

Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa Casa Grajales S.A

Integrantes:

Libardo Hernán Vargas Vélez, Cristhian Camilo Zapata Delgado,
Edison Alexander Rivera, Edwin García Portilla y Carlos Andrés Ordoñez

Presentado a:
Ing. Mag. Fairuz Rolong Estrada
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística
Opción de Grado

Tabla de contenido

Introducción	11
Objetivos del Trabajo.....	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Configuración de la Red de Suministro Para la Empresa Casa Grajales S.A	13
Presentación de la Empresa.....	13
Conceptualización y Contextualización	14
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Casa Grajales S.A	14
Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Casa Grajales S.A	14
Red Estructural de Una empresa a la Cual Pertenece la empresa Casa Grajales S.A.....	15
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Casa Grajales S.A	15
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Casa Grajales S.A.....	16
Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	18
Conceptualización y contextualización	18
Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Casa Grajales S.A.	18
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR	21
Conceptualización y Contextualización	21
Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Casa Grajales	22
Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Casa Grajales S.A	29

Conceptualización y Contextualización	29
Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Casa Grajales	29
Colombia y el LPI del Banco Mundial	33
Conceptualización y Contextualización	33
Comparativo de Colombia Ante el Mundo	33
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.....	38
Conceptualización y Contextualización	38
Elementos Fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.....	38
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	40
Conceptualización y Contextualización	40
Análisis de Causas en la Empresa Casa Grajales S.A.....	41
Demand-forecast updating (Pronostico de demanda actualizado).....	41
Order batching (ordenar por lotes).....	41
Price fluctuation (fluctuación del precio).....	42
Shortage gaming (Juego ficticio o Juegos Cortos)	43
Gestión de Inventarios	44
Conceptualización y Contextualización	44
Análisis de la Situación actual de la Gestión de Inventarios en la empresa Casa Grajales	44
Instrumento para recolección de la información.....	44
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida	45
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Casa Grajales a partir	

del diagnóstico realizado	48
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Casa Grajales.....	50
Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado Para la Empresa Casa Grajales S.A.....	51
Pronósticos de la Demanda de la Empresa Casa Grajales S.A.....	52
El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de Casa Grajales S.A.....	52
Conceptualización y Contextualización	53
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Casa Grajales.....	53
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Casa Grajales...	55
El Aprovisionamiento en la Empresa Casa Grajales	58
Conceptualización y Contextualización	59
El Proceso de Aprovisionamiento n la Empresa Casa Grajales	59
Análisis de la situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento.....	60
Instrumento para Recolección de la Información	60
Diagnóstico de la Situación actual a Partir de la Información Obtenida	61
Estrategia Propuesta Para el Aprovisionamiento en la Empresa Casa Grajales a Partir del Diagnóstico Realizado	63
Selección y Evaluación de Proveedores	65
Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Casa Grajales S.A	65
Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Casa Grajales	65

Procesos Logísticos de Distribución	67
Conceptualización y Contextualización	67
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Casa Grajales	68
El DRP.....	68
El TMS	69
Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Casa Grajales S.A.....	70
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Casa Grajales S.A en Sus Procesos de Aprovechamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado	72
Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Casa Grajales S.A.....	74
Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Casa Grajales	75
Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Casa Grajales S.A	75
Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución	76
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	77
Conceptualización y Contextualización	77
Aspectos Fundamentales de las mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	78
Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de Esas Mega Tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Empresa Casa Grajales S.A	79
Conclusiones	83

Bibliografía	89
Apéndice	93
Apéndice A. Diagrama de la red de suministro se relaciona al capítulo denominado Configuración de la Red de Suministro Para la Empresa Casa Grajales S.A	94
Apéndice B. Diagrama que Secuencia los Procesos de Casa Grajales en Relación con el GSCF Capítulo Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	95
Apéndice C. Diagrama Relacionado al Capítulo Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR	96
Apéndice D. Capitulo El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de Casa Grajales S.A.....	97
Apéndice E. Capitulo Relacionado El Aprovechamiento en la Empresa Casa Grajales	98
Apéndice F. Capitulo Relacionado Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	99

Índice de tablas

Tabla1. LPI Ranking, "Índice de Desempeño Logístico"	34
Tabla2. LPI Ranking variables de evaluación del banco mundial	34
Tabla3. LPI Ranking, manejo de aduanas.....	35
Tabla4. LPI Ranking, la calidad de la infraestructura.....	35
Tabla5. LPI Ranking, envíos internacionales.....	36
Tabla 6. LPI Ranking, competencia y calidad de los servicios de logística.....	36
Tabla 7. LPI Ranking, capacidad para realizar seguimiento y rastreo de envíos.....	37
Tabla 8. LPI Ranking, de la puntualidad en materia de envíos.....	37
Tabla 9. Aplicación política de inventarios MTS	49
Tabla10. Aplicación política de inventarios MTO.....	49
Tabla11. Simulación de cálculo MRP de acuerdo con la demanda de productos de la Casa Grajales	50
Tabla12. Medios de transporte.....	73

Índice de figuras

Figura 1. Estructura vertical de la compañía Casa Grajales	16
Figura 2. Ilustración vínculos de procesos.....	17
Figura 3. Aprovisionamiento SOURCE	23
Figura 4. Distribución Deliver	25
Figura 5. Devolución Return	26
Figura 6. Flujo de información Casa Grajales	30
Figura 7. Flujo de producto Casa Grajales.....	31
Figura 8. Flujo de dinero Casa Grajales.....	32
Figura 9. Posición en ranking LPI, 7 países de 4 continentes.....	33
Figura 10. Cuadro sinóptico Conpes 3547.....	39
Figura 11. Porcentaje de personas con conocimiento de los objetivos de ventas	46
Figura 12. Porcentaje según la percepción de cada colaborador en las metas de Casa Grajales.	46
Figura 13. Sondeo a colaboradores en relación con el conocimiento de niveles de inventario en Casa Grajales	47
Figura 14. Grafica que sondea la intención de cambio de la empresa	48

Figura 15. Imagen interna y externa del almacén actual de Casa Grajales	54
Figura 16. Plano o layout actual	54
Figura 17. Levantamiento 3D de la vista actual del almacén con pérdida de espacios de distribución	55
Figura 18. Layout e imagen modelo ejemplo con altura de 9,5 metros para aplicar en Casa Grajales	56
Figura 19. Codificación de estanterías con el nuevo sistema sugerido letra A y C	56
Figura 20. Layout y vistas 3D en perspectiva y de planta nueva propuesta	57
Figura 21. Imagen de encabezado de instrumento aplicado	61
Figura 22. Ciclo que representa el aprovisionamiento.....	64
Figura 23. Resultado al evaluar los proveedores actuales	66
Figura 24. DRP (Distribution Requirements Planning).....	68
Figura 25. TMS Transport Management System.....	69
Figura A1. Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Casa Grajales S.A	94
Figura B1. Diagrama explicativo de la interacción de los 8 procesos GSCF en Casa Grajales S.A	95

Figura C1. Esquema de interacción de los procesos APICS – SCOR de acuerdo con Casa Grajales	96
Figura D1. Layout vista en planta de nueva propuesta	97
Figura F1. Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística	99

Introducción

El grupo 27 del diplomado Supply Chain Management y logística periodo 16-05 comprendido entre octubre del 2021 y febrero de 2022 busco integrar el enfoque de esta disciplina y con la comprensión de los conceptos relacionados buscamos la sugerir la implementación de estrategias partiendo del diseño de las mismas y con esto lograr una propuesta acorde a la empresa Casa Grajales S.A la cual fue escogida debido a que sus actividades se enfocan a la producción de licores y derivados, por tanto requiere para sus operaciones un aparato logístico acorde a los estándares actuales para ser competitiva, al aplicar instrumentos como encuestas nos evidenciaron fallas que son susceptibles de mejora por esto es importante mencionar que aplicar correctamente la estrategia SCM podría a futuro disminuir costos operacionales importantes además de una red de suministros más eficiente y mejor administrada,.

De acuerdo a lo expuesto se estructuran en 12 capítulos de estudio relacionados a la estrategia SCM dentro de la empresa Casa Grajales, desde de la red de suministros, los procesos según el enfoque del Global Supply Chain Forum y de APICS-SCOR, la identificación de los flujos en la cadena de suministro, análisis de Colombia y el LPI del banco mundial contextualización Colombiana basada en la CONPES 3547, el efecto látigo (The Bullwhip Effect), la gestión de inventarios, la propuesta del layout para el almacén, el manejo del aprovisionamiento, sus procesos logísticos de distribución mediante la implementación de los sistemas, DRP y TMS, para finalmente realizar un estudio de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística, relacionado con los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas Colombianas.

Objetivos del Trabajo

Objetivo General

Diseñar una propuesta de Supply Chain Management en la empresa Casa Grajales de acuerdo con las temáticas generales del diplomado, trabajando de manera práctica, reconociendo la actualidad de la empresa en su logística general y plantear una mejora al servicio ofrecido actualmente.

Objetivos Específicos

Comprender los contenidos de las Unidades, a fin de adquirir los conocimientos necesarios para proponer las mejoras mediante la estrategia del Supply Chain Management;

Configuración de la red de suministro de la empresa y conceptualizar los procesos según el enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) y el APICS-SCOR.;

Identificar y sugerir mejoras en los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa, analizando el efecto látigo (The Bullwhip Effect), la gestión de inventarios, con una propuesta de layout para el almacén o centro de distribución;

Estudiar el aprovisionamiento en la empresa sus procesos logísticos de distribución y analizar las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística en Colombia.

Configuración de la Red de Suministro Para la Empresa Casa Grajales S.A

Optimizando la cadena de suministros, la gestión de proveedores, vínculos de procesos y la red de la empresa en general Casa Grajales puede tener avances y mejoras necesarias, la empresa en mención nos permite aplicar sugestivamente el “Supply Chain Management” y con la información disponible se plasma como es el proceso de identificación de miembros de la red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores), se puede esquematizar la red estructural y explicar la dimensión de la red de valor (estructura horizontal, vertical y posición horizontal de la compañía) conjuntamente con ello los tipos de vínculos de procesos (administrado, monitoreado, no administrado, no participante), lo anterior es clave para constituir un proceso organizacional y exitoso dentro de una compañía.

Presentación de la Empresa

Casa Grajales S.A. opera desde el 18 de noviembre de 1977 en sus inicios fue rudimentaria y de a poco se ha tecnificado, hoy tiene su planta de producción y oficinas principales en el municipio de La Unión Valle del Cauca; estas instalaciones son propias.

La bodega principal realiza ventas a clientes directos en la Unión Valle de licores como Brandy, Vinos, Cerveza y aperitivos cuenta con tres bodegas en el país, una en la ciudad de Cali Valle del Cauca, desde allí se cubre la operación de distribución directa en todo el departamento; la segunda bodega se encuentra ubicada en la ciudad de Cota Cundinamarca, a pocos kilómetros de Bogotá, desde allí se cubre la operación de distribución directa en la capital del país y en todo el departamento; la tercera bodega se encuentra en la ciudad de Pasto Nariño, desde allí se cubre la operación de distribución directa en todo el departamento. (Casa Grajales , 2022)

Conceptualización y Contextualización

Las cadenas de suministro en casa Grajales se han venido ampliando y complejizando en la medida que aumenta su crecimiento a lo largo del tiempo y sucesos como la pandemia por COVID-19 cambio la dinámica mundial en todos los aspectos logísticos hecho que obligo a ajustar sus procesos para adaptarse a lo que se conoce como la nueva normalidad y así garantizar su permanencia en el mercado minimizando el impacto de la actual situación adaptando para ello procesos inherentes al Supply Chain Management.

Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Casa Grajales S.A

La red de suministro de la empresa se enfoca al mercado de licores por tal razón, involucra proveedores de materias primas nacionales y recursos propios de la localidad donde está ubicada, como también algunos insumos que deben traerse del extranjero, así las cosas el análisis se fundamentó en ubicar los actores principales y como es la interacción de los miembros de la red con Casa Grajales en pro de la transformación de las materias primas para que estas se constituyan en salidas a sus clientes.

Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Casa Grajales S.A

En casa Grajales tenemos los proveedores clasificados así: (1.). De primer nivel influyen de manera directa en la producción de la empresa para la elaboración de sus productos a partir de las materias primas básicas como el agua, el azúcar y la uva; (2.). Los de segundo nivel son los que surten de insumos útiles al producto final, en este caso empaques, botellas, corchos, cajas Tetrapak entre otros; (3.). Los de 3 nivel son aquellos que ayudan a mantener las operaciones de los de los niveles 1 y 2 proporcionando insumos como papel, vidrio, madera de corchos entre otros. (Pinzón Hoyos, 2005)

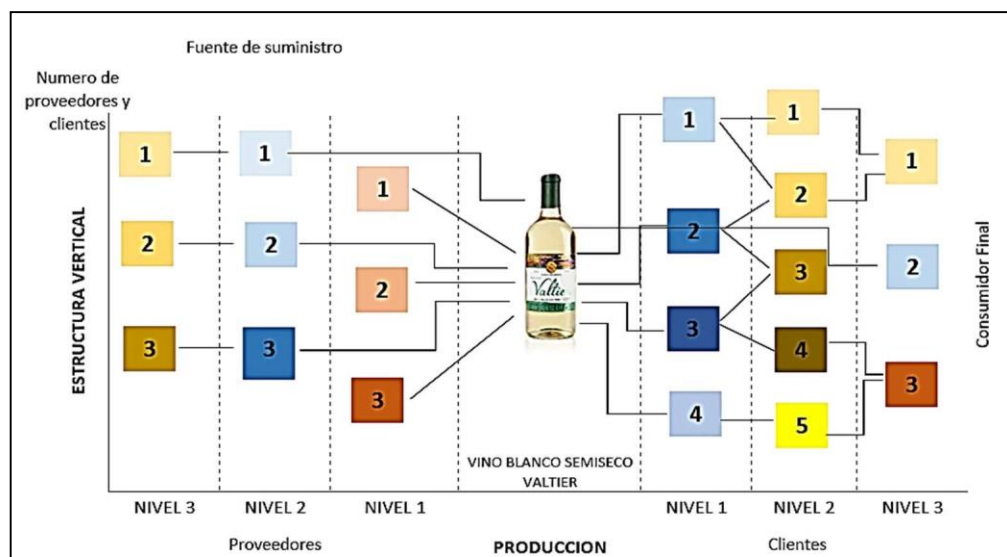
Si hablamos de los clientes tenemos: (1.). Primer nivel, se refiere a clientes con grandes volúmenes de pedidos directos estamos hablando de quienes piden más de 25 cajas o que su frecuencia de entrega en la semana es alta entre estos tenemos las grandes cadenas o superficies como el éxito, olímpica, sao y otros como la 14; (2.). Los clientes de nivel 2 podemos decir que son quienes compran entre 5 cajas y menos de 20 cajas, licoreras grandes, Distribuidores más chicos que los anteriores como Comfandi, Surtifamiliar, Cañaveral y restaurantes; (3.). Los clientes de nivel 3, estos son más pequeños y compran 3 o 4 cajas mensuales, en este caso podemos mencionar licoreras pequeñas, tiendas, y punto de venta Grajales. (Casa Grajales S.A, 2020)

Red Estructural de Una empresa a la Cual Pertenece la empresa Casa Grajales S.A

La red estructural de Casa Grajales se compone de proveedores agrupados en 3 niveles, de igual manera se jerarquizan los clientes, en donde se consideran entradas a las materias primas que proporcionan los primeros que luego pasan por una transformación para finalmente producir una salida la cual es manejada desde la empresa hacia sus clientes, la explicación anterior se esquematiza gráficamente de manera que se entienda la conformación, (Ver apéndice A).

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Casa Grajales S.A

En red estructural de Casa Grajales S.A se puede identificar la estructura de la red horizontal que cuenta con 3 niveles de proveedor y 3 niveles de clientes, para la estructura vertical la empresa cuenta con un promedio de 3 proveedores por nivel y en promedio 5 clientes. (Pinzón Hoyos, 2005).

Figura 1*Estructura vertical de la compañía Casa Grajales*

Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

Casa Grajales S.A posee una estructura distribuida en términos porcentuales para proveerse de materias primas equivalente al nivel 1 en un 28.57%, mientras que en los niveles 2 y 3 poseen un 35.71% sobre el total hallado, así mismo en cuanto a los clientes tenemos que en nivel 1 poseen estos una participación del 50% mientras los niveles 2 y 3 un 30% y un 20% respectivamente, por lo cual en estos valores que se debe monitorear más la actividad, aunque se recalca que se debe intervenir en toda la red de suministros para una adecuada logística.

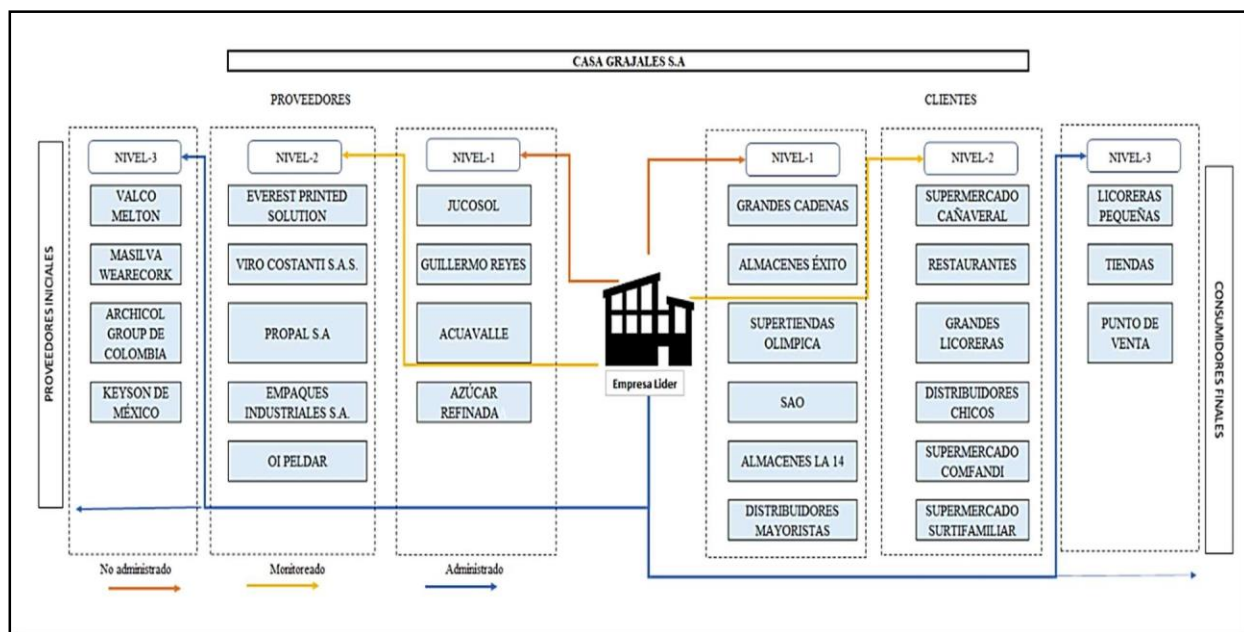
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Casa Grajales S.A

Tenemos 4 tipos de vínculos tales como (a) Vínculos Administrados estos son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes y / o proveedores. Puede ser en colaboración con otras compañías integrantes de la Supply Chain, la compañía objetivo integrará y administrará los vínculos con los clientes y los proveedores de Nivel 1, está involucrada activamente con otros vínculos de procesos más allá del Nivel 1; (b) Vínculos

Monitoreados estos son aquellos que la empresa objetivo (foco) realiza con otras empresas cuyos procesos no son críticos de éxito y que solamente audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida; (c) Vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa líder, no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos; (c) Vínculos de no participantes son aquellos que se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, pero sus decisiones afectan la empresa líder, ejemplo el estado con el alza de impuestos en el licor, o los agricultores con escases de materias primas por culpa del clima. (Pinzón Hoyos, 2005)

Figura 2

Ilustración vínculos de procesos



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Este enfoque establece 8 procesos en Casa Grajales y permite maximizar la efectividad que se desea, de este modo se establece en la red de la empresa unas claves que se constituyen como las herramientas que permiten analizar y organizar los procesos de una manera práctica adaptándose a las estrategias y así ser competentes a las demandas actuales persiguiendo una idea de organización efectiva y controlada que atienda las necesidades de clientes y proveedores y que se articule en armonía con todos los procesos internos de la compañía.

Conceptualización y contextualización

En Casa Grajales S.A. hay varios procesos que se relacionan con los clientes, aunque el principal de ellos se presenta con el proceso comercial, también llamado “mercadeo y ventas”, a partir de allí se pueden dilucidar las relaciones con los 8 procesos del GSCF. (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management, 2005)

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Casa Grajales S.A

Los 8 procesos se describen y se relacionan a continuación y son los siguientes: (a) Relaciones con los clientes (Customer Relationship Management): Casa Grajales comercializa sus productos a través de distribuidores por ello estos deben tener la infraestructura necesaria para cumplir con la cuota mínima de ventas que exige, que no es igual para todos depende por ejemplo si existe una cuota inicial, o si esta cambia cada año se tiene en cuenta que el consumo puede variar por departamentos con mayor así el Whisky y el Ron se compran mayormente en la costa atlántica; como también hay departamentos donde la preferencia de consumo es el aguardiente o la cerveza, en cuanto a clientes directos en los departamentos del Valle del Cauca, Nariño, Cundinamarca, y en el distrito capital Bogotá, la venta es directa y desde allí se atiende a los distribuidores en los otros departamentos; aunque la infraestructura y capital es propia en

estas ciudades el despacho se hace desde sede hasta la bodega del cliente o su respectivo local comercial; (b) Customer Service Management (administración de servicio al cliente): El servicio al cliente se administra principalmente desde el proceso comercial (mercadeo y ventas desde el director hasta el vendedor); en el cual uno o más funcionarios de Casa Grajales S.A. atienden al cliente, toman sus requerimientos para que le sea entregado posteriormente su pedido; (c) Demand Management (administración de la demanda): encabezado por la gerencia de mercadeo y ventas, apoyado de la gerencia financiera, y la gerencia de producción, establecen los presupuestos anuales de ventas y producción de la empresa, basados en las ventas de los últimos cinco años y en las expectativas del año siguiente; (d) Order Fulfillment (ordenes perfectas): este es un indicador tiene como objetivo que las ordenes entregadas sean perfectas o tengan la menor cantidad posible de desviaciones, en materia de tiempo, cantidad de pedido, y los estándares de calidad e inocuidad; (e) Manufacturing Flow Management (administración de flujo de manufactura): el flujo de manufactura inicia con una planificación realizada en los anteriores procesos esta se mide en (litros año, litros mes, litros, día), se establece que materias primas, en que cantidades, y para que fechas o periodos se requieren, obedece a la capacidad instalada la que se determina por los equipos o líneas utilizadas para extracción, fermentación, clarificación, trasiegos, enfriamiento, filtración, pasteurización, añejamiento y demás; (f) Procurement “Compras”: el jefe de compras recibe y revisa las ordenes de compras de los responsables de los diferentes procesos, que luego aprueba la gerencia administrativa y financiera teniendo en cuenta acuerdos comerciales con proveedores, el principal proceso es el productivo, en cabeza del gerente de producción y desarrollo; este proceso solicita en promedio el 95% de las compras que realiza la empresa, el 5% restante de las compras corresponde a insumos de oficinas y otros requeridos para funcionar; (g) Product Development and comercialization (desarrollo y

comercialización de productos: el desarrollo de productos está en cabeza de la gerencia de producción y desarrollo, Casa Grajales se ha dedicado producción de vinos como su fuerte en los últimos 10 años; (h) Returns (retornos) Casa Grajales tiene proceso de logística inversa o de retorno, para recoger las devoluciones en las instalaciones de los clientes, independiente de la causa de la devolución, en temporada decembrina se aceptan devoluciones en el mes de enero, en temporadas generales se reciben devoluciones de productos que no fueron vendidos por el cliente, o que hayan expirado por tiempo o porque su presentación se ve afectada. (Casa Grajales S.A, 2021)

Se realiza un esquema que correlaciona cada uno de los 8 procesos de GSCF con la operatividad de Casa Grajales S.A, (Ver apéndice B).

Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR

El enfoque de APICS-SCOR, es un sistema que permite analizar la cadena de suministros de una empresa, en función a la planificación, Aprovisionamiento, Manufactura, Distribución, Devolución y habilitar, la empresa Casa Grajales busca, asociar e identificar la manera en la que se adoptan en la red general de la empresa de la siguiente manera con el modelo SCOR diseñado en base a la metodología de los proveedores y clientes, posteriormente la planificación, dividida en tres tipos (planificación de compras, producción y ventas), el aprovisionamiento indicando su proceso de compra evitando excesos y cumpliendo demandas, la manufactura con tiempos, cantidades y recursos, su método de distribución, la devolución enfatizando en los retornos de materia prima e insumos y los retornos en productos terminados. (APICS Supply Chain Council, 2015)

Conceptualización y Contextualización

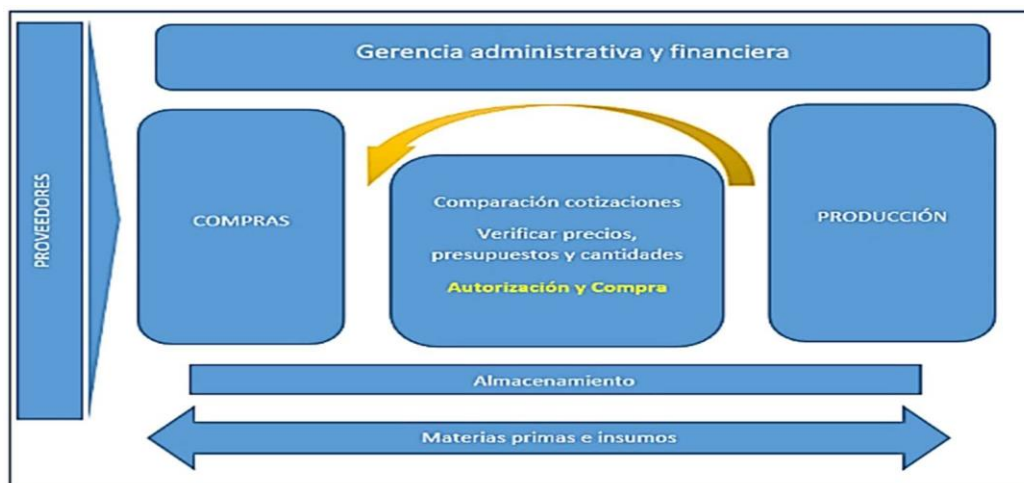
La empresa trabajo bajo unos márgenes de planificación en compras, producción y ventas mejorando notoriamente en su gestión de procesos, por ejemplo en compras nos regimos por el flujo de caja y el volumen es proporción al a los presupuestos de ventas y de producción respectivamente, en producción tenemos en cuenta las existencias en inventarios para dar cumplimiento a una demanda determinada, la planificación de ventas se basa en el historial de los últimos 5 años, con énfasis en el último año, y proyecciones del año entrante, incluyendo nuevos productos, antes se manejaba un sistema desordenado que generaba brechas y el incumplimiento al 100% de las demandas, con compras, producción y ventas, limitadas en calidad, tiempo y cumplimiento.

Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Casa Grajales

Planificación (PLAN): esta planificación tiene tres (3) divisiones, tales como (a) Planificación de las compras la cual se establece a partir de del volumen mínimo y máximo de venta de cada proveedor, los presupuestos de ventas y los requerimientos del área de producción en un periodo determinado que puede ser por mes, semestre, trimestre, o temporada, es así que se organiza lo que se requiere tomando en cuenta condiciones comerciales como: (precio, forma de pago, calidad, servicio, etc.), estas alternativas previenen un eventual caso de desabastecimiento y están ligadas al flujo de caja, se toma especial cuidado con los excesos de inventarios y toda la operación es registrada Erp Enterprise; (b) Planificación de la producción se origina a partir inventario de materias primas e insumos el cual se confronta con lo solicitado por el departamento de ventas quienes portan la información de los pedidos de los clientes con esto se establecen las ordenes de trabajo verificando la disponibilidad de mano de obra (personal adicional y turnos extendidos en los meses de mayor producción maquinaria y equipos requeridos; (c) Planificación de las ventas la cual se basa en el historial de ventas (últimos cinco años), con énfasis en el último año, y proyecciones del año entrante, incluyendo nuevos productos, se dispone de un presupuesto en unidades y en pesos Colombianos en el cual se incluye recursos económicos y capital humano requerido, degustaciones, publicidad y medios, se organiza en semestres, trimestres, meses, departamentos, distribuidores, vendedores, clientes, y referencia de producto terminado con un seguimiento permanente en iguales periodos. (APICS Supply Chain Council, 2015)

Figura 3

Aprovisionamiento Source



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

(Casa Grajales S.A, 2020) Toda orden de compra es revisada y aprobada por la gerencia administrativa y financiera; y deben contener tres cotizaciones a excepción de los insumos de proveedores con los cuales se tienen acuerdos comerciales establecidos, como son los proveedores de mosto, uva, botella de vidrio, lamina TBA, etiquetas, cajas corrugadas, tapas, corchos, capsulas, canastillas, entre otros

Las escalas de precios: Ejemplo, etiquetas, la unidad tiene un precio si se compran en 500 y 5000 unidades; un precio menor si se compran entre 5001 y 10000; un precio mucho menor; si se compran entre 10001 y 50000 unidades, y así sucesivamente.

La forma de pago si enumeramos como ejemplo el pago anticipado antes del alistamiento de pedido se debe cancelar el 50% y restante contra entrega; se puede generar crédito a 8 días; crédito a 30 días; crédito a 60 días; crédito a 90 días; crédito a 120 días.

Los pedidos mínimos o tamaño de lotes: Ejemplos, el azúcar se pide en sacos de 50 kg; para la lámina de TBA el proveedor Tetra Pak establece el peso mínimo por rollo; para botella de vidrio, el proveedor Peldar establece el tamaño mínimo por lote y las fechas en que tiene disponibilidad de hornos de línea de envases de uso exclusivo, para el caso de Casa Grajales, la mayoría de los envases son exclusivos, para evitar adulteraciones.

La capacidad de respuesta: El proveedor de azúcar refinada siempre tiene disponibilidad, el manejo de este insumo es sencillo, se puede comprar la cantidad y con la frecuencia que se requiera; caso contrario sucede con insumos “personalizados”, como las etiquetas (logo e información exclusiva) y las cajas corrugadas hechas en Colombia, donde depende de la capacidad de respuesta del proveedor; así también los insumos importados que adicionalmente deben ser transportados desde el extranjero y nacionalizados.

Manufactura (Make):

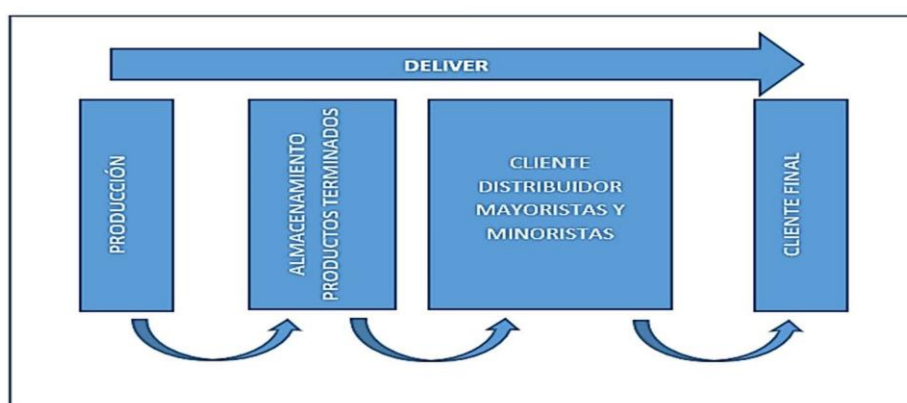
El flujo de manufactura establece que productos, en que cantidades, y para que fechas o periodos se requieren, este flujo obedece a una capacidad instalada determinada por los equipos o líneas utilizadas para extracción, fermentación, clarificación, trasiegos, enfriamiento, filtración, pasteurización, añejamiento, embotellado o envasado, y empaçado; también se determina por la disponibilidad de la mano de obra directa (operarios).

Existen estándares de producción con los cuales se controla este flujo, por ejemplo: litros / hora, botellas / hora, entre otros. Estos estándares y sus respectivas desviaciones (+/-) permiten programar la producción. Casa Grajales trabaja con un solo turno diurno por día, de lunes a viernes, con la opción de trabajar horario extendido en la temporada alta de producción.

Hay dos factores para cumplir, el primero es contar con la materia prima e insumos de manera oportuna y con la calidad adecuada; el segundo es contar con la disponibilidad de la maquinaria o equipos, con mayor énfasis en equipos de los cuales se tiene solo una unidad; si falla la materia prima o insumos, como la no disponibilidad del equipo, entorpecen el flujo de producción y el normal funcionamiento de la cadena de abastecimiento.

Figura 4

Distribución Deliver



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

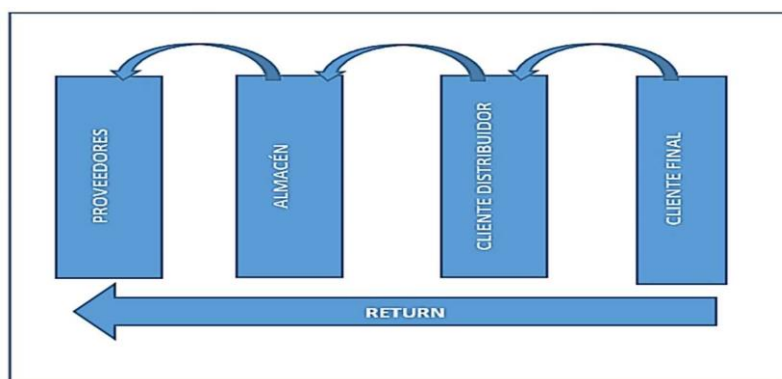
Casa Grajales tiene su principal bodega de producto terminado en el municipio de La Unión Valle del Cauca, desde ahí despacha a las tres bodegas que tiene en los departamentos donde distribuye de forma directa (Cali – Valle del Cauca, Cota Cundinamarca, y Pasto – Nariño), también se despacha a los distribuidores fuera de los departamentos antes mencionados, todos los despachos son vía terrestre, en vehículos de llamada carga seca (estacas o furgón no refrigerado).

La distribución se hace sobre pedidos de los clientes (distribuidores); para el caso de las oficinas regionales, operan como un distribuidor, y como tal deben hacer un pedido a la oficina principal, el cumplimiento de los pedidos depende de la disponibilidad de inventario. En la

distribución es importante cumplir la cantidad de producto a entregar en el tiempo acordado, siendo una característica de calidad, más allá de la calidad como tal del producto terminado.

Figura 5

Devolución Return



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

Retornos de materia prima e insumos: La compra parte de la selección y evaluación a proveedores cerciorándose que cada adquisición cuente con certificado de calidad, ficha técnica, y hoja de seguridad; al arribo al almacén es inspeccionada por el laboratorio compara la documentación adjunta con características visibles en cada materia prima de no cumplirse serán retenidas y/o rechazadas, al devolver al proveedor este cubre los gastos de la logística inversa; también si el producto se debe desnaturalizar en las instalaciones de la empresa.

Retornos de producto terminado: Se tiene el proceso de logística inversa o de retorno, para recoger las devoluciones en las instalaciones de los clientes, independiente de la causa de la devolución, el proceso logístico es el mismo.

Las causas de las devoluciones pueden ser concertadas por temporada de diciembre, las cuales se aceptan en el mes de enero, de botellas de vino que no se vendieron o que tienen averías físicas, también se recibe productos cuya vida útil se cumplió en las bodegas o estanterías

del cliente y el proceso logístico inverso inicia con contratar el transporte para el traslado del producto bodega a bodega; al llegar a Casa Grajales, es identificado, almacenado en la bodega de devoluciones o de no conformes, dependiendo de su estado se puede reprocesar; destilar para recuperarlo en alcohol vínico o etílico, o dar de baja (desnaturalizado o destruido).

En los casos especiales principalmente para envases de TBA (Tetra Pak) y botellas de vidrio rotas, donde el contenido se puede desechar como residuo sólido el material de envase puede ser reciclado o darle manejo de residuo sólido ordinario, el producto no es trasladado a Casa Grajales se da de baja en las instalaciones del cliente y se documenta en un acta de baja de producto; en la evolución y eliminación se aplica metodologías de mejoramiento continuo, análisis de causas raíz y se toma acciones correctivas.

Habilitar (Enable)

Casa Grajales cuenta con proceso que garantizan los diferentes recursos que se requieren para la operación entre estos están los recursos de talento humano, dotación, infraestructura, proveedores y empresas aliadas a la prestación del servicio que intervienen en el Supply Chain, además de la disponibilidad de maquinaria y equipos.

La caracterización de gestión de compras y lista de proveedores, que contribuye a la planificación de la producción basada en una solicitud por los diferentes distribuidores y clientes, estos son controlados por indicadores de gestión que permiten comparación del rendimiento.

Con la aplicación de este proceso Enable (Habilitar) se obtienen los siguientes beneficios:

- (a) Utilización de un lenguaje directo que permite tener una relación mutuamente beneficiosa entre el proveedor, empresa y personal lo cual se ve reflejada en la planificación de las ventas la cual está asociada a la planificación de la producción y a la planificación de las compras;
- (b)

Identificar y controlar la gestión de riesgos basados en productos no conformes y controles de adulteración del producto en la cadena de suministro, mediante listas de verificación y matrices de identificación de producto o salida no conforme; (c) Planificar la mano de obra, mediante la planificación de la producción determinando la cantidad mano de obra requerida (se contrata personal adicional y se programan turnos extendidos en los meses de mayor producción) Para cumplir con las metas de planificación de operaciones y de producción existen 2 factores; El primero el flujo de producción, el cual debe tener el inventario completo de la materia prima e insumos con calidad y oportunidad; El segundo es asegurar la disponibilidad de la maquinaria o equipos, haciendo énfasis en los equipos que no se tienen respaldo, este proceso va de la mano con los anteriores procesos del SCOR y trabajan de la mano con actividades compartidas de la cadena de suministro. (Ver apéndice C).

Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Casa Grajales S.A

Desde que se inicia el proceso productivo en Casa Grajales hasta que se comercializan sus productos se generan unos flujos de información, producción y dinero, los cuales se esquematizaran en tres diagramas de flujo de manera que pueda apreciarse la secuenciación de operaciones en cada uno.

Conceptualización y Contextualización

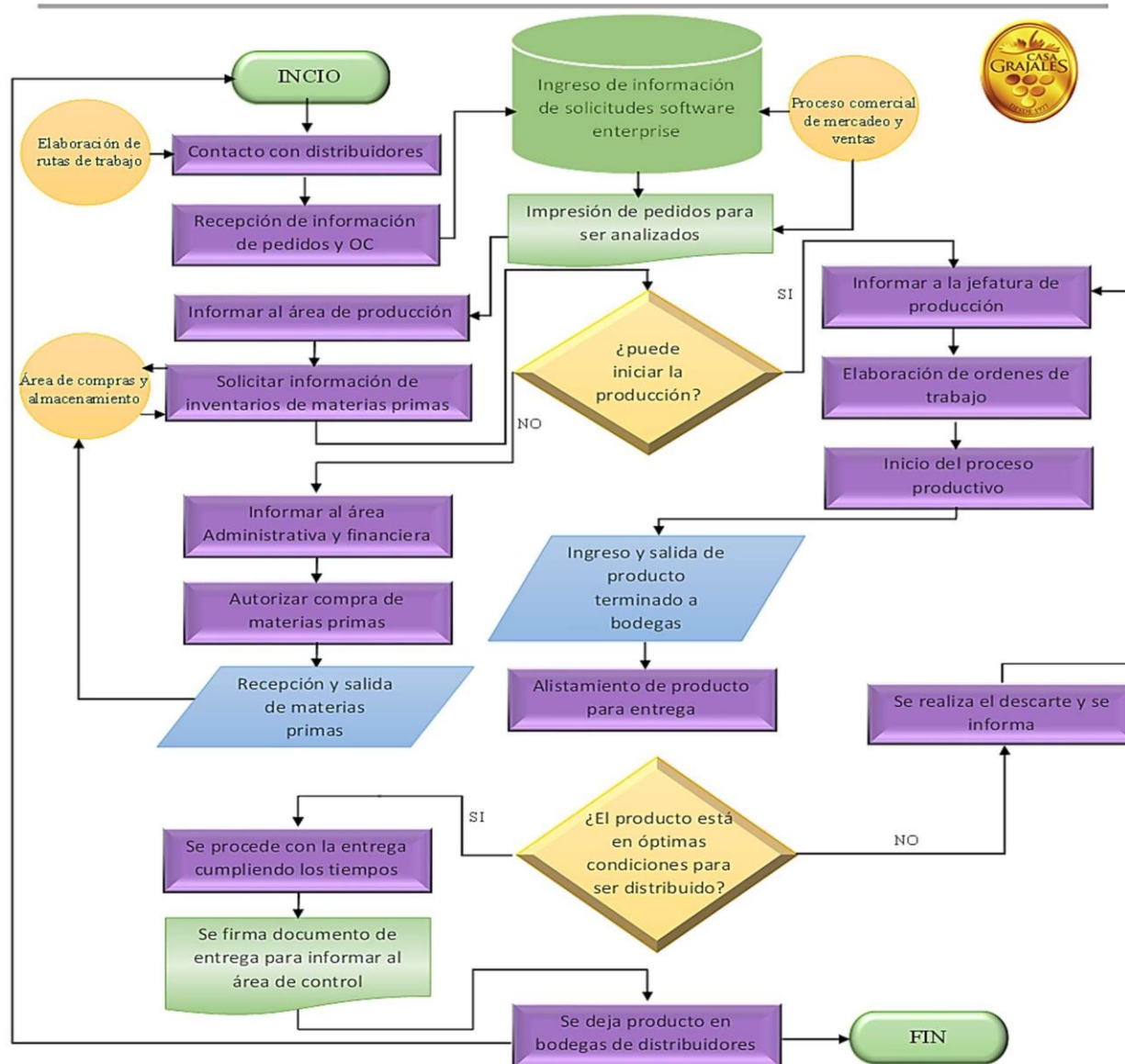
Los flujos que se dan en la compañía son interdependientes uno del otro y son coaccionados por áreas como la administrativa, financiera, el área de producción, contabilidad, almacén y en general todo el aparato que funciona como un conjunto en pro de la satisfacción del cliente.

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Casa Grajales

El análisis de los flujos parte de la recopilación datos acerca de cómo Casa Grajales engrana su funcionalidad y “La gestión de información permite la captura y comunicación a través de toda la cadena. La comunicación de información entre actividades es crucial para planificar y responder a lo largo de la cadena” (Instituto Aragonés de Fomento, 2016)

Figura 6

Flujo de información Casa Grajales



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

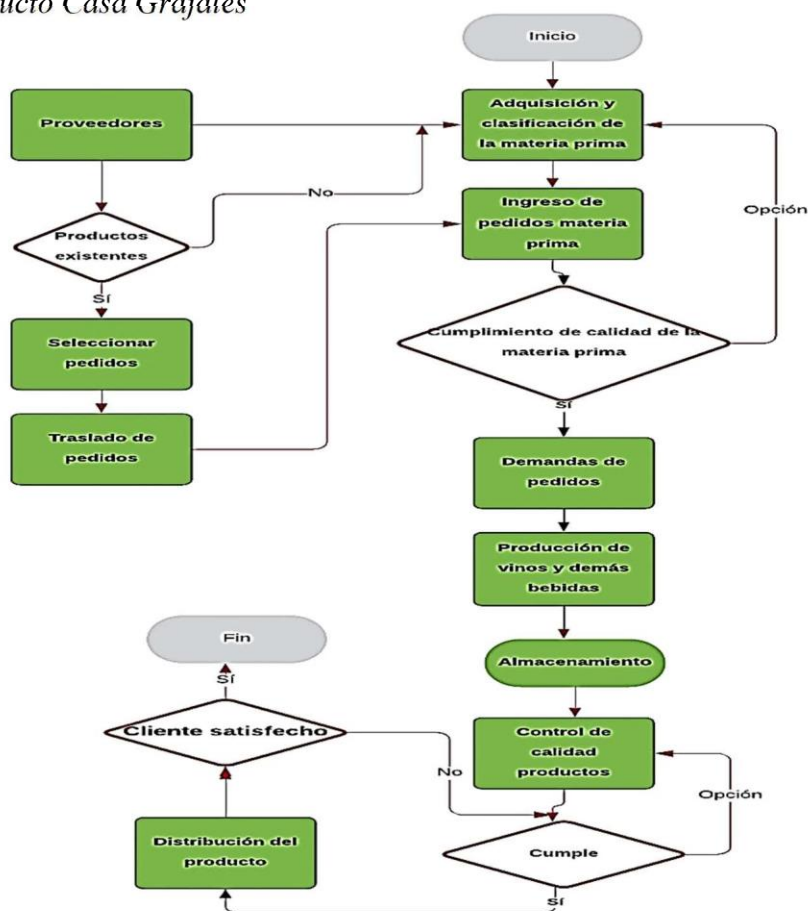
Flujo de Producto

“La gestión del flujo de producto comienza con las compras de materias primas y termina con el envío de los productos terminados o servicios al consumidor” (Instituto Aragonés de Fomento, 2016)

Casa Grajales tiene a su disposición una gran variedad de proveedores, de los cuales se obtiene la materia prima e insumos necesarios para ofrecer un producto terminado de calidad y a tiempo a los clientes distribuidores y finales.

Figura 7

Flujo de producto Casa Grajales



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

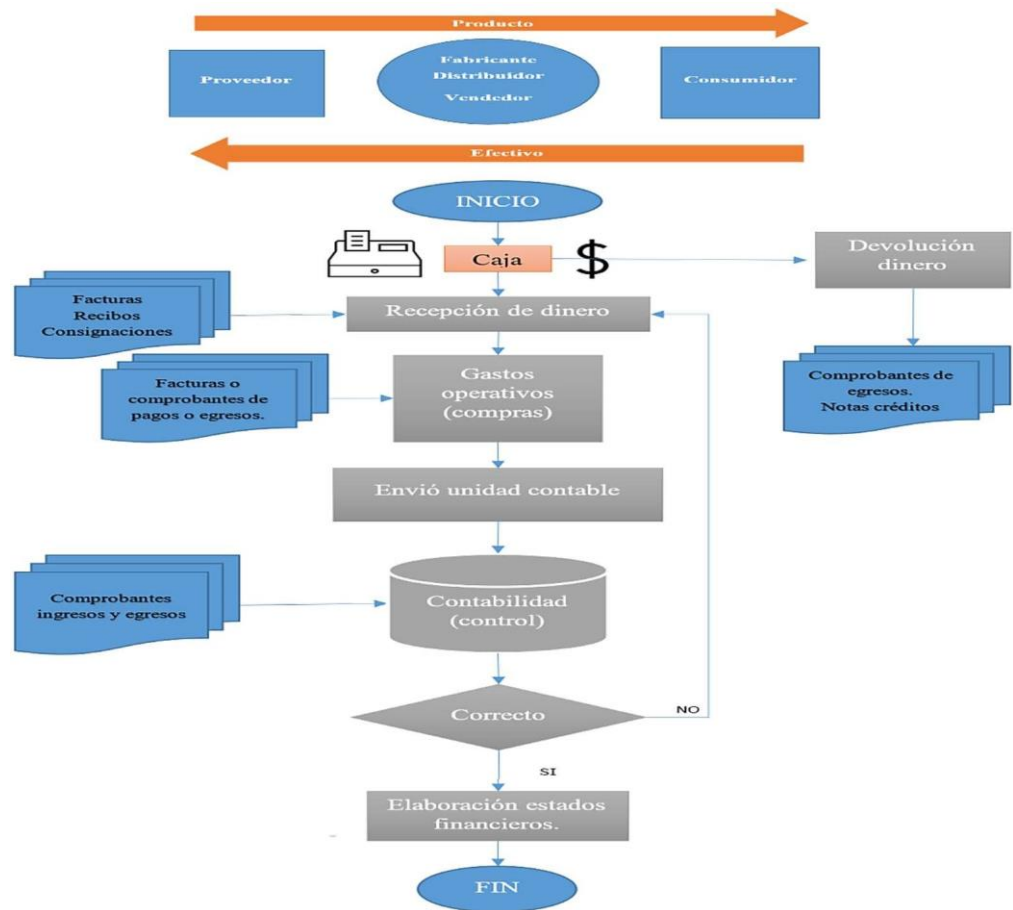
Flujo de dinero o monetario

Podemos decir que la economía de la empresa se regula debido a “la gestión de los flujos monetarios, de productos o servicios y de información, a través de toda la cadena de suministro, con el fin de maximizar el valor del producto/servicio entregado al consumidor final,” (Instituto Aragonés de Fomento, 2016)

Desde el proveedor se ofrece un producto, el cual pasa por procesos, hasta llegar al cliente final, el cual para su consumo o uso da un pago.

Figura 8

Flujo de dinero Casa Grajales



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

Con base en el LPI del Banco Mundial se presenta una comparación de Colombia vs. Varios países de América, Europa, Asia y uno de África. En el cuadro comparativo se muestran los resultados de los años 2012, 2014, 2016 y 2018. (The World Bank, 2018)

Conceptualización y Contextualización

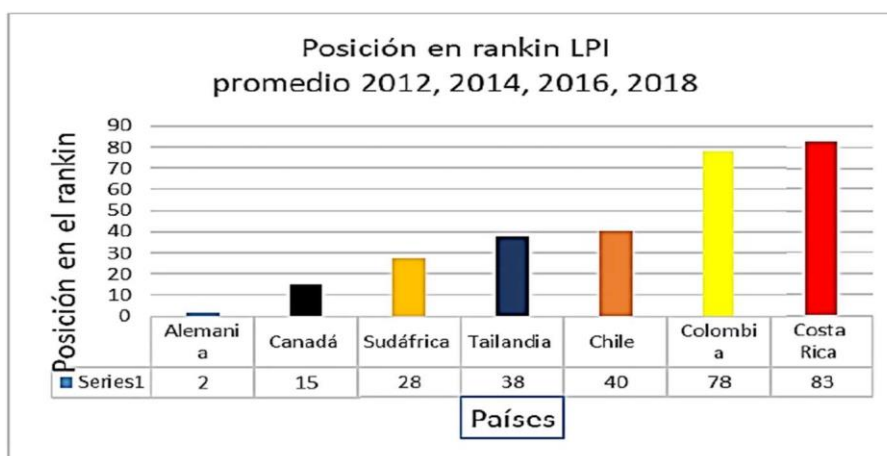
El análisis del LPI de Colombia con respecto al banco mundial, sirve para establecer la posición de Colombia en términos logísticos basado en un estudio a nivel global, esto se hace con el fin de determinar el índice de desempeño de las empresas que constituyen al país.

Comparativo de Colombia Ante el Mundo

Basándonos en la información del LPI se puede ver que Colombia ocupa posiciones no tan privilegiadas dentro del Ranking, sin embargo, con la implementación de la nueva legislación aduanera del 2016 se pretende mejorar en muchos aspectos de los aquí medidos, a continuación, se puede ver la comparación en la siguiente imagen y las siguientes tablas:

Figura 9

Posición en ranking LPI, 7 países de 4 continentes



Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018)

Tabla 1*LPI Ranking, "Índice de Desempeño Logístico"*

País	Año LPI Rank				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4	1	1	1	2	1
Canadá	14	12	14	20	15	2
Sudáfrica	23	34	20	33	28	3
Tailandia	38	25	45	32	38	4
Chile	39	42	46	34	40	5
Colombia	64	97	94	58	78	6
Costa Rica	82	87	89	73	83	7

Nota. Posición de Colombia frente a 160 países. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 2*LPI Ranking variables de evaluación del banco mundial*

País	LPI Score Año				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4,03	4,12	4,23	4,2	4,15	1
Canadá	3,85	3,86	3,93	3,73	3,84	2
Sudáfrica	3,67	3,43	3,78	3,38	3,57	3
Tailandia	3,18	3,43	3,26	3,41	3,32	4
Chile	3,17	3,26	3,25	3,32	3,25	5
Colombia	2,87	2,64	2,61	2,94	2,77	6
Costa Rica	2,75	2,7	2,65	2,79	2,72	7
Colombia	64	97	94	58	78	6
Costa Rica	82	87	89	73	83	7

Nota. Índice de desempeño logístico donde consideran variables como aduanas, infraestructura, envíos internacionales, competencia logística, seguimiento y rastreo y puntualidad.

Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 3*LPI Ranking, manejo de aduanas.*

País	Medición de Aduana en Años				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	3,87	4,1	4,12	4,09	4,05	1
Canadá	3,58	3,61	3,95	3,6	3,69	2
Sudáfrica	3,35	3,11	3,6	3,17	3,31	3
Tailandia	2,96	3,21	3,11	3,14	3,11	4
Chile	3,11	3,17	3,19	3,27	3,19	5
Colombia	2,65	2,59	2,21	2,61	2,49	6
Costa Rica	2,47	2,39	2,33	3	2,46	7

Nota. Indicador que mide la eficiencia del proceso de autorización por los organismos de control fronterizo. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 4*LPI Ranking, la calidad de la infraestructura.*

País	Año de medición de la infraestructura				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4,26	4,32	4,44	4,37	4,35	1
Canadá	3,99	4,05	4,14	3,75	3,98	2
Sudáfrica	3,79	3,2	3,78	3,19	3,49	3
Tailandia	3,08	3,4	3,12	3,14	3,19	4
Chile	3,18	3,17	2,77	3,21	3,08	5
Colombia	2,72	2,44	2,43	2,67	2,57	6
Costa Rica	2,6	2,43	2,32	2,49	2,46	7

Nota. Indicador mide relacionado a la calidad de la infraestructura, en ítems como el comercio y el transporte, de los países seleccionados. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 5*LPI Ranking, envíos internacionales*

País	Años medidos				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	3,67	3,74	3,86	3,86	3,78	1
Canadá	3,55	3,46	3,56	3,38	3,49	2
Sudáfrica	3,5	3,45	3,62	3,51	3,52	3
Tailandia	3,21	3,3	3,37	3,46	3,34	4
Chile	3,06	3,12	3,3	3,27	3,19	5
Colombia	2,76	2,72	2,55	3,19	2,81	6
Costa Rica	2,85	2,63	2,89	2,78	2,79	7

Nota. Indicador que mide la facilidad para organizar envíos a precios competitivos, Colombia se encuentra en la posición 6 en el comparativo. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 6*LPI Ranking, competencia y calidad de los servicios de logística.*

País	Competencia logística en años				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4,09	4,12	4,28	4,31	4,2	1
Canadá	3,85	3,94	3,9	3,9	3,9	2
Sudáfrica	3,56	3,62	3,75	3,19	3,53	3
Tailandia	2,98	3,29	3,14	3,41	3,21	4
Chile	3	3,19	2,97	3,13	3,07	5
Colombia	2,95	2,64	2,67	2,87	2,78	6
Costa Rica	2,53	2,86	2,55	2,7	2,66	7

Nota. Se mide competencia la y calidad de los servicios de logística Colombia debe priorizar mejoras en estos aspectos. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 7

LPI Ranking, capacidad para realizar seguimiento y rastreo de envíos.

País	Seguimiento y Rastreo en Años				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4,05	4,17	4,27	4,24	4,18	1
Canadá	3,86	3,97	4,1	3,81	3,94	2
Sudáfrica	3,83	3,3	3,92	3,41	3,62	3
Tailandia	3,18	3,45	3,2	3,47	3,33	4
Chile	3,22	3,3	2,5	3,2	3,31	5
Colombia	2,81	2,83	2,77	2,96	2,84	6
Costa Rica	2,66	2,55	2,55	3,08	2,71	7

Nota. Colombia muestra inferioridad en este apartado comparado con otro país de la región, en este caso Chile. Fuente: Adaptada de (The World Bank, 2018).

Tabla 8

LPI Ranking, de la puntualidad en materia de envíos

País	Puntualidad medida en Años				Promedio	Posición
	2012	2014	2016	2018		
Alemania	4,32	4,36	4,45	4,39	4,38	1
Canadá	4,31	4,18	4,01	3,96	4,12	2
Sudáfrica	4,03	3,88	4,02	3,74	3,92	3
Tailandia	3,63	3,96	3,56	3,81	3,74	4
Chile	3,47	3,59	3,71	3,8	3,64	5
Colombia	3,45	2,87	3,23	3,17	3,18	6
Costa Rica	3,19	3,04	2,98	3,16	3,09	7

Nota. Mejor puntualidad Alemania vs Colombia que ocupa la sexta posición. Fuente:

Adaptada de (The World Bank, 2018).

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística

En el presente apartado se encontrará un cuadro sinóptico que muestra los elementos fundamentales del documento Conpes 3547 Política Nacional Logística, se enfoca a mostrar el plan de acción, los ejes problemáticos y objetivos de dicho documento. (Pinzón Hoyos, Logística. Presentación, 2005)

Conceptualización y Contextualización

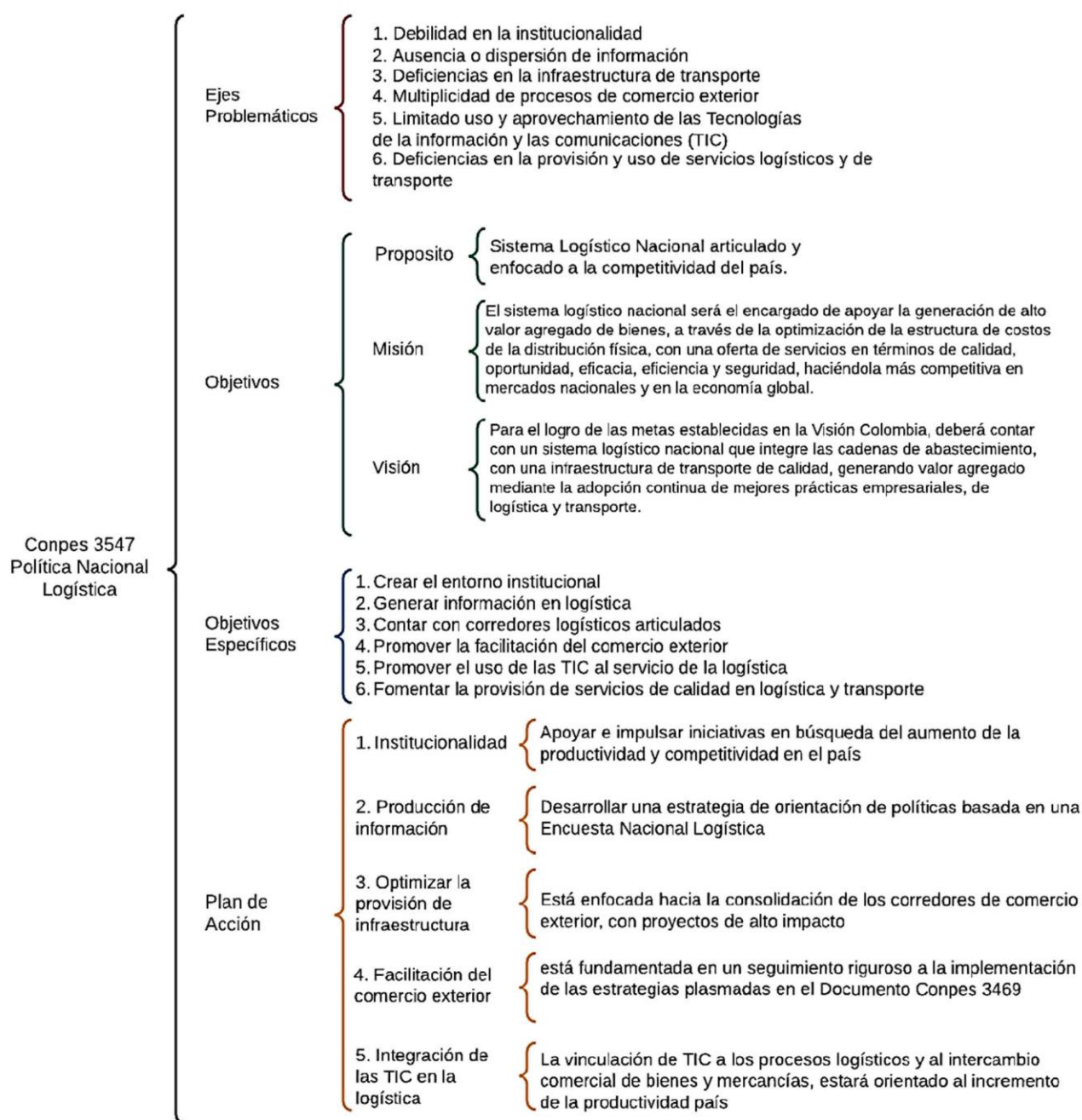
El Conpes se refiere a la competitividad y productividad en materia logística en el cual se relacionan procesos con entidades que configuran la infraestructura del país y el fin de este es atenuar el tiempo en que se logra la producción para mejorar y así ser más competitivos. (Pinzón Hoyos, Logística. Presentación, 2005).

Elementos Fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Se procedió al análisis del documento generado por los estudios de los ministerios de transporte y el ministerio de comercio e industria y turismo quienes en conjunto forman Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia siendo estas las entidades que gestionan las directrices del documento en el cual nos basamos para la presentación del cuadro que se muestra en la figura 10 del presente documento:

Figura 10

Cuadro sinóptico Conpes 3547



Fuente: Elaboración propia Adaptado de (Consejo Nacional de Política Económica Y Social Republica de Colombia , 2008)

El Efecto Latigo (The Bullwhip Effect)

En el presente apartado se encontrará un análisis de la empresa Casa Grajales en el cual se busca mostrar la forma en la que se realiza la gestión de los inventarios y luego de ello proponer una estrategia sirva de gestión y que garantice una mayor eficiencia en este proceso.

Este apartado se enfoca al “The Bullwhip Effect o efecto látigo” basado en causales como Demand-forecast updating (Actualización del pronóstico de la demanda), Order batching (Procesamiento por lotes de pedidos), Price fluctuation: (Fluctuación de precios), Shortage gaming: (Juegos de escasez), además se realizó un instrumento de consulta como es la encuesta la cual muestra la gestión de inventario de Casa Grajales, para finalmente dar respuesta a una serie de preguntas, todo esto con la finalidad proponer un modelo de gestión de inventarios para dicha empresa. (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1995)

Conceptualización y Contextualización

En la medida en que las ventas de Casa Grajales han venido en aumento y durante estudios de los últimos 10 años se observa una tendencia de consumo alto en ciertas temporadas por tal motivo se determinó una preparación con una antelación de 2 meses para afrontar estos picos ya que ello es determinante para la presencia del denominado “The Bullwhip Effect o el efecto látigo” en la cadena de suministro, este es una consecuencia propia de la dirección de la cadena en los movimientos previos a la entrega; “ Por lo tanto, un pequeño cambio en el patrón de la demanda de un cliente se va amplificando a través de los procesos de la distribución producción y aprovisionamiento”. (Sastre Castillo, 2009, pág. 85)

Análisis de Causas en la Empresa Casa Grajales S.A

Demand-forecast updating (Pronostico de demanda actualizado)

Pronosticar la demanda corresponde a la anticipación a la cual pueden optar las compañías y así prepararse para los pedidos futuros para con ello precisar cuánto cuanto deberán producir y que materias primas deberán usar, de acuerdo a lo anterior en Casa Grajales se existe una medida cautelar ya que se preparan 2 meses antes de las temporadas altas y así programan tanto sus inventarios como también la producción, se coordina con el departamento de ventas y todo el aparato procesal involucrado.

Así las cosas el efecto látigo en la empresa puede darse cuando no se precisa la cantidad de pedidos que se realizara de un producto de terminado, por ejemplo al calcular sobre una demanda de 20.000 unidades cuando en realidad las ventas ascendieron a 30.000, obliga a que la compañía tenga que aprovisionarse de manera urgente y así mismo el área de producción deberá doblar sus esfuerzos para cumplir con los requerimientos, lo anterior corresponde debido a que los estudios mostraron que el área de ventas influye significativamente con la programación de producción por lo cual el efecto látigo que se sobrevendría a raíz de esto tarde o temprano actuara en los pronósticos de la empresa, y esto involucra también a la mayoría de áreas de la empresa que simultáneamente están en sincronía con el cliente. (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1995).

Order batching (ordenar por lotes)

El ordenamiento por lotes tiene el fin de reducir de cierta manera los costos de pedidos para así economizar en el transporte pues es más fácil movilizar en un solo vehículo y en simultaneo apilar dos o más entregas en un solo envío logrando una reducción en coste.

En la Casa Grajales este tipo de ordenamiento funciona ya que puede existir que para un distribuidor deba entregarse productos de diferentes variedades y a su vez en las rutas de distribución exista la posibilidad de dejar varias entregas en una sola planificación, en cierto sentido aquí citamos lo que expresa el artículo "The Bullwhip Effect" en el cual se mencionan los pañales; algo así sucede en el diario vivir de la empresa estudiada la cual para aprovisionarse y disminuir costos se espera a que haya la necesidad de varios insumos y ello causa una carencia en algunos momentos productivos, en casa Grajales suele rutear las provisiones para tomar insumos con un solo movimiento de transporte a distintos proveedores, sin embargo el modelo "Order batching" puede otorgar ventajas a los clientes al disminuir costos de entrega para ellos. (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1995)

Price fluctuation (fluctuación del precio)

Las variaciones de los precios en un periodo de tiempo a causas de las influencias del mercado y por el papel que juega la demanda, la oferta y lo que pasa al interior de las empresas lo que finalmente repercute en el precio.

En Casa Grajales el "Price Fluctuation", ocurre en diferentes instancias, la primera es una técnica de mercadeo consecuente a la disminución de ventas en temporadas bajas para lo cual se incentiva con algún tipo de promoción de "paga 1 lleva 2" u ofertas directamente con las distribuidoras, se relaciona con despertar el interés hacia los clientes para que adquieran mayor cantidad y hacia a los distribuidores para que aumentes sus pedidos a una cantidad mayor de lo que habitualmente requieren y otorgar así descuentos que se reflejan en el consumidor final.

La fluctuación de precios puede traer ventajas y desventajas en algún integrante de la cadena de suministros, es decir puede llegar aumentar los costos de una manera ascendente y

activar el efecto látigo en algún proveedor o en el proceso de producción, por tal razón es importante evaluar el comportamiento de los precios de venta y de producción, teniendo en cuenta todos los eslabones de la cadena de suministro para generar rentabilidad con la diada “venta y promociones”. (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1995).

Shortage gaming (Juego ficticio o Juegos Cortos)

El “Shortage gaming” se refiere al aumento de la demanda que sobrepasa la oferta o viceversa, las empresas pueden establecer juegos donde podrían llegar a controlar los mercados y analizar la conducta de la oferta y demanda con el objetivo de alcanzar un punto de equilibrio en su cadena de suministros. (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1995).

En Casa Grajales, es usual que se pueda realizar el Shortage gaming, ya que en Colombia se tiene ciertas fechas especiales, en estas se puede jugar con la oferta y demanda, ejemplo, Si en fechas de fin de año las diferentes distribuidoras comienzan hacer su abastecimiento con meses de anticipación la empresa puede jugar a no despachar pedidos completos en diferentes ocasiones, para generar la incertidumbre de que no hay mucha oferta y que las distribuidoras vean la necesidad de realizar pedidos más frecuentes para poder cubrir su demanda, esto tiene como objetivo subir o mantener el precio pero agotar los inventarios, puede tener un efecto negativo el cual puede llevar a que los distribuidores busquen otras empresas para satisfacer la demanda y así la fábrica quede con todo el inventario, por tal razón los “juegos ficticios” deben de controlarse con mucha efectividad de manera que ayuden a los objetivos establecidos.

Gestión de Inventarios

Tras el análisis del instrumento generado para este estudio relacionado con la gestión de los inventarios en Casa Grajales se podrá observar a lo largo de este apartado una estrategia de gestión de los mismos que garantice una mayor eficiencia en este proceso, pues teniendo como base una estrategia bien diseñada que controle los inventarios en relación de las demandas se logra el cumplimiento de objetivos sin generar costos innecesarios que se reflejen en modelos adecuados y propios de cada empresa.

Conceptualización y Contextualización

El grupo de análisis de este documento decide elaborar un instrumento que permita sondear la situación de casa Grajales en relación al manejo de los inventarios, se consulta algunos miembros activos (colaboradores) ya que se conoció de primera mano la existencia de algunos inconvenientes que se atribuyen a errores predecibles y que son susceptibles de mejora, este diagnóstico fue la base para plasmar las ventajas y desventajas de descentralizarlo, el modelo de gestión y el pronóstico de la demanda.

Análisis de la Situación actual de la Gestión de Inventarios en la empresa Casa Grajales

La gestión de inventarios en Casa Grajales se realiza basada en el estimativo de ventas y las temporadas de mayor demanda, esta forma de trabajo les ha traído aciertos y desaciertos en su desempeño esto será desglosado en este apartado del presente texto.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento que más se ajustaba a lo que requeríamos para la socialización de información fue una encuesta, en la cual el levantamiento de información partió de la aplicación del instrumento al 50% de los colaboradores, es decir, que de un total de 70 fueron 35 respuestas,

esta cifra se determinó con fundamentos estadísticos donde consideramos un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 90% de acuerdo con el total de colaboradores de Casa Grajales.

El trabajo de campo realizado se documentó de manera gráfica, puede observarse en los siguientes links:

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021, 07 de diciembre).

Resultado de encuesta realizada [Encuesta]. Google Forms.

[https://drive.google.com/file/d/1kkzhYgmBZjNUeG8IGH-](https://drive.google.com/file/d/1kkzhYgmBZjNUeG8IGH-qb8VQz7d9_iSh/view?usp=sharing)

[qb8VQz7d9_iSh/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1kkzhYgmBZjNUeG8IGH-qb8VQz7d9_iSh/view?usp=sharing)

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021, 15 de diciembre).

Resultados encuesta realizada a colaboradores de Casa Grajales [video]. YouTube.

https://youtu.be/4_T8D61KD0k <https://www.youtube.com/watch?v=Or651Re-PPA>

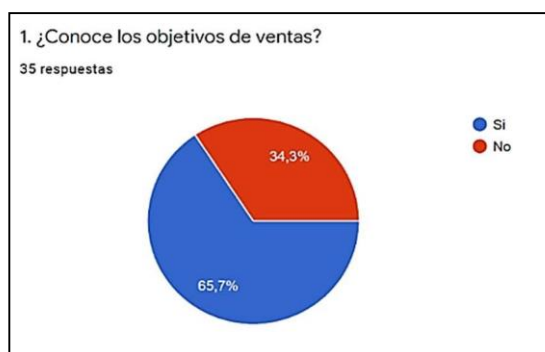
El instrumento nos entregó información puntual del área de producción, de ventas, algunas de sistemas y del área administrativa incluyendo algunos puestos de dirección y se notó que existe desconocimiento de los objetivos trazados para el cumplimiento de metas, también que no todo el equipo de trabajo conoce como Casa Grajales gestiona sus inventarios.

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida

La información recolectada fundamenta el diagnostico indicando que en Casa Grajales algunos colaboradores desconocen el norte de trabajo, quizá atribuible al desconocimiento sistemático de toda la empresa entre sus áreas, veamos el siguiente grafico:

Figura 11

Porcentaje de personas con conocimiento de los objetivos de ventas

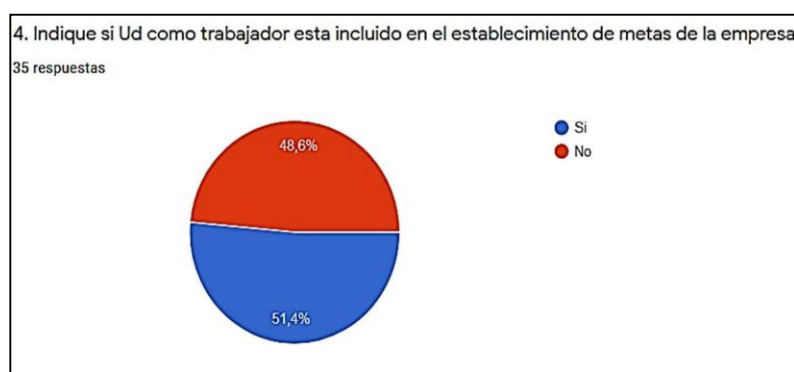


Fuente: Elaboración propia adaptada de información de primaria, obtenida de encuesta realizada a colaboradores de Casa Grajales S.A.

Se puede evidenciar que algunos trabajadores desconocen que los objetivos de ventas sirven para la planificación de la compra de insumos en el gráfico un 57,1% indica que los objetivos de ventas son importantes para las compras.

Figura 12

Porcentaje según la percepción de cada colaborador en las metas de Casa Grajales.



Fuente: Elaboración propia adaptada de información de primaria, obtenida de encuesta realizada a colaboradores de Casa Grajales S.A

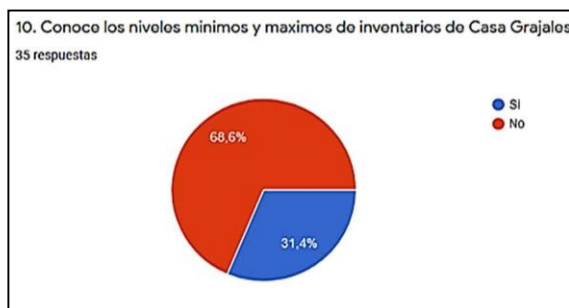
En relación con el proceso de compras este no es conocido por la totalidad de trabajadores y mucho menos los criterios para seleccionar un proveedor, de acuerdo con las

preguntas 5 y 6 realizadas en la encuesta, ello denota un punto a atender en el presente diagnóstico.

Existe una percepción indeterminada a que se considera que en algunos casos cumplen y en otros no, quizá esto sea una muestra que el problema en si puede que no sea el proveedor si no que la preparación ante la eventual demanda de productos a la empresa está generando un “efecto látigo”, relacionado a la pregunta 7 y 9 del instrumento aplicado, los niveles de inventarios son desconocidos tal como lo apreciaremos en el siguiente grafico:

Figura 13

Sondeo a colaboradores en relación con el conocimiento de niveles de inventario en Casa Grajales



Fuente: Elaboración propia adaptada de información de primaria, obtenida de encuesta realizada a colaboradores de Casa Grajales S.A

Se evidencia que el personal conoce de casos de incumplimiento cuyo origen es la falta de materia prima de manera oportuna, así lo manifiestan en el cuestionamiento 12 del instrumento aplicado, además indican en el apartado 17, 18 y 19 que si se realiza seguimiento del inventario y la mayoría sabe el funcionamiento del área responsable de este proceso, pero con un 57,1% de desconocimiento del stock que se requiere para las temporadas altas, por las razones vistas en el diagnóstico Casa Grajales ha intentado aplicar correctivos como lo vemos en el siguiente grafico:

Figura 14

Grafica que sondea la intención de cambio de la empresa



Fuente: Elaboración propia adaptada de información de primaria, obtenida de encuesta realizada a colaboradores de Casa Grajales S.A

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Casa Grajales a partir del diagnóstico realizado.

Casa Grajales puede permitirse aplicar el método MTS (make to stock), por su naturaleza más clásica y con la tendencia a producir de acuerdo con las ventas pronosticadas y metas establecidas en combinación con el MTO (make to order) haciendo uso de un sistema híbrido, así su provisionamiento seguirá sujeto a la orden de sus clientes tomando en cuenta sus históricos sin la aparición del efecto látigo consecuente a la carencia de insumos.

Esta sugerencia es fundamentada a partir de saber que el sistema actual no siempre ha fallado, ha sido vulnerado en épocas específicas porque quizá no se prevé el alza de los requerimientos de los clientes o por que se es fiel a una tradición, que lleva a la compañía a optar por no arriesgar, también sería útil un inventario de conteo perpetuo pues se cuentan las unidades disponibles periódicamente, es decir, que sea híbrido entre perpetuo y periódico sacando provecho al software Enterprise al descontar de manera inmediata las unidades vendidas por lo cual se tiene una actualización constante y así ello aprovechando el software

Enterprise para que se descuenten las unidades que se venden y así aprovisionarse de las materias primas requeridas para una nueva orden de trabajo; un método MRP para controlar lo que se tiene de acuerdo con la planificación MTS, con lo que faltaría cuando se aplique el MTO, se podría ejemplificar de acuerdo con 3 productos así:

Tabla 9

Aplicación política de inventarios MTS

Detalle	Cantidad estimada
Vino tinto	20.000 UND
Vino de manzana	25.000 UND
Vino blanco	15.000 UND

Nota: Posición, suposición de programación desde noviembre para temporada decembrina.
Elaboración propia

Tabla 10

Aplicación política de inventarios MTO

Producto	Unidades pronosticadas mts	Alza por sobre pedido	Contacto previo con proveedores	Proveedor alternativo
Vino tinto	20.000 UND	5000 UND	Si puede satisfacer demanda	-
Vino de manzana	25.000 UND	2000	Se le dificulta satisfacer demanda	Se logra contactar proveedor alternativo
Vino blanco	15.000 UND	3000	Puede satisfacer la demanda	-

Nota: Resultados MTO. Elaboración propia.

Tabla con pronóstico erróneo con incremento de unidades de 5000, 2000 y 3000 respectivamente el sobre pedido en 2 de ellos es cubierto por los proveedores tradicionales, pero para el vino de manzana previamente se buscó y se conversó con el proveedor alterno para afrontar la hiper demanda darse y así tener disponibilidad de los productos en la temporada decembrina sin renunciar a las ventas.

Tabla 11

Simulación de cálculo MRP de acuerdo con la demanda de productos de la Casa Grajales

Producto	Demanda	Disponible	Excesos de pedidos requieren insumos
Vino tinto	25.000	20.000	5.000
Vino de manzana	27.000	25.000	2.000
Vino blanco	18.000	15.000	3.000

Nota: Resultados calculo MRP. Elaboración propia.

Se debe tomar en cuenta que por la naturaleza de los productos de la empresa puede darse que ocurra pedidos especiales, así las cosas, la preparación previa y la implementación de los sistemas sugeridos en perfecto orden y armonía daría la solución a los inconvenientes que puedan sobrevenirse. La planificación permite poder hacer frente a las temporadas de más alto consumo

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Casa Grajales

Actualmente Casa Grajales S.A. tiene el inventario de materias primas e insumos centralizado a 3 regiones, porque solo cuenta con una planta de producción, ubicada en el municipio de La Unión Valle del Cauca, desde allí se coordina la distribución, el producto

terminado se ubica en la sede principal y de manera descentralizada tiene tres bodegas alternas ubicadas en los municipios de Pasto, Cali y Cota estas sedes descentralizadas le dan a Casa Grajales la ventaja de poder distribuir a las regiones donde están sus clientes principales disponer más lugares a los mencionados generaría costos innecesarios, lo que se traduce en una desventaja.

El sistema de Almacenamiento Casa Grajales debe ser Centralizado o Descentralizado.

La empresa transfiere inventario entre las bodegas de producto terminado de La Unión, Cali, Pasto, y Cota; la mayor cantidad de movimiento origina entre las bodegas Unión y Cali pues su cercanía con 160 Km aproximadamente aunque este recorrido trata de evitarse debido a sus costos logísticos, sin embargo como alternativa cuando hay agotamiento de una o más referencias es la opción más útil, así las cosas las sedes donde hay almacenes permiten la operación adecuada por lo que incursionar en una descentralización más amplia implica un trámite legal para el transporte a otros departamentos y la disposición de un aparato logístico mayor lo cual no lo hace viable, por esta razón no se recomendaría descentralizar en el presente de Casa Grajales.

Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado Para la Empresa Casa Grajales S.A

El modelo de inventarios más recomendable para Casa Grajales es el de revisión continua, ya que la empresa maneja un número considerable de referencias y presentaciones comerciales, y teniendo presente los antecedentes de agotados, con mayor énfasis en la temporada alta de ventas (último trimestre del año, para consume en el último mes – diciembre), es importante que la organización implemente este Sistema para responder a la dinámica del mercado, aunque mantener un inventario mínimo implica unos costos, es mas alto el costo de dejar de despachar productos y desabastecer el mercado; el mercado de las bebidas alcohólicas

en Colombia es muy competitivo, y más el de los vinos, ya que la oferta no es solo de vinos nacionales, sino también de vinos importados de diferentes países de todos los continentes, con referencias de alta calidad y a precios muy competitivos.

El éxito de la aplicación de este Sistema radica en establecer el stock mínimo y tamaño mínimo de lote a producir, de acuerdo a la referencia, de las casi 100 que produce y comercializa Casa Grajales, presentan diferentes niveles de venta, por lo tanto el stock se seguridad y el lote varían considerablemente, no aplica, y sería un error, pretender tener el mismo estándar para cada referencia; la definición de stock y lote se determina basado en el histórico estadístico y las proyecciones de periodo actual.

En este modelo también es importante tener presente los tiempos estándar de aprovisionamiento, así como los tiempos de producción, estos varían de una referencia a otra, por ejemplo; envase 375 ml, envase 750 ml, envase 1500, etc.

Pronósticos de la Demanda de la Empresa Casa Grajales S.A

El pronóstico de la demanda de la empresa se fundamenta en el histórico de ventas de los últimos cinco años, haciendo énfasis en el último año y la tendencia del mercado; el cumplimiento al presupuesto de ventas es monitoreado diariamente se realiza con el apoyo de herramientas tecnológicas como la ERP “Enterprise” y hojas de cálculo de Excel.

El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de Casa Grajales S.A.

En este apartado se visualizará la situación actual del almacén o centro de distribución posteriormente presentamos Layout actual y con el conjuntamente la descripción de la bodega de producto terminado de Casa Grajales tanto interna como externa de Casa Grajales, propuestas de mejoramiento y finalmente presentaremos un Layout justificando los cambios realizados.

Conceptualización y Contextualización

En el almacén de Casa Grajales se resguarda el producto terminado en el trasegar de sus operaciones y la ampliación de estas ha hecho que se el espacio se vea comprometido lo cual puede entorpecer la eficiencia productiva, parte importante para mitigar el problema es partir del diseño de los Layout de los almacenes esto repercute positivamente en actividades de recibos, almacenamiento y entregas. En la elaboración del diseño se busca localizar puntos estratégicos para cada operación realizada. (Price wáter house Coopers, 2016).

Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Casa Grajales

La bodega de producto terminado de Casa Grajales se divide en dos áreas separadas donde se almacena y despacha la mayor parte del producto terminado e importado que la empresa produce y comercializa; la bodega principal tiene 35 m de frente x 40 m de fondo cuenta con una sola puerta que tiene 5 m de ancho x 6 m de alto; el piso es en concreto, las paredes perimetrales son de hojas de zinc, la bodega no tiene los muelles tradicionales donde los vehículos de carga se estacionan en reversa, y sus contenedores o furgones quedan a nivel del piso para facilitar la labor de carga, tiene “pocas estanterías de dos niveles”, las que se observan en los videos, estas estanterías no están numeradas; además del muelle de carga, donde se alista el producto terminado antes de sacarlo para cargar en los vehículos de carga.

Figura 15

Imagen interna y externa del almacén actual de Casa Grajales



Nota. El lugar señalado muestra la configuración actual en la realidad. Tomada para el presente estudio por sus autores “Almacén Casa Grajales” [Fotografía].

Figura 16

Plano o layout actual



Fuente: Adaptado de Manual de procesos de la empresa para levantamiento. Elaboración propia

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021, 20 de diciembre).

Interior de almacén [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Qf20qIfBeEc>

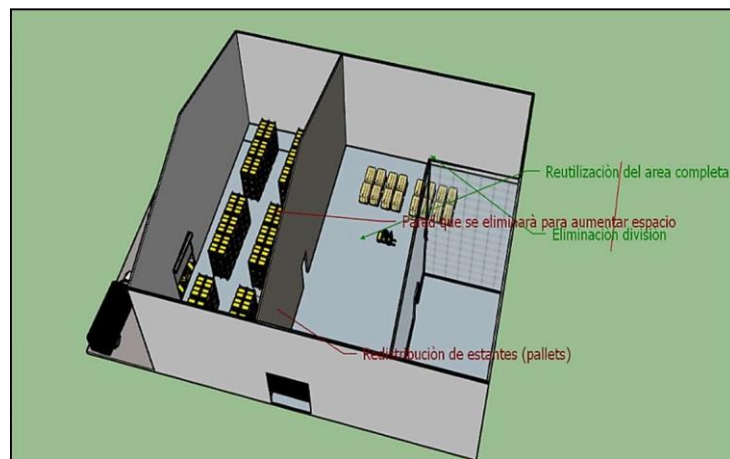
Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021, 20 de diciembre).

Área de producto terminado actual [video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=289bbvR45Hc>

Figura 17

Levantamiento 3D de la vista actual del almacén con pérdida de espacios de distribución



Fuente: Autoría propia adaptada de información obtenida de mediciones y visitas de los autores

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Casa Grajales

Para el aprovechamiento de la altura ya existente en la bodega para la idea de paletizar por grupo los productos de acuerdo con la referencia y con ello generar un orden sistemático de gran altura que permita generar un proceso sistemático ordenado para cualquiera que se encargue del área se tomara como ejemplo la siguiente imagen con su distribución física.

Figura 18

Layout e imagen modelo ejemplo con altura de 9,5 metros para aplicar en Casa Grajales.



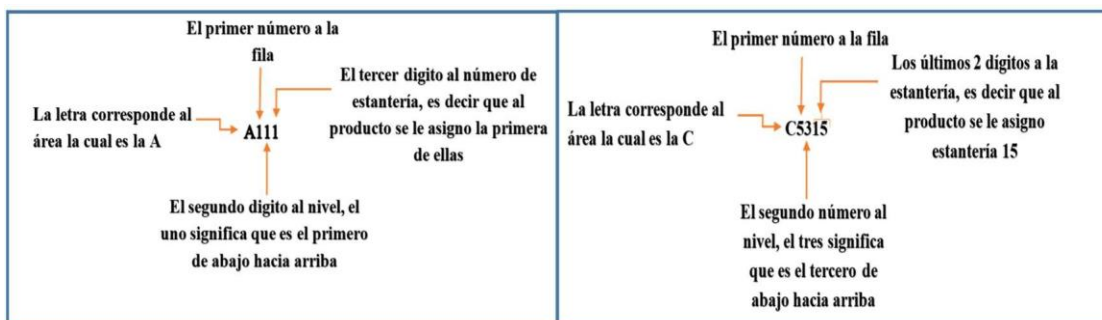
Fuente: Sistemas de almacenaje y Picking [Fotografía], por Mecalux Caso Practico Clientes:

Pets (pp.1, 3), (2002), Brasil

Como vemos claramente en la imagen anterior en el recuadro demarcado se nota la altura de los pallets, esta permite una holgura que a su vez otorga una ventilación adecuada y con espacio suficiente para mayor cantidad de pallets, la distribución facilita ordenamiento de estanterías de acuerdo a la rotación de productos se podrán agrupar 4 estantes de 1,5 metros ocupando un espacio de 6 metros los cuales se numeran con 4 dígitos dispuestos en un área que se describe con una letra, allí tenemos desde la A hasta la C, con dos filas asignadas a cada y 4 niveles que corresponden a la altura que va desde 1 hasta 4, así:

Figura 19

Codificación de estanterías con el nuevo sistema sugerido letra A y C

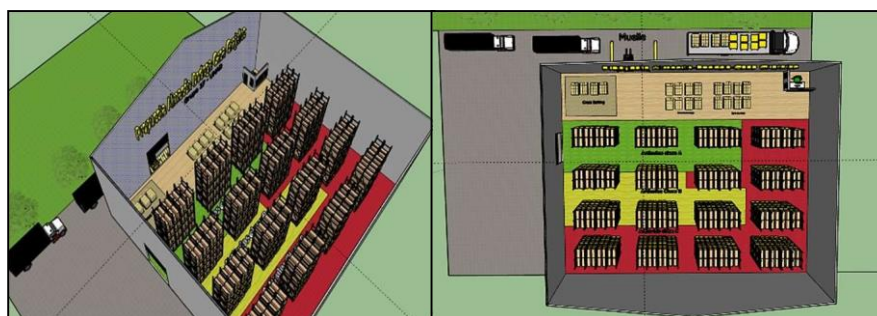


Fuente: Autoría propia, adaptada del levantamiento de información de casa Grajales

De acuerdo con las características de Casa Grajales, consideramos que la manera propuesta es la que mejor se ajusta para solucionar los problemas en el almacén:

Figura 20

Layout y vistas 3D en perspectiva y de planta nueva propuesta



Nota. La información obtenida de mediciones y visitas asistidas, la aproximación permite ver como se gestionará la distribución por los colores verde de alta rotación, amarillo de rotación media y rojo de menor rotación también permite un área de carga y de descarga el cual es ausente en la configuración anterior Fuente: Autoría propia.

Configuración que se propone a partir de los estudios y problemas de distribución puede apreciarse en el nuevo layout realizado en AutoCAD por los autores basándonos en la realidad de Casa Grajales. (Ver apéndice D).

El Aproveccionamiento en la Empresa Casa Grajales

Aplicar un efectivo modelo de aprovisionamiento vuelve a la empresa más competitiva, basados en unos proveedores confiables siendo vital su incorporación de calidad en la cadena de suministros, permiten mejorar en los productos ofrecidos, los tiempos de procesos, optimizando los recursos y su eficiencia en entregas, de este modo se aprovecha su funcionabilidad en un marco que garantiza crecimiento permanente, con la capacidad de adaptación a los mercados y su competitividad continua, estos factores hacen del proceso de aprovisionamiento una importante función de realización en base a su gestión de calidad, ya que de esta depende el futuro de la empresa que ofrece un servicio dado caracterizando su trascendencia.

Mediante la utilización de un instrumento medición, se busca consultar de la forma en la que Casa Grajales gestiona su aprovisionamiento, se pretende incorporar una estrategia de aprovisionamiento para la empresa, que mejore las condiciones actuales y promueva el crecimiento de esta, con una evaluación acertada que nos permita seleccionar de la mejor forma nuestros proveedores, buscando minimizar los márgenes de error en el proceso de aprovisionamiento.

Esta herramienta permite develar la forma que la empresa Casa Grajales, gestiona su proceso de aprovisionamiento, dicho instrumento se realiza con la ayuda de una encuesta en línea, en donde mediante gráficos estadísticos, se analiza el margen de error dado y otro de probabilidad de éxito en un grupo de trabajadores de Casa Grajales, se estudia su situación en base a las respuestas, posteriormente se propone una estrategia de aprovisionamiento, y elaboramos e integramos un instrumento trabajado en Excel para realizar la evaluación y selección de proveedores.

Conceptualización y Contextualización

Para entrar en contexto partiremos de la definición lo que es aprovisionar, consignada en el texto de logística integral en el cual se define el termino así: "Aprovisionar es una función destinada a poner a disposición de la empresa todos aquellos productos, bienes y servicios del exterior que le son necesarios para su funcionamiento" (Anaya Tejeiro , 2007)

“El aprovisionamiento estratégico es un proceso riguroso y sistemático mediante el cual la organización analiza sus gastos, evalúa la influencia interna y externa y establecer las relaciones apropiadas con los proveedores a fin de apoyar las metas generales de la organización.” (Pinzón Hoyos, Procesos Logísticos en Aprovisionamiento, 2005)

El aprovisionamiento es un proceso de gran importancia para toda empresa, y dentro de la cadena de suministro, es de importante tener las materias primas e insumos en el tiempo y cantidad adecuada, a costos competitivos.

El Proceso de Aprovisionamiento n la Empresa Casa Grajales

Los productos que elabora Casa Grajales incluyen materias primas e insumos nacionales e importados, aunque hay que aclarar que aunque algunos de estos productos se compran en Colombia a empresas nacionales, estos provienen de empresas en el exterior, por ejemplo: la cebada, la malta, el lúpulo, la levadura, y la leche en polvo; en nuestro país decimos que aplica modo de transporte carretero y que el medio es auto, pero antes de llegar a las instalaciones de nuestro proveedor directo, el producto primero se transportó por auto en el país de origen, y posteriormente por barco desde puerto en país de origen hasta uno de los puertos en Colombia; por la ubicación de Casa Grajales, normalmente los productos ingresan por el puerto de Buenaventura Valle del Cauca.

Análisis de la situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento

Cuando relacionamos vehículo o auto como medio de transporte, hablamos de transportes de dos, tres, o más ejes, dependiendo del volumen de carga, pueden ser vehículos de estacas con carpa, furgones, o contenedores de 20 o 40 pies, estos camiones “se pueden clasificar de acuerdo con sus características. Por Ejemplo, en términos de estructura, existen dos grupos básicos: rígidos y articulados” (Castellanos, 2009)

Casa Grajales solo comercializa sus productos en el mercado colombiano, por lo tanto, en distribución no le aplican los modos de transporte aéreo y marítimo.

Aunque en Colombia hay modos de transporte férreo y fluvial, Casa Grajales no los utiliza ni para aprovisionamiento ni para distribución; estos dos modos son poco utilizados en Colombia, no se cuenta con una infraestructura adecuada.

Instrumento para Recolección de la Información

El grupo de trabajo basados en la experiencia obtenida en fases anteriores, en las cuales hubo aceptación por parte de los colaboradores de Casa Grajales, se preparó un instrumento similar al que ya era conocido por los mencionados, se elaboró una encuesta en línea con ayuda de la herramienta de Google Forms, para facilitar la entrega de información; en la cual se sondea como es la situación actual con respecto al aprovisionamiento de la empresa. Datos: margen de error 10.22% probabilidad de éxito 50% número de trabajadores encuestados 40 de un total de 70.

Consultas grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2022, 03 de enero). *Resultado de encuesta realizada* sondeo de aprovisionamiento [Encuesta]. Google Forms. <https://docs.google.com/forms/d/1s9Jo1F3bW3Lj5sJs358dhAaDDhk-WWI0cn8hLLPQwZY/closedform>

Figura 21

Imagen de encabezado de instrumento aplicado

Fuente: Tomado herramienta Google Forms, Fuente elaboración propia.2022

Diagnóstico de la Situación actual a Partir de la Información Obtenida

El diagnostico inicio a partir del formato aplicado el cual permitió vislumbrar como es este proceso en casa Grajales, esta información de primera mano fue generada por los colaboradores, esto lo podemos ver en el siguiente enlace:

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2022, 08 de enero).

Video de aprovisionamiento explicativo de casa Grajales [video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=KGqvI5w7vjM>

Una vez analizada la encuesta realizada por los empleados de la empresa Casa Grajales, se evidencia:

Se conoce algunos factores que afectan positiva y negativamente el aprovisionamiento de la empresa, como son; las temporadas de fiestas, alza en costos, temporadas de promociones y oferta, factores ambientales, el caso de la pandemia, paros o cierres de vías, han provocado que se presenten agotamientos o sobre stock en algunos periodos del año, ocasionando incrementos en costos y gastos, o perdida en ventas y posiblemente clientes, dañando la imagen de la empresa por incumplimiento o escasez de producto.

Existe un modelo de aprovisionamiento, pero en ocasiones se presentan algunos conflictos por salirse de los parámetros establecidos, de comunicación entre compras y los encargados de almacenajes o producción, por aprovechar precios de promoción de proveedores se hacen pedidos, exclusivos que obliga a realizar movimientos repentinos en la capacidad productiva, el aprovisionamiento es realizado por personas capacitadas y aptas para el cargo asignado, se debe aplicar correctivos “simples” en materia de capacidades humanas, fortalecerlas y así poder disminuir ampliamente ciertos inconvenientes. (Casa Grajales S.A, 2020)

También se realizó una pregunta abierta de posibles fallas, que cada colaborador ha visto en la empresa relacionado en el tema, entre las respuestas más están los atrasos en algunos productos o agotamientos, ya por demoras en pedidos o agotamiento por parte del proveedor, la localización es de importancia para empresa, tener proveedores cercanos y buenas vías de transporte, los beneficios son positivos en minimizar costos en fletes, materias primas e insumos disponible en menos tiempos.

La empresa se preocupa por tener eficientes proveedores, en calidad de producto, en sus tiempos de entrega, se busca también que los productos sean adquiridos a precios competitivos, que ayuden a la empresa a crecer y ganar alianzas en la cual ganen las dos partes interesadas.

Estrategia Propuesta Para el Aprovisionamiento en la Empresa Casa Grajales a Partir del Diagnóstico Realizado

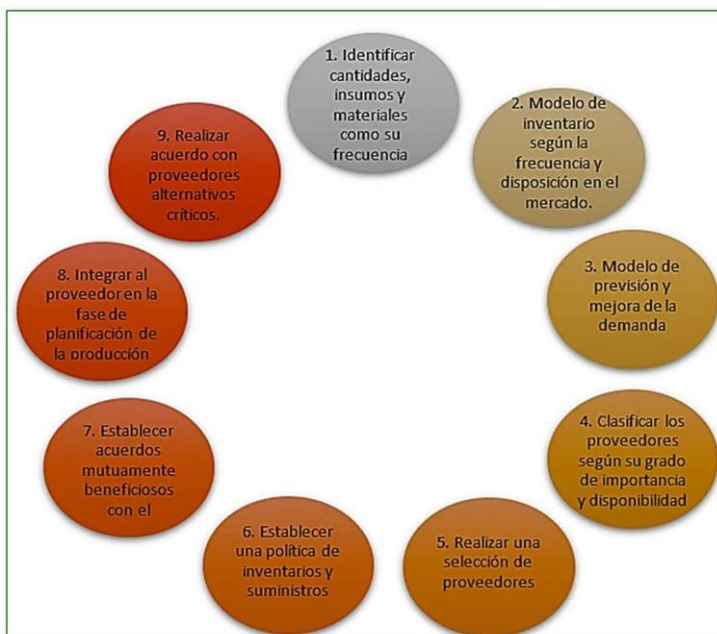
De acuerdo con la información obtenida en la aplicación de la encuesta podemos observar que Casa Grajales, cuenta con un proceso de aprovisionamiento el cual debe fortalecer aspectos en la gestión de proveedores, compras, inventarios, recepción y almacenamiento; “toda empresa debe disponer de una estrategia de compras y aprovisionamiento, que debe estar en línea con la estrategia global de la empresa” (Instituto Aragonés de Fomento, 2016). A continuación, se propone la siguiente estrategia para cerrar algunas brechas presentadas.

Teniendo en cuenta que el proceso de aprovisionamiento es muy importante, el cual hace parte de la primera etapa del proceso de producción, donde la integran la selección de proveedores, adquisición y almacenamiento de la materia prima, insumos, equipos, elementos, materiales, entre otros, es necesario establecer una estrategia en el proceso de aprovisionamiento, que este dirigida a fortalecer el proceso de compras y la selección de proveedores, los cuales hacen parte fundamental de este proceso, para esto es necesario fortalecer el proceso de inventarios y de predicciones de la demanda para generar una política de aprovisionamiento de acuerdo a las estadísticas reales, establecer acuerdos mutuamente beneficiosos con los proveedores, donde las dos partes ganen, identificar que proveedores son críticos para la operación y cuanto es el tiempo de ellos para realizar las entregas, para fortalecer el aprovisionamiento en Casa Grajales se debe cumplir con las siguientes etapas o procesos de la propuesta de la estrategia de aprovisionamiento:

Identificar las cantidades de insumos y materiales como la frecuencia de adquisición; determinar el modelo de inventario a utilizar según la frecuencia de utilización y disposición en el mercado; diseñar un modelo de previsión y mejora de la demanda; clasificar los proveedores según su grado de importancia y disponibilidad de la materia o insumo; realizar una selección de proveedores, evaluando criterios de costo, fiabilidad, imagen, calidad, cumplimiento en la entrega, condiciones de pago, capacidad y flexibilidad; establecer una política de inventarios, suministros y adquisición que van encaminados a garantizar la gestión de aprovisionamiento; establecer acuerdos mutuamente beneficiosos con el proveedor; integrar al proveedor en la fase de planificación de la producción u operación; realizar acuerdo con proveedores alternativos críticos.

Figura 22

Ciclo que representa el aprovisionamiento



Fuente: Elaboración propia adaptada de Manual de procesos de Casa Grajales S.A

Selección y Evaluación de Proveedores

Es una de las tareas de gran importancia que tiene la unidad de compras, ya que de ello depende tener productos de calidad, costos bajos, puntualidad e incrementar la competitividad de la empresa en el mercado. (Pinzón Hoyos, Procesos Logísticos en Aprovisionamiento, 2005)

Casa Grajales busca ser reconocida por ofrecer muy buenos vinos, para toda ocasión, en cualquier momento del año y con precios asequibles, que garantice el crecimiento de la empresa y el gustar del cliente final, por tal motivo busca proveedores que satisfagan sus necesidades y que se ubiquen en radios geográficos cercanos y si esto no es posible que cuenten con buenos insumos de manera que la operación no se entorpezca.

Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Casa Grajales S.A

En la empresa Casa Grajales en el momento de evaluar al proveedor, se tiene presente factores costo, la fiabilidad, imagen, calidad del producto y servicio, cumplimiento de plazos (lead time) condiciones de pago, cooperación y flexibilidad entre las principales, bajo una puntuación se analiza y se evalúa, igualmente se tiene en cuenta garantías, servicios posventas, u otro servicio que ofrezcan como valor agregado. (Casa Grajales S.A, 2020).

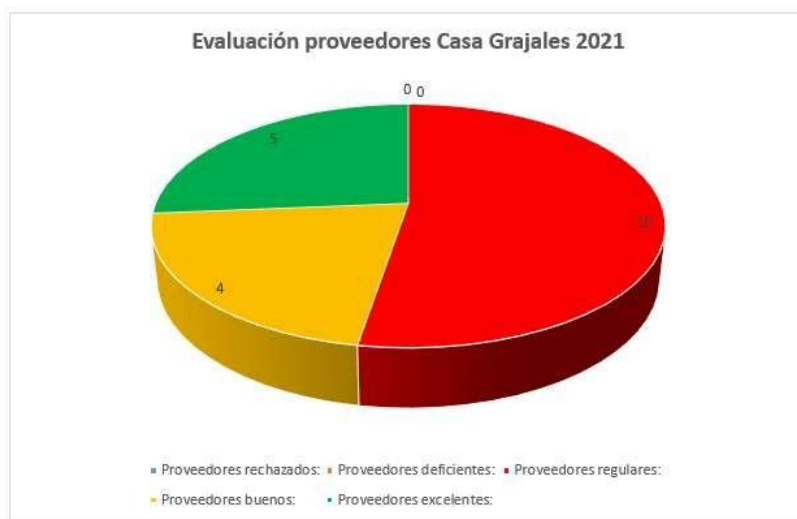
Se debe tener en cuenta que productos son lo que ofrece, y la facilidad o complejidad de encontrar dicho producto, y escoger el proveedor más apropiado para la empresa.

Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Casa Grajales

Se realiza un formato en una tabla de Excel, en el cual bajo unos parámetros se evalúa una calificación de 1 a 5 al cual se asocia el siguiente grafico:

Figura 23

Resultado al evaluar los proveedores actuales



Fuente: Elaboración propia adaptada de información de (Casa Grajales S.A, 2021).

Lo evidenciado en la empresa permitió un análisis que posteriormente se tradujo en un formato el cual toca los criterios más relevantes y genera una puntuación para la selección o cambio de un proveedor. (Ver apéndice E).

Procesos Logísticos de Distribución

La empresa Casa Grajales busca mejorar los procesos logísticos mediante una optimización permanente, que permita implementar estrategias DRP y TMS, para obtener los criterios y procesos deseados, tanto en la distribución y transporte como en las necesidades presentes dentro de cualquier marco de la empresa, garantizando una permanente y oportuna gestión logística que lleve a aprovechar al máximo todos los recursos con los que cuenta la empresa.

La empresa Casa Grajales, sumado a el estudio las ventajas y desventajas de aplicar un sistema “TMS”, buscamos identificar la situación actual de la empresa y aprovechar el uso de un sistema que es propuesta de estudio, y facilita mejorar aspectos que requieren atención en un sistema de gestión empresarial, que no solo gestiona el uso y métodos de transporte, si no que globaliza en la gestión de todos los procesos dentro de su conjunto de acción.

En el siguiente trabajo presentamos la descripción detallada, los diferentes medios de transporte utilizados por la empresa Casa Grajales en su proceso de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado, posteriormente elaboramos un mapa conceptual con el tema “TMS”, y describimos ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa Casa Grajales.

Conceptualización y Contextualización

La distribución consiste en llevar los productos desde las plantas de producción hasta los centros de consumo, bajo un control óptimo para cada producto, transportar las cantidades adecuadas en el momento justo. (Pinzón B. , 2005). En la empresa Casa Grajales busca la mejor estrategia de entregar sus vinos nacionales o importados desde la fábrica hasta sus clientes

finales, por eso es de importancia planificar los recursos logísticos de la cadena de suministros para cumplir las operaciones en los tiempos propuestos a bajos costos. (Pino, Alberto, Chacón, & Marchena, 2018)

Escoger el tipo y medio de transporte más adecuado, para trasladar los productos a cualquier distancia geográfica donde sea demandado el producto minimizando costos. Aplicando estrategias como Direct Shipment, Warehousing o Cross-Docking.

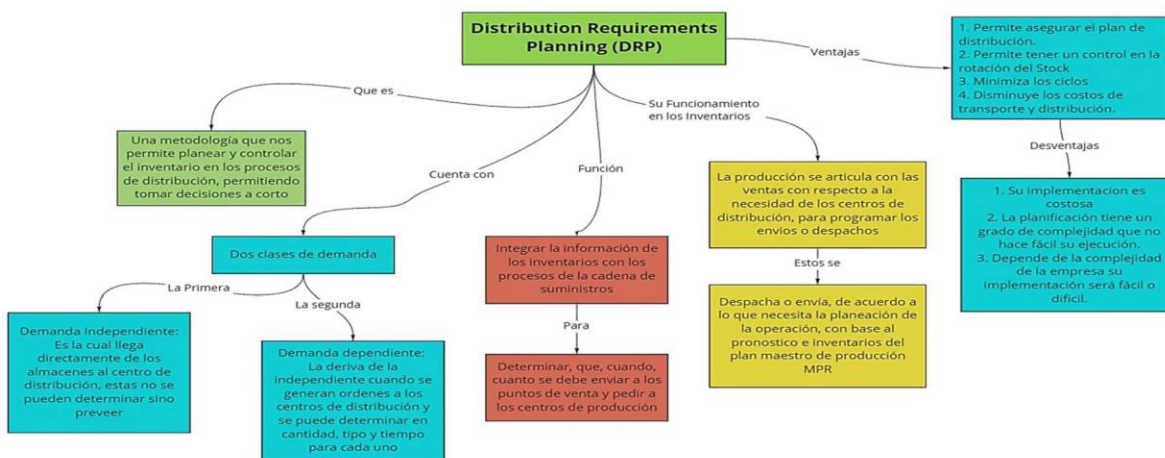
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Casa Grajales

La importancia de la gestión logística de Casa Grajales debe constituir procedimientos y planificaciones de recursos, que permitan adoptar sistemas competentes para gestionar procesos que garanticen el correcto y exitoso funcionamiento de sus operaciones, actividades como la movilización de productos terminados o materia prima, su respectiva comercialización con su distribución a los clientes, el sistema de transporte y los recursos utilizados para gestionar los inventarios, son parámetros que se tienen en cuenta para la definición de dichos procesos.

El DRP

Figura 24

DRP (Distribution Requirements Planning).



Fuente. Adaptada bajo la información, (Martin, 1983). Elaboración propia 2022

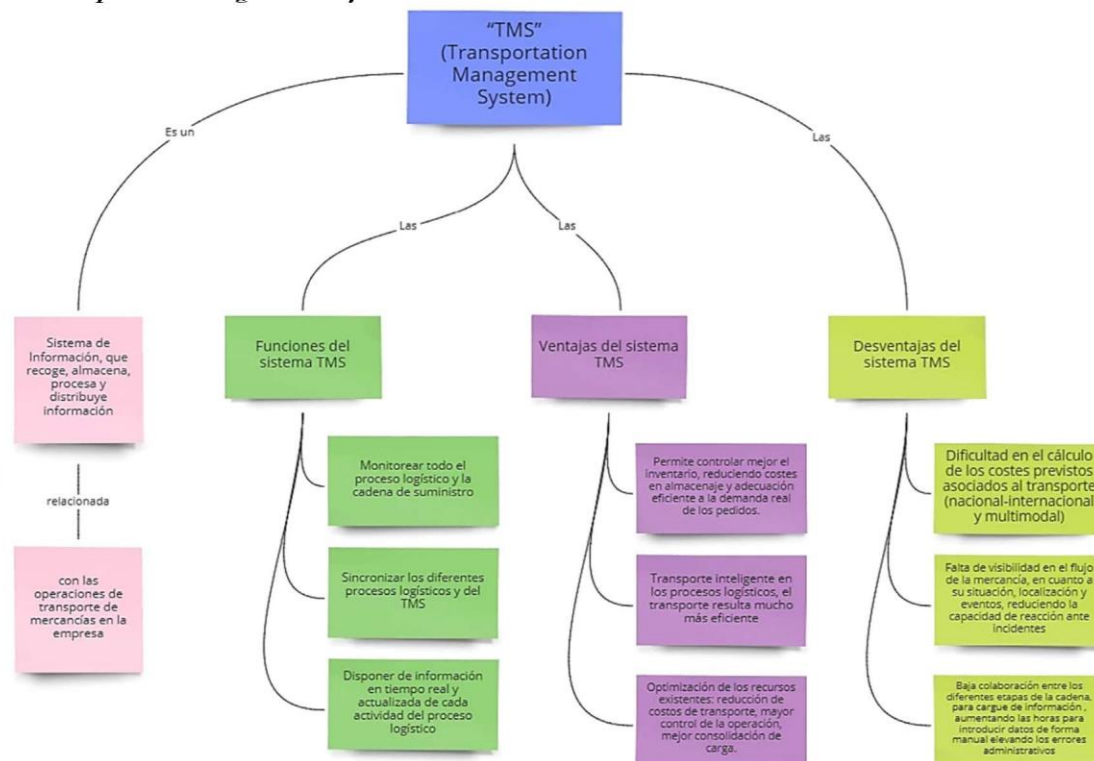
Ventajas y Desventajas de Aplicar el DRP en Casa Grajales.

Entre las ventajas tenemos que se integra con la cadena de suministros y optimiza la compra de materias primas e insumos, administrando de forma eficiente los inventarios, adecuada rotación de los inventarios, minimizando la generación de producto no conforme o devoluciones por calidad, permite optimizar el plan de distribución y los costos asociados como el transporte; disminuyendo costos por eficiencia en la programación y ejecución de los procesos productivos, entre las desventajas tenemos el coste de la implementación que involucra los recursos y personal obligando a sustituir abruptamente los procesos existentes y la manera como estos se operan.

El TMS

Figura 25

TMS Transport Management System.



Nota: Fuentes, (Pino et. al. 2018) (School, 2021)

Ventajas y Desventajas de Aplicar el TMS en Casa Grajales.

Entre las ventajas tenemos que se puede aplicar seguimiento constante, sincronización de los procesos logísticos, optimizar los recursos de Casa Grajales y con ello lograr un incremento de utilidades y como desventajas tenemos el costo de implementación y la obligación repentina de adaptarse a nuevos estándares, reestructurar transporte y disponer de nuevos equipos.

Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Casa Grajales S.A

Las estrategias de distribución de Casa Grajales para el año 2022 y los próximos dos años son las siguientes:

Para los departamentos donde actualmente tiene presencia directa, como lo son Valle del Cauca, Cundinamarca, y Nariño, se debe hacer énfasis en la distribución a las tiendas “low cost”, como D1, ARA, Justo y Bueno, entre otras; ya que esta clase de puntos de venta ha ganado la fidelización de un porcentaje muy importante de la población, cambiando radicalmente los hábitos de compra de los colombianos. (Bohórquez, 2021)

Estas tiendas se caracterizan porque venden una o máximo dos marcas de cada tipo de producto, su planta física es relativamente pequeña, por lo que recorrerla para hacer mercado toma pocos minutos, a diferencia de las grandes superficies tradicionales; no hay estanterías para la mayoría de los productos, por lo que la caja corrugada preferiblemente debe estar diseñada para hacer las veces de exhibidor (esto implica desarrollo de producto); este tipo de tienda no permite el ingreso de fuerza de ventas de los proveedores (vendedores, mercaderista, impulsadoras, operadores logísticos), y operan con el mínimo de personal posible, no disponen de personal para empacar en las cajas registradoras, tampoco disponen de personal administrativo o de servicios generales; por todo lo anterior, ofrecen productos de la canasta

familiar a bajo costo, por lo tanto Casa Grajales debe desarrollar un portafolio de vinos y bebidas alcohólicas que cumplan estas características ;esto puede implicar tramites de registros de marcas ante la SIC (superintendencia de industria y comercio) y la registros sanitarios ante el INVIMA, así como el desarrollo de productos cuyo contenido envase sean de bajo costo, y como se mencionó anteriormente, el desarrollo de caja corrugada que facilite la exhibición de los productos. (Bohórquez, 2021)

Negociar como cliente de estas tiendas “low cost” tiene las siguientes ventajas:

- Son clientes con presencia en la mayoría de los municipios de los departamentos donde tienen presencia.
- Las tiendas “low cost” normalmente tienen varios puntos en los municipios de mayor extensión geografía, ubicadas en barrios o sectores de diferentes estratos socioeconómicos. (Bohórquez, 2021).
- Las tiendas “low cost” son alternativa de compra para personas de diferentes estratos socioeconómicos. (Bohórquez, 2021).
- Finalmente, y no menos importante, a estas cadenas se les puede vender “Ex Works”, facilitando la logística de distribución y sus costos.

Después de posicionarse en estas estos departamentos, el modelo se puede aplicar en los departamentos donde se trabaja a través de distribuidores, llegando con ellos a un acuerdo comercial que permita realizar esta operación en los territorios donde contractualmente ellos son exclusivos.

Como ultima estrategia, está el desarrollar empaques y embalajes para envases de vidrio que contienen líquido, y poder vender vía internet en todo el territorio nacional, en asocio con una o varias empresas de mensajería (Servientrega, Envía), que lleven el producto terminado desde las instalaciones de Casa Grajales o alguna de sus bodegas hasta los clientes consumidores; esto implica optimizar el sitio Web de la empresa, o ingresar como tienda oficial a sitios posicionados como MercadoLibre y Linio.

Con las dos anteriores estrategias Casa Grajales se adapta a las tendencias del mercado y a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Casa Grajales S.A en Sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado

Se recalca que el transporte es un componente muy importante en el proceso de distribución en las cadenas logísticas, por lo cual es de importancia conocer muy bien su concepto y escoger la mejor que implementa la empresa, teniendo en cuenta el tipo de producto, clientes y distancias a donde se debe entregar, se escoge las opciones de transporte más adecuada, para ofrecer un servicio rentable y a un tiempo adecuado de recibos y entregas. (Castellanos, 2009).

Ahora bien, para contextualizarlo dentro de la empresa analizada tenemos que esta produce y distribuye producto importado y nacional, así: (a) Modos: marítimo, terrestre, aéreo, multimodal y ductos; (b) Medios: barco, vehículos de carga, camiones y aviones.

En cuanto al apartado que involucra solo a los productos terminados Casa Grajales S.A realiza la distribución así: (a) Modos: terrestre y marítimo; (b) Medios: vehículos de carga y barcos.

Tabla 12*Medios de transporte*

Producto	Aprovisionamiento Transporte		Modo de transporte	Medio de transporte
	Categoría	Origen		
Uva blanca y uva tinta	Materia prima	Colombia	Terrestre	Vehículo
Mosto blanco y mosto tinto	Materia prima	Chile y Argentina	Multimodal	Vehículo – Barco – Vehículo
Vino tinto a granel	Materia prima	Chile	Multimodal	Vehículo – Barco – Vehículo
Whisky a granel	Materia prima	Escocia	Multimodal	Vehículo – Barco – Vehículo
Malta, cebada, lúpulo, levadura	Materia prima	Colombia	Terrestre	Vehículo
Agua segura y agua potable	Materia prima	Colombia	Ducto	Acueducto o tubería
Leche en polvo	Materia prima	Colombia	Terrestre	Vehículo
Envase de vidrio importado 375 ml y 750 ml	Insumo	Chile	Multimodal	Vehículo – Barco – Vehículo
Envase de vidrio nacional 275 ml, 375 ml, 750 ml, 1500 ml	Insumo	Colombia	Terrestre	Vehículo
Lamina TBA (Tetra Brik Aseptic 1 L)	Insumo	Brasil	Multimodal	Vehículo – Barco – Vehículo
Envase Pet 50 mL, 2 L, 4 L, 20 L	Insumo	Colombia	Terrestre	Vehículo

Nota: basada en los hallazgos de casa Grajales. Fuente elaboración propia

Cuando relacionamos vehículo o auto como medio de transporte, hablamos de transportes de dos, tres, o más ejes, dependiendo del volumen de carga, pueden ser vehículos de estacas con carpa, furgones, o contenedores de 20 o 40 pies, estos camiones “se pueden clasificar de acuerdo con sus características. Por Ejemplo, en términos de estructura, existen dos grupos básicos: rígidos y articulados” (Castellanos, 2009)

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Casa Grajales S.A

Para contestar el beneficio del embarque directo y por qué beneficiaria a los clientes de Casa Grajales, debemos remitirlos al análisis de quienes compran los productos que elabora la empresa estudiada, muchos de ellos son distribuidores y naturalmente el beneficios que estos perciben, es que acepten las órdenes de compra de manera electrónica y posterior a ello se realiza el envío de manera rápida, así el último en disponer de los productos es quien subsana los gastos correspondientes a envío; la reducción de los costos de almacenaje es inminente en el inventario, tampoco se perjudicaría si los clientes optan por la mencionada metodología.

Para la aplicación de este método es necesario que el producto desde casa Grajales se envíe, nombrando el minorista guardando cuidado que allí estén presente logos, documento descriptivo del artículo, datos de quien expide las mercancías, cantidades y el "Stock Keeping Unit (SKU). Sistema de numeración que hace a un producto o articulo discernible de todos los otros" (Castellanos, 2009).

El método de embarque directo entonces puede posibilitar se realice la producción con más rapidez, satisfacer la demanda, fidelizar clientes, es mejor sacrificar algo de margen, que perder clientes a consecuencia de incumplimientos.

La empresa en cuestión en cierto sentido ya aplica parte de este método, pues para entregar pedidos a sus clientes realiza un "ruteo", así las cosas, en materia de transporte en concordancia con este método, seria fusionarlo consolidar las entregas en un solo envío o carga y allí puede apreciarse una reducción en el coste, pues sería necesario un solo empaque con varias entregas que también dan un mayor alcance para los clientes finales.

Por tanto, puede decirse que la aplicación del embarque directo en definitiva sería útil y es pertinente que los clientes se animen a ello para beneficio de los clientes y de los inventarios de Casa Grajales S.A.

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Casa Grajales

La empresa Grajales la aplicación del Cross-Docking, puede resultar útil, para los sobre pedidos especiales, mercancías o lotes, que ya están destinadas para un cliente o distribuidor, coordinar con la unidad de despachos, para programar el vehículo y ser enviada y no ser almacenada.

González La Rotta & Becerra Fernández (2016) consideran que el aplicar estrategias que sean novedosas y que contrarresten ineficiencias como lo cumple el Cross-Docking, puede significar menos utilización de almacenes y mejor conexión de proveedores, fabricantes y distribuidores, esto da paso a la importancia del ruteo y asignación con Cross-Docking, generara un diseño simultáneo de la ubicación del centro de distribución y el modelo de ruteo y asignación de vehículos.

Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Casa Grajales S.A

Distribución intensiva hace referencia a la exposición del producto en diversidad de lugares, es decir que el consumidor final pueda simplemente pasar por el producto cuando así lo desee sin tener que escatimar en esfuerzos. (Kotler & Armstrong, 2008).

Para la empresa Casa Grajales resulta más conveniente, por la naturaleza de su producción y mercado optar por la distribución intensiva, ya que depende del comercio directo entre comprador y vendedor, así también el mercado de vinos y licores le conviene tener muchos

expendios para así lograr mayor cobertura de mercado, hay que tener en cuenta que se tiene disponibilidad de puntos de venta y desde allí puede empezar a inclinarse hacia esta estrategia; puede también aprovechar la ayuda que los distribuidores, puntos de ventas como supermercados, licorerías, tiendas, puntos clave para este método, así Casa Grajales puede mantener sus niveles de pedido estables, al mismo tiempo que logra reconocimiento de los clientes.

Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.

No hay duda de que todas las empresas actuales se benefician con la distribución, pues esto les permite llegar a más clientes finales "Las compañías con sistemas de distribución internacional podrían dar a conocer sus nuevos productos mediante introducciones al mercado globales" (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 247)

Casa Grajales para hacerse competitiva, debe enmarcarse en el aprendizaje de las nuevas tendencias, aplicar los cambios que estén dispuestos y que se ajusten a su modelo de negocio, por ejemplo la inclusión de los canales digitales y como se mencionó con anterioridad la inclusión de plataformas modernas de E-commerce como es MercadoLibre y Linio, entre otras, con toda su potencia y evolución en materia de distribución aportarían a la compañía diversificación y más clientes; en la actualidad la distribución tiene en cuenta la geolocalización para el mejor manejo de tiempos de entrega, control de rutas, regulación mercancías, entre otros y con esto la empresa reduce sus costos y se mantiene en el mercado.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En la actualidad la gestión de los cambios es una parte integral en la cadena de suministros, las mega tendencias obligan a las empresas a realizar cambios de adaptación, para competir en los mercados actuales, haciendo uso de las innovaciones tecnológicas, se debe innovar y optimizar las cadenas de suministro, la gestión logística debe tener una disposición al cambio, que impacte y genere rentabilidad en el mercado apoyándose desde una gestión comercial propicia, acompañada de un aporte industrial, de transporte y almacenamiento, que garantice el funcionamiento óptimo y acertado de todos los departamentos en la producción de los servicios ofrecidos, con el fin de integrarse a un sistema de cambio permanente que nos permita la estabilidad, competitividad y rentabilidad.

Se analizar que Mega tendencias en Supply Chain Management y logística, aplicarían para la empresa Casa Grajales, para mejorar sus procesos logísticos, y competitividad en el mercado actual, su factibilidad y adaptación con las empresas colombianas, las tendencias logísticas pueden permitir a los administradores y empresas conseguir con éxito los objetivos estratégicos planteados. (Burda, 2015).

Conceptualización y Contextualización

Las mega tendencias presentan los cambios de paradigmas de las principales organizaciones, al reestructurar las cadenas de abastecimiento, se busca adaptarse a nuevos cambios aplicando nuevos sistemas y procesos buscando la constante mejora, donde se desarrolle una alianza y comunicación efectiva entre empresas sus proveedores y clientes, se busca hacer grandes cambios en las practicas logísticas de cada uno de los participantes de la cadena de abastecimiento dando soluciones eficientes (Moreno, 2000).

La unión de las más nuevas tecnologías, crea nuevos procesos donde ya se conocerá anticipadamente que es lo que busca cada persona, y guiar al cliente al producto que vaya a satisfacer su necesidad, con el uso de grandes cantidades de datos, redes, se conocerá que busca cada persona y ofrecer los productos más deseado en el caso de Casa Grajales un ejemplo; un cliente en internet busca un vino para carnes rojas inmediatamente llegaría todas las opciones que tiene la empresa para satisfacer esa necesidad, hasta posibles ofertas.

Aspectos Fundamentales de las mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.

La unión de las más nuevas tecnologías, crea nuevos procesos donde ya se conocerá anticipadamente que es lo que busca cada persona, y guiar al cliente al producto que vaya a satisfacer su necesidad, con el uso de grandes cantidades de datos, redes, se conocerá que busca cada persona y ofrecer los productos más deseado en el caso de Casa Grajales un ejemplo; un cliente en internet busca un vino para carnes rojas inmediatamente llegaría todas las opciones que tiene la empresa para satisfacer esa necesidad, hasta posibles ofertas, estas mega tendencias pueden observarse en el mapa (Ver apéndice F)

Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de Esas Mega Tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Empresa Casa Grajales S.A

Logística 4.0.

En Colombia la cobertura del internet en los hogares aún no llega al 60%, se encuentra en el 56,5%, incluso ahora que los impactos por la pandemia del COVID-19 han hecho que más colombianos requieran el servicio de internet, para trabajar desde casa, estudiar, por entretenimiento, o por dos o más opciones de las anteriores; la cobertura es menor en las zonas rurales, donde solo el 23.8% de los hogares cuentan con el servicio de internet; hay departamentos que cuentan con cobertura menor al promedio nacional. (Portafolio , 2021)

Teniendo en cuenta algo tan “básico” como el acceso a internet, lo cual ha dificultado las actividades laborales y académicas de un porcentaje importante de la población, se puede decir que muchas herramientas para la logística 4.0 no se encuentran al alcance de todos los empresarios colombianos, con mayor énfasis en las MiPymes, dada su capacidad económica “limitada” para acceder a soluciones tecnológicas, con lo que se dificulta realizar una trazabilidad completa en tiempo real. (Portafolio , 2021).

Logística e-commerce:

Esta modalidad de comercio se vio “beneficiada” por la pandemia del COVID-19, en el primer trimestre del año 2021 se vio un incremento del 44,3% frente al mismo periodo del año anterior; los retos se presentan en los cambios que las empresas deben realizar, como lo son los sistemas de pagos y los canales transaccionales. (LatinPyme, 2021)

Al igual que en la logística 4.0, el acceso a las soluciones tecnológicas se dificulta para los empresarios con mayores limitaciones de poder adquisitivo, que se encuentran en la franja de las MiPymes; esa es una limitante de crecimiento para las empresas nuevas o en desarrollo, que

pierden la oportunidad de llegar a un segmento importante de la población, se conoce que la tecnología en Colombia en conectividad, aun no llega a todos los sectores, pero se puede comenzar a impulsar las ventas virtuales en la ciudades principales.

Comercial geopolitics:

A pesar de los esfuerzos del gobierno nacional por hacer parte de alianza pacifico, y por fortalecer las políticas comerciales con Norteamérica, Europa, Asia y Oceanía; las barreras se presentan por la falta de competitividad del empresario colombiano frente a sus homólogos o sus clientes en el exterior, ya que en muchos casos no se cuenta con la infraestructura adecuada que permita el cumplimiento de los estándares de calidad que el mercado o el cliente exige en destino; esto es muy marcado en la industria agroalimentaria, donde las condiciones fitosanitarias de nuestros productos no son las adecuadas para los mercados de destino, y por eso la mayoría de los productores nacionales no pueden ofertar o ingresar a mercados internacionales, que les aseguren unos precios rentables y estables.

Operaciones en regiones de menores costes.

Esta mega tendencia del Supply Chain Management y Logística es el común denominador del funcionamiento de las empresas en nuestra actualidad, buscan ser competitivas y así ubicar sus operaciones logísticas en lugares que implique un costo más disminuido en comparación a si operan en sus sedes principales, sin embargo ante esto es necesario que exista una viabilidad en términos comerciales, que permita establecer negociaciones mancomunadas con otras regiones, además si estas cuentan con la infraestructura necesaria para colocar en marcha operaciones de logística y/o manufactura, que faciliten la operación, además de ello que las normativas favorezcan estos movimientos, para así evitar que se asuman riesgos innecesarios,

tampoco debe olvidarse la importancia que toma la logística en la economía circular, la cual es un fin que persigue la movilidad de las operaciones.

Según (Nava Chacin & Abreu Quintero , 2015) es prioritario tener en cuenta la política ambiental como base coadyuvante con la ciencia, la tecnología y la economía para fomentar la obtención de los resultados esperados, esto naturalmente incentiva un coste que dificulta la puesta en marcha de operaciones pues también se incurre en un desgaste al intentar de cambiar la mentalidad que relaciona el factor medioambiental con el operacional.

El Lean Six Sigma puede suponer ciertos factores críticos que dificultan su implementación entre los cuales podemos mencionar las razones de peso por las cuales se decide implementarlo, además la carencia de indicadores sin un objetivo fijo en las proyecciones de las empresas de Colombia con ello también las capacitaciones orientadas al funcionamiento en el territorio nacional lo que se describe se articula perfectamente con el artículo six sigma en pequeñas y medianas empresas con la siguiente cita “la falta de compromiso de la gerencia; la priorización de proyectos con alto impacto estratégico; la articulación de los proyectos con las necesidades y expectativas de los clientes; y la dificultad para ejecutar los proyectos LSS de forma sistemática, lo que garantice una correcta solución de las problemáticas abordadas”. (Felizzola Jimenez & Luna Amaya, 2014).

Sistemas 3PL y 4PL como factor crítico de éxito en Colombia se enmarcan en la propia naturaleza del funcionamiento de las compañías dedicadas a la operación logística ya que estas deben ser como la “horma de zapato” o dicho de otra manera la empresa operadora tiene que ajustarse a las necesidades específicas de la empresa que la contrata; por tanto el dar comienzo a las operaciones con estos sistemas puede generar retrasos porque hay que incurrir en nueva filosofía que involucra a ambos actores “empresa solicitante y operador logístico” y el

desconocimiento de los unos con los otros incentiva esta problemática; a su vez ello lleva a la generación de costos extra que quizá no se contemplan desde el inicio.

Según (González Correa, 2015), los operadores logísticos mediante el sistemas 3PL se deben encargar de todo lo inherente al transporte, aduana, distribución, gestionar las compras, implementar recursos tecnológicos y de administración por lo cual en estas actividades difiere del sistema 4PL el cual apoya en la gestión logística de la empresa contratante y plasma estrategias para esta, por tanto la sinergia involucrada en las operaciones que involucran estos sistemas puede no resultar tan beneficiosa a todas las empresas ya que puede existir incongruencias en la rigurosidad que debe tenerse con su análisis.

Establecer la simbiosis entre el operador logístico y la empresa contratante puede contener la integralidad de aquellas dedicadas al 4PL que como conocedoras pueden entrar en juego al momento de actuar como consultoras y resolutivas encontrando la mejor compañía 3PL para determinada empresa de acuerdo a sus necesidades pero como vemos aquí sé está involucrando múltiples compañías y ello se constituye como una barrera para empresas chicas y medianas que carecen de recursos para contratar dichos servicios y así hacerse más competitivas en el mercado; con este apartado hay que tener un especial cuidado pues si Colombia se quiere introducir de manera significativa en el mercado global sin duda alguna debe fomentar que gran parte del universo total de las empresas existentes puedan hacerse a este tipo de servicios y de esta manera paliar las dificultades que implican poner en marcha estos sistemas.

Conclusiones

El estudio de las unidades a lo largo del diplomado nos permitió adquirir los conocimientos necesarios para proponer la estrategia del Supply Chain Management, dentro del marco global de la empresa Casa Grajales S.A. Enfocados en mejorar el servicio ofrecido, con una gestión general que nos permita lograr rentabilidad y éxito a nivel empresarial, con la entera satisfacción de los clientes y máxima optimización y utilización en los recursos involucrados, es así que de manera grupal trabajamos en aspectos como; Configuración de la red de suministro de la empresa y conceptualizar los procesos según el enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) y el APICS, para de este modo identificar el funcionamiento y forma utilizada en cuanto a la red de suministro de la empresa y poder aplicar un enfoque basado en la propuesta, en función a una serie de procesos de la estrategia Supply Chain Management, en un análisis de la cadena de suministro que nos permita estudiar la gestión de inventarios con una propuesta de layout para el centro de distribución, mejorando en la adquisición de materia prima en cuanto a su calidad y disposición, ahorros de dinero y tiempo en temas de producción, orden y cumplimiento efectivo en almacenamientos, y una logística en distribución que nos permita ser competentes ante las demandas solicitadas. Con el fin de adaptarnos a los mercados modernos que son cambiantes y nos obligan a adoptar posturas de competitividad y adaptación a sus exigencias.

Realizando esta serie de estudios fuimos adquiriendo una serie de conocimientos que nos permitieron entender la actualidad de la empresa en cuanto a la red general de suministros sus métodos y funciones con base en los procesos dentro de la misma, de tal manera que pudimos realizar una serie de mejoras mediante el uso de la estrategia del Supply Chain Management,

haciendo uso óptimo de los recursos con los que se cuenta y proponiendo una serie de mejoras que permiten adaptación y cambios necesarios para enfocarnos en desarrollar una propuesta de los servicios ofrecidos bajo los estándares de calidad y las demandas de nuestros clientes a su entera satisfacción, proyectándonos de manera exitosa en el entorno actual del mercado. (Edison Rivera)

En términos generales la actualidad obliga que las empresas tengan que buscar cambios que contribuyan a que puedan adaptarse al mercado de manera que se pueda gestar una rentabilidad permanente aprovechando al máximo los recursos con que cuenta, desde el marco de la gestión de la cadena de suministros se propuso como grupo un método enfatizado en el sistema Supply Chain Management el cual contribuye a gestionar los recursos al máximo de la empresa objeto de estudio (Casa Grajales), se pudo identificarla gestión actual de sus inventarios, su modo de distribución, las operaciones ejecutadas en todos sus procesos desde el abastecimiento de materia prima, el proceso de producción del producto desde su terminación y la correspondiente distribución dentro del almacén, hasta el envío a los respectivos clientes; se plasmó un reordenamiento de la red estructural de acuerdo a la cadena de suministros y la utilización de la tecnología como medio para lograrlo de manera que se obtenga plusvalías que incrementen el valor de la empresa en términos operacionales y logísticos.

La reflexión que nos deja la implementación de la estrategia Supply Chain Management, nos lleva a repensar que el uso adecuado de las herramientas suministradas a través del diplomado SCM conlleva a las organizaciones a edificar una estructura sólida que puede soportar los inminentes cambios y demandas del mercado, apoyarse en los enfoques objeto de estudio de la disciplina matriz como son del Global Supply Chain Forum (GSCF) y el APICS instaura una idea de experticia logística que para Casa Grajales no sería únicamente visible en

los procesos si no también en la plena satisfacción y reputación de la empresa ante los clientes haciendo de ella un ente competitivo, moderno que puede autorregularse para mitigar el impacto de las falencias detectadas dentro del campo de la gestión de la cadena de suministros sorteando así el temido efecto látigo que puede llegar a ser perjudicial para sus operaciones; los conocimientos que adquirimos también son una base fundamental para gestarnos como profesionales visionarios que podemos calcular los movimientos empresariales de una manera ambiciosa preparados para posibles eventualidades que tengamos que definir y sortear dentro de la disciplina Supply Chain Management. (Cristhian C Zapata)

De los temas más relevantes del Diplomado es la implementación de Distribution Requirements Planning (DRP), el cual permite que las empresas determinen el aprovisionamiento en los almacenes satélites, puntos de venta o distribución integrando las ordenes planificadas mediante el plan maestro de producción MPR. El DRP permite realizar una reposición de los inventarios en los puntos de venta de una forma planificada optimizando que sus productos se distribuyan en los canales establecidos, ofreciendo una planificación de esta distribución conforme a la demanda durante un periodo de tiempo, para el caso de Casa Grajales la implementación de esta herramienta resulto de ayuda ya que cuenta con diferentes puntos de venta propios y sitios de distribución donde se debe controlar el abastecimiento conforme a la demanda y a la producción, por tal motivo se debe tener bien estructurado la planeación de la producción para que el canal de distribución y aprovisionamiento en los puntos de venta sean de una manera coordinada y eficiente.

El Supply Chain Management y permite identificar la importancia que se tiene en la cadena de suministros, la cual está relacionado con la gestión de proveedores, compras, inventarios, recepción y almacenamiento. Para garantizar que este proceso de aprovisionamiento

sea exitoso y se integra a la cadena de suministro es necesario que haga parte de la etapa del proceso de producción para determinar que proveedores son indispensables para iniciar la selección y posteriormente la adquisición y almacenamiento de la materia prima, insumos, equipos, elementos, materiales, entre otros.

Para lo cual es necesario generara unas políticas de aprovisionamiento que contenga políticas de inventario, de predicción de la demanda para generar estrategias con el ánimo de fortalecer el proceso de aprovisionamiento, el proceso de compras y la identificación de proveedores críticos. Adicionalmente es necesario establecer acuerdos mutuamente beneficiosos con los proveedores donde las dos partes para fortalecer el aprovisionamiento de los insumos y materia primas en los tiempos establecidos y requeridos, para concluir el Supply Chain Management permite reducir los costos y el tiempo para reducir algún inconveniente en algún proceso, además garantiza la satisfacción del cliente y la coordinación y planificación de los procesos. (Carlos Ordoñez)

Las empresas cada día deben ser más competitivas, gracias a los grandes avances de las tecnologías y las nuevas estrategias de distribución, los productos nos solo se ofertan a nivel nacional, sino también a nivel global, en la implementación de Supply Chain Management, se busca que se integren, controlen y evalúen los procesos logísticos desde los proveedores, la producción, distribuidores y clientes finales, dando resultados de entregar productos a tiempo, en buena calidad, y que satisfaga la necesidad del cliente.

Se están aplicando nuevas formas de recolección de datos, con el fin, de conocer que es lo que necesita, cada persona y poder ofrecerlo, en este tema ha avanzado a grandes pasos el E-commerce, procesos virtuales donde se coordina la compra, venta y entrega del producto, en cualquier lugar donde se encuentre; al analizar la empresa Casa Grajales para implementar el

SCM, se desarrolló el presente trabajo, para reconocer que mejoras se puede implementar, para mejorar los procesos logísticos y distribución de los diferentes productos que ofrece empresa, la metodología desarrolla fue de conocer de donde viene la mercancía, investigando desde los proveedores de sus proveedores, compras, medios y métodos de transporte, procesos logísticos recibos, producción, almacenamientos, entregas y devoluciones entre otros. Así mismo se estudiaron conceptos y tipos de procesos que influyen en el SCM.

Se desarrolla una propuesta estratégica de mejora para implementar SCM, en la empresa Grajales aprovechando las tecnologías del momento y se menciona cuales se debe ir adquiriendo para mejorar, la cadena de suministro de la empresa y volverla mucho más competitiva y reconocida, se tuvo en cuenta que Colombia aun no cuenta con todos los avances o medios internacionales en logística, recientemente en las grandes empresas, se están colocando en práctica las nuevas mega tendencias, pero igualmente Casa Grajales, puede ir avanzando poco a poco en las ciudades principales, ir desarrollando los nuevos procesos analizados, implementándolos en su sistema de aprovisionamiento, mejoras en la infraestructura y procesos de almacenamiento, producción y distribución, previniendo agotamientos o el efecto látigo en la empresa, se debe tener en cuenta que en la actualidad, la logística se considera un proceso muy importante, en la cadena de suministro. (Edwin Garcia)

La pandemia por el virus del COVID-19 ha cambiado el comercio a nivel internacional, y por ende ha acelerado los cambios en los procesos de Supply Chain Management y logística; lo que antes eran herramientas “opcionales” para muchas empresas, ahora son necesidades básicas y apremiantes para hacer parte de un mercado y llegar a un mayor porcentaje de la población; la pandemia cambio los hábitos de compra y consumo, por lo tanto se cambia la forma en que los clientes se comunican con los vendedores y en cómo se distribuyen los productos; se han

incrementado notablemente las compras por internet, por lo cual las empresas deben fortalecer sus sitios Web, las opciones y las formas de pago, la trazabilidad de los pedidos, el servicio al cliente preventa y postventa; estos cambios han generado un crecimiento para los mercados labores de ingenieros desarrolladores de soluciones tecnológicas, call Center, empresas de mensajería, transportadoras, mensajeros independientes (domicilios), community manager, entre otros. Algunas empresas sin saberlo se encontraban preparadas o tenían infraestructuras óptimas para enfrentar la pandemia del COVID-19 y todas sus restricciones, otras empresas no estaban preparadas y no se adaptaron oportunamente a los cambios requeridos, por lo cual hoy no hacen parte de mercado y desaparecieron.

Los modelos de distribución se deben personalizar para las necesidades de cada compañía en particular, pero se debe resaltar que la situación que se vive actualmente en el mundo por el COVID-19 y sus variantes, ha cambiado radicalmente los hábitos de vida y de consumo de toda la población mundial, por lo que las compañías deben replantear su direccionamiento estratégico (misión, visión, políticas, y objetivos) y por ende sus políticas comerciales, lo que genera cambios en las operaciones tanto de abastecimiento como de distribución de producto terminado, es claro que se han disparado las ventas mediante plataforma digitales y las ventas con servicio a domicilio, por lo cual las organizaciones deben ajustar sus sistemas y sus operaciones, lo que incluye embalajes, empaques y envases adecuados para el comercio digital y los domicilios; así como la capacitación del personal o la contratación de personas competentes en estos entornos laborales. (Libardo Vargas).

Bibliografía

- Ahumada, G. A. (17 de Diciembre de 2015). *Scientific Electronic Library Online*. Obtenido de SciELO: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052016000400011
- Anaya Tejeiro , J. (2007). *Logística Integral. Aprovechamiento*. Obtenido de Repositorio Google:
https://books.google.cl/books?id=a4Tq_7Pmc04C&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Julio+Juan+Anaya+Tejero%22&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=aprovisionar&f=false
- APICS Supply Chain Council. (2015). *SCOR Quick Reference Guide*. Obtenido de Versión 11.0.: http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Bohórquez, K. (2021). *forbes.co*. Obtenido de D1, Justo & Bueno y Ara: la fórmula de precios bajos que invade a Colombia: <https://forbes.co/2021/06/16/negocios/d1-justo-bueno-y-ara-la-formula-de-precios-bajos-que-invade-a-colombia/>. Recuperado el 19 de en
- Burda, A. (2015). *Challenges and Strategic Trends in Modern Logistics and Supply Chain Management: Acces la Success. Calitatea*, 16, 60-64. Obtenido de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/scholarly-journals/challenges-strategic-trends-modern-logistics/docview/1694670666/se-2?accountid=48784>
- Casa Grajales . (05 de Febrero de 2022). *Pagina web Casa Grajales* . Obtenido de Historia : <https://casagrajales.com.co/historia/>
- Casa Grajales S.A . (20 de 09 de 2021). Manual de procesos MP.001.07. La Unión , Valle del Cauca , Colombia.
- Casa Grajales S.A. (16 de 09 de 2020). Caracterizaciones de procesos y subprocesos - CPS-004-10. *Proveedores y Clientes* . La Unión , Valle del Cauca , Colombia .

- Casa Grajales S.A. (15 de 12 de 2020). Manual de procedimiento PEP-001-06. *Procedimientos de selección y reevaluación de proveedores*. La Unión, Valle del Cauca, Colombia.
- Casa Grajales S.A. (18 de 12 de 2021). Procedimiento de compras PCP-003-07. *Procedimiento de compras*. La Unión , Valle Del Cauca , Colombia .
- Casa Grajales S.A. (25 de 11 de 2021). Procedimiento de solicitud de acciones correctivas PAC. *Acciones correctivas* . La Unión , Valle del Cauca , Colombia .
- Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Consejo Nacional de Política Económica Y Social Republica de Colombia . (27 de Octubre de 2008). *Mincit* . Obtenido de Mincomercio exterior:
<https://www.mincit.gov.co/mincomercioexterior/temas-de-interes/modulo-vuce-%E2%80%93inspeccion-simultanea/documento-conpes-3547-de-2008.aspx>
- Felizzola Jimenez, H., & Luna Amaya, C. (2014). *Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico* . Obtenido de Revista Chilena de Ingeniería:
<https://doi.org/10.4067/s0718-33052014000200012>
- González Correa, J. A. (2015). *Contratación logística en Colombia: implementación de un operador logístico integral. Semestre económico*. Obtenido de
<http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v18n38/v18n38a9.pdf>
- González La Rotta, E., & Becerra Fernández, M. (3 de 11 de 2016). *Scielo.org*. Obtenido de Cross-Docking: <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v84n200/0012-7353-dyna-84-200-00271.pdf>
- Instituto Aragonés de Fomento. (2016). *Price Water House Coopers. Obtenido de Manual de Consulta Gestión de Aprovisionamiento*. Obtenido de
https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Mercadotecnia*. . Mexico: Editorial Prentice Hall.

- LatinPyme. (2021). *Proyección del e-commerce para el 2022*. Obtenido de <https://www.latinpymes.com/proyeccion-del-e-commerce-en-colombia-para-el-2022/>
- Lee, H. L., Padmanabhan, P., & Whang, S. (1 de Marzo de 1995). *pdfcookie*. Obtenido de The Bullwhip Effect: <https://pdfcookie.com/documents/the-bullwhip-effect-in-hps-supply-chain-k2p8m146kx19>
- Markets, R. a. (11 de 05 de 2019). *Research and Markets*. Obtenido de Global Supply Chain Logistics Trend and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles: <https://eds-s-ebsohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=1&sid=b4a6c5e8-9d3c-4e4f-84b1-2240314aeeb9%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=bizwire.bw49043638&db=bwh>
- Martin, A. J. (1983). *DRP, Distribution Resource Planning: Distribution Management's Most Powerful Tool*. Estados Unidos : Prentice-Hall.
- Mecalux. (2002). Obtenido de Sistemas de almacenaje y picking Fotografía caso práctico clientes .
- Mecalux. (2002). *Pets*. Obtenido de Caso práctico clientes sistemas de almacenaje y picking: https://mecaluxpe.cdnwm.com/documents/20197/2631906/CPractico+Petz_ES/7c7f85d0-0bf2-45f3-9f52-d00b64a92d01?t=1644345316000
- Moreno, F. (2000). *Diez mega tendencias que revolucionarían la logística de la cadena de abastecimiento*. Obtenido de https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5541/SCM_tendencias.pdf
- Nava Chacin, J. C., & Abreu Quintero , Y. J. (2015). *Logística Verde y Economía Circular Green Logistics and Circular Economics* . Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v10-n3/A7.10\(3\)80-91.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A7.10(3)80-91.pdf)
- Pino, J., Alberto, J., Chacón, H., & Marchena, D. (2018). *Modelo referencial en logística y Tecnologías aplicadas a la logística: DRP y TMS*. Obtenido de Curso de profundización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD].Repositorio Institucional UNAD.:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23341/jdpinod.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pinzón , B. (2005). *Distribución*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5666>

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

Pinzón Hoyos, B. (2005). *Logística. Presentación*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5682>

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

Pinzón Hoyos, B. (2005). *Procesos Logísticos en Aprovisionamiento*. Obtenido de Repositorio Institucional UNAD: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5663>.

Portafolio . (2021). *Así esta Colombia frente a acceso de internet fijo y móvil*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/conexiones-a-internet-fija-y-movil-que-hay-en-colombia-segun-mintic-554259>,

Price Water House Coopers. (2016). *Instituto Aragonés de Fomento* . Obtenido de Manual de introducción gestión de la cadena de suministro :
https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

Sastre Castillo, M. A. (2009). *Diccionario de las empresas y marketing*. Ecobook.

School, E. B. (21 de Diciembre de 2021). *Retos operaciones logisticas* . Obtenido de Retos en Supply Chain : <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/pasado-presente-y-futuro-del-tms-transport-management-system/>

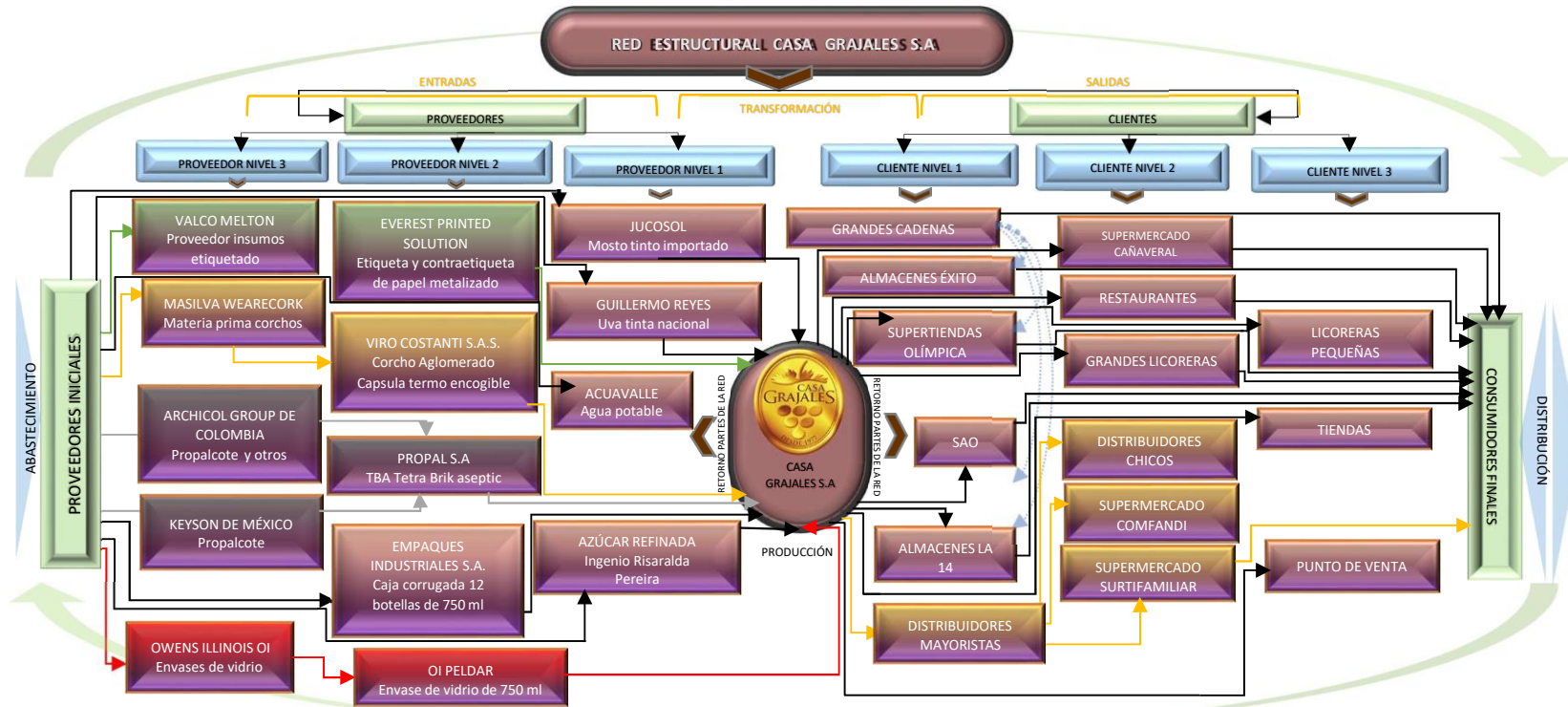
The World Bank. (2018). *lpi.worldbank.org*. Obtenido de The Logistics Performance Index and Its Indicators herramienta de benchmarking en línea:
<https://lpi.worldbank.org/international/global>

Trujillo Dávila, M. A., & Guzmán Vásquez, A. (Abril de 2007). *Redalyc.org*. Obtenido de La administración logística inmersa en las megatendencias empresariales :
<https://www.redalyc.org/pdf/1872/187217485006.pdf>

Apéndice A. Diagrama de la red de suministro se relaciona al capítulo denominado Configuración de la Red de Suministro Para la Empresa Casa Grajales S.A

Figura A1

Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Casa Grajales S.A

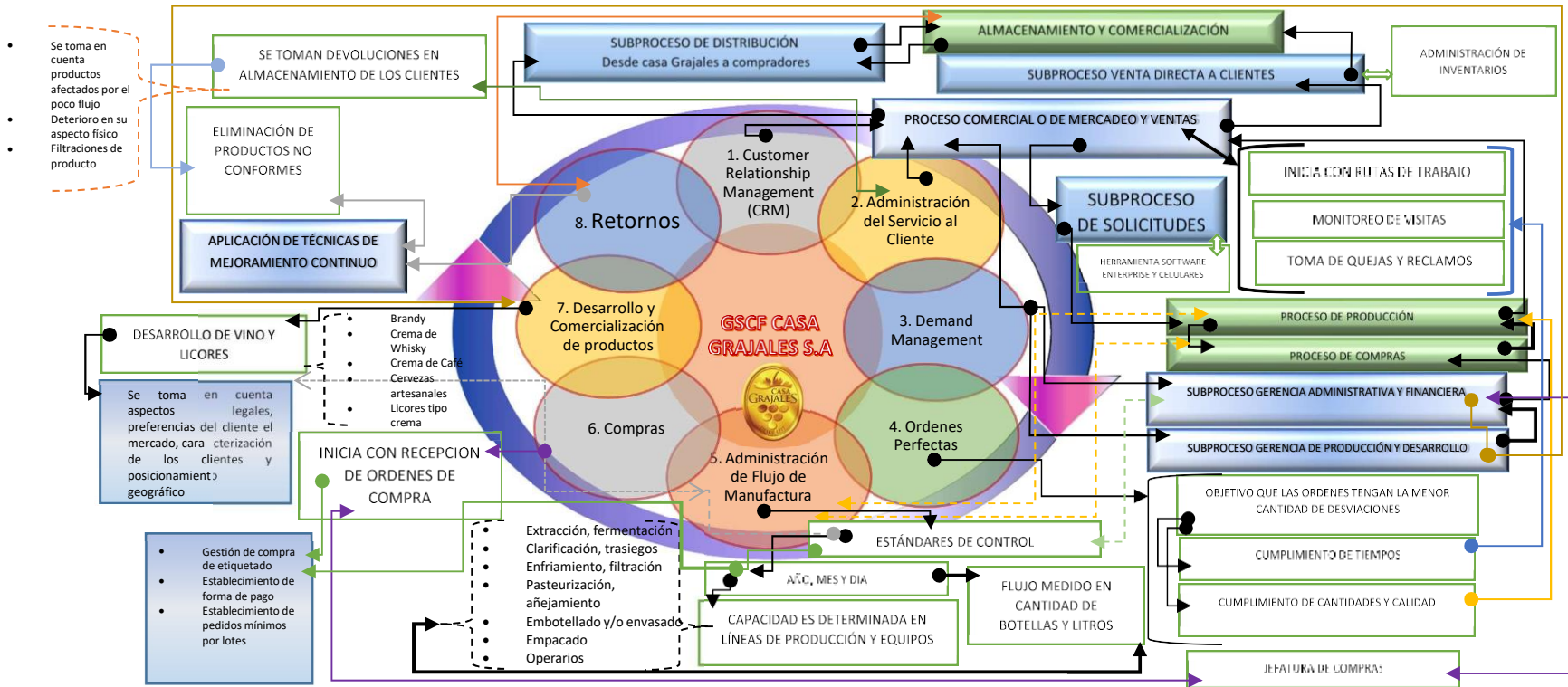


Fuente. Elaboración propia adaptada de manuales de procedimiento de compras y caracterización de procesos de Casa Grajales S.A

Apéndice B. Diagrama que Secuencia los Procesos de Casa Grajales en Relación con el GSCF Capítulo Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Figura B1

Diagrama explicativo de la interacción de los 8 procesos GSCF en Casa Grajales S.A

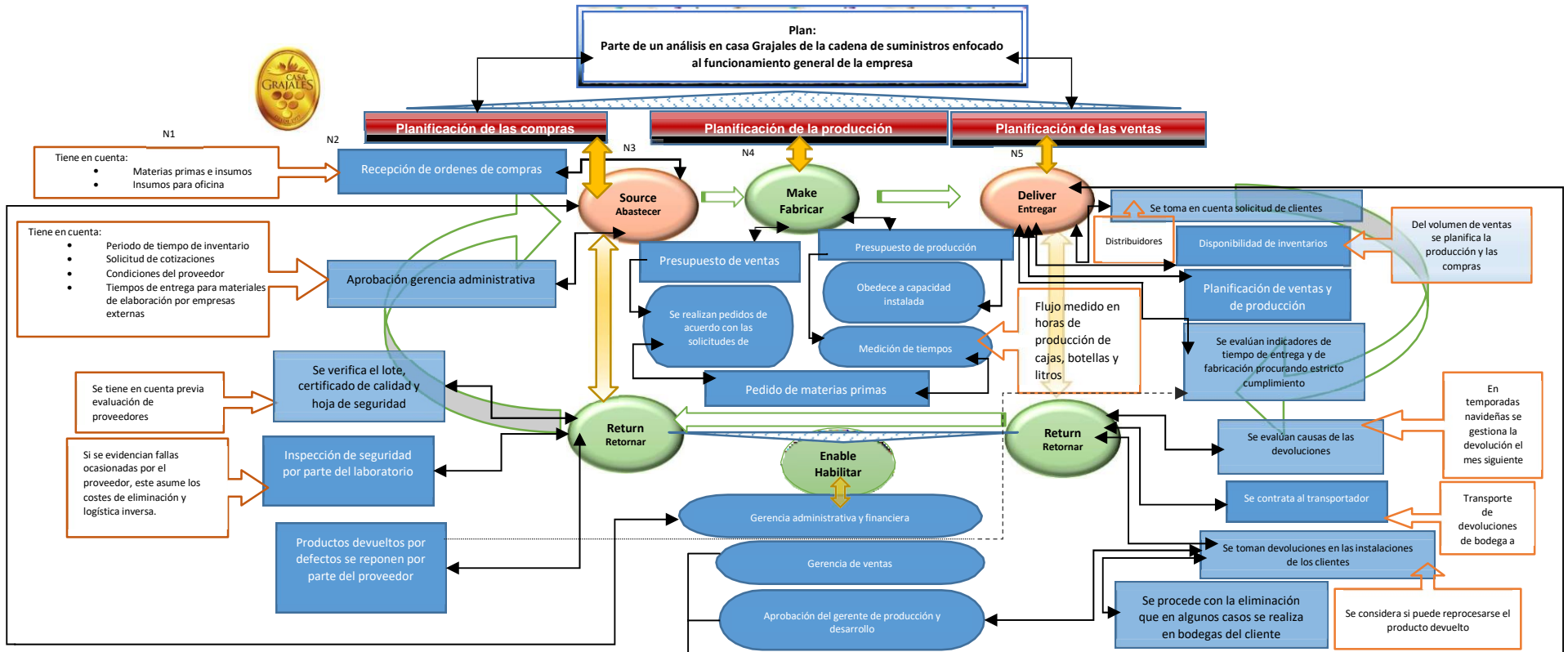


Nota: Elaboración propia adaptada manuales de caracterización de procesos de Casa Grajales S.A. y (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management, 2005)

Apéndice C. Diagrama Relacionado al Capítulo Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR

Figura C1

Esquema de interacción de los procesos APICS – SCOR de acuerdo con Casa Grajales

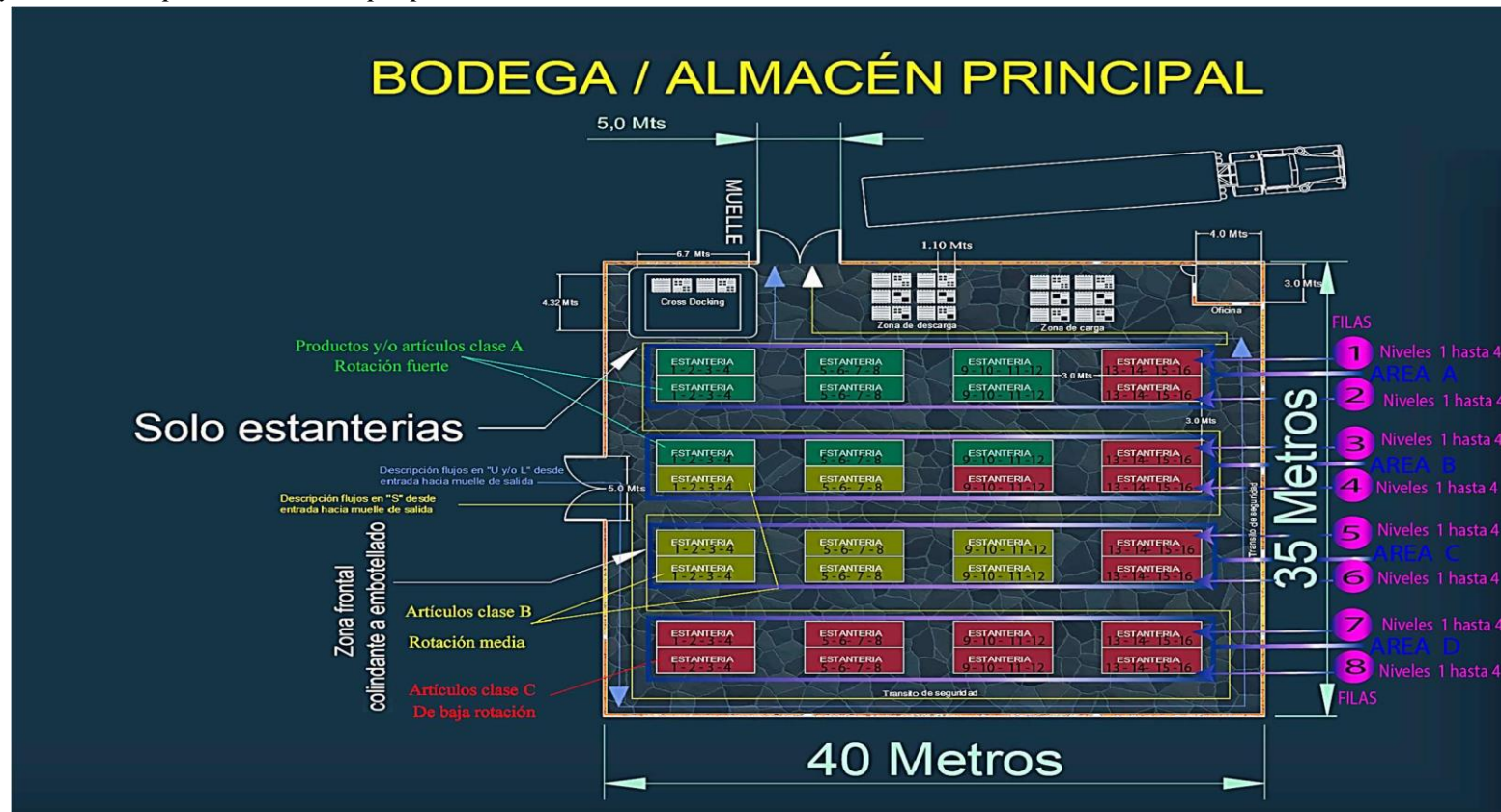


Fuente. Elaboración propia adaptada manual de procesos Casa Grajales S.A y (Ahumada, 2015).

Apéndice D. Capítulo El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de Casa Grajales S.A

Figura D1

Layout vista en planta de nueva propuesta



Fuente. Elaboración propia adaptada de levantamiento de información de planta física Casa Grajales

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021, 25 de diciembre). *Render formato video de propuesta para el almacén de casa Grajales* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fhptRhlp2Bk>.

Apéndice E. Capítulo Relacionado El Aprovisionamiento en la Empresa Casa Grajales

Formato E1

El siguiente enlace que se suministra corresponde al formato creado para la evaluación de proveedores de Casa Grajales perteneciente al capítulo aprovisionamiento de la empresa.

Grupo 27 Diplomado SCM Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2022, 08 de enero). *Formato evaluación de proveedores*

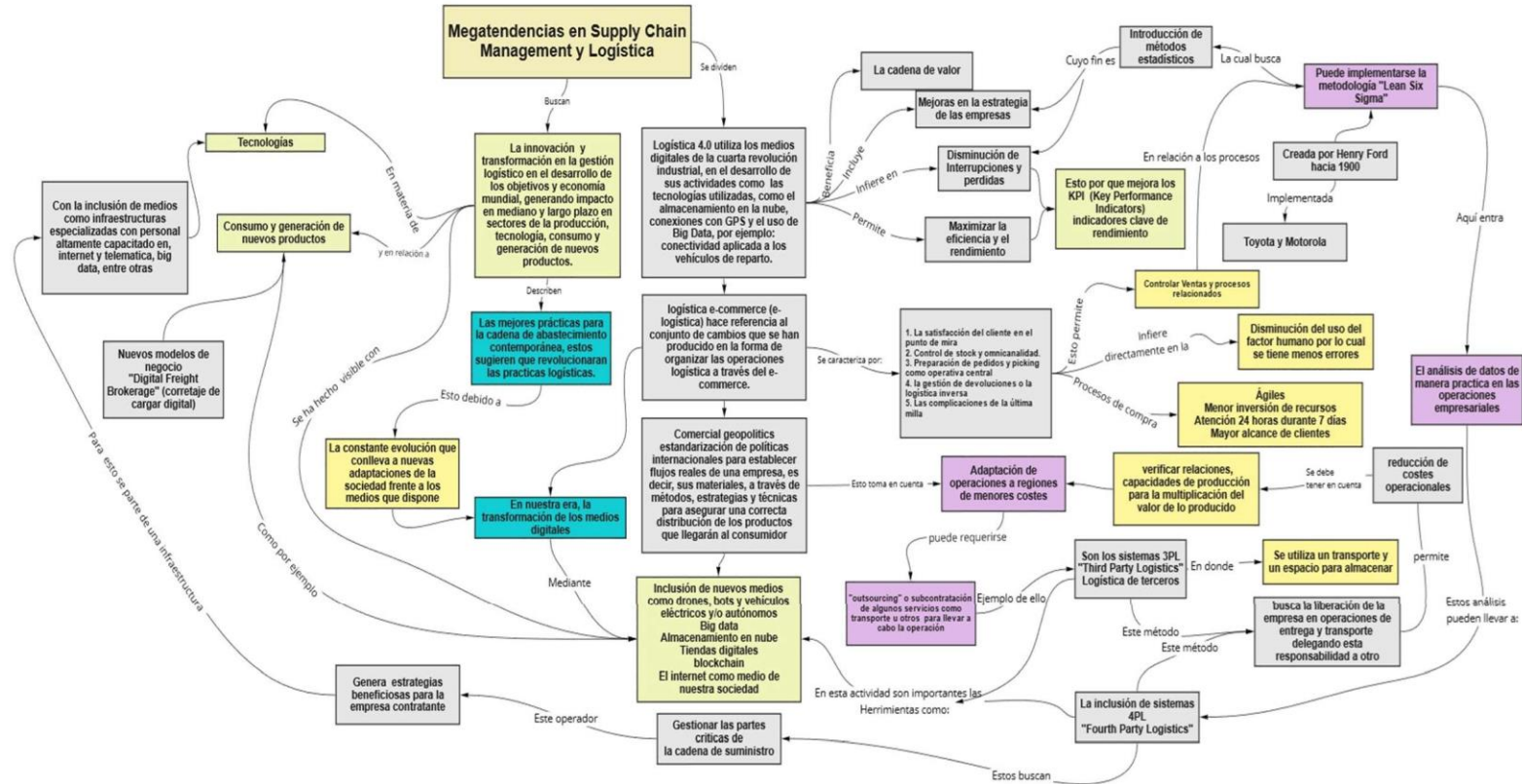
[Instrumento de medición]. Archivo Excel.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1r4i3xh9V_tco9LdbFPCiiNJ89fL2mmRT/edit?usp=sharing&ouid=104057755566928726799&rtpof=true&sd=true

Apéndice F. Capítulo Relacionado Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Figura F1

Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística



Nota: Adaptado bajo la información de (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2007); (Markets, 2019); (Burda, 2015)