

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Riopaila Castilla S.A

Integrantes:

Edinson Arteaga Sánchez

Hugo Andrés González

Luis Fernando Londoño

Miguel Ángel Álvarez

David Castelblanco

Presentado a:

Ing. Edinson Alberto Bolaños Muñoz

(Tutor)

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

Tabla de contenido

Objetivos del trabajo	15
Objetivo General	15
Objetivos específicos.....	15
Configuración de la red de suministro para la empresa Riopaila Castilla S.A	16
Presentación de la empresa.....	16
Conceptualización y contextualización	16
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	17
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Riopaila Castilla S.A	17
Definiremos que los proveedores de primer nivel son:.....	17
Proveedores de segundo nivel.....	18
Proveedores de tercer nivel.....	18
Clientes de primer nivel	18
Clientes de segundo nivel	18
Clientes de tercer nivel.....	19
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Riopaila Castilla S.A	20
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	21
Posición horizontal empresa Riopaila Castilla S.A.....	23
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Riopaila Castilla S.A	23
Administrado.....	23
Monitoreado	24
No administrado.....	25
No participante.....	25

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)	27
Conceptualización y contextualización	27
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	27
Customer Relationship Management (CRM): Gestión de Relaciones con el Cliente	28
Gestión del Servicio al Cliente: Customer Service Management.....	28
Gestión de la demanda (Demand Management)	29
Sub-Proceso Operacional	34
Gestión de los flujos de producción (Manufacturing Flow Management).....	35
Aprovisionamientos (Procurement)	35
Sub-Procesos Estratégicos	35
Sub-Procesos Operacionales	36
Desarrollo y comercialización de productos (Product Development and Comercialization).....	38
Returns Management: Administración del Retorno	41
Procesos según enfoque de APICS-SCOR	44
Conceptualización y contextualización	44
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	44
Planificación (plan).....	45
Adquisición (source).....	45
Fabricación (make)	45
Distribución (deliver).....	45
Devolución (return).....	45

Soporte (enable)	45
Planeación (Plan).....	46
sP-Plan	46
sP1 Plan Supply Chain.....	46
sP2 Plan Source	47
sP3 Plan Make	47
sP4 Plan Deliver.....	48
sP5 Plan Return.....	48
Aprovisionar (Source).....	49
Manufactura (Make).....	49
sM1 Make-to-Stock	50
Distribución (Deliver)	51
Retornos (Return)sR.....	52
Soporte (Enable).....	52
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A	53
Conceptualización y contextualización	53
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A	53
Flujo de información compañía Rio Paila Castilla S. A.....	53
Flujo de producto compañía Rio Paila Castilla S. A	55
Flujo de Dinero compañía Rio Paila Castilla S. A	56
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	56
Conceptualización y contextualización	57
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	57

Análisis Colombia vs Panamá	57
Análisis Colombia vs Chile	58
Análisis Colombia vs Alemania	58
Análisis Colombia vs México.....	59
Análisis Colombia vs Nigeria.....	60
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística	61
Conceptualización y contextualización	61
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística	61
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	63
Conceptualización y contextualización	63
Análisis de causas en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	63
Demand-forecast updating	63
Order batching	64
Price fluctuation	64
Shortage gaming	65
Gestión de Inventarios empresa Riopaila Castilla SA	66
Conceptualización y contextualización	66
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	66
Instrumento para recolección de la información.....	67
Enlace de la encuesta	67
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	67
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Riopaila Castilla S.A., a	

partir del diagnóstico realizado	68
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	68
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Riopaila Castilla SA	69
Pronósticos de la demanda de la empresa Riopaila Castilla SA.....	71
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	72
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	72
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	74
Justificación de los cambios realizados	74
Localización de salidas de emergencia	75
El aprovisionamiento en la empresa	76
Conceptualización y contextualización	76
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	76
Instrumento para recolección de la información	77
Enlace de la encuesta	77
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	77
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	78
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Riopaila Castilla S.A, a partir del diagnóstico realizado.....	81
Selección y evaluación de proveedores.....	82
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Riopaila Castilla S.A	82

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Riopaila Castilla S.A	83
Procesos logísticos de distribución	85
Conceptualización y contextualización	85
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	86
El DRP.....	88
Ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa Riopaila Castilla S.A.....	89
El TMS	90
Características del TMS.....	90
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Riopaila Castilla S.A	92
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Riopaila Castilla S.A. En sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	93
Cosecha.....	94
Proveedores de Servicios	98
Transporte Interno de Materia Prima	99
Transporte del producto final.....	100
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Riopaila Castilla S.A	101
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Riopaila Castilla S.A	102
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Riopaila Castilla S.A.....	103
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución	104

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	107
Conceptualización y contextualización	107
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	108
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Riopaila Castilla S.A	110
Conclusiones	114
Referencias.....	119
Apéndices.....	120
Apéndice 1.....	120
Estrategias adoptadas por la compañía para la gestión de inventarios	120
Apéndice 2.....	120
Estrategias adoptadas por la compañía para la gestión de aprovisionamiento	120

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África	57
Tabla 2. Análisis comparativo Colombia vs Alemania en cuanto a la logística comercial.....	58
Tabla 3. Análisis Puntaje Colombia vs Japón.....	60
Tabla 4. Sistema de calificación empleado en la evaluación y selección de proveedores.....	83

Lista de figuras

Figura 1. Red Estructural para la empresa Riopaila Castilla S.A	20
Figura 2. Estructura horizontal empresa Riopaila Castilla S.A.....	21
Figura 3. Estructura vertical empresa Riopaila Castilla S.A.....	22
Figura 4. Posición horizontal empresa Riopaila Castilla S.A	23
Figura 5. Vínculo Monitoreado empresa Riopaila Castilla S.A.....	24
Figura 6. Vinculo No administrada empresa Riopaila Castilla S.A.....	25
Figura 7. Vinculo No participante empresa Riopaila Castilla S.A	26
Figura 8. Subprocesos para el cumplimiento de necesidades	29
Figura 9. Recepción de caña y extracción del jugo.....	30
Figura 10. Planta de manufactura, Riopaila-Castilla S.A, Planta Castilla	31
Figura 11. subprocesos estratégicos.....	32
Figura 12. subprocesos estratégicos.....	33
Figura 13. Subprocesos Operacionales	34
Figura 14. Nuestra Cadena de Suministro	37
Figura 15. Participación por tipo de compra.....	37
Figura 16. Auditorías a proveedores	38
Figura 17. Proveeduría de caña planta Castilla.....	39
Figura 18. Desarrollo e innovación de productos Riopaila Castilla S.A.....	40
Figura 19. Administración del retorno de productos Riopaila Castilla S.A.....	43
Figura 20. Zonas de operación significativa del ingenio Riopaila Castilla S.A.....	46
Figura 21. Flujo de información compañía Rio Paila Castilla S.A.....	54
Figura 22. Flujo de Productos Compañía Rio Paila Castilla S.A.....	55

Figura 23. Flujo de Dinero Compañía Rio Paila Castilla S.A	56
Figura 24. Cuadro Sinóptico “CONPES 3547 Política Nacional Logística”	62
Figura 25. Modelo de distribución de almacenes de Riopaila Castilla S.A	68
Figura 26. Layout actual del almacén Principal asociado a la empresa Riopaila Castilla S.A	73
Figura 27. Layout propuesto para el almacén de producto terminado de la empresa Riopaila Castilla S.A	74
Figura 28. Productos para el aprovisionamiento de la empresa	78
Figura 29. Preguntas y respuestas contenidas en el formulario	79
Figura 30. Instrumento diseñado en Excel para la evaluación y selección de proveedores.....	84
Figura 31. Mapa conceptual DRP (Distribution Requirements Planning).....	88
Figura 32. Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System) y sus características	91
Figura 33. Máquina cosechadora	94
Figura 34. Tractocamión para transporte de caña	95
Figura 35. División del terreno sembrado en hectáreas, regularmente rectangular	95
Figura 36. Tractor para transporte de caña.....	96
Figura 37. Máquina Alzadora	96
Figura 38. Cargador para transporte de caña, cuando falla una de las mesas	97
Figura 39. Vehículos en outsourcing.	97
Figura 40. Camión para requerimientos urgentes del almacén	98
Figura 41. Montacarga para traslado de mercancía	99
Figura 42. Transporte del producto por el cliente	101
Figura 43. Logística de la distribución.....	105

Figura 44. “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”	109
--	-----

Introducción

El grupo que presenta la propuesta es el 33 del curso “Diplomado de profundización Supply Chain Management y Logística”, 2022 II, periodo 16-05(1145).

Con la investigación realizada se puede definir que la logística es una actividad empresarial que se remonta a tiempos memorables, inicialmente se origina en las actividades militares y durante el desarrollo tecnológico y evolución de los procesos empresariales y de negocio, ha llevado a integrar varios conceptos y actividades que han permitido la mejora continua al interior y exterior de las empresas, conformando de esta manera lo que hoy se conoce con el concepto de Supply Chain Management.

A través de este curso académico y con la modalidad implementada por la universidad, se busca el desarrollo de habilidades y competencias, que permitan, la identificación de la estructura y procesos que conforman la cadena de suministro y logística dentro de la empresa escogida para el desarrollo de la actividad.

Se toma la decisión de desarrollar la actividad con la empresa Riopaila Castilla S.A, porque se logra establecer facilidad en la adquisición de la información requerida, teniendo en cuenta que la empresa mantiene una constante optimización de sus procesos logísticos y de la cadena de suministro, procesos que le permiten ofrecer un servicio o producto óptimo a los clientes, manteniendo los recursos necesarios para el desarrollo de su negocio.

El propósito que se logra establecer dentro del desarrollo de las fases que se estudiaron en el curso que van desde la fase 1 a la 11, es establecer los conocimientos necesarios y los modelos que implementa la empresa Riopaila Castilla. S.A., en el desarrollo de su negocio, con el objetivo de evaluar por medio de los conceptos adquiridos, el estado en que se encuentra la empresa, con respeto a todo lo que tiene que ver con la implementación y regulación de los

procesos logísticos y de cadena de suministro, el aporte que está brindando en la gestión económica, social, ambiental y empresarial a nivel nacional e internacional.

Para permitirnos presentar una propuesta de “Supply Chain Management y Logística”, a la empresa Riopaila Castilla S.A., es necesario la profundización en temas como el manejo de los flujos en la cadena de suministro que la empresa ha adoptado y los resultados obtenidos, así como el manejo de sus inventarios, el suministro de materias primas y la distribución del producto terminado. Con el conocimiento de las estrategias y metodologías implementadas dentro y fuera de la compañía, para llevar a cabo todas sus etapas de la logística, podemos proponer mejoras en el layout, en el manejo de inventarios y la selección de proveedores que le permitan a la compañía el crecimiento empresarial y el posicionamiento en el mercado, el presente diplomado presenta por capítulos cada eslabón de la cadena de suministro y las estrategias implementadas por la compañía, buscando siempre la colaboración en la mejora continua de los procesos de la logística necesaria para el flujo adecuado de la cadena de suministro.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Identificar oportunidades de mejora con las cuales presentar una propuesta de “Supply Chain Management y Logística” a la Empresa Riopaila Castilla S.A.

Objetivos específicos

Identificar los miembros de la red a la que pertenece la empresa, obteniendo información pertinente para la elaboración de la red estructural.

Identificar el proceso logístico y la cadena de abastecimiento al interior de la compañía Riopaila Castilla S.A.

Profundizar en la terminología y conceptos básicos de estrategias como el DRP y el TMS, desarrollando conocimientos necesarios para la identificación de oportunidades de mejora en la logística de la empresa en estudio.

Identificar “las megatendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística” a partir, del estudio de las etapas logísticas y de cadena de valor, implementadas por la empresa en estudio.

Configuración de la red de suministro para la empresa Riopaila Castilla S.A

Este capítulo indaga sobre la implementación de estrategias de Supply Chain y la Logística en cada proceso implementado por la empresa Riopaila Castilla, y la adopción de modelos que se ajustan a la conformación de la red de la cadena de suministro dentro y fuera de la compañía. Identificando los miembros que pertenecen a cada fase de la red, elaborando el diagrama de la red estructural.

Mediante un ejemplo se explicará cada una de las dimensiones de estructura horizontal, vertical y la posición horizontal de la compañía.

De igual manera se presentará mediante un ejemplo los tipos de vínculos de procesos, señalizándolos en el diagrama de la red.

Presentación de la empresa

Riopaila Castilla es un Grupo agroindustrial colombiano con una amplia experiencia en el mercado nacional e internacional en la producción y comercialización de azúcar. Es una empresa muy comprometida con el medio ambiente, por medio del mejoramiento continuo de sus procesos, la ejecución de prácticas encaminadas al uso inteligente de los recursos, la prevención de la contaminación y el cumplimiento de la reglamentación ambiental vigente.

Conceptualización y contextualización

La configuración de una red de suministros consiste en la proyección y estructuración de los almacenes y centros de distribución, de manera tal que permita una ubicación estratégica para la gestión y la fluidez de productos desde las plantas hasta los clientes.

La empresa Riopaila castilla tiene su estructura de red Supply Chain, conformada por todos los proveedores y clientes que están vinculados directa o indirectamente y que los clasifica por niveles, estableciendo así proveedores de primer, segundo y tercer nivel. De igual manera los

clientes son determinados en los mismos niveles. Riopaila castilla le da la importancia necesaria a las relaciones, la buena y activa comunicación entre todas las partes involucradas, con el fin de cumplir las expectativas y las necesidades de los clientes.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A

Por medio de la identificación de los procesos logísticos y las estructuras que tiene Riopaila Castilla, logramos entender la necesidad que tienen las empresas de implementar estrategias y ser parte de un proceso como el Supply Chain. También identificamos los distintos actores (proveedores y clientes) que intervienen en Riopaila Castilla en la producción de azúcar. Y lo importante que son para que el producto llegue al consumidor final.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Riopaila Castilla S.A

Para identificar los clientes y proveedores que pertenecen a la red de la empresa Riopaila Castilla S.A, se hace necesario clasificarlos por niveles, estableciendo así que existen proveedores de primer, segundo y tercer nivel. De igual manera los clientes son determinados en los mismos niveles. Dicho esto, debemos aclarar que la empresa antes mencionada, desarrolla varios productos que salen al mercado, pero para la realización del ejercicio, hemos establecido trabajar con uno de sus productos insignia y es el azúcar blanco marca Riopaila Castilla, en su planta de producción instalada en el municipio de Pradera (valle), conocida como planta Castilla.

Definiremos que los proveedores de primer nivel son:

Todos aquellos proveedores que proporcionan la materia prima para la producción de azúcar, siendo estos, los proveedores de químicos floculantes, proveedores de cal, Proveedores de transporte de caña, haciendas productoras de caña y el mismo ingenio con sus tierras cultivadas. Estos proveedores son: Lipesa S.A.S, Ecolab, Haciendas de la región

Proveedores de segundo nivel

Todos aquellos que suministran materiales como el plástico de las bolsas de empaque, el azufre, Maquinaria necesaria para el mantenimiento, repuestos y reparación, Transporte (Distribución en bodega y Logística). Estos proveedores son: Plasticel, Rg distribuciones, melexa, surtitodo, Ferretería Barbosa y listos S.A.S.

Proveedores de tercer nivel

Todos aquellos que encargados de los movimientos financieros de la empresa como los bancos y entidades de apoyo financiero como Comfandi.

La empresa prestadora de servicio de energía, que para el área de influencia corresponde a Celsia S.A Esp. Con la anotación que Riopaila Castilla también genera energía, haciendo un cruce de cuentas con la entidad prestadora de este servicio.

Clientes de primer nivel

Se consideran clientes de primer nivel, a aquellos clientes que realizan los pedidos de mayor envergadura de la producción, y que establecen en gran medida el porcentaje de producción de la planta, siendo estos: Alpina, Ingredion, Compañía nacional de chocolates S.A, PepsiCo alimentos de Colombia Ltda., Colombina, Algarra, Comestibles Ítalo, Bimbo de Colombia S.A, Unilever, entre otros.

Clientes de segundo nivel

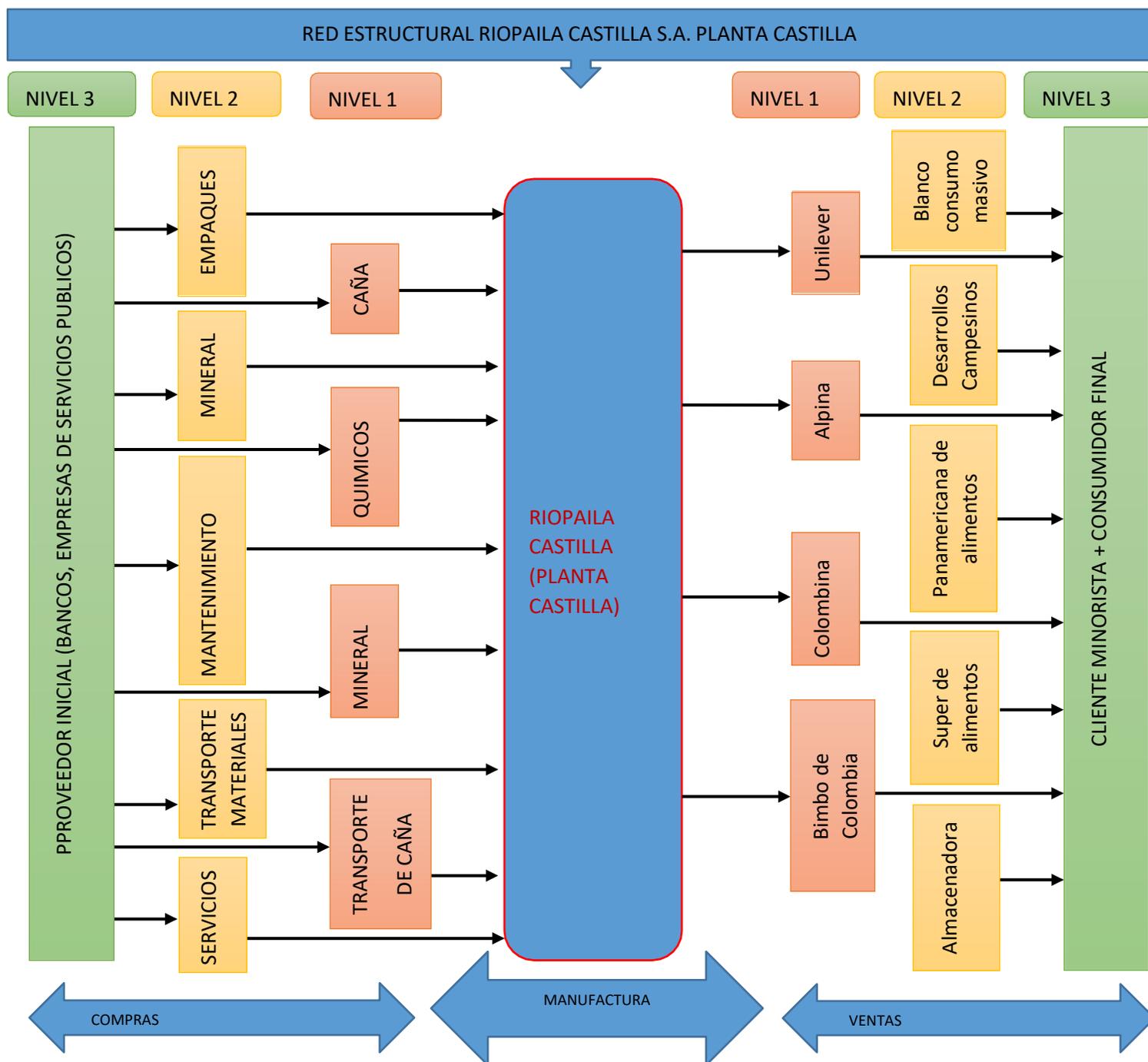
Se consideran clientes de segundo nivel, a aquellos clientes mayoristas que distribuyen el producto en centros de ventas al por mayor, siendo estos: Blanco consumo masivo marca Castilla, Desarrollos Campesinos, Panamericana de alimentos, Súper de alimentos, Almacenadora, Gestión cargo, CHT Colombia.

Clientes de tercer nivel

Se consideran clientes de tercer nivel, a aquellos clientes considerados minoristas y que acceden al producto mediante clientes mayoristas o en centros de distribución establecidos por el área financiera, estos son: Hipermercados, supermercados y minimercados, autoservicios, estos a su vez los distribuyen al consumidor final.

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Riopaila Castilla S.A

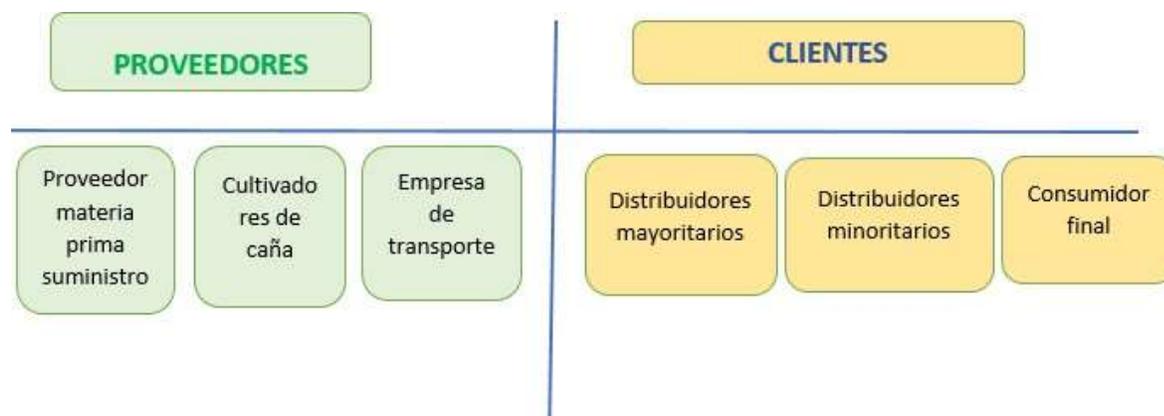
Figura 1. Red Estructural para la empresa Riopaila Castilla S.A



NOTA: La imagen ilustra la red estructural de la empresa Riopaila Castilla S.A. Autoría propia, (2022).

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Riopaila Castilla S.A

Figura 2. Estructura horizontal empresa Riopaila Castilla S.A.



Nota: La imagen ilustra la estructura horizontal de la empresa Riopaila Castilla S.A. Autoría propia, (2022)

“La estructura horizontal se refiere a la cantidad de niveles que compone el Supply Chain. Puede ser larga, corta, con muchos niveles, o corta, con pocos niveles”. (Pinzón, B., 2005a. pp15)

Observamos mediante este diagrama una estructura horizontal que cuenta con 3 niveles que comprenden todo lo relacionado con las compras y 3 niveles que comprenden todo lo relacionado a clientes, el ingenio Riopaila Castilla requiere traer insumos externamente para la relaboración de algunos productos, es por ello, es una empresa la cual necesita de otras fuentes para su abastecimiento en toda la cadena de suministro.

Figura 3. Estructura vertical empresa Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen ilustra la estructura vertical de la empresa Riopaila Castilla S.A. Autoría propia, (2022)

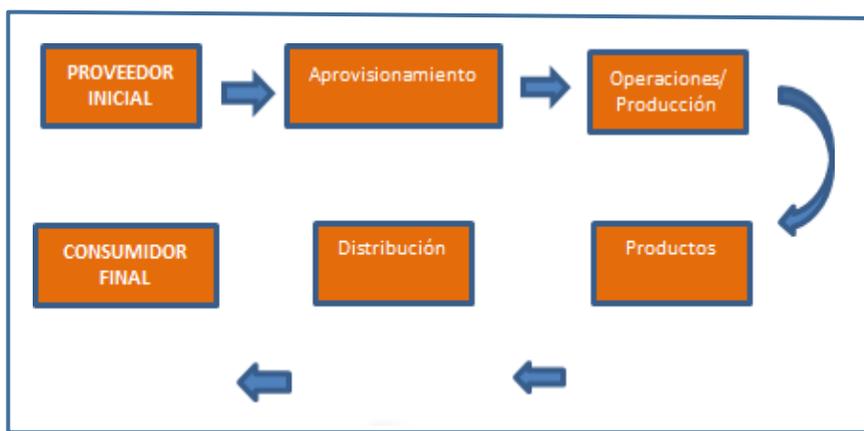
“La estructura vertical indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. Un Supply Chain puede tener una estructura vertical angosta, con pocas compañías en cada nivel, o una estructura vertical ancha, con muchos proveedores y/o clientes en cada nivel”. (Pinzón, B., 2005b, pp15)

Según evidenciamos en este diagrama la empresa Riopaila castilla posee una estructura vertical la cual es más ancha por el lado de los proveedores comparado con los clientes esto hace que esta estructura sea combinada.

Posición horizontal empresa Riopaila Castilla S.A

La empresa ingenio Rio Paila dentro de su cadena de productividad y de acuerdo con Supply Chain management la dimensión horizontal se puede ubicar en cualesquiera de los extremos de la cadena de suministro, bien sea al inicio con el abastecimiento de la materia prima por los diferentes proveedores o al final con el último consumidor

Figura 4. Posición horizontal empresa Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen ilustra la posición horizontal de la empresa Riopaila Castilla S.A.

Autoría propia, (2022)

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Riopaila Castilla S.A

Administrado

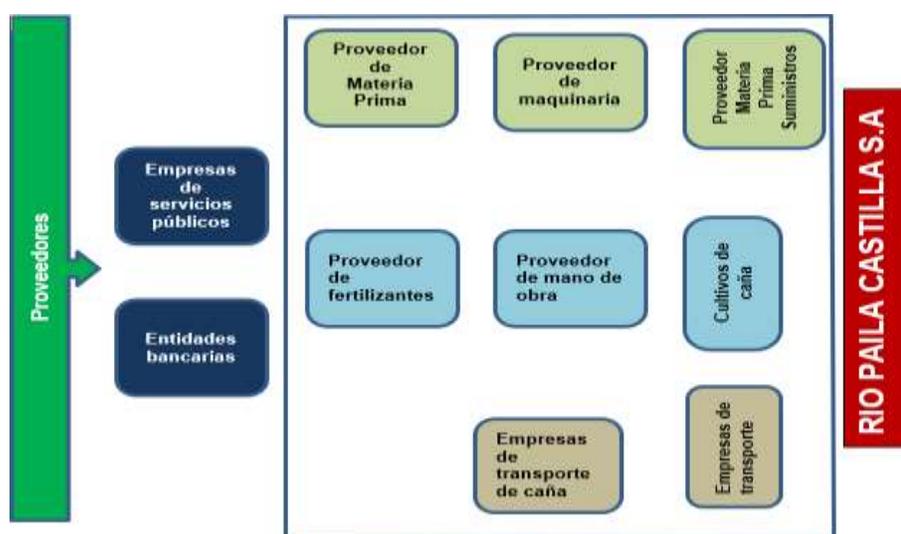
Partiendo de nuestra empresa objetivo, empresa Riopaila Castilla, contamos con seis proveedores directos que forman la base de un proceso integrado que gestionamos a través del desarrollo industrial y la transformación de nuestros productos.

Monitoreado

“Los vínculos monitoreados son aquellos en 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.” (Pinzón, Los Procesos en Supply Chain Management., 2005)

Como proceso integrado monitoreado Riopaila. Descubrimos que existe un monitoreo constante entre nuestros clientes de Nivel 1 y las estaciones de servicio y los negocios de los clientes que producen compost.

Figura 5. Vínculo Monitoreado empresa Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen ilustra el vínculo monitoreado de la empresa Riopaila Castilla S.A.

Autoría propia, (2022)

No administrado

Los vínculos no administrados son todos aquellos procesos donde la empresa Rio paila castilla no tiene necesidad de estar vinculada activamente en la toma de decisiones, ni tiene necesidad dedicar recursos para monitorear los procesos, es por eso que la empresa Rio Paila confía en sus proveedores principales ya que ellos son los que mantienen el ciclo de producción en la planta y se mantienen diálogos con ellos para suplir la materia prima de manera constante aún en tiempos de crisis, y lo más importante que se generan contratos de exclusividad, para cuidar la materia prima que es la primera fuente de manufactura de la empresa rio paila.

Figura 6. Vinculo No administrada empresa Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen ilustra el vínculo no administrado. Autoría propia, (2022)

No participante

La gestión del Supply Chain nos señala que la toma acertada de decisiones es de mucha importancia en el proceso, pero en algunos de ellos las decisiones están influenciadas por otras cadenas de distribución vinculadas a la empresa líder, en este caso a la empresa Rio Paila Castilla, es aquí donde la empresa rio paila Castilla, debe tener cuidado de verificar que los proveedores que se mantienen, en momentos de crisis, no vayan a favorecer a la competencia, favoreciendo más una que otra con la entrega de la materia prima a tiempo.

Por ejemplo y como ha sucedido en ocasiones donde algunas empresas de suministro de recurso humano (empresas contratistas), durante los mantenimientos de fábrica quedan mal con

trabajos de reparación al no suministrar a tiempo el personal, produciendo retrasos en los tiempos establecidos en la logística de la operación normal de la planta, lo cual termina afectando procesos que retrasan el flujo de la cadena de suministro, todo ello porque en ocasiones los mantenimientos de fábrica de algunos ingenios coinciden y aquellos contratistas favorecen a ingenios con los que mantienen mayor vínculo.

Figura 7. Vínculo No participante empresa Riopaila Castilla S.A



Nota: La figura ilustra el vínculo no participante de la empresa Riopaila Castilla S.A.

Autoría propia, (2022)

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Se describen en detalle cada uno de los ocho procesos estratégicos según enfoque (GSCF), aplicados en la empresa objetivo. Con el fin de configurar la red de la cadena de suministro interna y externamente, conociendo la relación existente entre proveedores y clientes en el proceso de compra y venta de bienes y servicios que la empresa establece para el desarrollo de cada uno de sus productos.

Conceptualización y contextualización

Los procesos de gestión de la cadena de suministro son empleados para su construcción, estructuración y consolidación.

Riopaila Castilla, enfoca sus procesos de gestión en la eficiencia y aprovechamiento de los recursos en pro de agilizar cada una de sus etapas de manufactura, minimizando los tiempos perdidos y realizando entregas a tiempo y con calidad competitiva.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Riopaila Castilla S.A

En este capítulo evidenciaremos los 8 procesos estratégicos del supply chain Management (SCM) y logística, en donde dejaremos claro la importancia de aplicar estos conceptos en la empresa Riopaila Castilla SA, estos conceptos se describen a continuación:

Gestión de las relaciones con los clientes (Customer Relationship Management)

Gestión del servicio al cliente (Customer Service Management)

Gestión de la demanda (Demand Management)

Satisfacción de los pedidos (Order Fulfillment)

Gestión de los flujos de producción (Manufacturing Flow Management)

Aprovisionamientos (Procurement)

Desarrollo y comercialización de productos (Product Development and Commercialization)

Retornos (Returns).

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

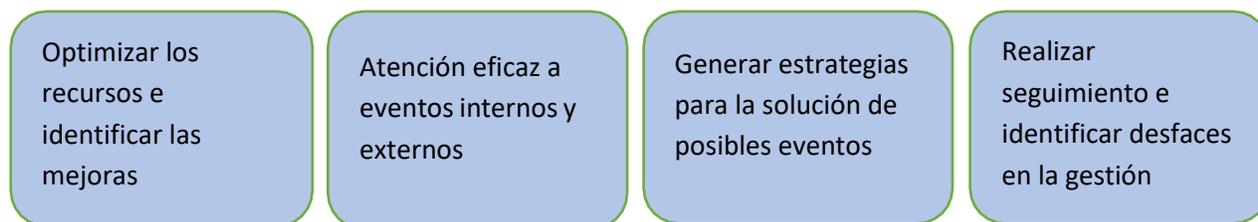
El objetivo principal del ingenio Riopaila Castilla SA, se enfoca inicialmente en la conservación de los principales consumidores basándose principalmente en la agrupación y coordinación de estrategias que permitan conocer a profundidad los requerimientos y necesidades de los consumidores finales.

Gestión del Servicio al Cliente: Customer Service Management

El proceso de Administrar el servicio al cliente es la cara de la firma ante el cliente. Este provee el único recurso de información para el cliente, como disponibilidad de productos, fechas de embarque y estatus de las órdenes. (Pinzón, B. 2005)

Es importante resaltar que la empresa Riopaila Castilla debe mantener a gusto a sus clientes y para ello dispone de diferentes herramientas las cuales comprenden una amplia comunicación con los consumidores finales manteniendo así una relación constante y por ende una atención clara precisa y ante todo dentro de los estándares de calidad óptimos. Es por ello por lo que se identifican subprocesos para el cumplimiento de dichas necesidades entre ellos están:

Figura 8. Subprocesos para el cumplimiento de necesidades



Nota: La imagen refleja los subprocesos para el cumplimiento de necesidades. Fuente: Elaboración propia, 2021.

Gestión de la demanda (Demand Management)

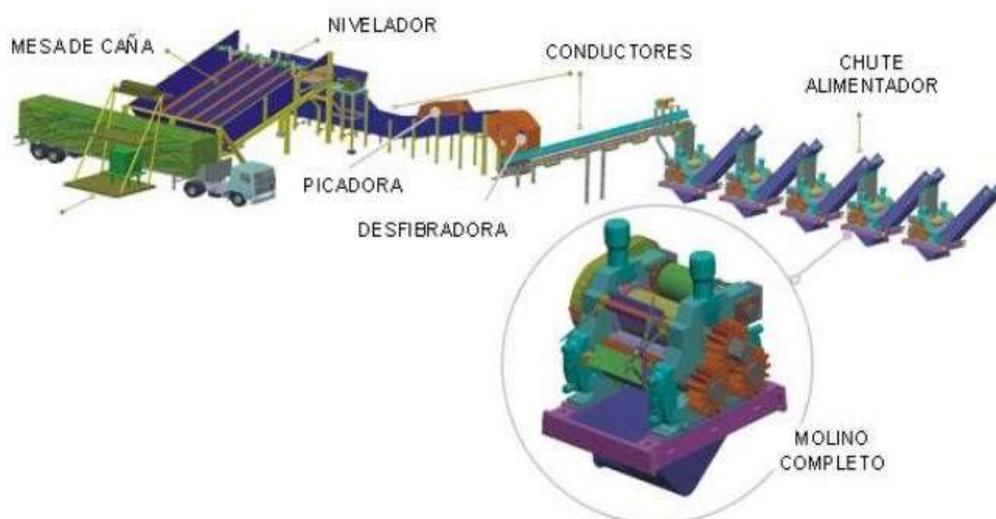
El Ingenio Rio Paila Castilla SA controla sus inventarios de una forma inexorable con el fin de llevar una trazabilidad en sus productos, teniendo en cuenta productos que se encuentran en el mercado como también aquellos que aún están en bodega todo ello con el fin de identificar posibles defectos en toda la cadena y de esta forma genera estrategias que suministran información veraz para el control de sus inventarios y de esta forma poder cumplir con los mejores estándares de calidad toda la demanda.

Para entender mejor la gestión de los procesos productivos, conviene conocer el proceso de producción de azúcar en planta Castilla, que se deriva de la estrategia de diversificación del grupo propietario de la agroindustrial Rio Paila Castilla SA. Este proceso de producción se puede dividir en 4 etapas:

Para lograr la producción de azúcar. El primer paso es la recepción y disposición de la caña en patio, cuando se recibe la caña de los distintos cortes, se realizan pruebas de laboratorio para calcular el porcentaje de sacarosa, se pesa para calcular el peso bruto de transporte y posteriormente se deposita en las mesas donde se procede a pasar por la picadora de caña en donde se reduce la caña a trozos más pequeños que luego pasan por la desfibradora donde se

lleva la caña a fibras delgadas para una mejor extracción del jugo. El segundo paso es la extracción de jugo en los molinos, allí las fibras que provienen de la desfibradora pasan por 6 molinos en serie donde se extrae el jugo de la caña en un porcentaje de aproximadamente el 98%, el bagazo, que se obtiene de este proceso es enviado a las calderas. Como tercer paso, tenemos la clarificación, sedimentación y evaporación del jugo extraído por los molinos, en estos procesos se recupera al máximo la sacarosa que no pudo ser atrapada en procesos anteriores. Como cuarto paso tenemos la cocción en equipos llamados tachos, donde se produce el crecimiento del grano hasta un tamaño óptimo para la extracción del azúcar, posteriormente la meladura que se obtiene en este proceso se almacena en tanques recibidores que alimentan las centrifugas, las cuales extraen el azúcar mediante el centrifugado. El azúcar obtenido es enviado a las secadoras de azúcar y posteriormente a la zona de empaque. Por otro lado, la meladura excedente del proceso de centrifugación es enviada a tanques recibidores para posteriormente ser empacada y comercializada, este producto es más conocido como miel de purga.

Figura 9. Recepción de caña y extracción del jugo



Nota: La imagen, representa la recepción de la caña y extracción del jugo. Fuente: (Cengicana.org, 2022)

Riopaila Castilla S.A es una organización que, ha vinculado y estructurado sus procesos productivos, sacando el máximo provecho, rentabilidad, cumpliendo con altos estándares de calidad y satisfacción del cliente según sus necesidades y requerimientos a nivel nacional e internacional.

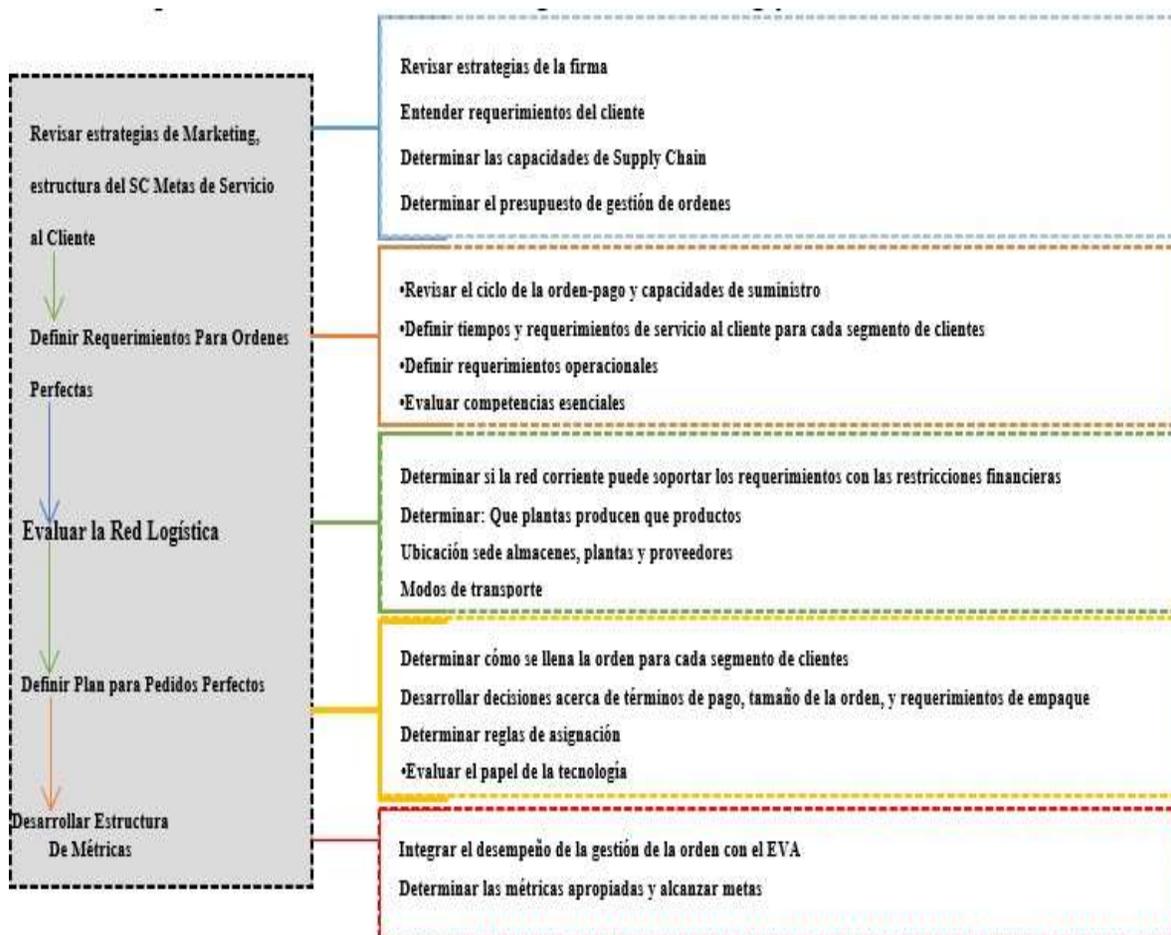
De ahí la importancia del alineamiento y engranaje de sus procesos y sus subprocesos para una efectividad en las ordenes perfectas, dentro la cadena de suministro y logística integrando las actividades o requerimientos necesarios de Logística, Marketing y manufactura.

Figura 10. Planta de manufactura, Riopaila-Castilla S.A, Planta Castilla



Nota: La imagen ilustra la planta de manufactura, Planta Castilla, informe de sostenibilidad. Fuente: (Riopaila-Castilla S.A., 2018, pág. 31)

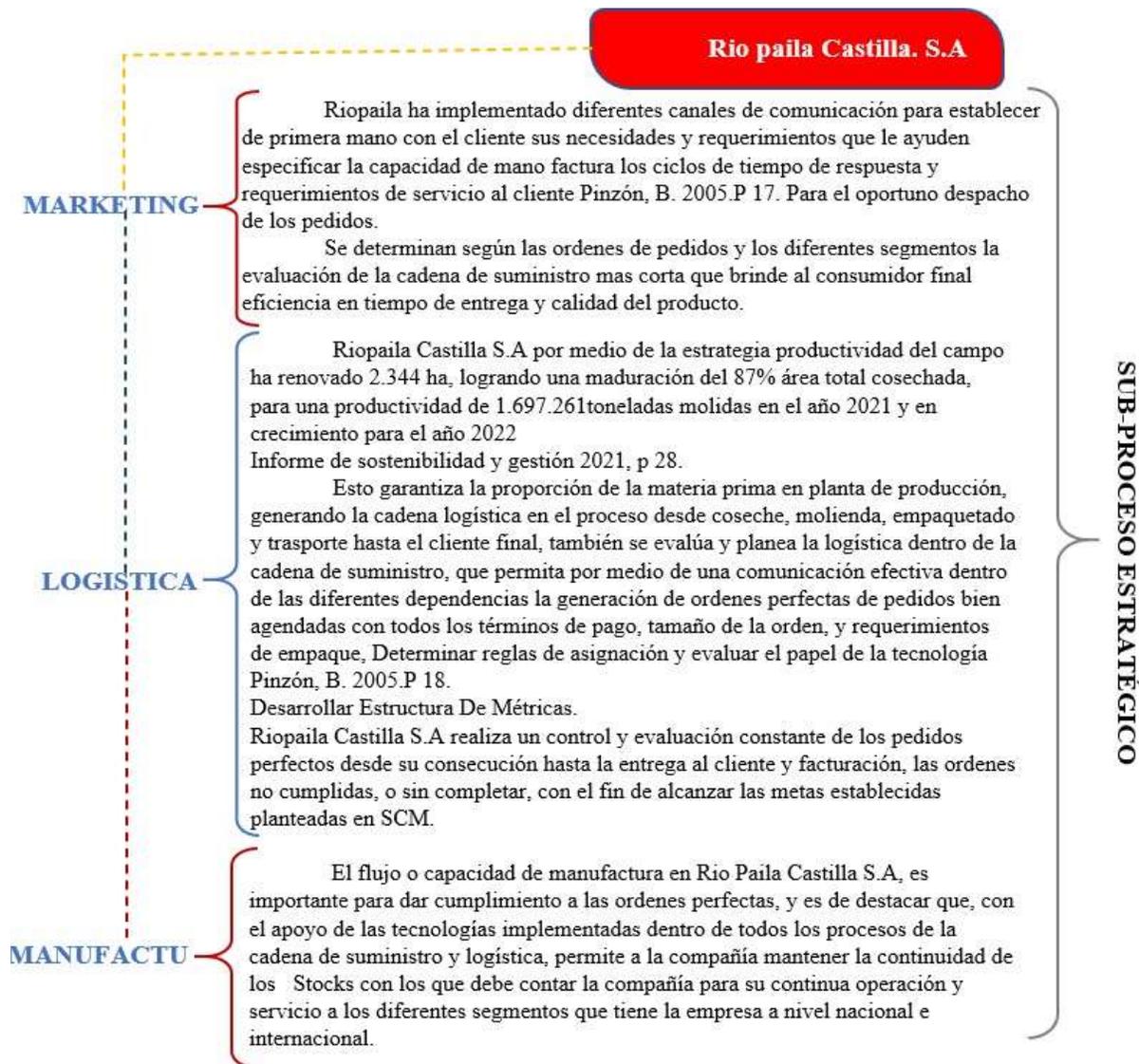
Figura 11. subprocesos estratégicos



Nota: La imagen refleja los subprocesos estratégicos de la satisfacción de los pedidos Fuente:

Elaboración propia, a partir de Pinzón, B. (2005)

Figura 12. subprocesos estratégicos



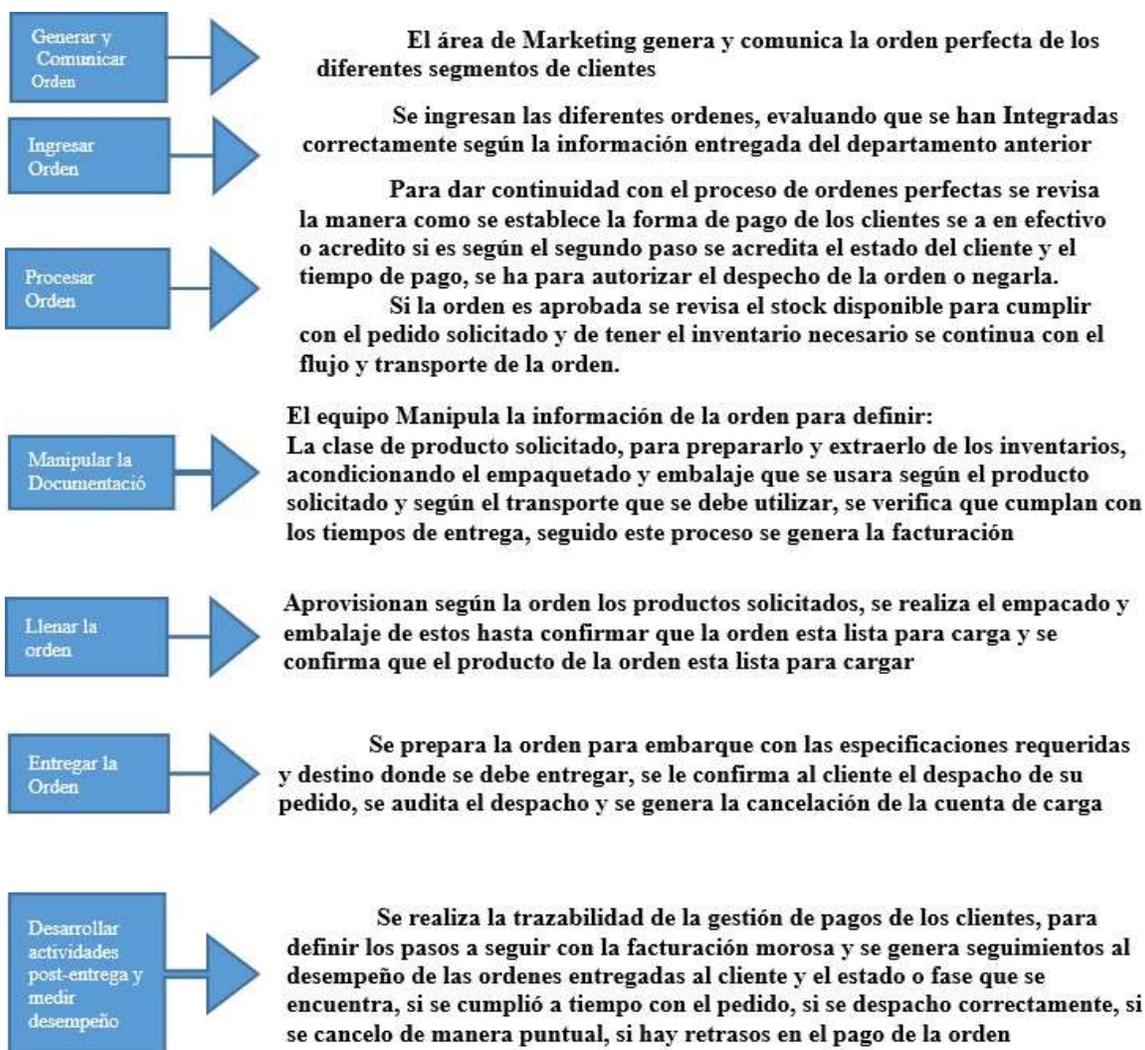
Nota: La imagen refleja los subprocesos estratégicos para la satisfacción de los pedidos Fuente:

Elaboración propia, a partir de Pinzón, B. (2005).

Sub-Proceso Operacional

La empresa Rio Paila castilla en su Sub-Proceso Operacional garantiza por medio sus softwares licenciados a través de toda la cadena de suministro brinda confianza y fidelización a los clientes y todas las áreas encargadas del proceso SCM.

Figura 13. Subprocesos Operacionales



Nota: La imagen refleja los subprocesos Operacionales para la satisfacción de los pedidos

Fuente: Elaboración propia, a partir de Pinzón, B. (2005).

Gestión de los flujos de producción (Manufacturing Flow Management)

Aprovisionamientos (Procurement)

En Rio paila Castilla S.A. se rigen a los principios éticos y sus valores. Reconociendo que atreves de estos principios son el único camino hacia la confianza, la realización de una popularidad íntegra y de gran aporte a la sostenibilidad.

Tienen como principios respetar y establecer patrones altos dentro de la empresa y que sus proveedores así lo vean. Rio paila en la búsqueda de nuevos proveedores y nuevas tendencias en el mercado, analiza las diferentes opciones que se encuentran disponibles y que pueden satisfacer necesidades operativas y administrativas,

Rio paila Castilla S.A cuenta con una serie de proveedores los cuales le dan la tranquilidad de que sus productos son de la mejor calidad y la garantía de que todo lo que producción requiere será abastecida de la mejor manera y al tiempo requerido, con eso podrán contar que sacarán una producción con calidad y así satisfacer a sus clientes.

Por tal motivo deben tener una buena relación con sus proveedores llevándolos a construir una relación de compromiso de parte de ellos y una confianza de parte de la empresa donde se construya criterios tanto éticos, ambientales y lo principal laborales.

El Ingenio rio paila castilla cuenta con unos subprocesos tales como:

Sub-Procesos Estratégicos

En este proceso el Ingenio divide los proveedores en dos clases, proveedores de caña y proveedores de bienes y servicios. Donde para ellos es muy importante Impulsar el desarrollo socioeconómico de sus alrededores dándole preferencia a la hora de comprar hacerlo en los municipios que forman parte del círculo de operación.

Donde se realizan una serie de auditorías las cuales les puedan garantizar que los suministros sean de la mejor calidad. También realizan auditorías a los proveedores con respecto a los temas ambientales, laborales derechos humanos, relación con los trabajadores si tienen seguridad y salud en el trabajo siendo unos proveedores cumplidores con todo lo establecido por la ley con sus empleados y el medio ambiente. Estas auditorías nos llevan a detectar posibles fallas que puedan tener y dar solución de la mejor manera.

Sub-Procesos Operacionales

A través de este proceso la empresa realiza la forma de cómo les comprara a los proveedores de caña y tierra bajo unas características ya establecidas, como lo son: contratos en manera de compraventa de caña, manera de cuentas en participación y también de arrendamiento. Así podrán garantizar que a través de estas modalidades se podrán reducir los costos y mejoras del servicio.

Por medio de la realización de capacitaciones en todo lo relacionado con la agricultura especialmente en la caña de azúcar, se realiza un control de plagas y cualquier enfermedad que pueda desmejorar la producción, un control con el agua mitigando cualquier accidente que pueda suceder tanto en la quema de la caña como las posibles inundaciones.

Se realiza una verificación y control de los precios. También un seguimiento al trabajo de los proveedores de bienes, obras y servicios. Todo esto con el fin de poder mantener una relación comercial de acuerdo con lo establecido por la empresa y poder tener una lealtad de parte y parte.

La cadena de suministro cuenta con un proceso para el abastecimiento de materia prima, bienes y servicios, en las mejores condiciones de calidad, costo y oportunidad. El desarrollo y las actividades de suministro van enfocados al correcto abastecimiento que requiere la compañía para operar.

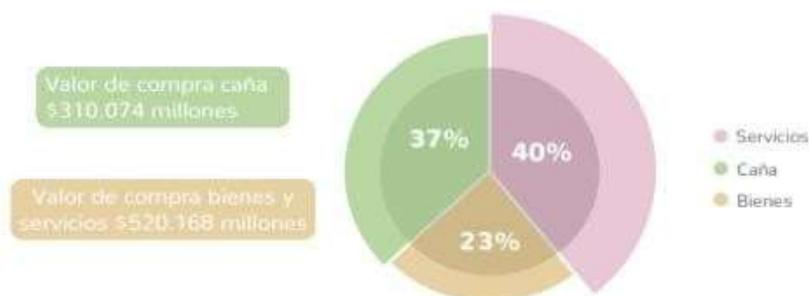
Figura 14. Nuestra Cadena de Suministro



Nota: Informe sostenibilidad y gestión. Fuente: (Riopaila-Castilla S.A., 2018, pág. 44)

Durante el 2018 se realizaron compras de bienes y servicios por un valor de \$520.168 millones y \$310.074 millones en compra de caña, distribuidos entre 1.347 y 651 proveedores respectivamente.

Figura 15. Participación por tipo de compra



Nota: Informe sostenibilidad y gestión. Fuente: (Riopaila-Castilla S.A., 2018, pág. 44)

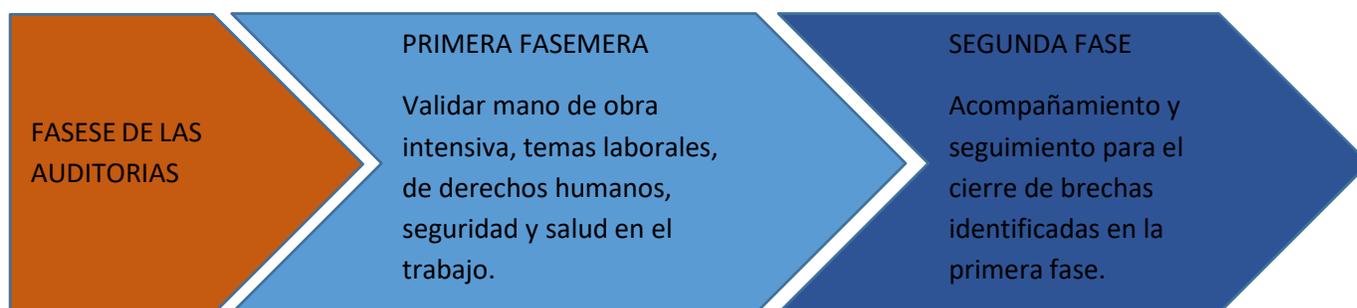
Por su parte, las compras locales fueron de \$340.448 millones, de las cuales \$115.256 millones corresponden a bienes y servicios distribuidos en 249 proveedores y \$225.192 millones a 261 proveedores de caña. Nuestra Cadena de Suministro Participación por tipo de compra

Desarrollo y comercialización de productos (Product Development and Comercialization)

Riopaila Castilla S.A, Mantiene comunicación constante con sus proveedores y sus clientes, a tal punto que establece medios de inclusión entre las partes, diseñando en la intranet vínculos que permiten tanto a clientes cómo a proveedores intervenir en las características del producto final, toda vez que un cliente satisfecho es una producción segura, ésta actividad genera un vínculo que va más allá de los términos contractuales.

Con el propósito de fortalecer la relación comercial y de mantener un solo objetivo, Riopaila Castilla realiza auditorías a sus prestadores de bienes y servicios, dirigidas y coordinadas por la gerencia jurídica y de cumplimiento y la gerencia de gestión humana, en pro de garantizar el empleo de calidad en las áreas de influencia de la compañía.

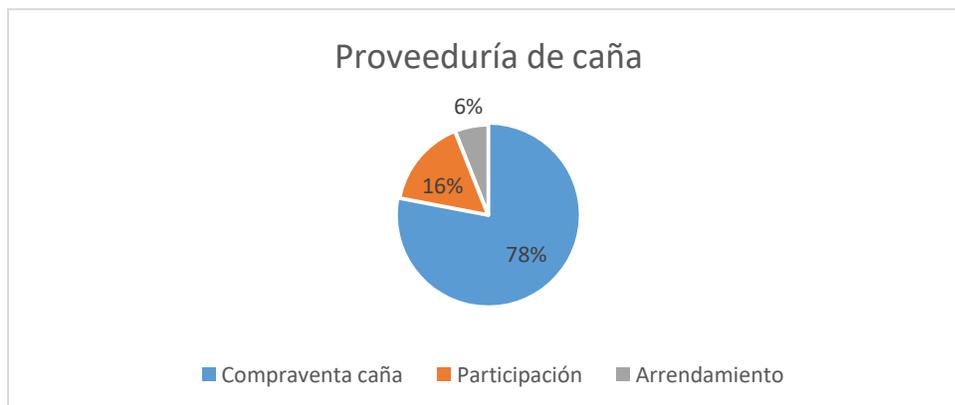
Figura 16. Auditorías a proveedores



Nota: La imagen refleja la metodología empleada en las auditorías que realiza Riopaila Castilla S.A, a sus proveedores en pro del mejoramiento en su cadena de suministro. Fuente: Elaboración propia, a partir del informe de sostenibilidad, 2021.

En cuanto a la proveeduría de caña y alquiler de tierras, el modelo mayormente aplicado es de compraventa de caña con un 78%, seguido de la modalidad de cuentas en participación con el 16% y la modalidad de arrendamiento con el 6%.

Figura 17. Proveeduría de caña planta Castilla



Nota: El gráfico refleja la modalidad en la que la empresa obtiene su materia prima más importante. Fuente: Elaboración propia, a partir del informe de sostenibilidad, 2021.

Esta modalidad para la adquisición de tierras y de materia prima permite a la compañía un uso efectivo de los recursos, disminuyendo tiempos perdidos, sobrecostos de transporte, de siembra y de recolección de la caña. Por otra parte, el área de compras ha adoptado la estrategia de contratación con proveedores de la región, lo que permite un flujo constante de la materia prima necesaria en las 2 plantas que posee la compañía para la producción de azúcar en sus distintas presentaciones.

La anterior información se desprende del esfuerzo que realiza la compañía para mantener el flujo constante de su materia prima, sin dejar de lado a sus contratistas de suministro de transportes, de personal y suministro de químicos, que son indispensables en el tratamiento de la caña de azúcar, manteniendo el interés por mejorar la economía y el desarrollo en las zonas de influencia.

En cuanto a su relación con los clientes, Riopaila Castilla mantiene una relación de apoyo absoluto a las necesidades de sus clientes quienes realizan auditorías a los productos que solicitan, permitiendo que conozcan de primera mano, el proceso por el cual pasa los productos que adquieren de la compañía. En la compañía se toma muy en serio las necesidades de los clientes, quienes realizan sus pedidos a través del área designada como ventas, quienes atienden los pedidos y requisiciones de cada cliente, es decir el cliente realiza la solicitud de la cantidad y la presentación del producto que necesita, la empresa Riopaila Castilla S.A. en el cedi (centro de distribución), lleva a cabo un procedimiento logístico para el despacho de los pedidos a cada cliente que se ubica en el interior del país o en su defecto en países de diferentes continentes. En su mayoría los clientes del interior del país realizan el retiro del producto directamente en el cedi, donde se cuenta con la logística necesaria para el despacho de cada uno de los vehículos designados para esta actividad, por la tanto es el cliente quién se hace responsable del transporte del producto hacía sus lugares de comercialización o almacenamiento.

Por otro lado, para el despacho de pedidos internacionales los cuales son reportados de igual manera por el área de ventas, se debe poner en marcha un proceso logístico extra que opera en las instalaciones de Ciamsa en Buenaventura quién se encarga del despacho del producto a nivel internacional en barcos y mediante contenedores, estos productos en su mayoría se envían al exterior en la presentación llamada big bag, que es una lona que contiene una tonelada de azúcar ya sea blanco o refino.

Riopaila Castilla S.A, establece el desarrollo e innovación de sus productos mediante la ejecución de las siguientes etapas:

Figura 18. Desarrollo e innovación de productos Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen refleja la metodología empleada en desarrollo e innovación de productos Riopaila Castilla S.A. Fuente: Elaboración propia, a partir del informe de sostenibilidad, 2021.

Returns Management: Administración del Retorno

Riopaila Castilla S.A, implementa estrategias que le permite realizar análisis de cada proceso dentro de la producción, realizando muestreos por etapas y análisis de laboratorio, ya que cuenta con un laboratorio en cada una de sus plantas, ejerciendo control y seguimiento, por otra parte, existen herramientas de medición que permite el desarrollo del producto bajo estándares de calidad, mediante la implementación de estrategias y normas Icontec a las que se ha suscrito, cumpliendo con los requerimientos de sus clientes.

Riopaila Castilla S.A. ha obtenido la certificación en inocuidad, lo que ha generado la implementación de sistemas de control en cada uno de sus procesos que exige protección a toda la cadena de suministro, especialmente se centra en la importancia de mantener un producto inocuo, que no genere ningún daño al cliente final, para esto ha establecido los llamados ppr's (puntos críticos de control), que se centran en los procesos de mayor criticidad, para ello ha implementado detectores de metales en los sistemas de empaquetado del producto, estos equipos rechazan cualquier producto donde se detectan partículas mayores a 1,5 mm, lo que la norma establece que puede producir daño al ser ingerido.

Otros de los equipos instalados son las rejillas magnéticas que atrapan las limallas que se pueden producir por el roce metal, metal.

Por otro lado, si los análisis de laboratorio detectan anomalías en cualquiera de los procesos, se suspende la producción y se somete a análisis rigurosos, donde se decide la destrucción del producto o el reproceso de este.

Se han implementado de igual manera circuitos cerrados de televisión, para mantener constante seguimiento a procesos sujetos de vigilancia continua, como lo es el envase, almacenamiento, distribución e insumos para la elaboración y empaque del producto terminado.

De todas formas, se han establecido canales de comunicación continua donde se pueden realizar solicitudes de pqr's, tanto de proveedores como de clientes e inversionistas.

Por muchas estrategias que se implementen para mantener la calidad de los productos, no se puede negar que se han presentado reclamaciones mayormente de clientes del exterior, relacionadas con la compactación del producto por temperaturas no controladas o humedad existente en los medios de transporte, estas reclamaciones son examinadas con total importancia por la empresa, debido a los índices de calidad con los que está comprometida la empresa y el respeto por el código de ética con el que maneja en toda la cadena de suministro y elaboración de cada uno de sus productos, manteniendo como objetivo principal la satisfacción de cada uno de sus clientes.

Se recomienda a la empresa Riopaila Castilla S.A, establecer auditorías a la empresa responsable de la logística de exportación, como lo es Ciamsa en la ciudad de Buenaventura de una manera más constante, ya que las que se realizan son muy pocas y por personal de ventas quienes no poseen la capacitación debida en cuanto a las condiciones normales de transporte del producto para evitar cambios en sus características fisicoquímicas.

A continuación, se ilustra la estrategia implementada por la empresa Riopaila Castilla S.A para mantener control y retroalimentación de la información asociada a las reclamaciones generadas por parte de clientes en cuanto a inconformidad con el producto, toda vez que la ideología de la compañía es el cumplimiento absoluto de los compromisos pactados con cada uno de sus clientes, proveedores y accionistas.

Figura 19. Administración del retorno de productos Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen refleja la metodología empleada en la administración del retorno de productos Riopaila Castilla S.A. Fuente: Elaboración propia, 2021.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

APICS-SCOR (Supply Chain Operations Reference) es un modelo de referencia para la gestión de la cadena de suministro que ofrece un enfoque estandarizado para describir, comparar y evaluar los procesos de la cadena de suministro. Este modelo define cinco procesos clave: Planificación de la Demanda, Planificación de la Oferta, Manufactura y Entrega, Retorno y Devolución y Reposición.

Conceptualización y contextualización

APICS-SCOR es una herramienta conceptual que proporciona un enfoque estandarizado para describir, comparar y evaluar los procesos de la cadena de suministro. Este modelo permite a las organizaciones entender su cadena de suministro actual y cómo pueden mejorarla para satisfacer las necesidades de sus clientes y de la organización.

APICS-SCOR se basa en una metodología rigurosa y una estructura de procesos claramente definida que cubre los siguientes procesos clave: Planificación de la Demanda, Planificación de la Oferta, Manufactura y Entrega, Retorno y Devolución y Reposición.

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

Riopaila Castilla S.A

A continuación, presentaremos las estructuras, los procesos y subprocesos logísticos del supply chain asociados a la empresa Riopaila Castilla S.A, planta Castilla, conformando la red del supply chain en el que se empleará el enfoque de APICS-SCOR.

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR), presenta la descripción de todas las acciones de carácter comercial que se llevan a cabo en los procesos que tienen por objetivo la satisfacción del cliente.

Este modelo gira en torno a 6 procesos principales de gestión como son:

Planificación (plan):

donde se establecen los recursos, medios de comunicación y de distribución, se determinan los objetivos a partir de la demanda.

Adquisición (source):

Se establecen los recursos necesarios a partir de la necesidad y disponibilidad de la materia prima.

Fabricación (make):

Se lleva a cabo el proceso de fabricación con todas las características de calidad y la logística necesaria para atender la demanda del producto.

Distribución (deliver):

Trata de los procesos necesarios para llevar a cabo el almacenamiento, transporte y entrega del producto final.

Devolución (return):

Se establecen medios que permiten a proveedores y clientes la devolución o restitución de productos.

Soporte (enable):

Se establece la gestión de aquellos procesos de carácter documental, como normas, disposiciones legales, etc.

Con base a lo anterior podemos definir que el modelo permite identificar falencias al interior de la compañía y permite proponer mejoras que agilizan el flujo de la cadena de suministro.

Planeación (Plan)

sP-Plan

Teniendo como referencia el informe de sostenibilidad del grupo agroindustrial Riopaila Castilla S.A. (2021, pp.7), notifica que hace presencia en el valle del cauca con 2 plantas dedicadas a la producción de azúcar ubicadas en el municipio de Zarzal (planta Riopaila) y en el municipio de Pradera (planta Castilla).

Figura 20. Zonas de operación significativa del ingenio Riopaila Castilla S.A.



Nota: La imagen refleja la zona de operación. Informe de sostenibilidad. (2021). Riopaila Castilla S.A.

sPI Plan Supply Chain.

Analizando la demanda del azúcar en el mercado, se pudo identificar aquellos clientes esenciales que dan pie a la generación de azúcar a partir de la caña, de donde se desprende la necesidad de dar cumplimiento a las normativas que exigen aquellos entes encargados de hacer cumplir la normatividad en las regiones donde hace presencia la compañía.

Para llevar a cabo proyectos que exijan una inversión significativa se deben destinar los recursos necesarios y contar con la aprobación de la asamblea de accionistas, quienes conforman el máximo órgano del gobierno corporativo, estos a su vez delegan funciones a la junta directiva, los cuales se encargan de ejecutar las decisiones tomadas por esta asamblea.

sP2 Plan Source

Se identifica, se analiza y se evalúan los presupuestos necesarios para la adquisición de equipos y herramientas que se requieren en cada proceso que interviene en la producción de azúcar, incluyendo el layout de la planta y los planos para la construcción de esta, se realiza un sondeo para la identificación de proveedores de materias primas, transporte y servicios generales. Se define el perfil y cantidad necesaria de personal para el funcionamiento de la planta, estableciendo parámetros para la compra de insumos, equipos y herramientas. Se establece si es necesario la adquisición de tierras para la producción de la caña o si se establecen contratos con haciendas proveedoras, pues es necesario mantener un flujo constante de caña, que garantice la producción en fábrica, aunque esta permanece ligada a la demanda y los requerimientos de los clientes.

sP3 Plan Make

De acuerdo con los requerimientos de los clientes el área de ventas debe tomar las necesidades de productos que requieren, transmitiendo estas necesidades a las áreas de planeación de servicios quienes coordinan con los directivos de fábrica para establecer la producción necesaria y dar así cumplimiento a la demanda.

Dependiendo de la demanda se establecen los índices de molienda y producción de la planta, el área de empaque y almacenamiento deben establecer el programa logístico necesario para el transporte y distribución de los productos.

Es de anotar que, para dar cumplimientos a los requerimientos del cliente, se hace necesario que la planta cuente con procesos eficientes, personal calificado y ágil en cada proceso de elaboración de azúcar, debe mantener equipos confiables para la producción, la cual puede exigir que la planta trabaje las 24 horas del día. Las bodegas deben contar con una vigilancia continua de elementos básicos como temperatura y humedad, para permitir la consistencia característica del azúcar, evitando así, devoluciones del producto.

sP4 Plan Deliver

Se establecen los mecanismos necesarios que permitan el almacenamiento del producto terminado, dedicando espacios adecuados en cuanto a temperatura, humedad y el control de roedores, se debe tener en cuenta los lineamientos en caso de un aumento de la demanda, si se opta por alquilar bodegas o carpas de almacenamiento, sin dejar de lado las estibas y/o paletizadoras.

Se deben definir los medios de transporte tanto en el interior de la empresa como en el exterior, por ejemplo, montacargas elevadores, etc.

Se definen los lineamientos necesarios para la entrega del producto final, sea que el cliente envíe por el producto o que la compañía realice la entrega, manteniendo presente que movilizar la mercancía genera un costo adicional que debe ir inmerso en el costo del producto.

Adquirir medios tecnológicos que permitan agilizar la gestión de pedidos y entregas del producto terminado, para minimizar los tiempos perdidos que afecten la calidad del servicio, toda vez que los medios implementados en la mejora previenen devoluciones e inconformidades del cliente.

sP5 Plan Return

Definir procedimientos, mecanismos y lineamientos necesarios al enfrentar devoluciones del producto, estableciendo los pasos a seguir para dar cumplimiento a los requerimientos del

cliente, de igual manera se deben establecer los lineamientos en caso de que un proveedor no cumpla con los requerimientos de la compañía.

Es necesario que el producto retornado sea sometido a pruebas de laboratorio y de calidad para establecer si es apto para reproceso o si, por el contrario, debe ser dado de baja.

Para ello se deben plantear políticas de retorno tanto de materias primas, como de equipos, repuestos y/o servicios. Dejando claro en cada contrato las pautas necesarias al darse un caso como estos.

De igual manera se deben establecer procedimientos de respuesta a clientes que muestren inconformidad con el producto

Dar a conocer a clientes y proveedores los lineamientos establecidos para tal fin.

Aprovisionar (Source)

La Gestión de Aprovisionamiento es indispensable para la reducción del precio de la cadena de suministro. Teniendo en cuenta que todas las adquisiciones son parte de la gestión del proceso de aprovisionamiento cuyo propósito es obtener las materias primas y organizar los servicios necesarios y al mismo tiempo tener el mayor vínculo con todos los departamentos de la empresa.

El proceso de aprovisionamiento de empresa Rio paila Castilla S.A. es de gran importancia pues de él depende la adquisición de materiales y servicios indispensables para la producción, optimización de los costos de su producción siendo estos de la mejor calidad y que sus precios puedan ser competitivos.

Manufactura (Make)

La manufactura es el proceso de creación de una serie de actividades que inciden en la transformación de los productos a través de procesos químicos y físicos que configuran diferentes

métodos de producción. Por tal motivo, queremos certificar el siguiente proceso y subprocesos para la empresa de investigación Riopaila Castilla S.A.

sM1 Make-to-Stock

sM1.1. Schedule Production Activities:

Las empresas utilizan este hito estratégico para comprender cuánta azúcar se produce cada día y qué materias primas se necesitan.

SM1.2. Issue Materia:

Las empresas utilizan este subproceso operativo para reducir el impacto negativo que puede tener la producción.

S1.3. Verify Product:

Esta línea es utilizada en la empresa de tal manera que al momento de producir el azúcar también se toman muestras del producto para su análisis en un laboratorio de control de calidad.

sM1.4. Package:

Esta línea se utiliza en el área asignada para este fin, la que para planta Castilla, se denomina empacadero.

sM1.5. Stage Product:

Esta línea es utilizada todo el tiempo en la empresa porque existen diferentes etapas en la producción del azúcar antes de llegar al consumidor final.

sM1.6. Release Product to Deliver:

Este hito es para esta empresa porque es necesario analizar la calidad del producto y registrar la cantidad de producción.

sM1.7. Waste Disposal:

Este hito es para empresas, ya que los desechos de producto de cañas se procesan y venden como fertilizante.

sM2. Make-to-Order***sM2.2:***

Issue Sourced/In Process Product: Este proceso funciona para la empresa porque se debe reiniciar el proceso cuando el azúcar no cumple con los requerimientos para continuar en la línea de producción.

sM2.5. Stage Finished Product:

Este hito funciona para las empresas porque en cada etapa de la producción se deben cumplir ciertas condiciones para continuar el proceso.

sM3 Engineer-to-Order***sM3.1: Finalize Production Engineering:***

Este hito de operación funciona para las empresas porque cuenta con un equipo de ingenieros que solucionan problemas que se presentan en la operación o afectan el medio ambiente.

Distribución (Deliver)

El modelo SCOR busca principalmente articular cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el ingenio Riopaila castilla SA con el fin de que los colaboradores que hacen parte de esta empresa trabajen en equipo y así consigan los mejores resultados para la organización para ello se hace necesario clasificar y predefinir los procesos de las cadenas de suministro entre proveedores, fabricantes y clientes,

La empresa Rio Paila Castilla SA posee en su estructura sistemas de planificación de recursos empresariales ERP y estos a su vez facilitan la articulación en toda la cadena logística permitiendo gestionar todo lo relacionado a la Distribución (Deliver), la cual podemos desglosar en estas etapas que veremos a continuación.

Retornos (Return)sR

El proceso de sSR. SCOR de la empresa Riopaila Castilla. S.A. cuenta con un área de personal capacitado en la materia que realiza el seguimiento a las actividades asociadas con el tema de retorno de mercancías, las razones que no permitieron al cliente aceptar el despacho de su pedido, la facilidad de recepción de las mercancías devueltas y la pronta solución a la devolución de estas al cliente, para dar cumplimiento en calidad y retraso que se pueda generar al cliente por esta devolución.

Soporte (Enable)

Esta parte hace referencia a todo lo relacionado con las normativas empresariales, la misión y la visión del ingenio Riopaila Castilla S.A, así mismo, las bases de datos, la gestión de riesgos, los requisitos legales y las disposiciones contractuales.

Esta gestión cuyo objetivo es velar por la seguridad e inocuidad en todos los procesos que forman parte de toda la cadena de suministro se encuentra enlazada con aquellos requerimientos conformados en los pilares del sistema de gestión integral es por ello por lo que daremos a conocer como son cada uno de estos requerimientos los cuales hacen parte de todo este sistema con el propósito de lograr productos de alta calidad en este caso el azúcar.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A

Los flujos de dinero, producto e información son fundamentales en la cadena de suministro para la toma de decisiones, ya que estos procesos permiten establecer controles que garantizan la efectividad de sus actividades dentro y fuera de la empresa.

Conceptualización y contextualización

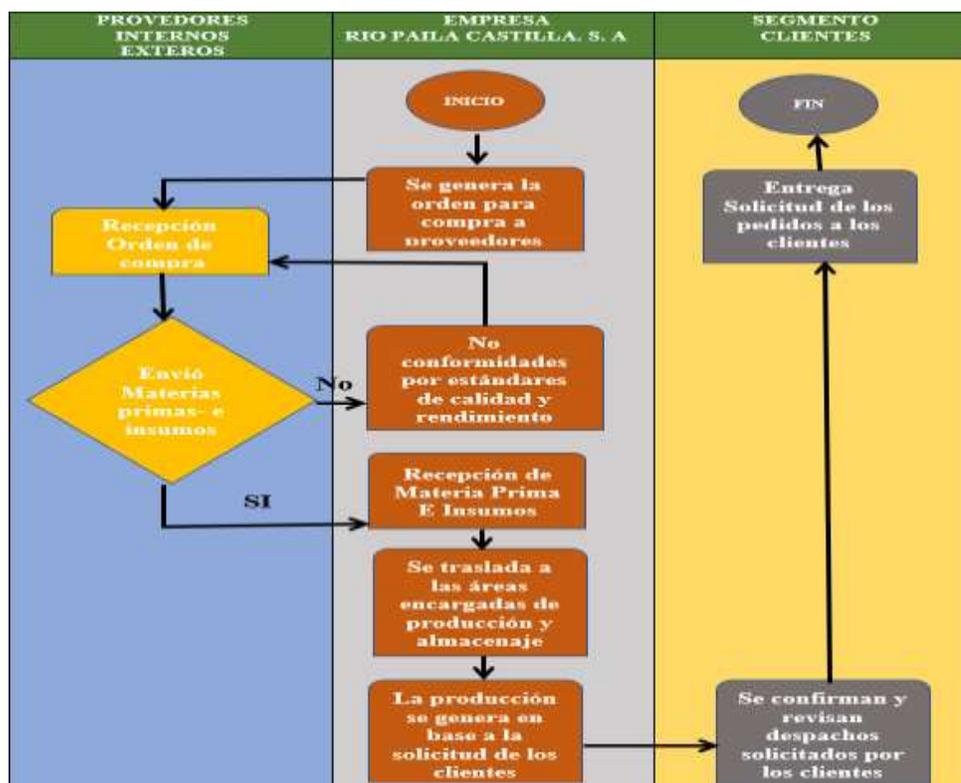
Desde los comienzos de la empresa y con la fusión en 2007 de la empresa Riopaila y central castilla, se comienzan con nuevas operaciones y desafíos, que llevan a la empresa, hoy Riopaila castilla S.A a la integración de nuevos actores que le permitan alcanzar sus objetivos organizacionales, y dentro de estas integraciones se encuentra una gran herramienta que le permite a la empresa abarcar el flujo de información de todos los procesos, como es el software SAP, el cual le permite gestionar y facilitar la toma de decisiones en el desarrollo de la cadena de suministro, en la cual van inmerso los flujos que la componen, dándole la oportunidad a la compañía de responder a los estándares de calidad según las solicitudes de los clientes y a la mejora continua en sus procesos y la toma de decisiones frente al mercado.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Riopaila Castilla S.A

Flujo de información compañía Rio Paila Castilla S. A

El flujo de información en la empresa Riopaila Castilla S.A permite que sus procesos se efectúen con mayor eficacia y eficiencia dentro de la cadena de suministro.

Figura 21. Flujo de información compañía Rio Paila Castilla S.A

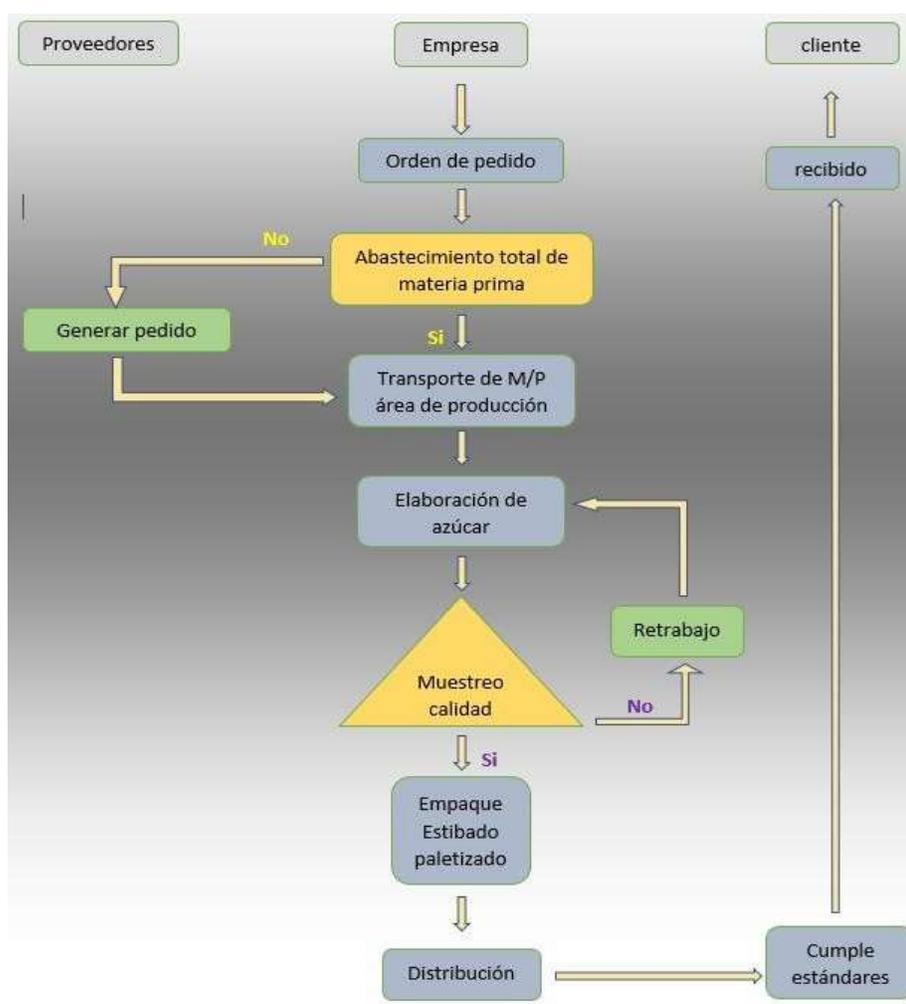


Nota: La imagen registra el flujo de información. Fuente Propia

Flujo de producto compañía Rio Paila Castilla S. A

La principal actividad que tiene la logística es generar un valor al producto teniendo en cuenta el costo de los materiales utilizados en su producción, estas operaciones son muy importantes ya que contribuyen al crecimiento en las líneas de producción del Ingenio Riopaila Castilla SA. Así mismo, permite que la gestión empresarial sea más eficaz y estructurada.

Figura 22. Flujo de Productos Compañía Rio Paila Castilla S.A



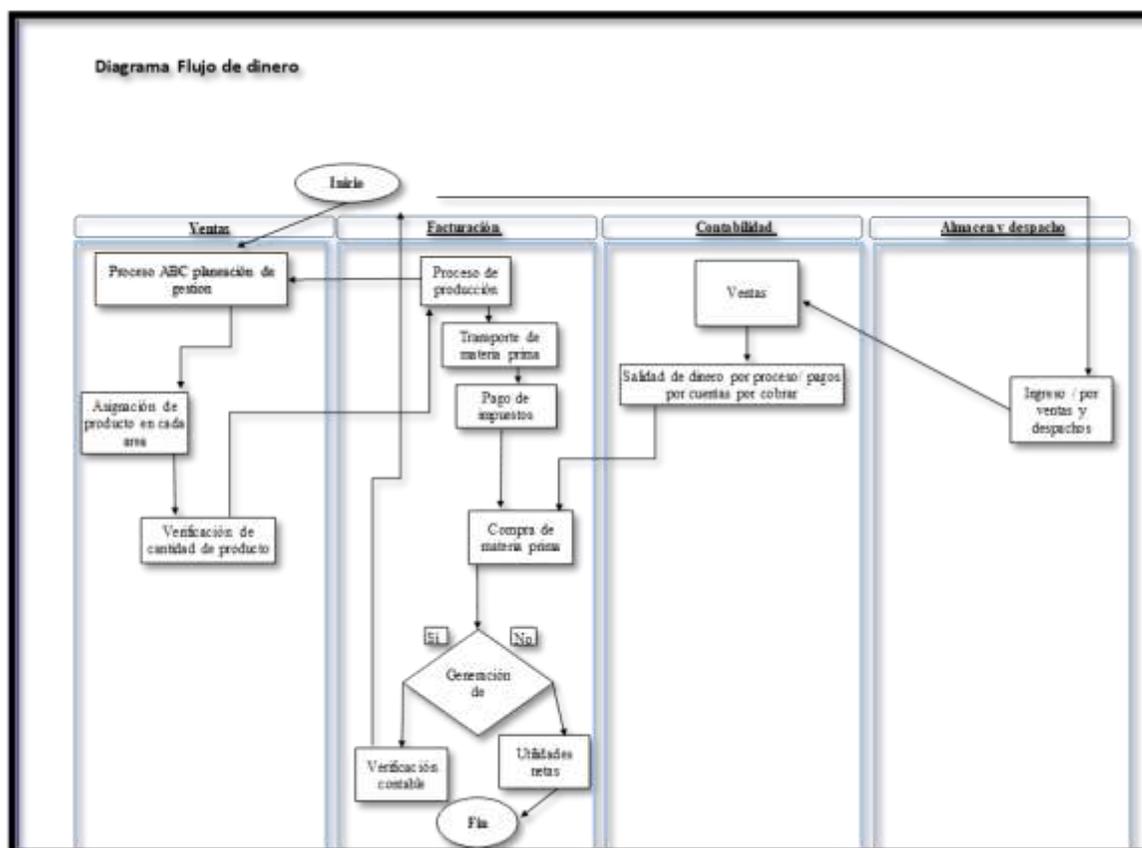
Nota: Describe el proceso entre las áreas para la elaboración del producto de la empresa

Riopaila Castilla S.A Fuente propia

Flujo de Dinero compañía Rio Paila Castilla S. A

Para la empresa Riopaila Castilla S.A, el flujo de Dinero le permite conocer sus estados financieros durante un periodo determinado y de esta forma tomar decisiones sobre las actividades o procesos operacionales.

Figura 23. Flujo de Dinero Compañía Rio Paila Castilla S.A



Nota: Describe el flujo de dinero de la empresa Riopaila Castilla S.A. Fuente propia

Colombia y el LPI del Banco Mundial

El Índice de Desempeño Logístico, es una herramienta que permite evaluar el desempeño de las naciones, enfocándose en la evaluación de seis áreas: aduanas, infraestructura, carga

internacional, calidad y capacidad logística, monitoreo y seguimiento, capacidades y puntualidad en la entrega. Cada una de las cuales se califica en una escala de 1 a 5 LPI.

Conceptualización y contextualización

El fin que alcanza el LPI, es brindarle la información comparativa en sus actividades logísticas a los países para que estos impulsen las mejoras continuas en sus cadenas de suministro y logística comercial, acorto y largo plazo.

Comparativo de Colombia ante el mundo

Tabla 1. Cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

AÑO	LPI	PAIS						
		COLOMBIA	PANAMA	MEXICO	CHILE	ALEMANIA	JAPON	NIGERIA
2012	LUGAR	64	61	47	39	4	8	121
	PUNTAJE	2.87	2.93	3.06	3.17	4.03	3.93	2.45
2014	LUGAR	97	45	50	42	1	10	75
	PUNTAJE	2.64	3.19	3.13	3.26	4.12	3.91	2.18
2016	LUGAR	94	40	54	46	1	12	90
	PUNTAJE	2.61	3.34	3.11	3.25	4.23	3.97	2.63
2018	LUGAR	58	38	51	34	1	5	110
	PUNTAJE	2.94	3.28	3.05	3.32	4.2	4.03	2.53

Nota: fuente tomada de herramienta de benchmarking en línea. Fuente: (Grupo., 2018)

Análisis Colombia vs Panamá

Panamá está en mejor posición que Colombia superándolo en envíos internacionales, en su infraestructura, en la logística como en los tiempos de entrega etc.

Estos resultados nos demuestran que Colombia ha tenido un bajo rendimiento en la logística de sus 6 indicadores, pero debemos entender que la geografía colombiana es totalmente diferente a la de Panamá puesto que en Colombia los trayectos son más largos con muchas dificultades ya que nuestra geografía es muy agreste y dificulta el transporte para una entrega pronta y una logística eficaz.

Análisis Colombia vs Chile

En cuanto a la posición de Colombia frente a Chile en lo que, a condiciones aduaneras, infraestructura, envíos internacionales, competencia logística, puntualidad y seguimiento, el país chileno presenta mayor gestión y desarrollo que nuestro país

Como podemos observar en los años 2014 y 2016, Colombia tuvo un retroceso en cuanto la logística, posicionándose en los últimos lugares de Suramérica, de igual manera se resalta el esfuerzo realizado por Colombia para el año 2018, donde logró recuperarse ganando posiciones en el ranking de desempeño en logística comercial a nivel mundial.

Análisis Colombia vs Alemania

Tabla 2. Análisis comparativo Colombia vs Alemania en cuanto a la logística comercial.

PAIS			
Año	LPI	Colombia	Alemania
2012	lugar	64	4
	puntaje	2.87	4.03
2014	lugar	97	1
	puntaje	2.64	4.12
2016	lugar	94	1
	puntaje	2.61	4.23
2018	lugar	58	1
	puntaje	2.94	4.2

Nota: fuente tomada de herramienta de benchmarking en línea. Fuente: (Grupo., 2018)

Como podemos observar se evidencia una clara ventaja de Alemania con respecto a Colombia, ya que el lugar que ocupa Colombia durante los años analizados es muy alto esto quiere decir claramente que nuestro País en temas de logística tiene muchas oportunidades de mejora, entre ellas encontramos los siguientes puntos:

Minimizar los tiempos en las entregas de mercancías ya sean importaciones y o exportaciones.

Si vamos a hablar de infraestructura vial pues podemos decir que a pesar de que en Colombia se hacen muchas carreteras para mejorar el tránsito terrestre no es suficiente ya que el tiempo de entrega de las vías se hace muy lentamente, esto conlleva a que haya retrasos en las entregas de mercancías. Así mismo, Colombia debe invertir fuertemente en vías ferroviarias ya que esta alternativa puede contribuir y generar mejores beneficios en todo lo relacionado a transporte de mercancías.

Otro aspecto muy importante es mejorar todo el tema aduanero ya que continuamente se generan retrasos y esto hace que los costos en la logística aumenten.

Análisis Colombia vs México

Realizando el análisis de Colombia frente a México podemos observar que Colombia durante los años 2012, 2014, 2016 y 2018 está por debajo debido a que México tiene una mayor agilidad en el trámite aduanero, realizando un seguimiento eficaz durante el transporte de las mercancías y facilitando que los envíos lleguen dentro del tiempo establecido, México es un país con una excelente ubicación geográfica que con una mejor organización puede convertirse en un centro logístico de carácter mundial.

Análisis Colombia vs Nigeria

Se puede observar que Colombia de acuerdo con las estadísticas, fue superior a Nigeria durante los años 2012 y 2018, y en los años 2014 y 2016, Nigeria se posiciona en mejor lugar que Colombia. Esta estadística nos muestra la deficiencia presentada por Nigeria en su infraestructura portuaria y vial la cual la lleva a posicionarse en el puesto 121 en el 2012, ya para los años 2014 y 2016 tiene un avance significativo donde realiza una mejor logística tanto en la agilidad de la zona aduanera para dar pronta salida a sus mercancías y a las carreteras para agilizar el transporte terrestre de las mismas, llevándola a tener una mejor puntuación.

Análisis Posición Colombia vs Japón

Tabla 3. Análisis Puntaje Colombia vs Japón

PAISES				
Año	LPI	Colombia	Japón	
2012	puntaje	2,87	3,93	
2014	puntaje	2,64	3,91	
2016	puntaje	2,61	3,97	
2018	puntaje	2,94	4,03	

Nota: Fuente propia basado en la herramienta de benchmarking en línea. (Grupo., 2018)

Respecto a Colombia vs a Japón podemos decir según la literatura y las estadísticas que, aunque ha realizado esfuerzos para posicionarse mejor dentro del índice desempeño logístico no ha podido superar a Japón, y aun que es un país que afrontado desastres naturales y situaciones que han afectado su economía significativamente, al igual que el aumento sobre poblacional, sin embargo estos eventos que afectan a este país se ve mejorado en cuanto a su desarrollo tecnológico, e industrial, sus medios de transporte, terrestre, férreo, portuario y la agilización en trámites de exportación e importación, caso que no sucede con Colombia.

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística

En síntesis, el CONPES hace referencia a la logística como la manipulación de bienes y/o servicios que necesitan o generan las empresas o el consumidor final. De igual manera define la cadena de suministro como una secuencia de representantes, tareas y actividades que participan en el tránsito de bienes y/o servicios incluyendo la información que se produce en este proceso.

El documento hace énfasis en la simplificación de la logística en términos de transporte y distribución de mercancías. De igual manera, se precisan las metodologías necesarias para la optimización de la función del sistema logístico del país.

Conceptualización y contextualización

La modernización y la competitividad a llevado a Colombia año a año a realizar mejoras en pilares estratégicos logísticos, que conllevan a lograr establecerse competitividad en todas las áreas que lo componen a nivel nacional e internacional.

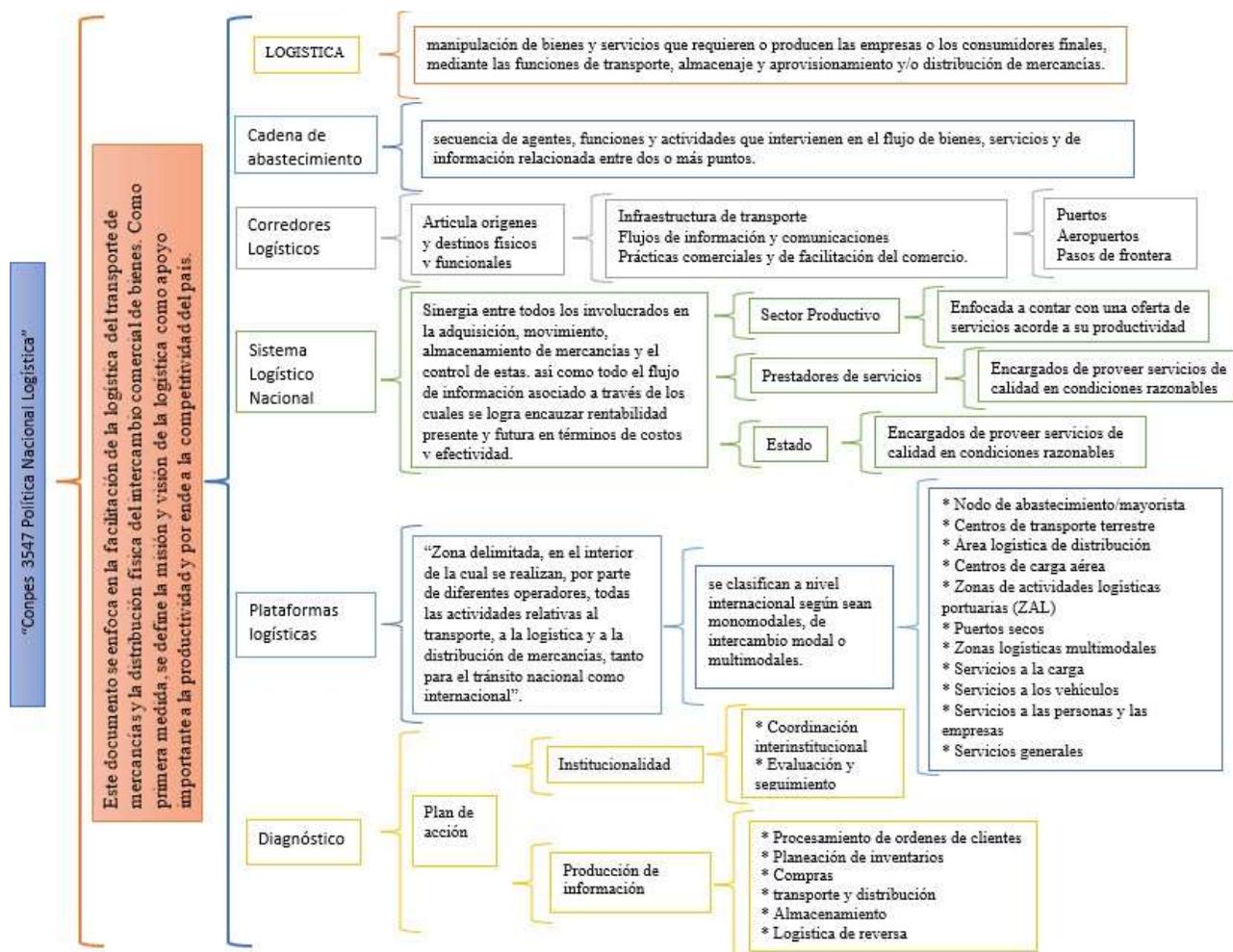
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

En síntesis, el CONPES hace referencia a la logística como la manipulación de bienes y/o servicios que necesitan o generan las empresas o el consumidor final. De igual manera define la cadena de suministro como una secuencia de representantes, tareas y actividades que participan en el tránsito de bienes y/o servicios incluyendo la información que se produce en este proceso.

El documento hace énfasis en la simplificación de la logística en términos de transporte y distribución de mercancías. De igual manera, se precisan las metodologías necesarias para la optimización de la función del sistema logístico del país.

En la siguiente imagen se da la interpretación de los elementos de la Política Nacional Logística.

Figura 24. Cuadro Sinóptico “CONPES 3547 Política Nacional Logística”



Nota: Cuadro sinóptico características significativas CONPES 3547 - Política Nacional logística. Elaboración Propia, basado en el CONPES, 2008. Fuente: (Gov.co, 2008)

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

A partir de la lectura del documento " The Bullwhip Effect— Exploring Causes and Counter Strategies", se estudiará la empresa elegida por el grupo (Riopaila Castilla S.A) estableciendo características que permitan identificar si es el caso de la empresa, de ser así, procuraremos sugerir una serie de recomendaciones que permitan a la empresa retomar el direccionamiento al correcto uso de los recursos.

El efecto látigo es un acontecimiento que se presenta debido a la falta de precisión en la consideración de la demanda por parte de los integrantes de la cadena de suministro cuando se presentan variaciones en el volumen de los pedidos de los clientes.

Conceptualización y contextualización

La empresa Riopaila Castilla, dada la cantidad de órdenes de pedido que maneja y las adecuaciones que mantiene para la producción continua de su producto principal (azúcar), no utiliza la producción por lotes, pues este producto mantiene las mismas características fundamentales en cuanto a formulación y componentes básicos.

Análisis de causas en la empresa Riopaila Castilla S.A

Demand-forecast updating

La compañía Riopaila Castilla se destaca por el flujo de información que maneja en cuanto a todas las etapas de su CS y el histórico que mantiene de su demanda año tras año, información que capta de los diferentes segmentos de clientes tanto a nivel nacional como internacional, desde el año 2010 la empresa mantiene un informe de sostenibilidad y gestión de todas sus actividades, mejoras continuas en sus materias primas e instalaciones, como la gestión financiera, productividad y comportamiento del entorno económico entre otros.

Esto les ha permitido un crecimiento exponencial, que les brinda factores determinantes para calcular y proyectar presupuestos, gestionar los inventarios, entre otros. Teniendo en cuenta que la compañía Riopaila Castilla maneja un inventario de seguridad del 30% sobre su producción, con el fin de cubrir la incertidumbre que pueda tener lugar en el futuro.

Order batching

Una producción por lotes se fundamenta en la fabricación de un producto de forma discontinua y limitada, que presenta características similares y que se diferencia de otros lotes.

Cuando las órdenes de pedido o las especificaciones no son suficiente para la elaboración continua del producto, se opta por la producción por lotes, es decir, se produce una determinada cantidad de elementos que hacen necesario los cambios en los procesos o diseños para la fabricación de otros lotes por muy similares que parezcan.

Por ejemplo, la producción de elementos electrónicos, como los integrados de una computadora, varían en cada orden de pedido, debido a la variación que sufren estos elementos por los desarrollos tecnológicos.

Price fluctuation

La fluctuación de los precios es una habilidad que se utiliza regularmente por la mayoría de los empresarios para aumentar la demanda. Por lo general se realiza entre Mayoristas y Fabricantes donde se crean políticas con respecto a los precios de los productos.

Esta fluctuación permite que los clientes adquieran mayor cantidad de productos, gracias a las promociones que se puedan encontrar en el mercado, de manera tal que los acuerdos comerciales entre mayoristas y distribuidores se efectúen con el descuento que se aplica al precio de los productos. En Riopaila Castilla esta fluctuación de precios no se lleva a cabo a través de

descuentos o promociones aplicados a sus productos, ya que se establecen precios que varían según el índice de precios del azúcar en el mercado.

Shortage gaming

El juego de escasez suele ocurrir cuando los clientes realizan gran cantidad de pedidos de un producto a uno o varios proveedores o también hacen un pedido por más de lo normal. La mayoría de los clientes hacen esto al darse cuenta de que dicho producto en su inventario escaseará.

Todo esto se presenta cuando el producto tiene una mayor salida, superando la oferta, de tal manera que los fabricantes deben producir más para sostener la demanda, dentro del juego de escasez está estipulado el acaparamiento de productos por parte del cliente, dando a entender que se tiene una gran demanda del producto, pero en realidad el producto se encuentra en los depósitos aumentando los inventarios. En Riopaila Castilla, esto no aplica, puesto que la empresa ajusta la producción de acuerdo con las órdenes de pedido recibidas por el área de ventas, lo que establece una consigna de molienda y producción total.

Gestión de Inventarios empresa Riopaila Castilla SA

Se hace necesario obtener información relevante en cuanto a la gestión de inventarios al interior de la empresa objeto de estudio, toda vez que se debe conocer o entender cada proceso efectuado en la cadena de suministro en cuanto al manejo de inventarios, lo que nos permitirá generar u ofrecer propuestas de mejora a la compañía, permitiéndole establecer procedimientos que mitiguen los tiempos perdidos y la adquisición de materiales o stocks innecesarios que a la larga incrementan los costos de producción, almacenaje y/o distribución

Conceptualización y contextualización

Debemos tener en cuenta que la empresa estudiada produce azúcar, producto que necesita de un manejo adecuado, ya que es afectado frecuentemente por factores externos cómo la temperatura y la humedad.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Riopaila Castilla S.A

A partir del análisis de resultados, se puede establecer que la empresa Riopaila Castilla S.A., posee una estructura adecuada para la recepción, almacenamiento, distribución y despacho de mercancías, posee un software robusto para el manejo de inventarios cómo lo es el SAP, cuenta con equipos que le permite el almacenamiento adecuado y la localización de materiales de una manera rápida.

Se resalta el uso de estanterías y estibas que permiten mantener el producto terminado en condiciones adecuadas, de igual manera la adecuación que ha dispuesto para cada presentación de sus productos agiliza la logística para el despacho de mercancía.

Instrumento para recolección de la información

Para la obtención de información en cuanto a la gestión de inventarios, el grupo ha concertado, llegando a la conclusión de que se hace necesario realizar una encuesta, para ello se hace uso de la herramienta Google Forms. Teniendo en cuenta que la planta en la que basamos nuestros análisis (Planta Castilla), cuenta con 3 tipos de almacén, extendimos la invitación al personal encargado de cada almacén solicitando el diligenciamiento de un formulario donde se realiza una serie de preguntas que nos permite establecer el manejo de materias primas, repuestos, insumos, empaques y producto terminado.

Enlace de la encuesta

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScPEyG95uD5RBorl2CD0NT8RT57YeFCu3Wq2QqhAcihWRMoOA/viewform?usp=sf_link

En el apéndice 1, podrá encontrar el enlace a las respuestas con las cuales podemos conocer las estrategias adoptadas por la compañía en cuanto a la gestión de inventarios.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Teniendo en cuenta las materias primas, insumos, repuestos y producto terminado que hacen parte de la cadena de suministro de la empresa y manteniendo presente las necesidades de los procesos y las proyecciones realizadas por el área de compras, consideramos que la empresa debe implementar una estrategia que le permita establecer la cantidad exacta de las existencias necesarias que precise para mantener el flujo constante de los inventarios necesarios para la producción en respuesta de la demanda, sin que esto afecte el flujo de caja.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Riopaila Castilla S.A., a partir del diagnóstico realizado

Se recomienda implementar metodologías como la de control de inventarios EOQ (Economic Order Quantity), donde se establecen modelos matemáticos que definen la cantidad óptima de inventario, bajando así los costos a lo necesario sin afectar el flujo de caja.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Riopaila Castilla S.A

Para una empresa tan grande como lo es Riopaila Castilla S.A., la cual mantiene su planta de manufactura en operación durante las 24 horas del día, se hace necesario y así lo evidenció la encuesta realizada para obtención de información concerniente a la gestión de inventarios, que sus almacenes sean centralizados.

Figura 25. Modelo de distribución de almacenes de Riopaila Castilla S.A



Nota: La imagen refleja el modelo de distribución de almacenes de la empresa Riopaila Castilla S.A. Elaboración propia, a partir de la herramienta digital Google forms, 2022.

Las ventajas que se obtienen de este sistema son las siguientes:

- ❖ Menor tiempo perdido, por la cercanía de los procesos y estanterías.
- ❖ Almacenamiento por etapas secuenciales, ya que la empresa cuenta con personal que realiza el proceso de organización desde las bandas transportadoras.
- ❖ Accesibilidad de los equipos de transporte desde las estibas hasta las estanterías y bodegas alternas que se comunican entre sí.
- ❖ Disponibilidad constante del inventario al mantenerlo dentro de sus propias instalaciones y cerca de la planta de manufactura.
- ❖ Control y seguimiento en la gestión de inventarios.
- ❖ Reducción de costos de transporte

Para la empresa, el modelo de inventario centralizado es la mejor opción dada la urgencia de algunas materias primas o repuestos necesarios para mantener la continuidad de la producción, esto debido a los indicadores de tiempo perdido que se manejan, por lo tanto, no podría mantener la planta parada por tiempo indefinido debido al traslado de mercancía desde otros almacenes fuera de la planta de producción.

En cuanto al almacén de producto terminado, se considera que, al mantener un modelo centralizado, se establece mayor control a la salida del producto, teniendo en cuenta que la empresa cuenta con un sistema de pesaje que le permite establecer las toneladas de azúcar que vende por día y que salen de la fábrica.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Riopaila Castilla SA

La compañía Riopaila Castilla. S.A., por su alta demanda en sus diferentes presentaciones como son:

Familiares = libra, kilo y 5 kilos.

Industrial= 50Kg.

Big Bag= 1 tonelada (1000Kg).

Cada presentación tiene su lugar dentro de la bodega donde es almacenado y su producción se mide en quintales **QQ**.

Cuando hablamos de modelos de inventario debemos conocer el tipo de demanda que maneja cada artículo que se produce y conociendo la clasificación de los modelos de inventario podemos situar la proyección de demanda según sus históricos y determinar que la compañía Riopaila Castilla tiene el tipo de modelo determinístico, ya que se conoce para el periodo futuro la demanda que se requiere para satisfacer la necesidad del cliente, puesto que esta empresa trabaja bajo pedidos.

Esto lleva a la compañía a mantener un equilibrio entre los costos y los niveles de inventario requeridos para satisfacer la demanda y la reducción de costos.

Con base en lo anterior recomendamos el modelo EOQ, puesto que este modelo le permitiría a la compañía reducir costos en su stock de inventario, por medio de sus cálculos matemáticos y sus fórmulas que permiten estimar las cantidades óptimas de cada pedido de materia prima para suplir la demanda requerida.

Según sus siglas se determina la formulación de la propuesta.

$$Q = \sqrt{\frac{2xKxD}{G}} \quad \frac{D}{Q} * k = \text{Costo anual de los pedidos} \quad G = i * c$$

Q = Determina la cantidad óptima para cada pedido.

K= Determina el costo que genera cada pedido

D= Determina la demanda anual del producto o materia prima requerida.

G=Determina el costo que se genera de almacenamiento por cada unidad según el tiempo determinado.

C= Determina el costo unitario del producto

I= Determina la tasa de mantenimiento

Aplicando este modelo a la gestión de inventarios de la compañía Riopaila Castilla. S.A., certificamos la optimización de los costos productivos de la empresa y evita que se generen sobre inventarios.

Pronósticos de la demanda de la empresa Riopaila Castilla SA

La Compañía Riopaila Castilla se basa en un pronóstico con base en los historiales de ventas, a partir de los pedidos realizados por los clientes frecuentes. Estableciendo la cantidad de azúcar a producir según la demanda, ya con un estimado de producción se establece un 30% para su stock, el cual se mantiene en rotación constante para evitar el deterioro del producto.

La empresa fundamenta el pronóstico de la demanda en la estimación de las ventas a futuro, estableciendo los recursos, mantenimiento de equipos, repuestos, costos de producción, almacenamiento y la logística necesaria en la comercialización del producto, de igual manera establece consignas de molienda y producción derivadas de los datos obtenidos del análisis de este pronóstico.

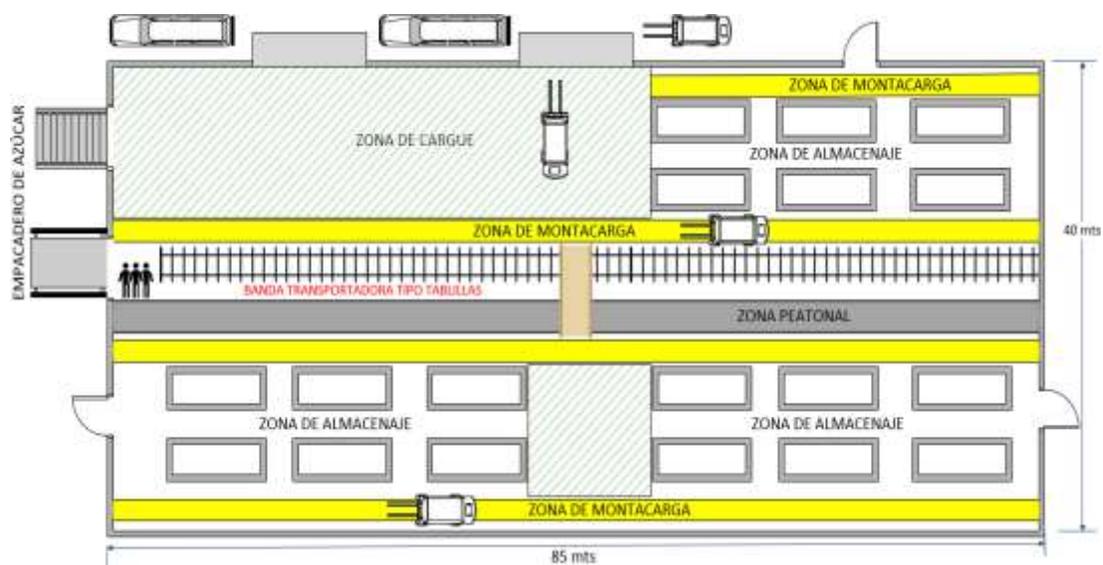
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa

Mediante el estudio y el conocimiento del manejo, transporte, almacenamiento y distribución del producto dentro y fuera de las instalaciones del almacén, plasmaremos el Layout actual de la empresa en cuanto a su almacén de producto terminado, centrándonos en su almacén principal. Pretendemos identificar falencias y el uso inadecuado de los recursos, estableciendo los tiempos empleados para cada tarea, con esta información y con el estudio de la bibliografía suministrada por la Universidad, el grupo de trabajo dará una serie de recomendaciones en pro de la mejora continua, para tal efecto se procederá a diseñar un nuevo layout que se presentará a la empresa, dejando a consideración de esta los cambios que puedan servirle para una mayor eficiencia de los procesos logísticos.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A

En la actualidad la empresa Riopaila Castilla S.A., cuenta con un centro de distribución centralizado que consta de una bodega principal y una auxiliar, para atender la demanda de sus clientes ha optado por la implementación de 3 carpas donde almacena el producto que debe ser despachado de forma inmediata teniendo en cuenta el método FIFO (First In - First Out), el primer producto en entrar a la bodega es el primero que debe despacharse. Es por esto por lo que la empresa ha dispuesto tanto la bodega auxiliar como las carpas, de manera tal que, se comuniquen entre sí o que el acceso a ellas sea de forma rápida, disponiendo del producto de una manera ágil y segura.

Figura 26. Layout actual del almacén Principal asociado a la empresa Riopaila Castilla S.A



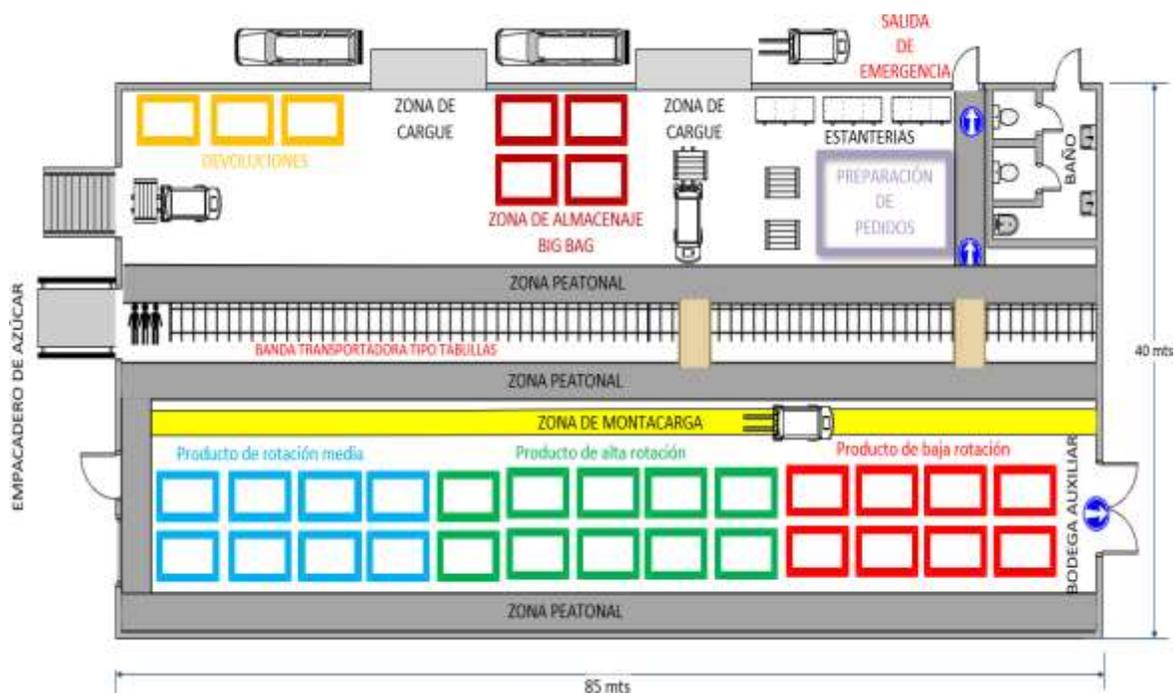
Nota: La imagen refleja el layout actual del almacén de la empresa Riopaila Castilla S.A.

Elaboración propia, a partir de la herramienta Visio profesional, 2022.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A

S.A

Figura 27. Layout propuesto para el almacén de producto terminado de la empresa Riopaila Castilla S.A.



Nota: La imagen refleja el layout propuesto para el almacén de producto terminado asociado a la empresa Riopaila Castilla S.A. Elaboración propia, a partir de la herramienta Visio profesional, 2022.

Justificación de los cambios realizados

Revisando el Layout actual del almacén Principal asociado a la empresa Riopaila Castilla S.A., y sus dimensiones descritas, se puede observar que la extensión es bastante larga y no se cuenta en la zona, baterías sanitarias, estos elementos son necesarios para evitar largos traslados de los operarios encargados de laborar en esta zona, reduciendo de esta manera pérdida de tiempo, es de anotar que estas baterías deben ser diseñadas dependiendo los operarios que

laboran en la zona y se deben rotular identificando el sexo al igual deben estar dotados de lavamanos, jabón antiséptico, Papeleras con tapa, contenedores con papel higiénico y toallas de secado de manos o secador de manos automático.

Localización de salidas de emergencia

Dando cumplimiento a lo establecido en las normas NTC-ISO 14001 (2015. P2) donde se refiere a la identificación de las necesidades de distribución y almacenamiento dentro de la bodega principal.

Observando la extensión del almacén, se observa que no cuenta con salidas de emergencia, ni señalizaciones de esta, es por ello, por lo que se recomienda la implementación de mínimo una salida de emergencia con una puerta antibloqueo, facilitando así la libre evacuación al presentarse una emergencia, teniendo en cuenta que una evacuación rápida y eficaz, evita riesgos al personal que labora en el almacén y su perímetro.

Estas modificaciones permitirán al personal operativo de la planta tener una ruta de salida de manera eficaz en caso de alguna eventualidad, partiendo así al punto de encuentro estipulado por la empresa, cumpliendo con los estándares de NTC 14001 2015, velando así por la prevención operativa en el sistema de distribución de la compañía.

El aprovisionamiento en la empresa

El presente capítulo ahonda en el tema del aprovisionamiento de insumos, materias primas, repuestos y equipos al interior de la empresa estudiada, con el propósito de brindar una propuesta que permita el mejoramiento continuo, para tal fin, el grupo realizará la captación de información directamente desde el área de compras, donde se manejan los recursos necesarios para el aprovisionamiento de la compañía.

Utilizaremos una herramienta que permite obtener información relevante en el tema y que es conocida con el nombre de formulario, la información relevante será analizada con la intención de hacernos una idea global de las estrategias utilizadas por la compañía, lo cual nos permitirá diagnosticar y proponer mejoras en el proceso. De igual manera, el grupo diseñará un documento en Excel con el cual se propondrá la implementación de un instrumento que permita evaluar y seleccionar a aquellos proveedores presentes y futuros que son necesarios en el aprovisionamiento de la compañía, teniendo en cuenta que las estrategias adoptadas por cada organización en pro de ofrecer productos de calidad generan beneficios en cuanto a los tiempos de producción y mejora el aprovechamiento de los recursos existentes.

Conceptualización y contextualización

La etapa de la logística conocida como aprovisionamiento es el ejercicio que la empresa realiza con el fin de obtener del exterior de la compañía, todos aquellos elementos necesarios para la operación de su planta de manufactura, para tal efecto la compañía dispone de un área especializada que se encarga de las compras a precios justos y de la mejor calidad.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Riopaila Castilla S.A

La empresa Riopaila Castilla S.A., ha dispuesto, para tal fin, áreas especializadas que se encargan de la obtención de insumos, materiales, materias primas y/o servicios.

En el caso especial de aprovisionamiento de su materia prima principal, se ha designado el área de proveeduría de caña, que se encarga de la contratación con hacendados, quienes proveen caña al ingenio, para mantener la molienda estable durante el cronograma proyectado para el año.

Para el aprovisionamiento de los demás insumos y/o servicios, se ha designado el área de compras, encargada de obtener aquellos elementos necesarios para el apoyo de la correcta operación de la planta y el aprovechamiento de los recursos.

Instrumento para recolección de la información

Para la adquisición de información significativa asociada a la estrategia de aprovisionamiento empleada por la compañía estudiada, el grupo de trabajo propone realizar una encuesta, es por ello, por lo que se decide usar de nuevo la herramienta Google Forms, en pro de conocer de primera mano la forma en que la empresa provee aquellos elementos necesarios para mantener en funcionamiento su fábrica de azúcar.

Enlace de la encuesta

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfgLvwpjGROv41N_gxdz_x34GBYvs74ICmRPX1qmy7vRHKOw/viewform?usp=sf_link

En el apéndice 2, podrá encontrar el enlace a las respuestas con las cuales podemos conocer las estrategias adoptadas por la compañía en cuanto a la gestión de aprovisionamiento.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

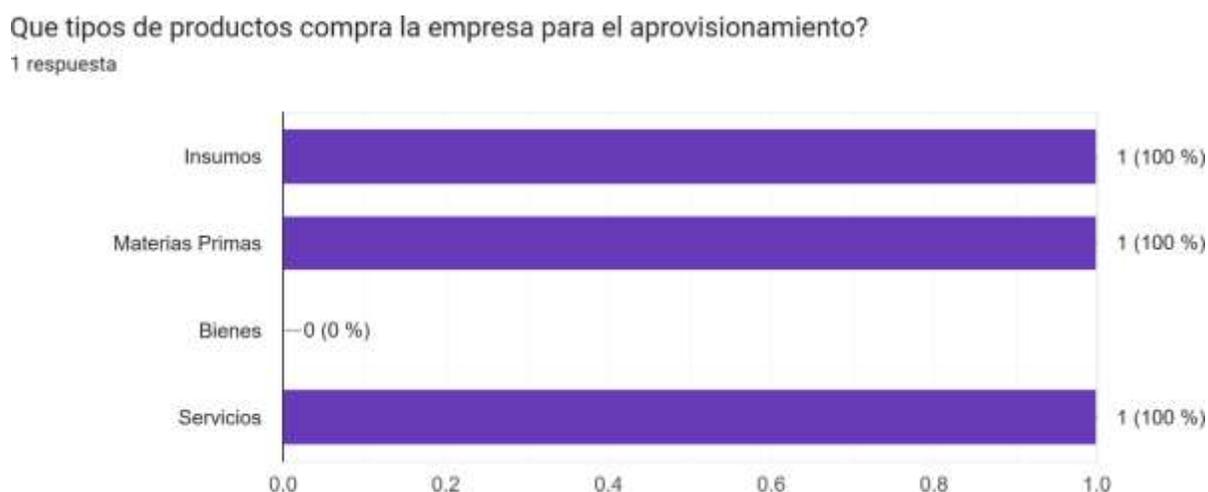
Partiendo de las respuestas obtenidas a través de la herramienta para la recopilación de información, hemos logrado identificar que la empresa Riopaila Castilla S.A., ha establecido un protocolo de evaluación a proveedores, que parte desde los requerimientos de cada proceso de su cadena de producción, centrándose en los bajos costos y la rapidez de las entregas, es de aclarar

que nuestro objetivo no es el rechazo de las políticas ya establecidas, sino proponer estrategias que apoyen en el mejoramiento continuo de los procesos implementados para el desarrollo de la cadena de suministro y para tal fin analizaremos las respuestas al formulario que amablemente diligenció una de las funcionarias del área de compras de la compañía.

La funcionaria deja claro que la empresa posee un área especializada en la realización de las compras necesarias de insumos, materias primas, equipos, repuestos y/o servicios, que ha sido designada como compras, responsable de la evaluación de todos y cada uno de los proveedores que mantienen relaciones comerciales con la compañía.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Figura 28. Productos para el aprovisionamiento de la empresa



Nota: La imagen refleja aquellos productos necesarios para el aprovisionamiento para la producción de la empresa Riopaila Castilla S.A. Elaboración propia, a partir de la herramienta digital Google forms, 2023.

Podemos observar que la empresa ha descentralizado su área de compras, siendo necesario mantener un área específica para el abastecimiento de su materia prima esencial que para el caso, es la caña de azúcar, a esta área la ha llamado proveeduría de caña, dedicada especialmente al abastecimiento de la caña de azúcar a la fábrica durante todo el año, estableciendo contratos con hacendados, que garanticen el producto cuando los cultivos propios no suplan la necesidad, de esta manera estabiliza el flujo de caña hacia la fábrica de producción.

Por otra parte, el área conocida como compras, se especializa en la adquisición de insumos como: Papelería, elementos de aseo, elementos para la limpieza y desinfección de máquinas y equipos asociados a la producción.

Materias primas como: La cal, azufre, floculantes y soda cáustica.

Servicios como: Mantenimientos especializados, capacitaciones y servicios de posventas.

Figura 29. Preguntas y respuestas contenidas en el formulario

ITEM-CONSULTA	RESPUESTA
Poseen algún protocolo para el proceso de aprovisionamiento de la empresa?	Si
La empresa posee un plan de compras?	Si
Cual es el departamento encargado de realizar las compras?	Compras
Que tipos de productos compra la empresa para el aprovisionamiento?	Insumos, Materias Primas, Servicios
Que tipo de compras realiza la empresa para su aprovisionamiento?	Descentralizada
La empresa realiza un proceso de selección de los proveedores?	Si
La empresa realiza un proceso de evaluación de proveedores?	Si
Características de los productos que compra la empresa	Contenedores
Que cantidad compran?	Cantidad Fija, De acuerdo con la necesidad de la producción
Con que frecuencia realizan las compras?	Mensual
Cual es el proceso utilizado para realizar las compras?	Por requisición de las áreas
Cómo se realizan los pedidos de compras?	Vírtual, Telefónicamente
Localización de proveedores	Todas las anteriores
Qué cantidad de proveedores posee la empresa?	Varios Proveedores, Empresas Filiales
Qué modelo de pago a proveedores implementa la empresa?	90 días

Nota: La imagen refleja las preguntas y respuestas que incluye el formulario, autoría propia. 2023.

Podemos determinar, de acuerdo a la información recopilada mediante la encuesta, que la Empresa Riopaila Castilla se ha preocupado por mantenerse a la vanguardia en el mercado a

nivel nacional e internacional, ya que ha estado a la altura en cuanto a estrategias de aprovisionamiento y mejoras continuas en este proceso, podemos decir que una herramienta de apoyo importante para la optimización y evaluación de sus proveedores, es el software SAP, puesto que esta herramienta les permite obtener toda la información necesaria en cuanto a materias primas e insumos requeridos, dependiendo de la demanda y tiempos de despacho.

Esto con el fin de seleccionar los proveedores que cumplan con los requisitos necesarios para el oportuno aprovisionamiento, en el menor tiempo requerido, con altos estándares de calidad y a bajos costos.

Otro punto importante de la estrategia de la empresa Riopaila Castilla es el modelo de compras descentralizadas, ya que este modelo brinda a la empresa varias ventajas que le permite ser más eficiente en su aprovisionamiento, no solo de materias primas, sino también de equipos y tecnologías que facilitan la innovación en los productos ofrecidos.

Dentro de la estrategia implementada por la empresa Riopaila Castilla, uno de sus ítems a mejorar, es el que se relaciona con el pago a proveedores, ya que el tiempo para efectuar los pagos es muy extenso y no permite que proveedores con menores facultades económicas tengan la posibilidad de obtener relaciones comerciales con esta compañía.

Por consiguiente, y de acuerdo con la evaluación realizada, la empresa se preocupa por mantener ventajas competitivas en su estrategia, manteniendo control en su gestión de aprovisionamiento, que es punto clave para el cumplimiento de la demanda, determinando de esta manera, la buena elección de proveedores, la disponibilidad de excelentes sitios de almacenaje, la capacidad y control que mantiene con respecto a la gestión de inventarios.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Riopaila Castilla S.A, a partir del diagnóstico realizado

Teniendo en cuenta que la empresa Riopaila Castilla tiene claro el aprovisionamiento necesario para el correcto funcionamiento de sus plantas y que ha implementado estrategias en función de esto, de acuerdo con los procesos que intervienen en la fabricación de azúcar, no podrá bajar la guardia, pues en algún momento podrán existir factores de riesgo como el corte o el retraso del suministro y el incumplimiento en la calidad de las materias primas. Para evitar estos riesgos se recomienda mantener una excelente relación con sus proveedores, alianzas estratégicas donde el proveedor comprenda las necesidades y pueda aportar soluciones a circunstancias que no estén consideradas por la empresa. Se propone a la empresa que considere la posibilidad de crear una plantilla auxiliar denominada proveedores secundarios, dado que la compañía despacha grandes cantidades de su producto no solo a nivel nacional, sino a nivel internacional, por lo tanto, no puede incurrir en retrasos en su aprovisionamiento, es por esto por lo que el grupo propone que la compañía extienda su listado de proveedores y los categorice según las calificaciones obtenidas en cuanto a cumplimiento de los tiempos de entrega y los requerimientos exigidos, no obstante se hace énfasis en la asignación que la compañía ha dado a los mal llamados proveedores secundarios, por considerarlos como aquellos proveedores que prestan servicios temporales o fijos al interior de sus plantas. Es de resaltar que una compañía con el prestigio que posee Riopaila Castilla debe mantener un flujo constante de aprovisionamiento en respuesta de la demanda.

Las estrategias de aprovisionamiento son determinantes al contribuir de manera global a una completa operación en cada uno de los eslabones que componen el sistema, permitiendo

controlar y administrar a plenitud todo lo relacionado con los suministros, cumpliendo a cabalidad con las demandas presentes y futuras.

Es determinante obtener precios bajos y tiempos de entrega de suministros oportunos, con el fin de minimizar tiempos muertos de operación.

Efectuar una evaluación exhaustiva a los proveedores con el fin de obtener aquellos que proporcionen servicios más completos, variedad de productos y mejores precios.

Los proveedores deben estar enfocados en las expectativas y objetivos de la empresa Riopaila castilla S.A., con el fin de cumplir las metas y mejorar continuamente en cada uno de los procesos.

Selección y evaluación de proveedores

Con el propósito de contribuir a la mejora continua, realizaremos un documento en Excel con una serie de características que deben ser cumplidas por los proveedores de materias primas y/o servicios, evaluando así los requerimientos esenciales en pro del cumplimiento de los objetivos de la compañía, eligiendo a aquellos que cumplan con la calificación establecida.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Riopaila Castilla S.A

A continuación, se presenta el instrumento diseñado para la evaluación y selección de proveedores y que se ofrece a la compañía como método para el mejoramiento continuo en aquellos procesos que intervienen en la cadena de suministro.

El método de calificación se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Sistema de calificación empleado en la evaluación y selección de proveedores

Sistema de evaluación		
PUNTAJE	CALIFICACIÓN	RESULTADO
4.5 - 5.0	Excelente	Cumple
3.9 – 4.4	Bueno	
3.0 – 3.8	Regular	No cumple
Menos de 3.0	No Cumple	

Nota: la tabla refleja el sistema empleado para calificar los parámetros de evaluación propuestos.

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

Riopaila Castilla S.A

La siguiente imagen ilustra el documento en Excel, diseñado como propuesta de mejoramiento en la evaluación y selección de proveedores, se presenta a la empresa en estudio como herramienta de apoyo en el proceso de aprovisionamiento con relación a los proveedores de estos elementos que son altamente importantes para el correcto funcionamiento de cada una de sus plantas.

Figura 30. Instrumento diseñado en Excel para la evaluación y selección de proveedores

RIOPAILA CASTILLA S.A. GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES						
INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR						
EMPRESA O PROVEEDOR		TELEFONO				
DIRECCIÓN		FECHA				
REPRESENTANTE LEGAL		CIUDAD		NIT		
PRODUCTO QUE SUMINISTRA						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN						
FACTORES	CRITERIO	PUNTA DE 1,0 a 5,0	PONDERADO	CALIFICACIÓN DE FACTORES	RESULTADO	COMENTARIO
Calidad del producto y/o servicio	Practica de las productos y/o servicios		0,0	No cumple	No Cumple	
	Aceptación en el mercado del producto y/o					
	La fabricación del producto respeta las normas y especificaciones de diseño.					
Cumplimiento en cuanto a especificaciones técnicas del producto y/o servicio	El producto cumple con las especificaciones técnicas y expectativas del cliente.		0,0	No cumple	No Cumple	
	Las productos poseen ficha técnica y documento de manejo de residuos y					
	El producto que ofrece se encuentra debidamente etiquetado y ratulado.					
Cumplimiento en las entregas	El producto y/o servicio presenta documentación detallada de la función para la cual ha sido diseñada.		0,0	No cumple	No Cumple	
	El proveedor presenta un porcentaje de entregas favorable ante el cliente.					
	El proveedor posee mediana de calificación en cuanto al cumplimiento en las entregas de sus productos.					
Cumplimiento en las requerimientos exigidos por la empresa	Las entregas de tiempo de entrega establecidas por el proveedor favorecen las requerimientos de la facturación y la documentación que presenta está libre de errores que generen		0,0	No cumple	No Cumple	
	El proveedor posee documentación que sustenta el cumplimiento de requerimientos					
	Las vehículos del proveedor poseen la documentación vigente.					
Cumplimiento en las expectativas administrativas	El producto y/o servicio cumple con las requerimientos y normas vigentes.		0,0	No cumple	No Cumple	
	La fabricación del producto a la prestación del servicio, respeta la normatividad ambiental.					
	El producto cumple con las requerimientos de la empresa.					
Servicio de postventa	El proveedor presenta la capacidad financiera para sustentar la producción y/o		0,0	No cumple	No Cumple	
	El proveedor cumple con las requerimientos exigidos por la empresa.					
	El proveedor presta servicio de postventa					
CALIFICACIÓN GENERAL	El proveedor ofrece servicio de garantía		0,0	No cumple	No Cumple	
	El proveedor ofrece servicio de reparación de					
CALIFICACIÓN GENERAL			0,0	NO CUMPLE		

Nota: la imagen refleja el diseño de un instrumento propuesto para evaluar a los aspirantes a proveedores de la empresa Riopaila Castilla S.A.

Procesos logísticos de distribución

A continuación, ilustramos las diferentes características inmersas en las estrategias de distribución de mercancías, profundizando en dos de las más importantes, como son la DRP y la TMS, con el propósito de identificar al interior de la compañía en estudio, las metodologías empleadas en la distribución de sus productos y con ello proponer mejoras en las estrategias adoptadas por la compañía. Con la información obtenida, el grupo de trabajo dará respuesta a una serie de preguntas en pro de buscar similitudes o diferencias que permitan recomendar cambios o formar una metodología híbrida que brinde agilidad o disminución de costos en los procesos logísticos empleados para la distribución interna o externa de la compañía.

De igual manera, presentaremos un mapa conceptual que reúne los conceptos y características más importantes del DRP (Planeación de Requerimientos de Distribución) y el TMS (Sistema de gestión de transporte) con el propósito de brindar información relevante que permita interiorizar el propósito de cada estrategia.

Conceptualización y contextualización

El DRP es una estrategia implementada en la administración de las cadenas de suministro y la logística, con el propósito de generar ordenes de productos acertadas y un control adecuado de los inventarios.

El TMS es una estrategia logística que se apoya en la tecnología para la planificación, ejecución y optimización del desplazamiento tangible de mercancías, ya sea al ingreso o despacho de cada proceso, asegurando así el cumplimiento de las normativas y el acceso a información relevante en cualquier etapa del proceso logístico.

En el siglo 18, cuando tuvo lugar la primera revolución industrial, los procesos logísticos carecían de metodologías que permitieran un uso correcto de los recursos, esta problemática

continuó hasta el siglo 19. Ya por el año 1963 se dio origen a una estrategia llamada DRP, implementada con el propósito de mejorar los procesos de manufactura y/o servicios, a través del pronóstico de las necesidades del mercado. Ya para los años 80 y 90, con la aparición de la tecnología informática, estas estrategias de gestión evolucionan y dan origen a nuevos sistemas de planificación como el TMS.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Riopaila Castilla S.A

La empresa emplea diferentes estrategias en cuanto a la distribución de sus productos interna y externamente, en cuanto a la distribución interna, Riopaila Castilla ha designado varias bodegas auxiliares donde se almacenan los productos según el despacho.

Existe una bodega designada para aquel producto que va a ser despachado al exterior y en asociación con Ciamsa, se lleva al puerto de Buenaventura hasta sus bodegas donde hace tránsito para ser despachado a los diferentes países de donde es requerido.

Por otro lado, la empresa posee otras 2 bodegas donde almacena sus productos de carácter nacional, ya que a nivel nacional distribuye 3 presentaciones de su producto principal que es el azúcar, en presentaciones de 50 Kg, familiar y Big Bag.

Distribuyendo estos productos, según sea el acuerdo establecido con cada cliente.

La estrategia, que se implementa al interior de la bodega principal y de las auxiliares, es llevada a cabo por personal del centro de distribución (CEDI), así como el cargue de los vehículos responsables de la distribución del producto.

Para la distribución externa, la empresa emplea 3 estrategias de distribución de sus productos, el método CIF, el método FOB y el contra entrega.

El método CIF (cost, insurance, freight), costo, seguro y flete. Consiste en la realización de un contrato de movilización de mercancías donde se incluye el pago de los costos de

distribución, el flete y los daños o pérdidas del producto durante el transporte de este hasta la empresa o puerto. Después de la entrega en la empresa o puerto, el comprador asume toda responsabilidad sobre el producto adquirido.

El método FOB (Free on Board), Franco a bordo. La empresa asume la responsabilidad del producto desde el cargue hasta el embarque de este, a partir del embarque todas responsabilidades son transferidas al comprador, para esto se apoya en la empresa Ciamsa quién se responsabiliza del despacho del producto hacia los países extranjeros que los requieren.

Y el método contra entrega consiste en el despacho del producto hasta la empresa del cliente, donde este asume los costos de movilización del producto y realiza el pago al recibirlo.

Aparte de estos 3 métodos, la empresa deja a disposición del cliente, que por lo general es de carácter nacional, la posibilidad de que este realice el envío de su propio transporte para el cargue del producto, encargándose de su propia distribución.

El área de ventas es la encargada de pactar con el cliente, los medios de distribución, especificando los costos del producto en cada una de las opciones ofrecidas, después de contratar, realiza la orden de despacho que es asumida por el CEDI, quien se encarga de la distribución interna y el cargue de los vehículos. Todo este proceso es apoyado por la herramienta tecnológica conocida como SAP, un software que se encarga de almacenar información de toda transacción realizada por la compañía y por medio de la cual se lleva control de la producción.

El DRP

Figura 31. Mapa conceptual DRP (Distribution Requirements Planning).



Nota: mapa conceptual relacionado con el tema "DRP. Autoría propia

Ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa Riopaila Castilla S.A

La empresa Riopaila Castilla no tiene implementado el modelo DRP, pero si dentro de sus herramientas estratégicas cuenta con mucha similitud a los componentes que brinda dicho modelo, de ahí la importancia de conocer las ventajas y desventajas del modelo DRP y poder brindar a las personas encargadas la recomendación de este, si en su momento se tiene la necesidad de implementarlo dentro de la cadena de suministro.

Ventajas

Una de las ventajas primordiales que brinda esta estrategia es el aseguramiento del plan de distribución

Baja los costos de transporte

Mejora la rotación del stock de seguridad y lo optimiza.

Da la oportunidad de generar pronósticos de demanda, permitiendo la toma de decisiones a corto plazo

Establece los estados reales de inventarios.

Brinda un mejor servicio al cliente.

Desventajas

No es un modelo de fácil implementación

Se debe contar con una buena tecnología para su implementación.

La integración del modelo es costosa para la empresa.

Es un modelo que se debe integrar de manera correcta, ya que si no se hace genera errores fácilmente en su desarrollo.

Como mencionamos anteriormente, la empresa Riopaila Castilla cuenta con el software SAP que le permite planificar sus distintos recursos a nivel empresarial, gestionando toda la

información que maneja de manera coordinada con cada área de la empresa y gracias a esto, cruza la información requerida para determinar pronósticos de demanda y producción necesaria para la oportuna respuesta a esta demanda, determinando los stocks necesarios de materias primas y suministros.

También se apoya en otras herramientas que le ayudan a complementar su estrategia, como es el CEDI que apoya en la distribución de sus productos, recortando los tiempos de entrega.

Método CIF (cost, insurance, freight).

Método FOB (Franco a bordo, puerto de carga convenido)

Gracias a esta estrategia, la empresa ha logrado establecerse dentro de una de las mejores empresas nacionales.

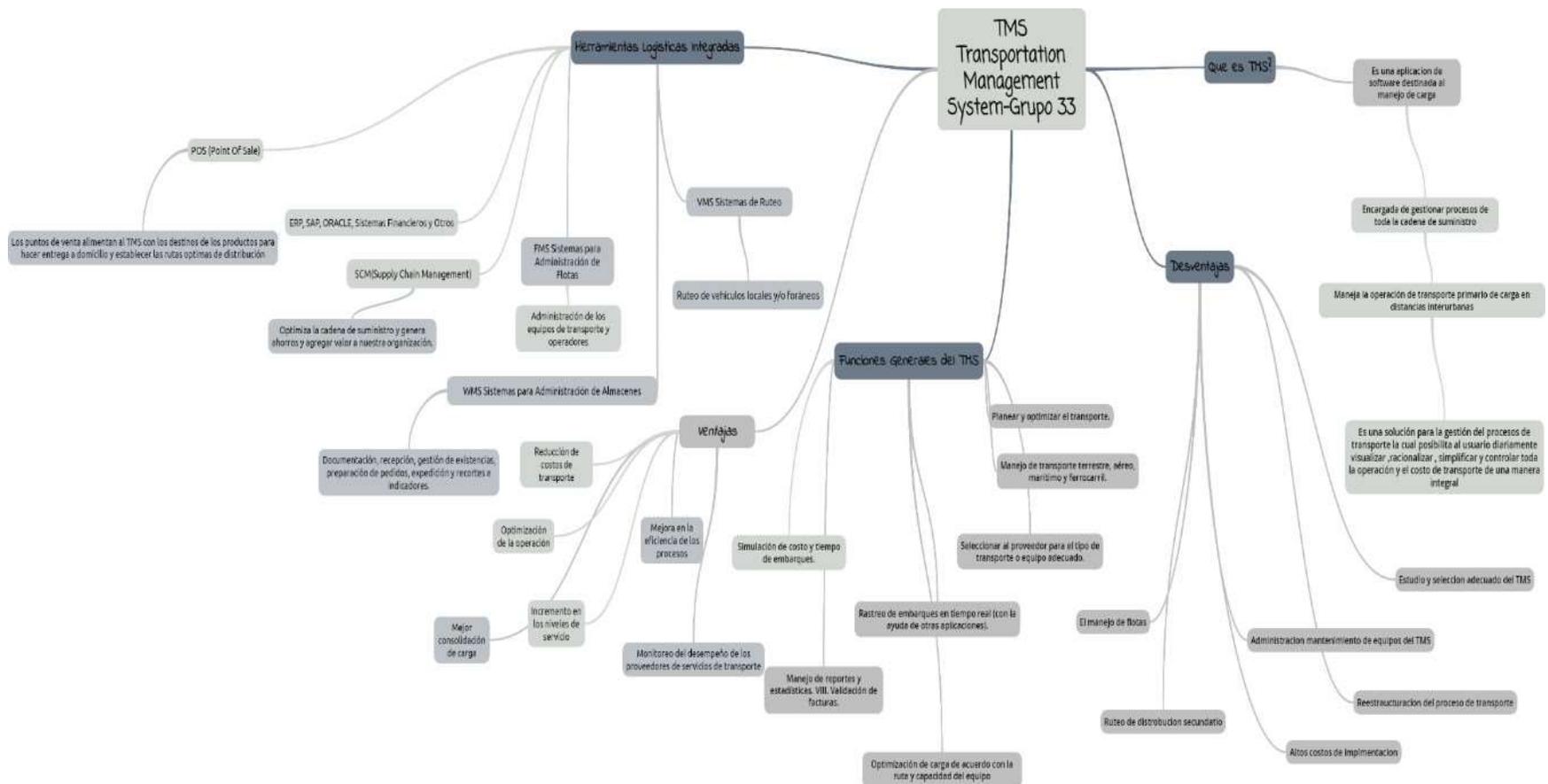
El TMS

Características del TMS

Mejora la funcionalidad y el rendimiento estratégico del transporte, planificación de mejores estrategias administrativas, minimiza los costos de transporte, trazabilidad eficiente del transporte, gestión detallada de los datos y medición de cargas, gestión de inventario eficiente.

Para el ingenio Riopaila Castilla S.A. Es de suma importancia obtener un sistema que contribuya de manera eficiente a la planificación y el movimiento de sus productos en sus diferentes presentaciones y de esta forma optimizar los recursos, mejorando los estándares de calidad y la satisfacción del cliente. Es por ello por lo que este software de gestión integra todas aquellas necesidades que surgen en la logística empresarial, ya que permite evolucionar y generar estrategias para el cumplimiento de la alta demanda que incluyen sistemas operativos como también administrativos.

Figura 32. Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System) y sus características.



Nota: Fuente propia. Enlace de la presentación:

<https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/36811425/tms-transportation-management-system-grupo-33>

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Riopaila Castilla S.A

La empresa emplea diferentes estrategias en cuanto a la distribución de sus productos interna y externamente, en cuanto a la distribución interna, Riopaila Castilla ha designado varias bodegas auxiliares donde se almacenan los productos según el despacho.

Existe una bodega designada para aquel producto que va a ser despachado al exterior y en asociación con Ciamsa, se lleva al puerto de Buenaventura hasta sus bodegas donde hace tránsito para ser despachado a los diferentes países de donde es requerido.

Por otro lado, la empresa posee otras 2 bodegas donde almacena sus productos de carácter nacional, ya que a nivel nacional distribuye 3 presentaciones de su producto principal que es el azúcar, en presentaciones de 50 Kg, familiar y Big Bag.

Distribuyendo estos productos, según sea el acuerdo establecido con cada cliente.

La estrategia, que se implementa al interior de la bodega principal y de las auxiliares, es llevada a cabo por personal del centro de distribución (CEDI), así como el cargue de los vehículos responsables de la distribución del producto.

Para la distribución externa, la empresa emplea 3 estrategias de distribución de sus productos, el método CIF, el método FOB y el contra entrega.

El método CIF (cost, insurance, freight), costo, seguro y flete. Consiste en la realización de un contrato de movilización de mercancías donde se incluye el pago de los costos de distribución, el flete y los daños o pérdidas del producto durante el transporte de este hasta la empresa o puerto. Después de la entrega en la empresa o puerto, el comprador asume toda responsabilidad sobre el producto adquirido.

El método FOB (Free on Board), Franco a bordo. La empresa asume la responsabilidad del producto desde el cargue hasta el embarque de este, a partir del embarque todas

responsabilidades son transferidas al comprador, para esto se apoya en la empresa Ciamsa quién se responsabiliza del despacho del producto hacia los países extranjeros que los requieren. En este caso, la empresa utiliza vehículos propios y de la empresa asociada para tal fin.

Y el método contra entrega consiste en el despacho del producto hasta la empresa del cliente, donde este asume los costos de movilización del producto y realiza el pago al recibirlo.

Aparte de estos 3 métodos, la empresa deja a disposición del cliente, que por lo general es de carácter nacional, la posibilidad de que este realice el envío de su propio transporte para el cargue del producto, encargándose de su propia distribución.

El área de ventas es la encargada de pactar con el cliente, los medios de distribución, especificando los costos del producto en cada una de las opciones ofrecidas, después de contratar, realiza la orden de despacho que es asumida por el CEDI, quien se encarga de la distribución interna y el cargue de los vehículos. Todo este proceso es apoyado por la herramienta tecnológica conocida como SAP, un software que se encarga de almacenar información de toda transacción realizada por la compañía y por medio de la cual se lleva control de la producción.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Riopaila Castilla S.A. En sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

Cosecha

La compañía Riopaila Castilla S.A., en su proceso de aprovisionamiento de materias primas que para nuestro caso es la caña de azúcar como producto principal, hace uso de equipos propios como cosechadoras, vagones, tractocamiones, tractores, buldóceres, etc.

Para el transporte de la caña, primeramente, se corta en trozos pequeños por máquinas cosechadoras que depositan directamente la caña en vagones halados por tractocamiones de propiedad del ingenio o alquilados, dependiendo de la demanda de la fábrica y la disposición de materia prima, la cantidad de estos vagones varía dependiendo de las vías por las cuales se transita, para vías internas la cantidad de vagones es de 5 por tractocamión y por vías intermunicipales la cantidad es de 4 vagones.

Figura 33. Máquina cosechadora



Nota: Registro fotográfico propio

Figura 34. Tractocamión para transporte de caña



Nota: Registro fotográfico propio.

De igual manera para el transporte por vías internas se utilizan tractores, cuando el recorrido es corto. Esta caña es llevada a la planta, donde se estacionan los vagones en el patio, los tractocamiones enganchan otros vagones vacíos y regresan a las suertes (división del terreno sembrado en hectáreas, regularmente rectangular), para un nuevo recorrido.

Figura 35. División del terreno sembrado en hectáreas, regularmente rectangular



Nota: Imagen tomada de Informe-sostenibilidad-2015.P 71

Figura 36. Tractor para transporte de caña



Nota: Registro fotográfico propio

La compañía Riopaila Castilla S.A., cuenta con alzadoras de caña para realizar la recolección de la materia prima cortada a mano por los operarios dispuestos para esta actividad, quienes disponen la caña en montículos que son recogidos por las alzadoras y dispuestos en los vagones donde se transporta hacia la fábrica, identificada como caña larga. El corte manual se realiza cuando el terreno no permite el ingreso de las máquinas cosechadoras, por irregularidades o humedad de este.

Figura 37. Máquina Alzadora



Nota: Registro fotográfico propio

Ya en el patio de caña, los vagones son transportados por tractores que llevan la caña hasta las mesas donde es depositada para ser cortada y desfibrada, en ocasiones se hace uso de un cargador para depositar la caña a una banda transportadora por falla de una de las mesas.

Figura 38. Cargador para transporte de caña, cuando falla una de las mesas



Nota: Registro fotográfico propio

Para la revisión de calidad y seguimiento de cada suerte (división del terreno sembrado en hectáreas, regularmente rectangular) de caña, la empresa dispone de un parque automotor por outsourcing.

Figura 39. Vehículos en outsourcing.



Nota: Registro fotográfico propio

La principal desventaja que enfrenta la empresa Riopaila Castilla en cuanto al transporte de su materia prima es la ubicación de las suertes (división del terreno sembrado en hectáreas,

regularmente rectangular) las cuales se encuentran muy distantes de la fábrica, toda vez que gran parte de su aprovisionamiento viene de haciendas contratadas.

Proveedores de Servicios

En el transporte de su materia prima se hace necesario obtener el servicio del proveedor llamado Safra, cuando la demanda requiere incrementar la producción de la fábrica, si la molienda es baja, los equipos propios proporcionan el recurso necesario para suplir la demanda.

Cuando se trata de insumos, la empresa incluye en la solicitud de servicios el transporte hasta la planta.

La empresa dispone de un camión turbo para cuando el requerimiento de insumos es de carácter urgente, de igual manera dispone de una camioneta en outsourcing para las labores de mensajería.

Figura 40. Camión para requerimientos urgentes del almacén



Nota: Registro fotográfico propio

Transporte Interno de Materia Prima

Este transporte es realizado por equipos llamados montacarga. Estos equipos son operados por personal calificado y deben ser manipulados con rigurosas medidas de seguridad.

Para el transporte de los diferentes elementos, el montacarga cuenta con:

Dos uñas graduables para una mejor distribución de la carga.

Para el desplazamiento se aconseja mantener el mástil inclinado hacia atrás para lograr la estabilidad de la carga.

El desplazamiento al interior de la planta debe ser bajo los regímenes de velocidad máxima y por los lugares destinados para el tránsito de este tipo de equipos.

La carga no debe superar los 1,7 mts, evitando así obstaculizar la visión del operador.

La empresa posee normas de apilamiento de cada presentación del producto y los operadores de los montacargas no deben superar esos límites estipulados, toda vez que se realizan grandes esfuerzos en evitar accidentes.

Figura 41. Montacarga para traslado de mercancía



Nota: Registro fotográfico propio

Transporte del producto final

El transporte del producto final es realizado por medio de bandas transportadoras desde el empacadero hasta el almacén de producto terminado, donde es distribuido por el almacén para su almacenamiento, según el tipo de despacho, ya sea de orden nacional o internacional.

La distribución del producto terminado desde el almacén hasta los lugares de acopio de cada cliente es realizada por contratistas o por medios propios de cada cliente, de igual manera se ha implementado la modalidad de contra entrega, servicio de transporte que presta los contratistas registrados ante Riopaila Castilla y que el cliente paga al recibir el producto. Esto se define en cada negociación.

La compañía Riopaila Castilla S.A., hace uso de las vías nacionales y de carreteras internas sin pavimentar, para el transporte de insumos, materias primas y la disposición del producto terminado, de igual manera hace uso de medios marítimos para la distribución de su producto a nivel internacional, para lo cual se apoya en una empresa externa de comercialización de azúcar, esta se encarga de la logística necesaria para el transporte del producto, estableciendo contratos con empresas dedicadas al transporte terrestre de mercancías, quienes se encargan de recoger y llevar el producto hasta las bodegas de Ciamsa donde se embarca con destino a cada cliente de carácter internacional.

Figura 42. Transporte del producto por el cliente



Nota: Registro fotográfico propio

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Riopaila Castilla S.A

“Podemos decir que si, dentro de la prestación del servicio de entrega directa, se obtiene una gran ventaja al interior de la red de suministro de transporte, que es la eliminación de depósitos intermedios, además de su sencillez y coordinación. Se establece su uso, por los beneficios que representa: reducción del tiempo de entrega de pedidos si los centros de acopio se encuentran cerca de las instalaciones del vendedor, reducción de costos, caracterización de pedidos, control de productos, entre otros.” Pinzón, B. (2005). En los negocios, por lo regular es más rentable para los clientes distribuidores obtener productos directamente del fabricante, pero es importante enfatizar y recordar que el distribuidor puede sufrir contratiempos como, por ejemplo: no encontrar suficiente producción y verse en la obligación de comprar al precio del menudeo con un margen de beneficio mucho más bajo. Pero en general, es una estrategia exitosa si se implementa con una buena organización y planificación.

La empresa Riopaila Castilla S.A., se involucra en tales estrategias para ciertos tipos de productos. Este servicio se brinda a clientes comerciantes que necesitan mucho espacio de almacenamiento y que les es difícil el constante movimiento, por lo que este tipo de pedido se envía directamente al proveedor en la dirección o ubicación acordada, lo que le permite reducir costos de envío. De igual manera, la empresa ofrece servicios de suministro para grandes compañías que entre sus materias primas se encuentra el azúcar, estableciendo acuerdos de distribución que favorecen a ambas partes.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Riopaila Castilla S.A

El Cross docking como modelo tiene muchas ventajas y proporcionan oportunidades de ahorro, así mismo permite una mejor eficiencia y mejora la conectividad con los clientes. Para el ingenio Riopaila castilla S.A., realizar la distribución de productos por medio de este sistema puede significar un efecto positivo, ya que esta estrategia permite que los productos sean manipulados mínimamente, encontrando una reducción en mano de obra y articulando cada uno de los procesos de forma ordenada. Cabe resaltar que para obtener los mejores resultados aplicando esta estrategia se debe seleccionar el producto ideal, así mismo las herramientas TIC juegan un papel muy importante, debido a que el movimiento de información debe estar alineado entre el Cross Docker, proveedores y puntos de venta.

Así mismo, el personal debe contar con una serie de capacitaciones que se alineen con los objetivos de la empresa, de igual manera los proveedores y todo lo relacionado con el transporte, deben ser seleccionados realizando una evaluación exhaustiva que permita identificar aquellos que sean más convenientes y que se ajustan a los objetivos de la empresa Riopaila castilla S.A.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Riopaila Castilla S.A

Al considerar el modelo de distribución interna adoptada por la compañía y los costos que conlleva la distribución de mercancías, consideramos que la metodología de distribución más apropiada para los negocios de Riopaila Castilla S.A., es la EXW. Ex Works (En fábrica o lugar convenido).

Esta estrategia consiste básicamente en realizar la entrega del producto en el sitio convenido con el comprador, que puede ser en las bodegas de la fábrica (CEDI) o en sus instalaciones, lo que significa que en la primera opción el vendedor asumirá menos costos de distribución y de obligaciones con respecto al transporte, daños y pérdidas durante el movimiento del producto en la cadena logística fuera de las plantas de la compañía, ya que es el comprador quien asume estas obligaciones al recoger el producto haciendo uso de sus propios recursos.

Por otro lado, el comprador puede solicitar la entrega del producto adquirido en sus propias instalaciones, para lo cual el vendedor que para este caso es la empresa Riopaila Castilla, deberá asumir los costos de distribución, transporte, daños o pérdidas hasta que el producto sea entregado, es de anotar que en este caso se debe utilizar un contrato distinto al de la primera opción, el cual difiere en cuanto al valor del producto, pues este debe contener los costos que se asumen al realizar la entrega en las instalaciones del comprador, de igual manera Riopaila Castilla transfiere las responsabilidades de la distribución del producto a través de las tiendas o bodegas del comprador, una vez realiza la entrega en el sitio acordado, sin desconocer las responsabilidades posventa y las garantías que ofrece en cada uno de sus productos.

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

(Castellanos, 2009), define la logística como un proceso donde se puede planear, implementar y controlar eficazmente el movimiento y almacenamiento de bienes y servicios al igual que la información que se tiene desde que se inicia el proceso hasta llegar al sitio de consumo con el fin de dar cumplimiento con todos los requerimientos del cliente.

También nos dice que dentro de la cadena de suministros la logística se encarga de planear, efectuar y controlar el flujo seguro y eficiente, del almacenamiento de productos y servicios al igual que toda la información arrojada desde el inicio o fabricación del producto hasta el destino final logrando así poder satisfacer a los clientes. Por tal motivo, podemos decir que la logística es uno de los elementos de más importancia en la competitividad, y que a través de ella se tiene la capacidad de concluir el éxito o el fracaso del marketing de un producto.

La globalización y los cambios que se presentan dentro de un proceso en las ventas y en la distribución de productos y la creación del negocio electrónico están presionando a las empresas a nuevos ambientes competitivos, y para esto se requiere desarrollar mecanismos y estrategias que les permita atender a los clientes de la mejor manera y realizar procesos más eficientes, con el propósito de afirmar altos estándares en el servicio y mermar costos para la empresa.

La cadena de suministros se ha convertido en uno de los elementos de gran relevancia en los últimos tiempos con gran fuerza para que las empresas puedan ser competitivas, y teniendo en cuenta que la logística interviene el nivel de servicio y el costo de los productos. Cuando se realiza una mala logística en una empresa puede llegar a generar retrasos en la entrega de los productos, avería de estos, inconvenientes con las órdenes y desatención de los clientes generando altos costos operativos y restando a las empresas el poder conseguir altos estándares

de competitividad y lograr posicionarse en la economía mundial.

Entendiendo la logística podemos hablar de la Distribución donde Pinzón, B. (2005). Nos habla que es la facilidad de las empresas para coordinar que los recursos físicos sean puestos en los mercados dentro de un SC o sociedad civil. Todo comienza a partir de las plantas de producción hasta las zonas de consumo siendo regularizadas por sus capacidades financieras y físicas.

Pinzón habla que la distribución está sujeta a unas características del producto como las geográficas que son los sitios de distribución y su total infraestructura tales como vías férreas, aeropuertos, carreteras etc.

Teniendo en cuenta esto cada empresa debe desarrollar un modelo de estrategia de distribución donde encuentre su mejor posición frente al costo beneficio y así poder transportar los productos a más mercados, teniendo su propia visión de distribución donde se vea reflejado a quien o quienes quiere llegar, el servicio que se quiere prestar dependiendo de las condiciones geográficas y del capital. También se requiere que trabajen de la mano con Marketing para la identificación de todos los mercados.

Figura 43. Logística de la distribución



Fuente: (Pinzón, 2005, pág. 12)

Para tener éxito en las entregas, es necesario realizar una proyección estratégica de las vías de distribución, escogiendo las vías que posibiliten a la empresa alcanzar de manera directa y rápida aquel mercado de interés. De tal manera que para perfeccionar la logística de distribución no es necesario enfatizarse solo en los beneficios de la compañía sino también del cliente final.

Riopaila Castilla S.A., ha dispuesto para la distribución de sus productos, excelentes metodologías que se ajustan a los constantes avances tecnológicos, de comunicaciones, transporte y trazabilidad de mercancías, brindando seguridad en la entrega de sus productos a los grandes centros de distribución y en los tiempos establecidos, cumpliendo con las entregas en el menor tiempo posible. En la actualidad existe un sin número de empresas dedicadas al transporte de mercancías que permiten una sana competencia, que favorece compañías como la que está en estudio, accediendo a menores costos de transporte y con mejor calidad de servicio. Riopaila Castilla, cuenta con colaboradores comprometidos con los objetivos de la empresa, procurando aplicar los procesos logísticos que permitan dar por cumplido lo proyectado para la distribución de sus productos. El propósito de la compañía es alcanzar nuevos retos en el mercado tanto nacional como internacional, basados en las experiencias obtenidas a través de los años en la fabricación de su producto. Supliendo las necesidades de sus clientes con la mejor calidad y con los mejores procesos logísticos de distribución, De igual manera permanece dispuesta a asumir los cambios que traen las nuevas tecnologías y que permiten agilizar los procesos de transporte y entrega.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

A continuación, se proporciona información relevante en cuanto a “Las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”, mediante un mapa conceptual que recopila los conceptos más destacados del tema, permitiéndonos profundizar en aquellas megatendencias que han generado cambios definitivos y permanentes en la forma de administrar los procesos logísticos y de la cadena de suministro, demostrando la importancia de asumir los retos que trae los avances tecnológicos.

Por otra parte, el equipo de trabajo realizará un comentario donde se expongan “los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las megatendencias, en las empresas colombianas”, teniendo en cuenta la percepción de las pequeñas, medianas y grandes empresas de nuestro país, frente al avance de aquellas megatendencias que han generado cambios en los procesos administrativos y operativos.

Conceptualización y contextualización

Las megatendencias son ideas que se implementan en el entorno social, empresarial o tecnológico, capaces de cambiar radicalmente la forma conservadora de realizar las tareas cotidianas o procesos de manufactura, con el fin de emprender o innovar.

A pesar de que las megatendencias han jugado un papel importante en los avances tecnológicos y sociales, 10 años atrás se ha marcado su presencia en la industria, con la aplicación de la tecnología en los procesos de manufactura, emergiendo como resultado una serie de empresas de base tecnológica, como la inteligencia artificial.

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

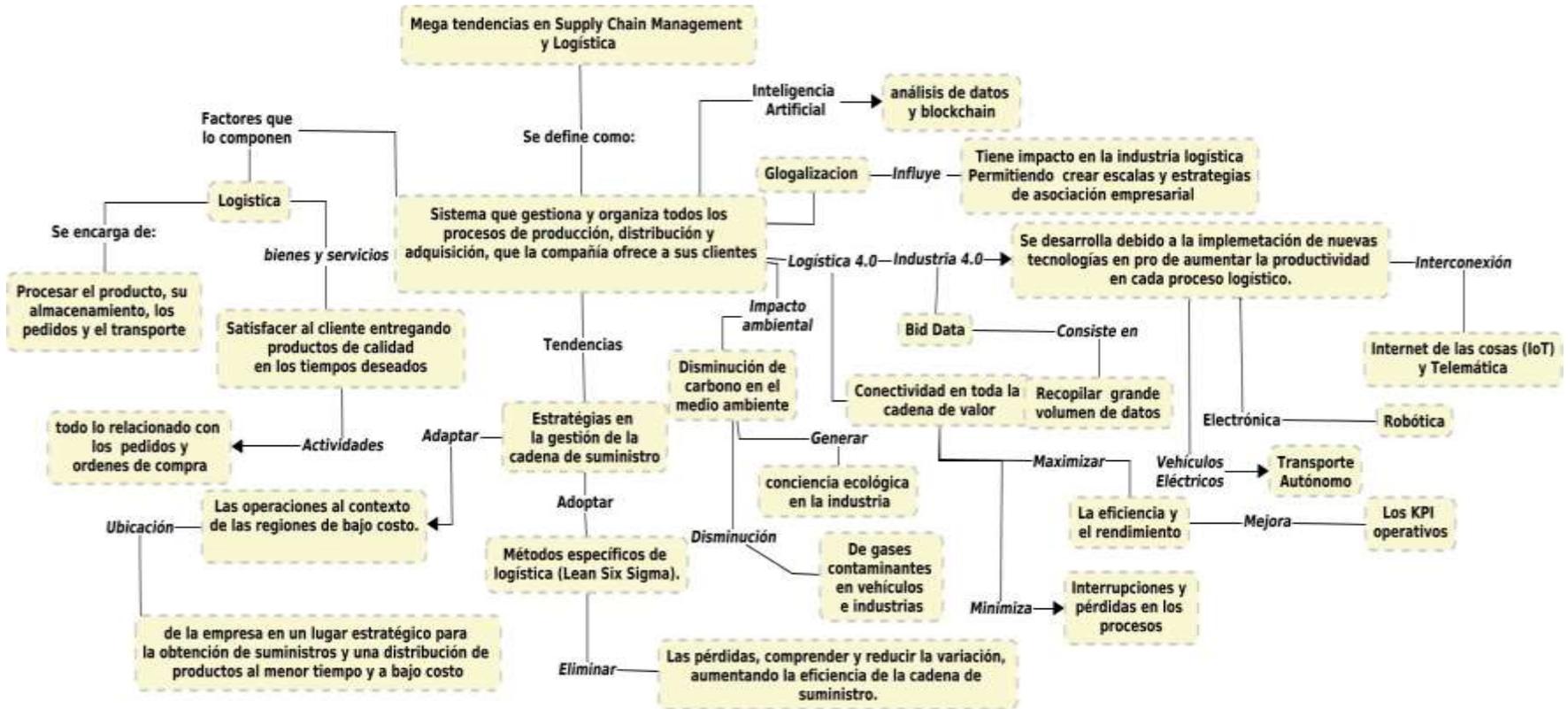
– Mapa conceptual

Las megatendencias evidencian aquellos cambios relevantes que logran modificar la capacidad de la cadena de valor y la logística, por lo tanto, es de gran importancia que las compañías permanezcan vigilantes al avance de estas y adopten estrategias que permitan incluirlas en sus procesos logísticos para mejorar la administración y la productividad en cada eslabón de la cadena de suministro.

El confinamiento por el que pasaron todos los países a nivel global obligó a las empresas a transformar los procesos de producción y de comercialización, generando Megatendencias como el e-commerce, que llevó a las compañías a innovar en el comercio virtual, estableciendo estrategias en la distribución y el transporte de mercancías, implementando sociedades entre grandes compañías y empresas minoristas para dar solución a las entregas.

De igual manera, los pagos evolucionaron con cambios que transformaron el manejo del dinero, estableciendo una preferencia por los movimientos bancarios a través de un teléfono móvil, realizando transacciones desde cualquier lugar y a cualquier hora, estos cambios pueden generar agilidad en la cadena de suministro al realizar negociaciones en tiempo real, ya que el desarrollo tecnológico permite que cada ciudadano disponga de un teléfono inteligente desde donde puede pactar negocios, coordinar y realizar seguimiento a su producto durante toda “la cadena de abastecimiento”.

Figura 44. “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”



Nota: Autoría grupo 207115_33, a partir de las fuentes: (C.E., 2019), (Burda, 2015, págs. 16, 60-64.),

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Riopaila Castilla S.A

Uno de los retos que ha llevado a nivel mundial a las compañías a enfocarse en la evaluación de sus cadenas de suministro y logística, se presentó a partir de la contingencia del covid-19, ya que esto las llevo a enfrentar nuevos retos que les permitieran estar a la vanguardia del mercado y de las nuevas Megatendencias que se están desarrollando dentro de las CS. identificando los diferentes factores que deben ser mejorados a nivel empresarial, tecnológico, económico y social.

Cuando nos enfocamos en el mundo empresarial nos podemos dar cuenta como se mueve y cambia a pasos agigantados, lo que hace poco era novedad, hoy es pasado. En las empresas una condición de estabilidad es la constante creatividad e innovación como una manera de prepararse frente a los cambios en las condiciones del consumidor. Día tras día hay más exigencias en cuanto a conocimientos y toma de decisiones acertadas, donde prima la tecnología y las telecomunicaciones, convirtiéndose en metodologías facilitadoras, pero que jamás reemplazarán el contacto directo con el consumidor.

Existe una variedad de megatendencias, pero unas impactan en mayor rango a la sociedad y al mundo en general, son los avances en tecnologías, el cambio climático, la disminución de los recursos naturales, cambios regionales y de la sociedad, así como el redireccionamiento de las preferencias de los consumidores.

Partiendo de esta concepción podemos establecer que los avances tecnológicos día tras día van evolucionando, involucrando a la humanidad y a todo el medio que le rodea, siendo aplicados en el transporte terrestre, marítimo y aéreo, realizando modificaciones en estos medios de transporte y la distribución de mercancías.

Lo que dificulta que las empresas colombianas adopten nuevas tecnologías referentes a los medios de transporte y al sistema autónomo establecido como cambio innovador en esta etapa de la cadena de suministro, se relaciona con el mal estado de la infraestructura vial de nuestro país, la inestabilidad de suelos, la falta de ingeniería y el diseño ambiguo de las carreteras, establecen un retraso en el desarrollo tecnológico en materia de carreteras inteligentes.

Por otro lado, la eliminación del sistema férreo aumentó el problema de movilidad en el país y a su vez ha generado traumatismos en el transporte de mercancías hacia puertos y ciudades principales de acopio.

La falta de capacitación e innovación tecnológica, es otro factor que impide la implementación de megatendencias en las pequeñas y medianas empresas, las que en su gran mayoría se derivan de asociaciones familiares y que por ende, nacen con recursos propios de estas familias, los recursos limitados imposibilitan la generación constante de habilidades en el manejo de nuevas tecnologías que conlleven a la innovación del producto o de sus procesos de manufactura, para nadie es un secreto que la inyección de tecnología en las empresas requiere de grandes cantidades de dinero del cual no disponen de forma permanente, ya que permanecen en proceso de crecimiento comercial, y de ser posible la adquisición de equipos tecnológicos, esto genera automáticamente un gasto adicional para la capacitación del personal, siendo necesario la disposición de recursos que permitan el desarrollo de esta actividad, estas limitaciones obstaculizan la ejecución de “Megatendencias” al interior de este tipo de empresas en nuestro país.

El cambio climático es otro factor que ha dado origen a una nueva megatendencia que involucra a todas las empresas a nivel nacional, generando impacto económico especialmente en pequeñas y medianas empresas, ya que hace necesario la implementación de una serie de

procesos adicionales que permitan cumplir con los requerimientos gubernamentales, la escasez de recursos necesarios para el desarrollo de metodologías y adquisición de equipos atrasan el avance en la lucha contra la generación desmedida de dióxido de carbono.

Cabe resaltar que los factores medioambientales juegan un papel muy importante en la evolución de la industria colombiana debido al impacto que esto genera, sin embargo, este factor ha sido una piedra en el zapato para muchas compañías porque deben realizar mayores esfuerzos en la reducción de contaminantes y ello implica realizar grandes inversiones, por este motivo algunas empresas optan por continuar sus procesos sin mejorar esta situación.

Otro factor crítico es la cultura organizacional conservadora, que en algunas empresas nacionales desalientan la innovación y la asimilación de tecnologías emergentes, por no aceptar cambios en los procesos ya establecidos, considerando que no se debe cambiar lo que supuestamente está dando buenos resultados.

La falta de colaboración y cooperación entre empresas e instituciones puede ser un factor crítico de éxito que dificulta la implementación de Megatendencias en Colombia, ya que se considera de gran importancia dar apoyo a las pequeñas y medianas empresas en la asimilación, manejo de tecnología y procesos que desarrollan innovación y competitividad, estableciendo convenios que llevan al crecimiento económico y cultural de las regiones donde las empresas mantienen sus operaciones comerciales.

Estos factores pueden representar un desafío para las empresas colombianas que buscan implementar Megatendencias, pero con un enfoque estratégico y una planificación cuidadosa, pueden superarse para alcanzar el éxito.

Actualmente, en Colombia y en el resto del mundo se ha venido desarrollando estrategias con el fin de fortalecer el mercado y mantenerse altamente competitivos, sin embargo, esta tarea

no ha sido nada fácil para nuestro país, ya que se presentan muchos factores que impiden el buen desempeño de las empresas como lo hemos venido mencionando en este documento.

Los diferentes acontecimientos que han venido afectando la industria a nivel nacional han llevado a la evolución de los procesos de “la cadena de suministro y la logística”, necesarias para la comercialización de productos, estableciendo la necesidad de implementar megatendencias que traen cambios definitivos que se deben asumir para lograr la sostenibilidad en el mercado, es por esto, por lo que las empresas colombianas deben desarrollar estrategias que les permitan unir fuerzas para superar los inconvenientes que obstaculicen la implementación de avances tecnológicos, estrategias de mitigación de la contaminación y el desarrollo de los cambios culturales, para ir al ritmo de los avances y desafíos del comercio nacional y del exterior.

Conclusiones

La cadena de suministro y la logística han evolucionado a través de los años y más ahora que la tecnología hace parte de los procesos, teniendo en cuenta aspectos tan importantes como este, consideramos que aunque la empresa estudiada a lo largo del curso, mantiene una estructura ideal para el manejo de insumos, materia primas y de producto terminado, presenta aspectos que dan origen a oportunidades de mejora, por lo tanto, la propuesta de Supply Chain Management y Logística que hemos presentado para la Empresa Riopaila Castilla S.A., brinda herramientas para la mejora continua en los procesos o etapas de la cadena de suministro y la logística que la compañía lleva a cabo dentro y fuera de sus instalaciones.

Una oportunidad interesante para que los procesos logísticos evolucionen, es la implementación de automatismos y sistemas de transporte autónomos, estos vehículos guiados por GPS pueden ser monitoreados por la compañía desde cualquier lugar, permitiendo mantener conocimiento del recorrido de las rutas en tiempo real, lo que establece una trazabilidad eficiente y un control de tiempos que permite ajustes en pro de la mejora en la administración de los recursos.

La inteligencia artificial es otra herramienta que puede traer innovación en los procesos logísticos, ya que realiza análisis permanente de los diferentes escenarios que se afrontan, estableciendo ajustes que se acercan cada vez más a un proceso óptimo, de esta manera brinda información relevante que permite establecer nuevos mecanismos para abordar los cambios que traen las tecnologías emergentes, evolucionando a la velocidad del cambio.

El estudio que hemos realizado a la empresa Riopaila Castilla S.A., con las herramientas aportadas por la Universidad a través del presente curso, ha permitido ahondar en temas de gran interés para la implementación y fortalecimiento de la cadena de suministro y la logística,

permitiéndonos generar una serie de propuestas que permitirán a la compañía, mejorar los tiempos de transporte de mercancías, rendimiento de los espacios en almacenes y bodegas, así como una producción eficiente de acuerdo a la demanda, generando valor agregado en cada producto entregado a sus clientes, de igual manera se ha propuesto una herramienta que permite evaluar aspectos esenciales a la hora elegir los mejores proveedores para la compañía.

Logramos establecer una sinergia como equipo de trabajo que nos facilita la adquisición de los conocimientos planteados durante las fases del curso, con el fin de poder establecer, que la empresa Riopaila Castilla S.A cuenta con la implementación en todos sus actores o procesos logísticos y de cadena de suministro, integrando los diferentes modelos y controles que le permiten mantener una constante evolución y optimización de sus procesos, que la mantienen a la vanguardia del mercado, tanto a nivel nacional como internacional, garantizando la satisfacción del cliente final y la rentabilidad de la empresa.

También podemos verificar que la empresa se ha centrado en herramientas que le han dado resultado para los proeseos y actividades de negocio, pero es necesario que valla cambiando la conceptualización de estas herramientas y se vallan integrando nuevos modelos que le permitan optimizar mucho más recurso y tiempos de producción, al igual de las mejoras continuas en la planta de almacenaje y distribución se requieren de cambios en algunos conceptos que optimizarían espacios y recursos.

Durante el desarrollo de este proyecto denominado Supply Chain Management y logística nos ha permitido relacionarnos con todos aquellos procesos las cuales se llevan a cabo para obtener el mejor flujo de suministros en la empresa Riopaila castilla SA y a través de estas fases se perfeccionan aquellos conocimientos que permiten interpretar de la mejor manera posible cada uno de estos pasos permitiendo realizar una mejor gestión en toda la cadena. La

empresa objeto de estudio tiene una excelente gestión en todo su aprovisionamiento, sin embargo, existen algunas oportunidades de mejora que se identificaron y se recomendaron a lo largo de este proyecto. Es muy importante tener en cuenta que todas aquellas empresas que en su estructura tengan un sistema de aprovisionamiento carente de mucha objetividad y gestión, si no se actúa rápido poniendo en práctica lo aprendido durante esta actividad, esta podría tener muchas pérdidas y aumentar sus gastos, ya que tendría que reprocesar muchas de sus operaciones y todo ello genera traumas en su estructura es por ello que se hace muy importante aplicar estos conceptos aprendidos a lo largo de este trabajo.

Supply Chain Management hoy por hoy es una herramienta muy valiosa para cualquier compañía, puesto que como estrategia facilita realizar diferentes tareas de forma eficiente, partiendo desde los proveedores, seguidamente los fabricantes y finalmente los consumidores, articulando cada uno de los procesos llevando un mejor orden en las tareas y administrando de forma eficiente cada uno de los recursos agregando valor con el fin de fortalecer y hacer más competitiva la empresa objeto de estudio.

El éxito empresarial es muy competitivo cuando no se restringe la forma de coordinar las actividades que nos permiten garantizar un excelente servicio al cliente y una significativa reducción de costos. “Las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística” son cambios estructurales con incidencias significativas en el medio ambiente, en las áreas organizacional y personal, que permite desarrollarse a mediano y largo plazo. La implementación de una cadena de suministro está relacionada con cambios frecuentes, grandes desafíos y nuevos modelos, que al no ejecutarse podrían generar la decadencia de una organización.

Las empresas colombianas cada día se enfrentan a grandes retos debido a la globalización de un mundo exigente y lleno de cambios constantes que exige permanecer atentos a los nuevos

cambios o modelos estructurales, que mejoran los recursos de la compañía y mantienen los esquemas de calidad. Esta actividad nos permitió profundizar a través de las características ofrecidas por el Supply Chain Management, comprender el manejo y las posibilidades de mejoras de la cadena de suministro en la empresa Riopaila, generando así grandes ventajas de competitividad sostenible. Cuando se implementa el Supply Chain en una empresa podemos darnos cuenta como es la relación de negocios entre el área productiva, los proveedores y los clientes el cual permitirá grandes procesos de mejora continua y una optimización de los recursos. Como futuros ingenieros industriales y con los conocimientos adquiridos del manejo del Supply Chain, herramienta que nos permitirá la búsqueda de mejoras en una empresa, una cultura organizacional y todo el cambio que se tiene mundialmente en la integración tecnológica en su parte comercial, estos procesos ayudan a las organizaciones como Rio Paila a realizar todos los cambios necesarios de manera rápida y eficaz en la cadena de suministro.

Este trabajo nos permitió ver como la empresa Riopaila busca con toda su disposición la identificación de probables dificultades que pueda tener su logística y que compliquen el desarrollo de los distintos procesos de producción y de esta manera poder evitar contratiempos que afecten la competitividad y sostenibilidad de la compañía.

La gestión del flujo en la cadena de suministro es una herramienta esencial para que las empresas optimicen sus procesos de producción y garanticen la eficacia de los procesos. Ayuda a la planificación y ejecución de mejores sistemas operacionales y también les permite supervisar su progreso en tiempo real. Este sistema ayuda a identificar y eliminar cualquier cuello de botella o retraso en el proceso de producción y también ayuda a mejorar la calidad general de la de los productos. Además, la gestión del flujo de la cadena de suministro también ayuda a las empresas a optimizar la utilización de sus recursos, reducir los residuos y minimizar los costos. Este

sistema puede utilizarse para identificar rápidamente cualquier cambio en el proceso de producción y realizar los ajustes necesarios para garantizar un funcionamiento sin problemas. Además, es útil para prever producciones futuras y asegurarse de que los recursos necesarios estén disponibles cuando se requieran. En definitiva, la gestión del flujo de la cadena de suministro es una poderosa herramienta para que las empresas aumenten su productividad y, en última instancia, mejoren su cuenta de resultados.

Una forma de reducir costos y mejorar la eficiencia de la empresa es asegurarse de que los flujos logísticos se gestionan adecuadamente. Los procesos de producción mal gestionados o ineficaces pueden provocar un aumento de los costos, ya que se desperdician recursos y se retrasa la producción. Racionalizando los procesos de producción y optimizando el uso de los recursos, las empresas pueden reducir considerablemente sus costos de explotación. Además, reducir el tiempo dedicado a la producción puede ayudar a las empresas a aumentar su eficiencia global, permitiéndoles fabricar más productos con menos recursos. Esto, a su vez, puede traducirse en un aumento de los beneficios y en un mayor éxito de la empresa.

Referencias

- Burda, A. (2015). *bibliotecavirtual.unad.edu.co*. Obtenido de <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- C.E. (May de 2019). *bibliotecavirtual.unad.edu*. Obtenido de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu>
- Castellanos, R. A. (de 2009). *elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co*. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Cengicana.org. (2022). <https://cengicana.org>. Obtenido de <https://cengicana.org/files/2015090210164498.pdf>
- Gov.co. (2008). www.supervigilancia.gov.co. Obtenido de <https://www.supervigilancia.gov.co/documentos/275/documento-conpes-2008/>
- Grupo., B. M. (2018). ipi.worldbank.org. Obtenido de <https://ipi.worldbank.org/international/global/2018>
- Pinzón, B. (2005). *elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co*. En p. Distribución. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5665>
- Riopaila-Castilla S.A. (2018). <https://www.riopaila-castilla.com>. Obtenido de https://www.riopaila-castilla.com/wp-content/uploads/2021/11/ISYG_2018_comprimido.pdf

Apéndices

Apéndice 1

Estrategias adoptadas por la compañía para la gestión de inventarios

Enlace de tabulación de respuestas a la encuesta

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1d_HJMzIuvK8aLrgZy6ahX52DcMgtpbRNafTv2v7A194/edit?usp=sharing

Apéndice 2

Estrategias adoptadas por la compañía para la gestión de aprovisionamiento

Enlace de tabulación de respuestas a la encuesta

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13y6Uq5Wdexa8nuEgrfkTOqUGSN2H63H0qd73P2nXNBA/edit?usp=sharing>