

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Lácteos Tuluá

Integrantes:

Duver Andres Ávila

Nasly Jhoana Franco

Leydi Yurani Rodriguez

Cristian Dario Orejuela

Juan David Mejía Atehortua

Presentado a:

Ing. Mauricio José Vargas Fernández

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

Julio 2022

Tabla de Contenido

Introducción	9
Objetivos del trabajo	11
Objetivo General	11
Objetivos específicos.....	11
Configuración de la red de suministro para la empresa Lácteos Tuluá	12
Presentación de la empresa	12
Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Lácteos Tuluá.....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa de lácteos Tuluá.....	16
Tipos de vínculos de procesos en la empresa Lácteos Tuluá.....	19
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)	23
Conceptualización y contextualización	23
Gestión de las Relaciones con los Clientes (<i>Customer Relationship Management CRM</i>)	23
Gestión del Servicio al Cliente (<i>Customer Service Management</i>).....	24
Gestión de la demanda (<i>Demand Management</i>)	24
Satisfacción de los pedidos (<i>Order Fulfillment</i>)	26
Gestión de los Flujos de Producción (<i>Manufacturing Flow Management</i>)	28
Aprovisionamientos (<i>Procurement</i>).....	29
Desarrollo y Comercialización de Productos (<i>Product Development and Comercialization</i>)...29	29
Retornos (<i>Returns</i>)	29
Procesos según enfoque de APICS-SCOR	31
Conceptualización y contextualización	31
Plan (Planificación).....	33

Source (Aprovisionamiento)	34
Make (Manufactura).....	35
Deliver (Distribución)	35
Return (Devolución).....	35
Enable (Soporte).....	36
Conceptualización y contextualización.....	37
Flujo de información	38
Flujo de productos	39
Flujo de Dinero.....	41
Colombia y el LPI del Banco Mundial.	42
Conceptualización y contextualización.....	42
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	42
Análisis comparativo de Colombia vs Chile.....	42
Análisis comparativo de Colombia vs Costa Rica	45
Análisis comparativo de Colombia vs Canadá.....	47
Análisis comparativo de Colombia vs Francia.....	50
Análisis comparativo de Colombia vs Japón	51
Análisis comparativo de Colombia vs Sudáfrica	53
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	56
Conceptualización y contextualización.....	56
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística	57
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	58
Conceptualización y contextualización.....	58
Order Batching	58

	4
Price fluctuation	59
Shortage gamin.....	61
Gestión de Inventarios	63
Conceptualización y contextualización	63
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	64
El layout para el almacén o Centro de Distribución de una empresa	71
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Lácteos Tuluá.....	71
Plano del Layout actual	73
Justificación de los cambios realizados.....	76
Procesos logísticos de distribución	77
Conceptualización y contextualización	77
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Lácteos Tuluá en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	79
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Lácteos Tuluá	79
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	80
El aprovisionamiento en la empresa	81
Conceptualización y contextualización	81
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Lácteos Tuluá.....	81
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	81
Instrumento para la recolección de la información (pendiente)	82
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	82
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Lácteos Tuluá a partir del diagnóstico realizado.....	82

Selección y evaluación de proveedores.....	83
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Lácteos Tuluá	83
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Lácteos Tuluá	83
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	84
Conceptualización y Contextualización	84
Aspectos fundamentales de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística	85
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias en las empresas colombianas y en la empresa Lácteos Tuluá.....	87
Conclusiones.....	88
Bibliografía.....	94
Apéndice	97

Índice de Tablas

Tabla 1. Miembros de la Red Estructural de Lácteos Tuluá	15
Tabla 2. Ejemplo de demanda de la empresa Lácteos Tuluá	25
Tabla 3. Plan de la empresa Lácteos Tuluá	33
Tabla 4. Make de la empresa Lácteos Tuluá	35
Tabla 5. Rango LPI Colombia vs Chile	42
Tabla 6. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Chile	44
Tabla 7. Rango LPI Colombia vs Costa Rica	45
Tabla 8. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Costa Rica	46
Tabla 9. Rango LPI Colombia vs Canadá	48
Tabla 10. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Canadá	49
Tabla 11. Rango LPI Colombia vs Francia	50
Tabla 12. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Francia	51
Tabla 13. Rango LPI Colombia vs Japón	52
Tabla 14. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Japón	52
Tabla 15. Rango LPI Colombia vs Sudáfrica	53
Tabla 16. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Sudáfrica	54
Tabla 17. Valoración de puntos relevantes	65
Tabla 18. Encuesta de la empresa Lácteos Tuluá	66
Tabla 19. Tipos de Transporte	79
Tabla 20. Evaluación de proveedores	83
Tabla 21. Evaluación a proveedores de la empresa Lácteos Tuluá	83

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de Red Estructural para la empresa Lácteos Tuluá	16
Figura 2. Estructura horizontal.	17
Figura 3. Estructura Vertical	18
Figura 4. Posición horizontal	19
Figura 5. Vínculo Monitoreado	20
Figura 6. Vínculo No administrado	21
Figura 7. Vínculo No participante	22
Figura 8. Información del proceso estratégico	27
Figura 9. Información del proceso operativo	28
Figura 10. Niveles SCOR	32
Figura 11. Diagrama de alcance del SCOR	33
Figura 12. Proceso de devolución	36
Figura 13. Flujo de información de la empresa Lácteos Tuluá.	39
Figura 14. Flujo de productos de la empresa Lácteos Tuluá.	40
Figura 15. Flujo de Dinero de la empresa Lácteos Tuluá	41
Figura 16. Rango LPI Colombia vs Chile	43
Figura 17. Aspectos evaluados Colombia vs Chile	44
Figura 18. Rango LPI Colombia vs Costa Rica	45
Figura 19. Aspectos evaluados Colombia vs Costa Rica	47
Figura 20. Rango LPI Colombia vs Canadá	48
Figura 21. Aspectos evaluados Colombia vs Canadá	49

Figura 22. Rango LPI Colombia vs Francia	50
Figura 23. Aspectos evaluados Colombia vs Francia	51
Figura 24. Rango LPI Colombia vs Japón	52
Figura 25. Aspectos evaluados Colombia vs Japón	53
Figura 26. Rango LPI Colombia vs Sudáfrica	54
Figura 27. Aspectos evaluados Colombia vs Sudáfrica	55
Figura 28. Conpes 3547 Política Nacional Logística	57
Figura 29. Plano del Layout actual de la empresa Lácteos Tuluá	73
Figura 30. Plano del Layout propuesto para la empresa Lácteos Tuluá	74
Figura 31. Mapa conceptual "TMS"	78
Figura 32. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	85

Introducción

Este trabajo es presentado por el grupo 03 del curso Diplomado en Supply Chain Management. Periodo 16-02 de 2022 donde se abordarán temas relacionados con el contexto. El SCM, es un proceso dentro de la cadena de suministro, el cual permite planear, y llevar un control en la ejecución de las operaciones y almacenamiento para la distribución, comercialización, hasta el consumidor final.

La red estructural del Supply Chain de una empresa grafica a todos los involucrados en el flujo de materiales y producto terminado, desde inicio a fin permitiendo ver las relaciones internas y externas del sistema, también la relación entre departamentos y la cantidad de enlaces que se efectúan para poder satisfacer las necesidades de los clientes.

A lo largo de este trabajo encontraran la elaboración de la red estructural para la empresa Lácteos Tuluá, en la cual se realizará la clasificación por niveles de los proveedores, procesos administrativos, procesos de apoyo y consumidores finales.

El objetivo principal de este trabajo es plantear una propuesta del Supply Chain Management SCM para la empresa Lácteos Tuluá. Se empieza con la identificación de los miembros de la red a la cual pertenece la organización, la red estructural, las dimensiones estructurales de la red de valor, la especificación de los diferentes tipos de vínculos de procesos para la red estructural, se continua con la configuración de la red de la cadena de suministros según el enfoque Global Supply Chain Fórum GSCF mediante la identificación de las estructuras, los procesos logísticos. Además, se realiza el enfoque APIS- SCOR con los modelos como la planeación, distribución, aprovisionamiento, manufactura, retorno y soporte.

Para finalizar se realiza un análisis de la posición de Colombia según el informe del banco mundial de los años 2012,2014, 2016 y 2018, el CONPES 3982 – Política Nacional Logística, procesos logísticos de distribución, layout, aprovisionamiento de la empresa, entre otros.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Identificar estructuras, procesos Logísticos y Cadena de Suministro en la empresa Lácteos Tuluá y proponer mejoras mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio.

Objetivos específicos

Identificar la red estructural a la que pertenece la empresa Lácteos Tuluá y los procesos logísticos, que contribuyan con una propuesta de mejoramiento en los procesos del enfoque Supply Chain Fórum GSF.

Describir cada uno de los procesos de aplicación de la empresa Lácteos Tuluá del APICS-SCOR.

Identificar los diferentes modos y medios de transporte empleados por la empresa Lácteos Tuluá, con el fin de fortalecer la satisfacción en la atención y servicio al cliente, mediante la implementación de estrategias de DRP y TMS implementados en la mejora continua.

Configuración de la red de suministro para la empresa Lácteos Tuluá

La cadena de suministros ha venido tomando cada vez más fuerza en las empresas y compañías, permitiendo controlar, la información de manera rápida, precisa, para cumplir con la demanda del mercado, que cada vez es más competitivo, entregar los productos al consumidor final.

Presentación de la empresa

Lácteos Tuluá- Queso Monteloro, es una empresa colombiana dedicada a la elaboración y comercialización de derivados lácteos, que a través de sus valores corporativos, mejora continua, proveedores confiables y la competencia laboral del personal busca generar una rentabilidad justa y el bienestar interno de sus colaboradores; estamos dirigidos a almacenes de cadena, supermercados, restaurantes, canales institucionales y consumidor directo, nuestro objetivo es la satisfacción de los clientes adquiriendo productos inocuos, generando diferencia con la competencia en frescura, sabor, y entrega oportuna de nuestros productos. (Lacteos Tuluá, s.f.)

Lácteos Tuluá se proyecta para el 2023 ser una empresa competitiva con un crecimiento constante basado en la calidad de sus productos a través de la mejora continua, reafirmando así un gran posicionamiento en el mercado del valle del cauca fortaleciendo su red de comercialización y distribución, acompañado de la innovación, tecnología y mano de obra calificada, deseando convertirse en la productora de lácteos de mejor calidad del mercado local, buscando siempre la satisfacción de sus clientes y consumidores. (Lacteos Tuluá, s.f.)

Conceptualización y contextualización

La cadena de suministro o Supply Chain es un proceso que se lleva a cabo desde que se realiza un pedido, hasta que se entrega el producto, el cual permite planificar, ejecutar y controlar los procesos o actividades hasta la entrega final al cliente.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Lácteos Tuluá

La configuración de la red de suministro de la empresa se explica cada uno de los miembros de la red, de inicio a fin, determinando los proveedores y clientes de primer, segundo y tercer nivel, red estructural de la empresa, dimensiones estructurales de la red de valor, estructura horizontal, vertical, posición horizontal de la compañía y los tipos de vínculos de los procesos.

Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Lácteos Tuluá

Los miembros de la red estructural del Supply Chain son todas aquellas empresas u organizaciones con las cuales la compañía Lácteos Tuluá interactúa de manera directa o indirecta a través de sus clientes y proveedores, desde el punto inicial o de origen hasta el destino final.

Para evitar la formación de redes con alta complejidad es necesario identificar los integrantes de primer, segundo y tercer nivel.

Proveedores de Primer Nivel

Los proveedores de primer nivel son aquellos que suministran materias primas o productos específicos que se incorporan en el producto o servicio y que adicionan valor. Entre ellos tenemos: Proveedores de Leche: Cooperativa Santa Lucía, Hacienda El Samán, Cooperativa Naranjal, Proveedores de Azúcar: Ingenio San Carlos, Proveedores de Insumos: CIMPA SAS: Cloruro Calcio, Ácido Cítrico, Goma Xanthan, Silicona Antiespumante, Bicarbonato de Sodio, Fosfato disódico anhidro, Carralact, Sorbato de Potasio, Citrato de Sodio, Lactosa, CHR-HANSEN: Cultivo Lácteos y Cuajo, Centro Agrolechero: Cloruro de calcio, Citrato de sodio.

Proveedores de Segundo Nivel

Los proveedores de segundo nivel o de soporte, son aquellas compañías que suministran recursos, conocimiento, servicios o bienes para los miembros primarios del Supply Chain. La empresa Lácteos Tuluá cuenta con los siguientes proveedores de segundo nivel: Eurotech:

Proveedores de equipos y maquinaria industrial, Spartan Colombia, Indusquim, Distribuidora Jorge Mario Uribe: Insumos de limpieza y desinfección, Alico SA: Bolsas al vacío, Separadores polietileno (BOPP), Etigraf: Etiquetas, Cartones América: Cajas de cartón Corrugadas, Plásticos Mafra, Corplasticos SAS: Envases plásticos, Codificación y Etiquetado SA: Insumos codificadora, Tecnas: Elementos de protección personal.

Proveedores de Tercer nivel:

Son aquellas empresas que permiten permito el flujo de finanzas entre los integrantes del Supply Chain y las empresas que posibilitan el uso de servicios públicos a la compañía Lácteos Tuluá, necesarios para el desarrollo de sus actividades, entre ellas tenemos: Entidades Bancarias: Grupo Aval, BBVA, Bancolombia, Servicios Públicos: Chilco (Gas País): Gas, Centro aguas: Agua, Celsia: Energía, Movistar: Internet y telefonía.

Clientes de Primer nivel:

Son aquellos grandes almacenes de cadena: Éxito, Olímpica, Cencosud, Cañaveral, Surtifamiliar, Comfandi, Metro.

Clientes de Segundo Nivel:

Abarca el comercio minorista (pequeños comercios o negocios familiares), ubicados en la penúltima fase de la cadena de la cadena de suministro. Estos son: Merca plaza, Mercamio, Súper E timbio, Corabastos de Bogotá, Gran Colombia, Supermercado Caribe, Los paisitas, Cebumarket, Surtiplaza, La feria Santander, Almacenes la montaña.

Clientes de Tercer Nivel:

Hace referencia al cliente o consumidor final: Entre ellos podemos mencionar: Hogares infantiles, Amas de casa, Bienestar familiar.

Red Estructural de la empresa Lácteos Tuluá

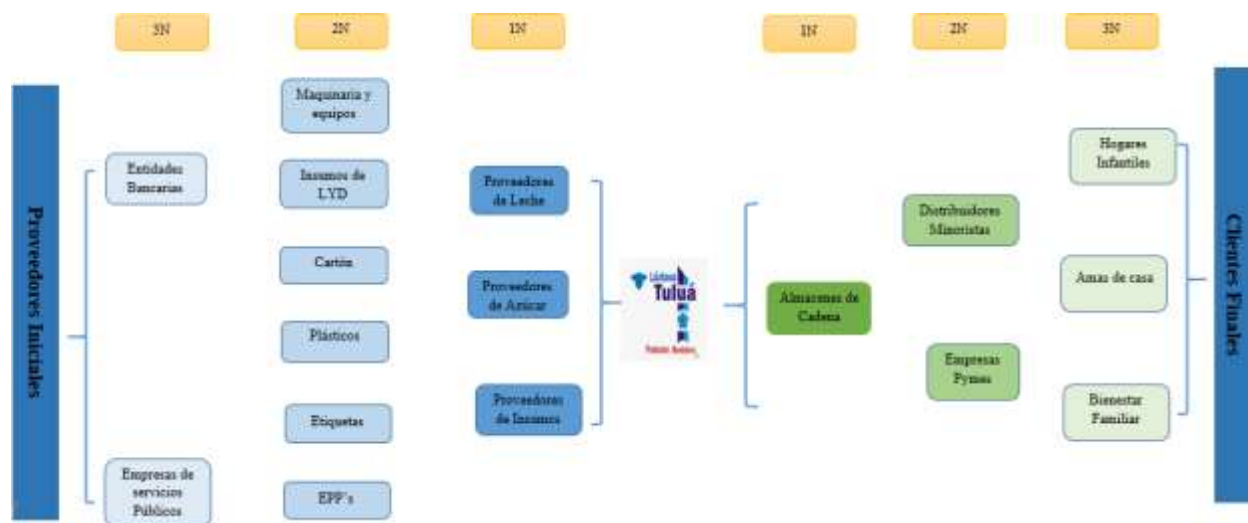
Se evidencia de manera resumida los proveedores y clientes que integran la Red estructural de la empresa Lácteos Tuluá en cada uno de sus niveles.

Tabla 1. *Miembros de la Red Estructural de Lácteos Tuluá*

Nivel	Proveedores	Clientes
Primer Nivel	Cooperativa Santa Lucía	Éxito
	Hacienda El Samán	Olímpica
	Cooperativa Naranjal	Cencosud
	Ingenio San Carlos	Cañaveral
	Cimpa SAS	Surtifamiliar
	Chr-Hansen	Comfandi
	Centro AGrolechero	Metro
Segundo Nivel	Eurotech	Merca plaza
	Spartan Colombia	Mercamio
	Indusquim	Súper E timbio
	Distribuidora Jorge Mario	Corabastos de Bogotá
	Uribe	Gran Colombia
	Alico SA	Supermercado Caribe
	Etigraf	Los paisitas
	Cartones América	Cebumarket
	Plásticos Mafra	Surtiplaza
	Corplasticos SAS	La feria Santander
	Codificación Y Etiquetado SA	Almacenes la montaña
Tecnas		
Tercer Nivel	Grupo Aval	Hogares infantiles
	BBVA	Amas de casa
	Bancolombia	Bienestar familiar
	Chilco (Gas País)	
	Centro aguas	
	Celsia	
	Movistar	

Nota: Autoría propia

Figura 1. Diagrama de Red Estructural para la empresa Lácteos Tuluá



Nota: Elaboración propia

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa de lácteos Tuluá

En la cadena de suministro se destacan 3 dimensiones de la estructura de la red, horizontal, vertical y posición horizontal de la compañía, con los respectivos niveles.

Estructura horizontal Empresa de lácteos Tuluá.

La estructura horizontal se refiere a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain. Puede ser larga, con muchos niveles, o corta, con pocos niveles. En el caso de empresa Lácteos Tuluá se evidencia 3 niveles, donde se encuentran ubicados principalmente los proveedores de materias primas, para la elaboración de sus productos, material de soporte, donde se encuentra la maquinaria, entre otros y finalizamos con las entidades bancarias. En la parte de clientes, almacenes de cadena, pequeños o medianos negocios y el consumidor final.

Figura 2. Estructura horizontal.



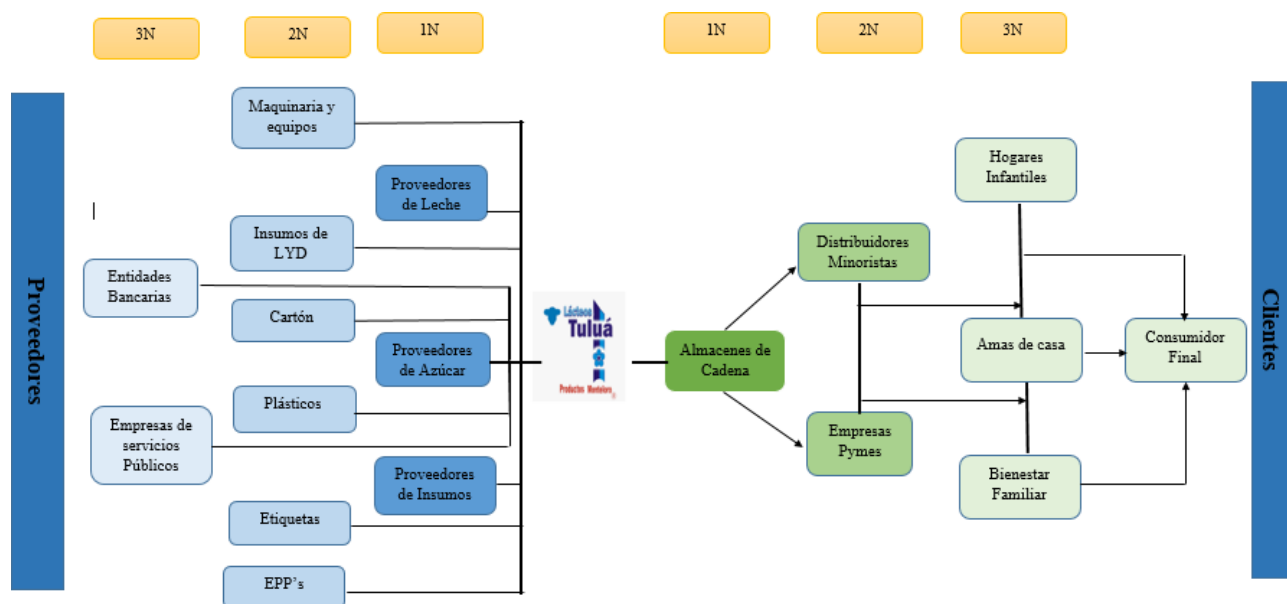
Nota: Autoría propia

Estructura vertical

La estructura vertical de la empresa Lácteos Tuluá, el cual se evidencia que es una estructura estrecha, nos muestra la cantidad de proveedores y clientes con que cuenta cada uno de los niveles son 11 proveedores principales en los 3 niveles y 7 clientes desde el primer nivel, hasta el 3 nivel incluido el consumidor final.

Teniendo claro esto a continuación se detalla la clasificación de acuerdo con cada uno de los niveles, tanto proveedores y clientes y cantidades de involucrados en cada uno.

Figura 3. Estructura Vertical

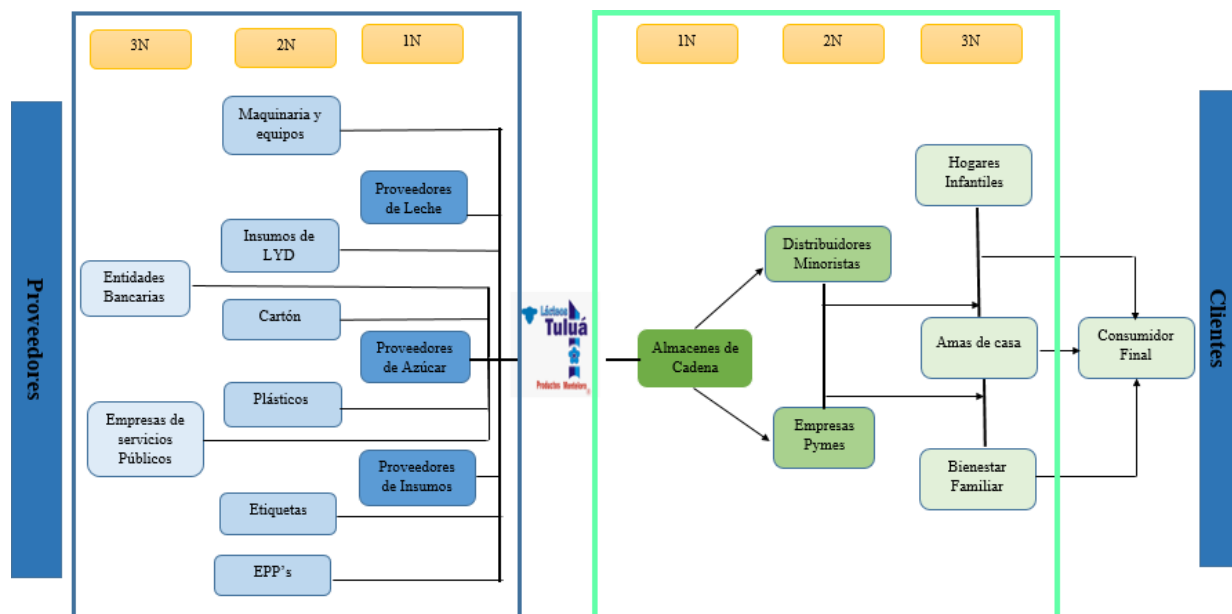


Nota: Autoría propia

Posición horizontal de la compañía

En la cadena de productividad de la empresa Láteos Tuluá, de acuerdo al Supply Chain se puede ubicar en cualquiera de los extremos, con el fin de abastecer la materia prima por parte de los proveedores, además de cumplir con los estándares de calidad y el proceso de transformación, ya que el fuerte está en el procesamiento de insumos y en el mismo producto final. Es importante identificar el punto fuerte de la estructura y así poder escalar niveles de mejoramiento a lo largo de la estructura del Supply Chain, ya que toda la cadena debe tener un correcto flujo de materiales e información, para estar dentro de los competidores en el mercado.

Figura 4. Posición horizontal



Nota: Autoría propia

Tipos de vínculos de procesos en la empresa Lácteos Tuluá

Los vínculos administrados se basan en la integración de los clientes y proveedores en cabeza de la empresa principal o líder, se realiza en colaboración con otras empresas integrantes de tal proceso Supply Chain, la empresa principal en este caso Lácteos Tuluá administra de forma directa los vínculos de los proveedores de nivel 1, esta empresa se involucrará durante todo el proceso en los vínculos más allá del nivel.

Son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras compañías que integran el Supply Chain. La compañía objetivo integrará y administrará los vínculos con los clientes y los proveedores de nivel 1. Pinzón, B. (2005).

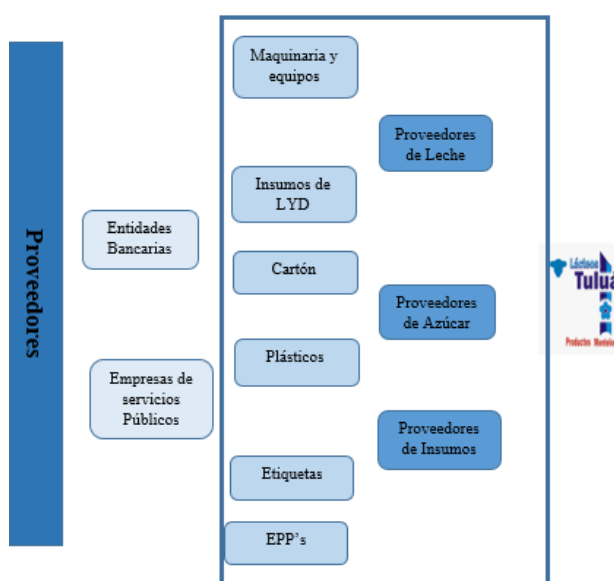
En el caso de la empresa lácteos Tuluá tiene un vínculo con el proveedor ya que abastece de forma oportuna la materia prima y así mismo con el cliente el cual se le suministra el producto en gran cantidad y de forma oportuna y eficaz.

Monitoreado:

No son tan críticos, pero es importante para la compañía ya que el objetivo de estos vínculos es que estén bien integrados y administrados entre otras empresas participantes. Por ende, la compañía objetivo monitorea o audita como está integrado y administrado el vínculo con la frecuencia que sea necesaria. Pinzón, B. (2005)

En la empresa lácteos Tuluá se genera monitoreo a los proveedores y a sus materias primas para garantizar buena calidad y también a sus clientes según la retroalimentación de estos.

Figura 5. Vínculo Monitoreado



Nota: Autoría propia

No administrado:

En este vínculo la empresa líder no está involucrada totalmente en su integración o administración, no es necesario ni tan importantes para para que la empresa principal lo controle totalmente, en este vínculo la empresa líder confía en los participantes que si se relacionan en este proceso directamente hace validar sus funciones como tal.

Figura 6. *Vínculo No administrado*



Nota: Autoría propia

No participante:

La metodología señala que la administración de Supply Chain es consciente de la toma de decisiones enfocada en otros vínculos. Podemos tomar este ejemplo para nuestra empresa en estudio un proveedor de azúcar ingenio san Carlos tiene como principal cliente una empresa competidora, la cadena de abastecimiento de esta Supply Chain tendrá implicaciones si en días de escasez el proveedor no tiene el suficiente producto para nosotros por tener prioridad. Participando en el proceso de manera deficiente como cliente.

Figura 7. Vínculo No participante



Nota: Autoría propia

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)

Global Supply Chain Fórum (GSCF) que describe su modelo de relaciones claves entre las funciones internas de la organización, y entes externos como Suplidores y Clientes, desarrollando indicadores de desempeño para identificar oportunidades de incrementar el rendimiento del negocio y alineación de objetivos. (Basañez Lorenzo, X, 2020)

Conceptualización y contextualización

“Supply Chain Management es la integración de los procesos clave de negocio desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes y otros involucrados”.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa LácteosTuluá

El GSCF, Identifica ocho procesos a implementar y gestionar a lo largo de la cadena de suministro:

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 Comercialization), Retornos (Returns)

Gestión de las Relaciones con los Clientes (Customer Relationship Management CRM)

El proceso de Administración de las Relaciones con el Cliente provee la estructura de cómo las relaciones con el cliente son desarrolladas y mantenidas. La administración identifica los clientes clave y grupos de clientes objetivo como parte de la misión de negocio de la firma.

Grupo de clientes que se adaptan de acuerdo al producto y servicio, para encontrar las necesidades objetivo, y segmentación de otros clientes (pinzón, 2005).

En la empresa lácteos Tuluá la administración se debe enfoca en primer lugar a la satisfacción del cliente de una manera organizada, para conocer las necesidades y gustos de sus clientes, esto permite hacer un seguimiento para adaptar el suministro de los productos de manera práctica y sencilla, brindándoles beneficios y soluciones que ofrece la empresa.

Gestión del Servicio al Cliente (*Customer Service Management*)

La empresa lácteos Tuluá cuenta con unos procesos ofrecidos a sus clientes en sus distintas estrategias y planes de gestión se busca ofrecer la mejor atención directa e indirecta, tomando todas las necesidades que cada uno necesita según sus ventas y demás.

A los clientes que esperan lo que cotidianamente se ofrece, se incentivan y sorprenden con estrategias que ellos no esperan, logrando una fidelidad del mismo con la empresa asegurando así una venta cotidiana.

Gestión de la demanda (*Demand Management*)

Análisis de la demanda lácteos Tuluá

Población: Los clientes potenciales son grupos pequeños a los que va dirigido el producto por medio de locales como cafeterías, indicando que son estos que tienen un consumo diario considerable para nuestra empresa, Para sacar el promedio se realiza de acuerdo a los pedidos que día a día tienen estos clientes, ejemplo.

Tabla 2. Ejemplo de demanda de la empresa Lácteos Tuluá

Cliente	Días / semanas							Total semanas
	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	Sábado	domingo	
Paraíso	120	55	50	50	80	20	52	427
Lácteos	70	30	40	80	20	30	40	310
Buga								
Parador	100	150	100	70	100	50	70	640
Variante								
Parador la 9	150	40	20	100	50	40	50	450
La Villa	50	30	50	20	70	20	40	280
Quesos la	40	20	20	40	80	30	30	260
Vaquita								
Doña Leche	90	45	58	70	50	70	50	433
Promedio diario 400								2800

Nota: Autoría propia

Se muestra un listado de clientes con un promedio de pedidos, se arroja un promedio de ventas diaria y se hace el análisis financiero en lácteos Tuluá. Se tiene en cuenta que es una variable dependiendo de los días o fechas especiales o época de vacaciones o de más se determinará las cantidades de esta manera la empresa estará enfocada a los adelantos de demanda o algún previsto inesperado.

Segmentación de Mercado:

El grupo objetivo de lácteos Tuluá está señalado en una zona urbana que se identifica como personas con tiendas dedicadas a la de leche o sus derivados, bocadillos típicos de la región tulueña, están ubicados en sitios cercanos e interactivos con el turista.

Los clientes potenciales son: Consumidor final, Cafeterías

Encuesta:

Para la realización de encuestas se crea formato con respuestas múltiples. La aplicación de la encuesta se hace a los mejores clientes y potencialmente fieles, tomados de un grupo determinado los cuales comercializan el producto.

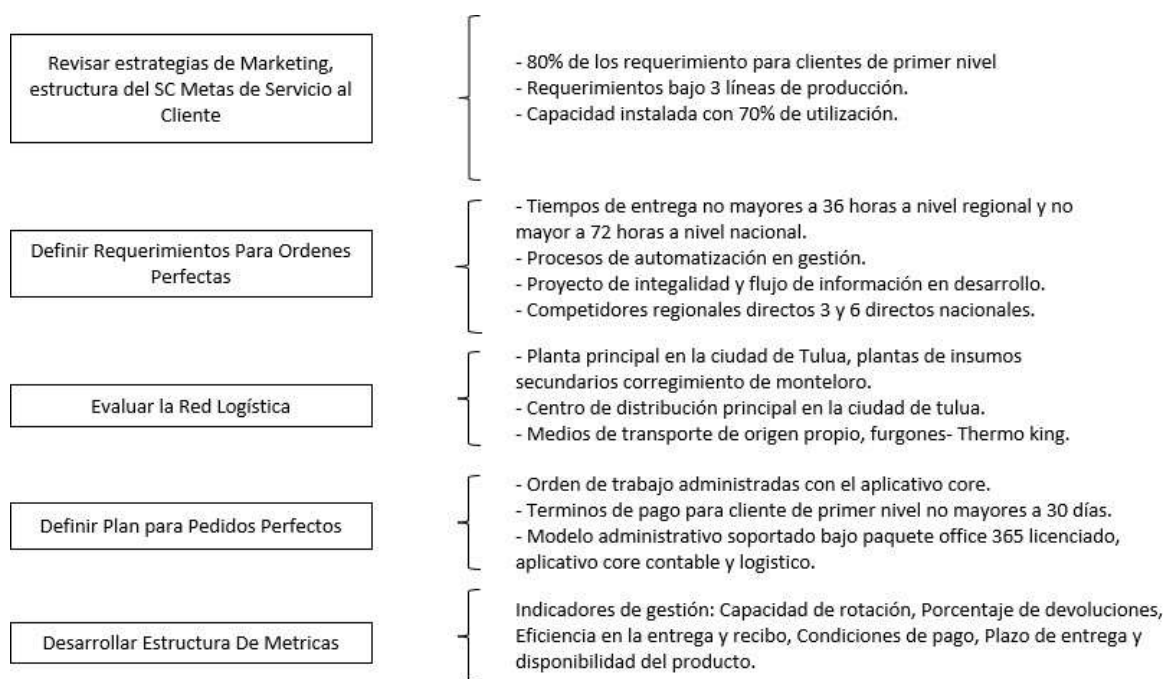
Objetivo de la encuesta

El propósito de la encuesta es diagnosticar sobre la demanda y oferta del producto como leche queso yogurt, queso, etc. además de identificar los clientes potenciales que tiene Láteos Tuluá.

Satisfacción de los pedidos (Order Fulfillment)

La empresa Láteos Tuluá se dedica a la producción y comercialización de productos alimenticios a base de leche como lo son el queso, yogurt, arequipe y leche condensada; además resaltar que la empresa lleva en el mercado más de 30 años, sin embargo, su crecimiento ha sido a nivel del valle del cauca, por lo que el crecimiento nacional inscrito en su visión continua en desarrollo y por tanto así mismo está toda su estructura actual de Supply Chain. Es importante el contexto porque a continuación se detalla varios hilos del procesamiento de ordenes desde los procesos estratégicos y operativos de la empresa. A continuación, está la representación gráfica del proceso estratégico con información clave de la empresa, con el fin de conocer el estado actual y las oportunidades de mejora:

Figura 8. Información del proceso estratégico

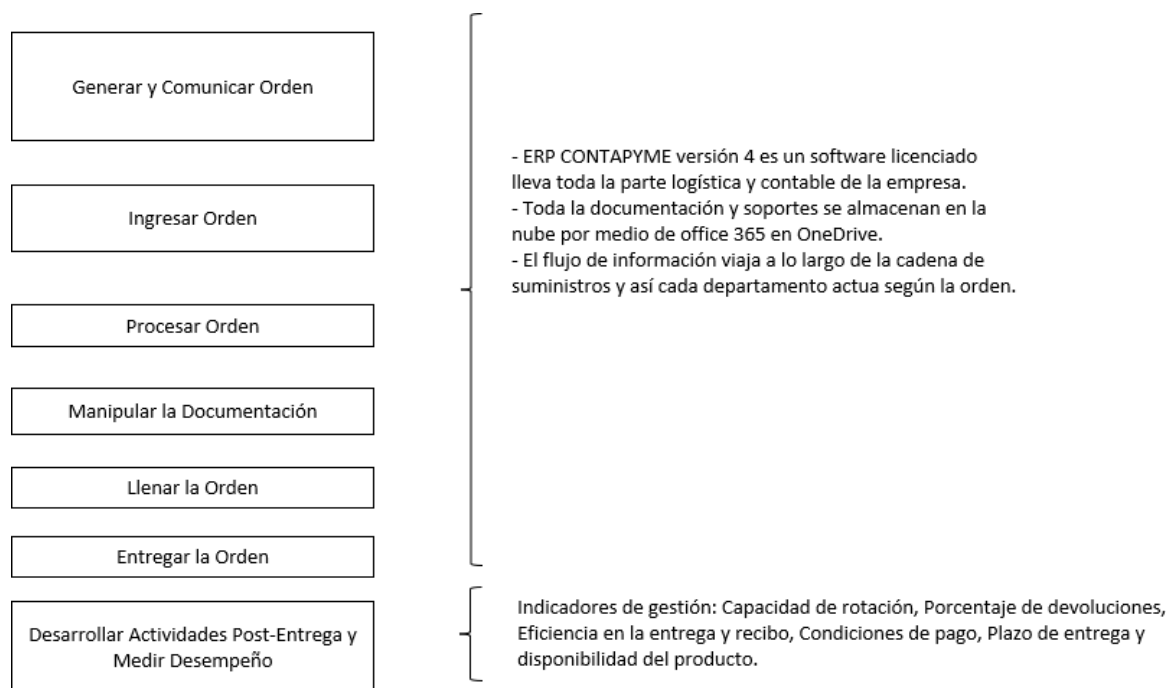


Nota: Autoría propia

En base a la gráfica y la información brindada por esta, es claro que hay varias oportunidades de mejoramiento y la empresa debe aceptarlas y reformar diferentes actividades que desarrolla actualmente. En primera parte, su porcentaje de distribución para clientes de 2 y 3 nivel debe empezar a crecer y aumentar la venta directa lo cual ayudara a crecer en cobertura de mercado, adicional incrementar sus líneas de producción puede capturar otros mercados; teniendo claro que la capacidad instalada le da la oportunidad de crecer.

Con el fin de evaluar el proceso operativo se detalla la información actual de la empresa en la siguiente gráfica:

Figura 9. Información del proceso operativo



Nota: Autoría propia

Una vez realizado la construcción gráfica podemos ver que todo el procesamiento de la orden se hace a través de un solo aplicativo y el flujo de información esta canalizado a través de este. Sin embargo, es importante recalcar que la cadena de suministro no está conectada de la mejor manera ya que el aplicativo tiene diferentes limitaciones, por lo que es importante recalcar que la empresa se encuentra en un proyecto para reestructuración de software y de conectividad.

Gestión de los Flujos de Producción (*Manufacturing Flow Management*)

La empresa Láteos Tuluá, su enfoque en el mercado va dirigido a los hogares infantiles, amas de casa, y a bienestar familiar, ya que son alimentos naturales que van con pocos conservantes, desde la materia prima hasta que se obtiene el producto final. los productos son de muy buena calidad, en cuanto a sabor, textura, precio, duración, ya que se cuenta con una característica diferente por uso de pocos conservantes químicos, debido a que la leche se obtiene del ganado que se posee, el cual cuenta con una buena alimentación, además se debe tener en

cuenta los procesos que se llevan a cabo en cuanto a la fabricación y mediante la implementación de sistemas que se adaptan a los diferentes productos que se fabrican en ciclos cortos de acuerdo a las cantidades establecidas, analizando el desempeño y el funcionamiento para mejorar las entregas a los clientes.

Aprovisionamientos (*Procurement*)

La empresa Lácteos Tuluá actualmente el proceso de aprovisionamiento y relación con proveedores es muy estable, la mayor parte de los proveedores son locales para los insumos primarios, por lo que les facilita claramente su proceso productivo y la disponibilidad de las materias primas. Se tiene un adecuado proceso de producción con el área de compras, debido a que la orden de producción se realiza a diario, un día antes de procesar la leche se realiza la orden, se deja listo el formato en producción, al día siguiente a las 4:00 de mañana se inicia con los procesos según sean los productos a fabricar. Es claro que la empresa lleva bastante tiempo en el mercado y sus proveedores han venido acompañando este proceso de crecimiento, por lo que su relación se ha fortalecido durante todo este tiempo. Por tanto, los acuerdos de servicio establecidos cuentan con tiempos definidos y con estándares de calidad.

Desarrollo y Comercialización de Productos (*Product Development and Commercialization*)

Actualmente la empresa trabaja en la implementación de nuevas líneas de productos para lograr abarcar y atraer más clientes en el mercado.

Se desarrolló una mejora tecnológica en el proceso de fabricación de la leche condensada con la adquisición de un sistema de enfriamiento más eficiente lo que permite aumentar los flujos de procesamiento del producto.

Dando cumplimiento a la resolución 810 de 2021 “por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos

envasados o empacados para el consumo humano” (Ministerio de Salud y Protección Social 2021), se realizaron cambios en la presentación y etiquetado de todos los productos, lo que permitió no sólo cumplir con la normatividad vigente, sino también, refrescar la imagen de los productos y favorecer su comercialización.

Retornos (*Returns*)

Se tienen implementadas compuertas de seguridad para la recolección y retiro de productos que hayan cumplido con su ciclo de vida útil. La empresa cuenta con un operador logístico o mercaderista que se encarga de realizar verificaciones a la presentación del producto y el retiro del mismo cuando éste tiene una fecha de caducidad menor o igual a 5 días en los diferentes puntos de venta. Este sistema asegura un flujo completo y eficiente de reversa de los productos a la fábrica para su debida disposición.

Para cada caso puntual de devolución que se presente se tienen definidas diferentes opciones de disposición y en la mayoría de los casos el producto se dispone en mercados secundarios (Punto de venta de la empresa).

Sin embargo, el área de control de calidad con que cuenta la empresa asegura la entrega de productos deseables acorde a las necesidades y expectativas de los clientes, de manera que el proceso de devoluciones es casi nulo.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

A continuación, se presenta una propuesta para la estandarización de los procesos de la empresa Lácteos Tuluá según el modelo APICS-SCOR o Supply Chain Operations Reference Model, a través del cual, se busca apoyar y mejorar la interacción entre todos los procesos de negocio de la cadena aumentando la eficiencia de la misma.

Conceptualización y contextualización

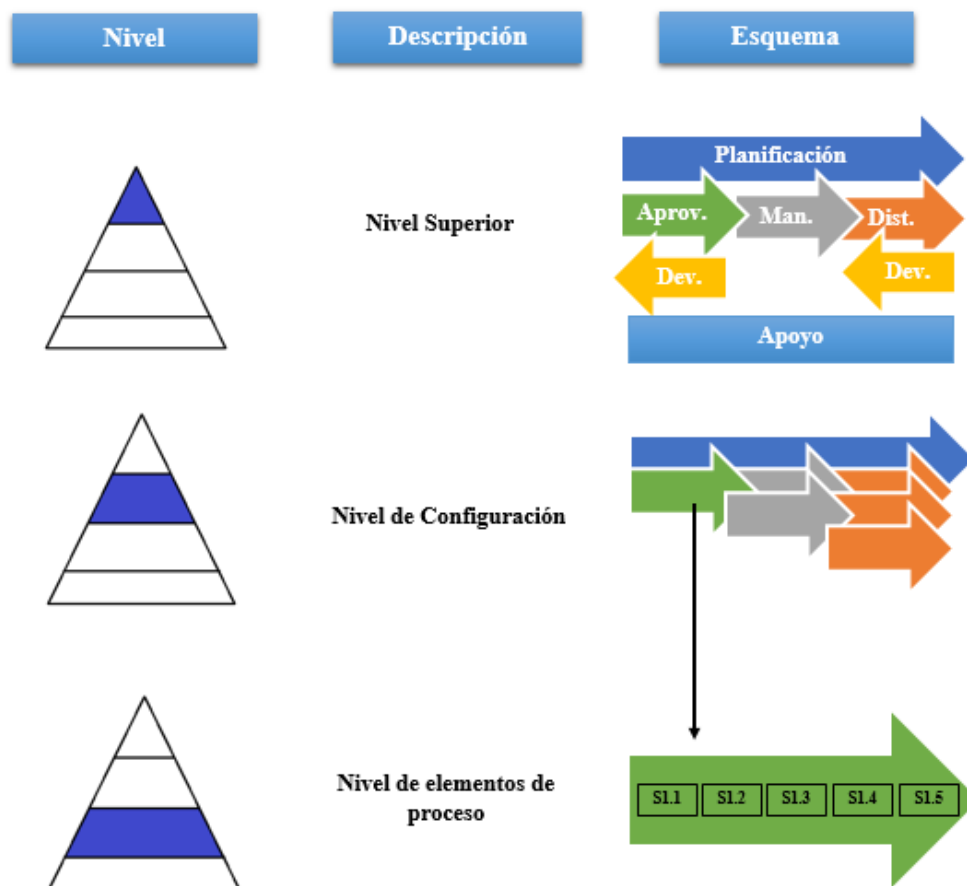
SCOR abarca todas las interacciones con los clientes (de cotización a efectivo), todas las transacciones materiales físicas (adquisición a pago, incluidos equipos, suministros, repuestos, producto a granel, software, etc.) y todas las interacciones del mercado (manufactura, desde la comprensión de agregado demanda hasta el cumplimiento de cada pedido). El modelo está diseñado y mantenido para soportar cadenas de suministro de diversas complejidades y a través de múltiples industrias. El modelo se enfoca en tres niveles de proceso y no intenta para prescribir cómo una organización en particular debe conducir su negocio o adaptar sus sistemas o el flujo de información.

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

El modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR) describe las actividades comerciales asociado con todas las fases de la satisfacción de la demanda de un cliente. El modelo en sí está organizado, en torno a los seis procesos de gestión principales: Plan (Planificar), Source (Aprovisionamiento), Make (Manufactura), Deliver (Distribución), Return (Devolución), Enable (Apoyo / Soporte).

Niveles del Modelo SCOR

Figura 10. Niveles SCOR



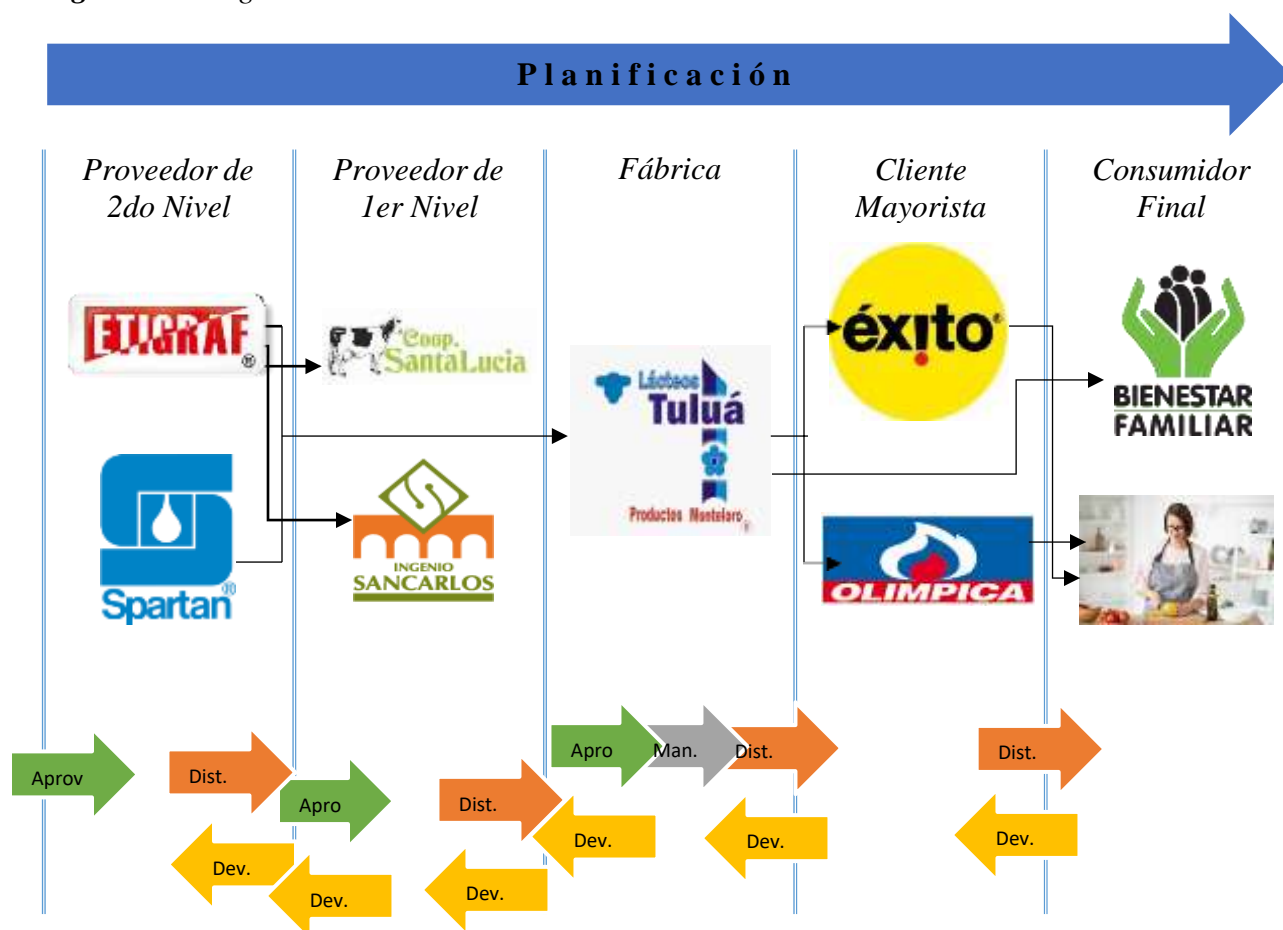
Nota: Elaboración propia

Nivel Superior (Procesos)

En este nivel se define el alcance y contenido del SCOR.

A continuación, se presenta el diagrama de alcance de la empresa Lácteos Tuluá y la identificación de los procesos en cada uno de los participantes.

Figura 11. Diagrama de alcance del SCOR



Nota: Autoría propia

Niveles de Configuración y de elementos de procesos

Plan (Planificación)

Tabla 3. Plan de la empresa Lácteos Tuluá

En la tabla 3 se realiza una especificación de la planificación del Supply Chain, el abastecimiento, material, de producción, distribución, entrega y retorno de la empresa Lácteos Tuluá. (anexo 1).

Source (Aprovisionamiento)

La empresa Lácteos Tuluá, es una empresa que mantiene en constante supervisión de los productos, desde que realizan los procesos del transporte de la materia prima informando la ruta que lleva.

Paso 1: Establecer, priorizar e incorporar los requisitos del producto. Los proveedores deben tener establecida la entrega de la materia prima en perfectas condiciones, para que el producto sea de buena calidad. También se debe transportar el producto en camiones que tengan un sistema de refrigeración para contribuir con la preservación de los productos, además de contar con las debidas normas avaladas para el transporte de los alimentos.

Paso 2: Establecer, evaluar e incorporar los recursos del producto. Se cuenta con proveedores confiables el cual envían información constante del inventario de la materia prima, con el fin de determinar una orden de pedido eficiente y eficaz, además se cuenta con unas rutas establecidas al ser rápidas, evitan contratiempos en las entregas de los productos.

Paso 3: Nivelar los recursos del producto con los requisitos del producto. Se requiere determinación adecuada para la compra de la materia prima, para seleccionar los proveedores adecuados a los requerimientos y necesidades en cuanto a precio, confiabilidad, ofertas por cumplimiento en los pagos de las facturas, para reducir los costos de la producción.

Paso 4: Determinar los planos de abastecimiento. Se realizan ordenes de acuerdo al almacenamiento especificando de manera clara la cantidad de producto almacenar y las características que debe tener. Las políticas de pago se realizan según lo acordado con cada proveedor, con las fechas de pago. El almacenamiento se realiza si se cuenta con el espacio suficiente y estando al día con los pagos.

Make (Manufactura)

Tabla 4. Make de la empresa Lácteos Tuluá

En la tabla 4 se realiza un cuadro del sM Make de la manera en que se debe planificar, controlar los procesos de producción, almacenamiento y diseño de acuerdo a los pedidos previos. (anexo 2).

Deliver (Distribución)

El proceso de distribución es una etapa de gran importancia dentro de la cadena de suministro. Es vital que la empresa Lácteos Tuluá desarrolle estrategias que contribuyan al mejoramiento de la distribución de sus productos, abasteciendo de manera oportuna y eficaz a todos sus clientes.

Para la implementación de mejoras en el proceso de distribución según el modelo SCOR la empresa objeto de estudio debe efectuar una estrategia de distribución por pedido (Deliver Make-toOrder Product)

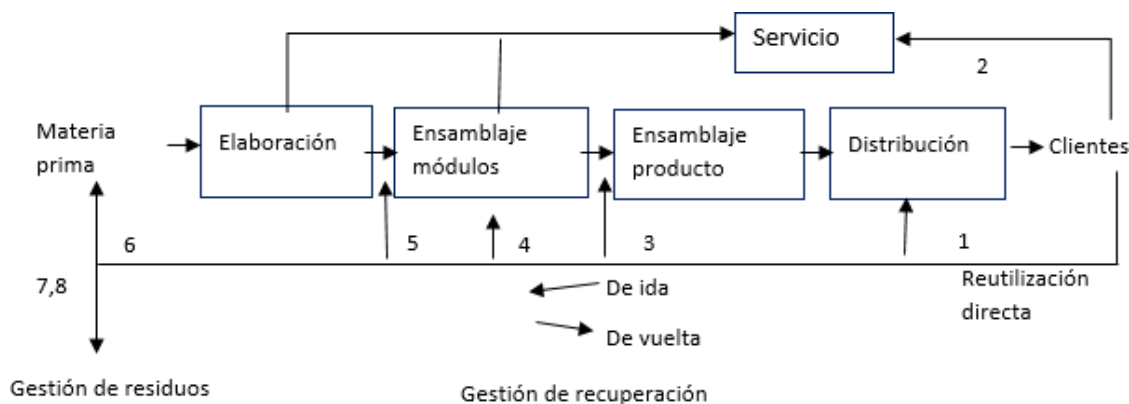
Return (Devolución)

Aunque no debería pasar muy concurrentemente su aplicación también hace parte de los procesos importantes del Modelo SCOR, la devolución es una fase vital a considerar, tanto las que se hacen al proveedor como las remitidas por parte del cliente. En este proceso se deben considerar los servicios que aplica lácteos Tuluá, para culminar esta etapa sin alteraciones o contra tiempo de esta manera también se lleva un gran balance óptimo de inventario y sus cantidades referentes en sistemas.

A continuación, se desarrollan diversas actividades gestionando de manera beneficiosa para nuestra empresa, los posibles productos que son devueltos. Se concentra en la recuperación de valor, algunas de estas fases son: Clasificación de producto, Retirada de producto, Devolución a orígenes, Reprocesamiento de productos, Eliminación o destrucción de producto, Reciclaje o

Recuperación, de envases o embalajes y residuos peligrosos. Es importante para Lácteos Tuluá el tratamiento del producto devuelto, a continuación, se representa los procesos una vez el producto se encuentra en la empresa.

Figura 12. Proceso de devolución



Nota: Autoría propia

Enable (Soporte)

Es el conjunto de decisiones importantes para disminuir devoluciones. En Lácteos Tuluá encontramos las siguientes:

La toma de decisión de rechazar un producto que pierde la fase de frío o que es consumido en la tienda. Este soporte implica dos contrapartes un efecto negativo entre el distribuidor de lácteos Tuluá y el encargado de la tienda donde se vende su producto. Disminuir el espacio de frío. Puede pasar que el lugar de los lácteos este muy grande si se adecua de manera que quede Bien armoniosa, la tienda se vería mal si sólo se coloca productos para la venta de los próximos días, pareciese vacía. Aseguramiento del producto: controlar desde el descargue de mercancía en el depósito de producto, revirar cargue de producto por el fletero, revisar descargue del producto. En el caso que algunas de estas revisiones no sean exitosas no se acepta el pedido. Optimización del proceso: Si un producto llega en mal estado al cliente, Se le factura producto que no cumple lo requerido o no recibe, se le otorga una nota de crédito y no ingresa como

devoluciones. Así se controla las cantidades que en un día son devueltas y que al día siguiente ingresan como venta. Se realiza una eficaz revisión y se estipula el motivo por el que el producto se devuelve si el producto se ha vencido en más de un mes no se le acredita al fletero. En el caso del yogurt, si no vienen completos en su empaque, no se le acredita al fletero.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Lácteos Tuluá

Toda organización tiene como objetivo principal brindar un servicio o bien a un nicho de mercado definido, satisfaciendo diferentes necesidades de este y recibiendo una retribución por este ejercicio. Todo esto se logra con el correcto desempeño de cada una de las áreas que componen la cadena de valor, permitiendo que la comunicación en todo aspecto facilite la entrega de productos con calidad y en tiempos óptimos exigidos por el mercado. Esto de manera detallada implica una correcta planeación, planificación, organización y control de todos los departamentos involucrados en la transformación y entrega de productos y/o servicios.

Conceptualización y contextualización

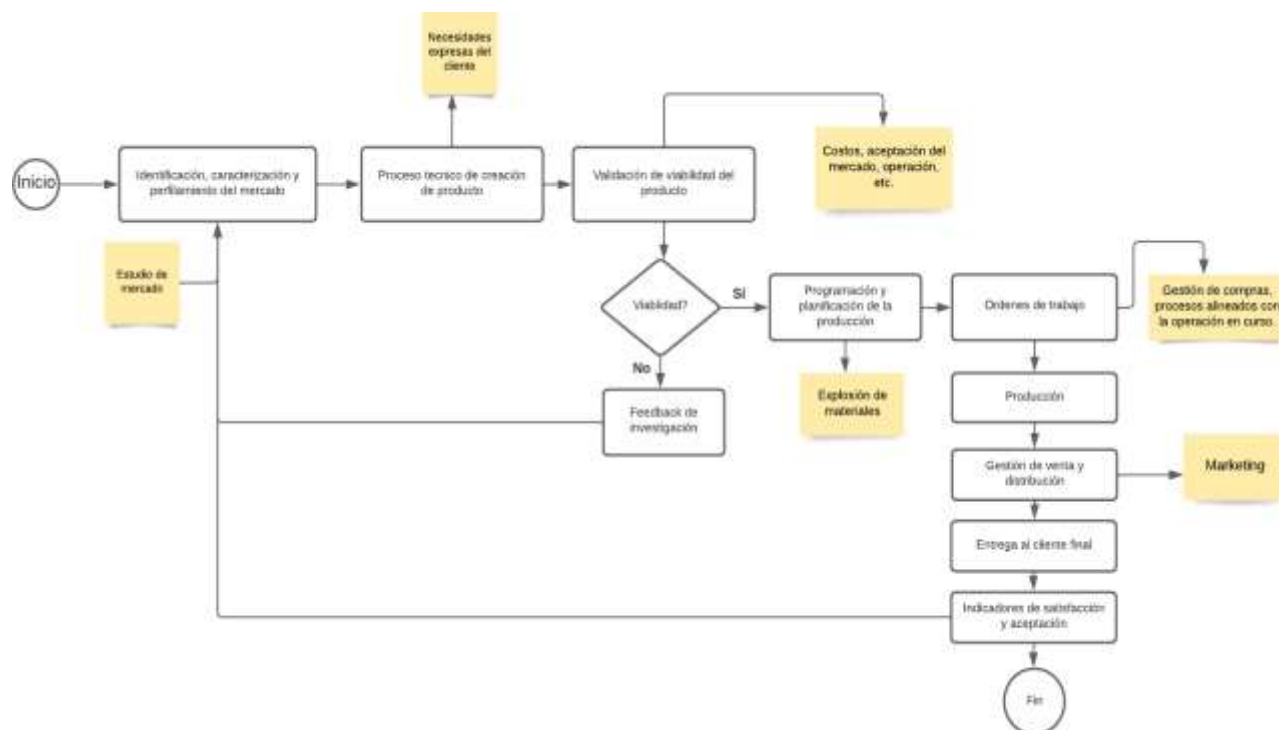
Cada uno de los procesos y actividades que se desarrollen dentro de un proceso de producción o prestación de servicio brinda información importante para el crecimiento, aprendizaje y planeamiento estratégico de una empresa.

Para poder lograr beneficiarse de toda la información que fluye a lo largo de la cadena de valor las industrias viene trabajando en procesos sistematizados que filtren, organicen y consoliden toda la información; para que pueda ser monitoreada y analizada en tiempo real para la toma de decisiones de impacto.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Lácteos Tuluá

Flujo de información

Figura 13. Flujo de información de la empresa Lácteos Tuluá.



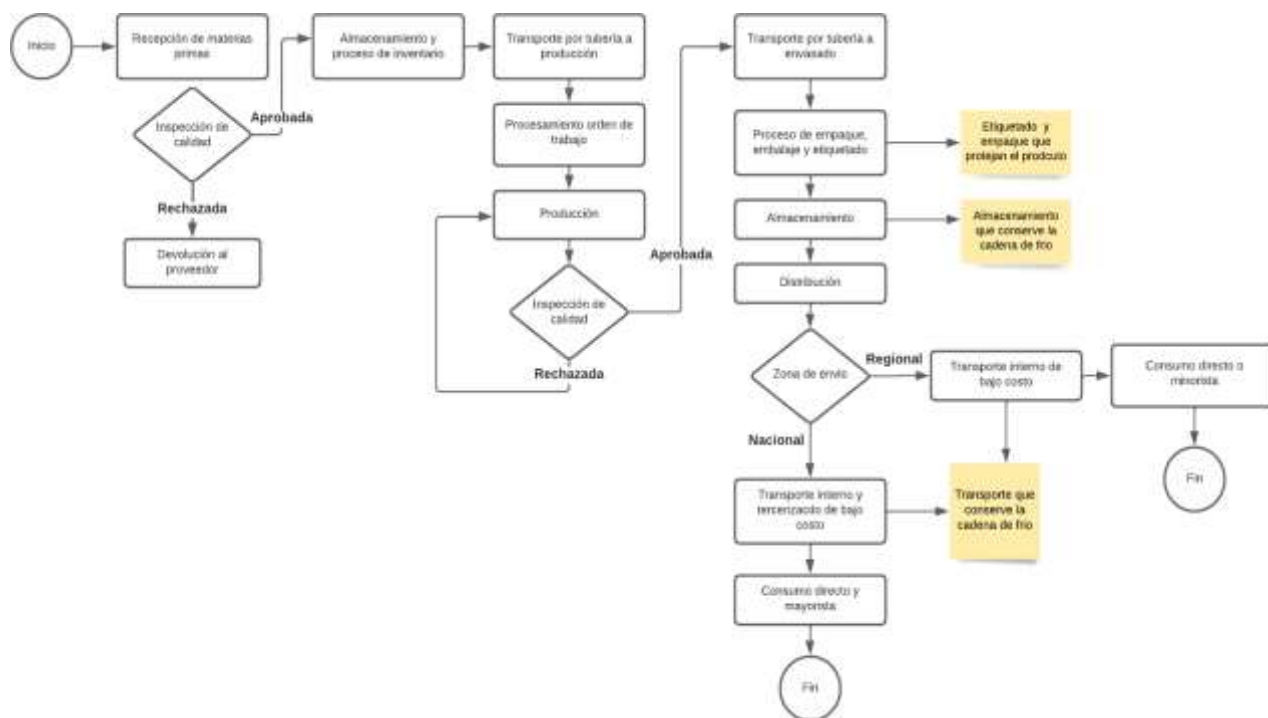
Nota: Autoría propia

Análisis

Es importante resaltar que el diagrama presentado a continuación se puede ver como viaje la información en el proceso general de la empresa, partiendo desde el inicio de la cadena hasta entregar los productos al cliente final y medir su satisfacción. Adicional la integridad de la información es muy importante para el funcionamiento estratégico y operativo de una organización como Lácteos Tuluá, por lo que su simplicidad y eficiencia logística juega un papel importante.

Flujo de productos

Figura 14. Flujo de productos de la empresa Lácteos Tuluá.



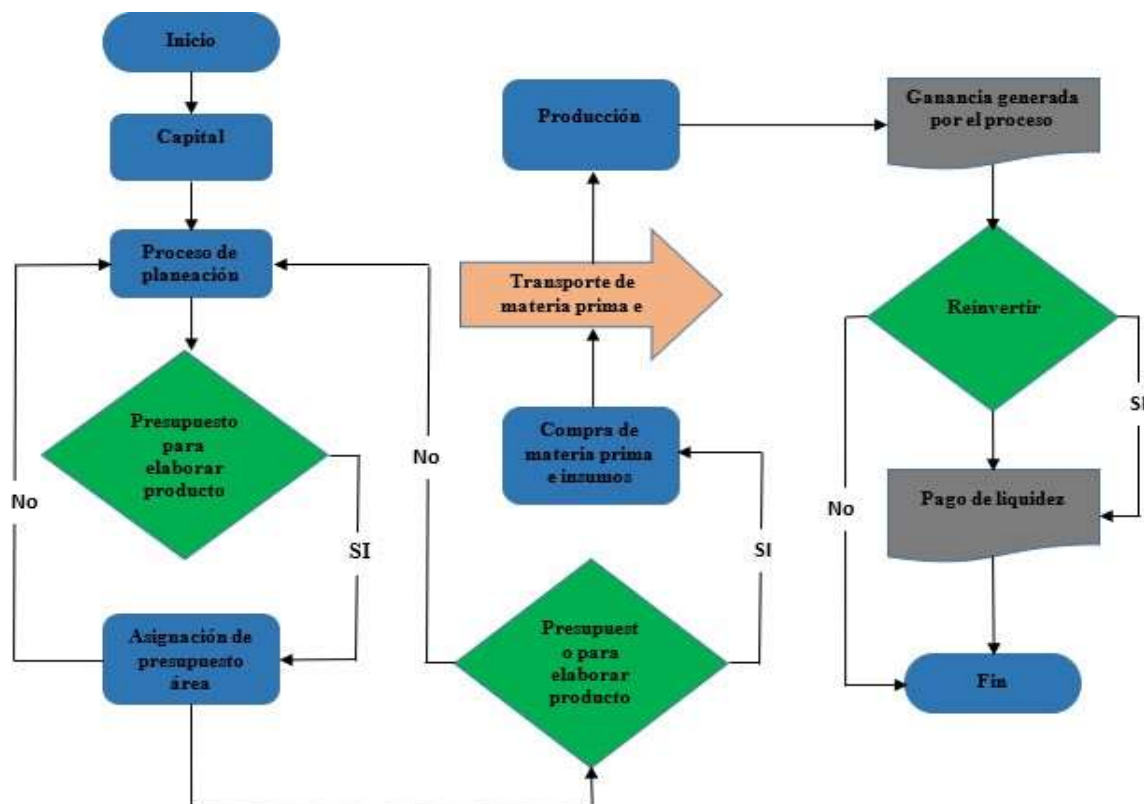
Nota: Autoría propia

Análisis

Los productos a lo largo de la cadena se manipulan no solo en su estado terminado, también se manipula cada uno de los componentes que lo conforman a lo largo de la cadena de valor. Por tanto, es importante detallar el flujo de estos a lo largo de la cadena de valor; teniendo en cuenta que cada uno de los procesos de transformación y de aseguramiento; todo esto ayuda a validar de cerca oportunidades de mejoras y eficiencias, también la modificación de la secuencia siempre con el foco en la satisfacción general del cliente final.

Flujo de Dinero

Figura 15. Flujo de Dinero de la empresa Lácteos Tuluá



Nota: Autoría propia

Análisis

Son las variaciones de ingresos y egresos en un periodo de tiempo es útil para la interpretación y análisis de los problemas financieros. La empresa Lácteos Tuluá ha implementado una cultura de manejo del dinero donde se realizan acuerdos y compromisos donde los proveedores garantizan la estandarización de sus productos y procesos, donde se verifica la calidad del producto, el tiempo de entrega, reducción de los costos, capacidad del crédito el cual contribuye al flujo de efectivo. Con esto garantizamos que la empresa planifique la producción y con esto atender las solicitudes de los clientes en sus pedidos y así se genere rentabilidad en el negocio

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En este espacio se analizará la posición de la industrial colombiana frente a los indicadores e informes del banco mundial y reportes comparativos frente a otros países, con el objetivo de identificar las fortalezas de la industria, la competitividad y su posición frente a los mercados internacionales. Es importante que se realice este ejercicio para poder alinear la estrategia actual de la empresa lácteos de Tuluá, visualizando como se encuentra Colombia a nivel general en el proceso logístico y como se encuentra el gremio de los lácteos; ya que es importante conocer las debilidades y fortaleza para apalancar no solo el crecimiento nacional sino internacional.

Conceptualización y contextualización

Los índices de desempeño logístico que se detallara líneas abajo pretenden mostrar la posición de cada país en diferentes periodos de tiempo y todo esto se logra gracias a la consolidación y ordenamiento de la información que ha realizado el banco mundial.

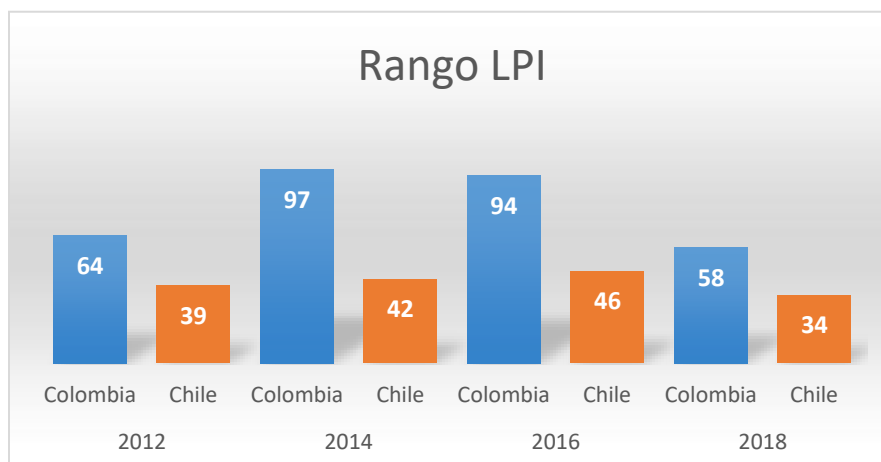
Comparativo de Colombia ante el mundo Análisis

comparativo de Colombia vs Chile *Tabla 5. Rango*

LPI Colombia vs Chile

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile
Rango LPI	64	39	97	42	94	46	58	34

Figura 16. Rango LPI Colombia vs Chile



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Desde el año 2012 y hasta el año 2018, Chile ocupó una mejor posición en el rango LPI en comparación con Colombia que en el año 2012 ocupó el puesto 64 y en los años 2014 y 2016 estuvo en la posición 97 y 94 respectivamente. Para ambos países en el año 2018 hubo mejor asignificativas en la logística comercial y Colombia se ubicó en el puesto 58 y Chile por su parte en el 34.

Tabla 6. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Chile

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile
Puntuación LPI	2,87	3,17	2,64	3,26	2,61	3,25	2,94	3,32
Costumbres	2,65	3,11	2,59	3,17	2,21	3,19	2,61	3,27
Infraestructura	2,72	3,18	2,44	3,17	2,43	2,77	2,67	3,21
Envíos Internacionales	2,76	3,06	2,72	3,12	2,55	3,3	3,19	3,27
Competencia Logística	2,95	3	2,64	3,19	2,67	2,97	2,87	3,13
Seguimiento y Rastreo	2,66	3,22	2,55	3,3	2,55	3,5	3,08	3,2
Oportunidad	3,45	3,47	2,87	3,59	3,23	3,71	3,17	3,8

Figura 17. Aspectos evaluados Colombia vs Chile

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

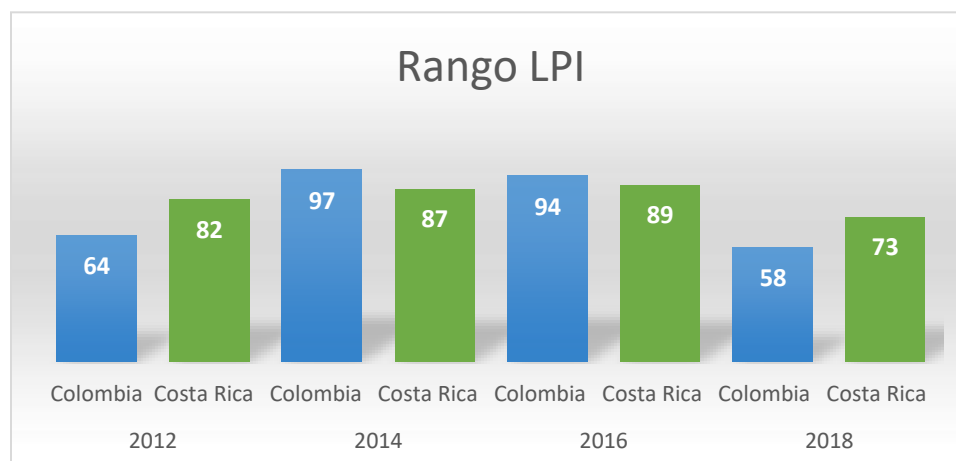
El desempeño de Chile en Logística Comercial en los años presentados fue siempre superior al de Colombia en todos los aspectos evaluados por el Banco Mundial, el mayor acercamiento en los puntajes obtenidos se da en el 2012, donde Colombia casi logra igualar el puntaje obtenido por Chile con relación a la puntualidad en la entrega de los envíos en el tiempo programado.

Análisis comparativo de Colombia vs Costa Rica

Tabla 7. Rango LPI Colombia vs Costa Rica

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica
<u>Rango LPI</u>	64	82	97	87	94	89	58	73

Figura 18. Rango LPI Colombia vs Costa Rica



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Para el año 2012 Colombia se posiciona en el número 64 del ranking LPI superando a Costa Rica. En los años 2014 y 2016 el desempeño logístico de Colombia disminuye y Costa Rica supera a Colombia ubicándose en el puesto 87 y 89 respectivamente. En el último año de evaluación aquí presentado se observa una notoria mejoría del desempeño de Colombia en comparación con Costa Rica que ocupa el puesto 73.

Tabla 8. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Costa Rica

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica	Colombia	Costa Rica
Puntuación LPI	2,87	2,75	2,64	2,7	2,61	2,65	2,94	2,79
Costumbres	2,65	2,47	2,59	2,39	2,21	2,33	2,61	2,63
Infraestructura	2,72	2,6	2,44	2,43	2,43	2,32	2,67	2,49
Envíos Internacionales	2,76	2,85	2,72	2,63	2,55	2,89	3,19	2,78
Competencia Logística	2,95	2,53	2,64	2,86	2,67	2,55	2,87	2,7
Seguimiento y Rastreo	2,66	2,81	2,55	2,83	2,55	2,77	3,08	2,96
Oportunidad	3,45	3,19	2,87	3,04	3,23	2,98	3,17	3,16

Figura 19. Aspectos evaluados Colombia vs Costa Rica



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

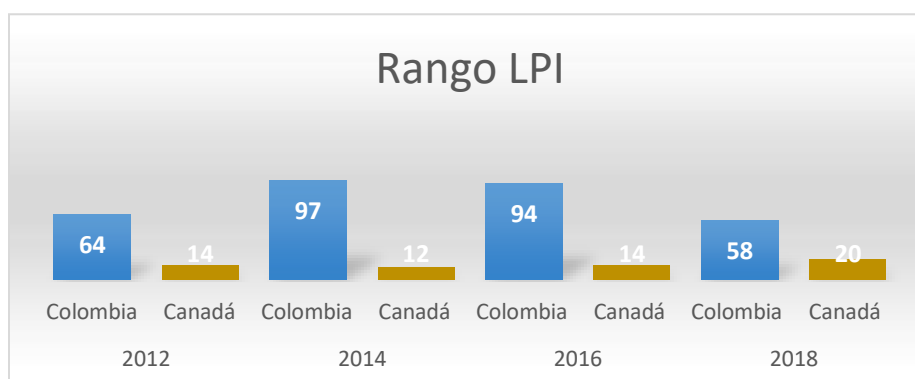
Para el año 2012 Colombia obtiene una buena calificación en el ítem relacionado con la puntualidad y cumplimiento con los envíos (oportunidad) superando a Costa Rica. De la misma manera, Colombia sobresale por encima de Costa Rica en ese mismo año por su eficiencia en los procesos de despacho, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte y la competencia logística. Para el año 2016 se observa que el puntaje de puntuación que obtiene Colombia en estos mismos ítems es mayor que el de Costa Rica a excepción de la eficiencia en los procesos de despacho por parte de los organismos de control fronterizo donde Costa Rica lo supera por 0,12 puntos. Para el año 2018 Colombia, obtiene un puntaje promedio superior a Costa Rica.

Análisis comparativo de Colombia vs Canadá

Tabla 9. Rango LPI Colombia vs Canadá

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá
Rango LPI	64	14	97	12	94	14	58	20

Figura 20. Rango LPI Colombia vs Canadá



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Desde el año 2012 y hasta el año 2018 de la evaluación realizada por el banco mundial, Canadá se ubica muy por encima de Colombia en el desempeño de su logística comercial, ubicándose durante este periodo en los primeros 20 puestos.

Tabla 10. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Canadá

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá	Colombia	Canadá
Puntuación LPI	2,87	3,85	2,64	3,86	2,61	3,93	2,94	3,73
Costumbres	2,65	3,58	2,59	3,61	2,21	3,95	2,61	3,6
Infraestructura	2,72	3,99	2,44	4,05	2,43	4,14	2,67	3,75
Envíos Internacionales	2,76	3,55	2,72	3,46	2,55	3,56	3,19	3,38
Competencia Logística	2,95	3,85	2,64	3,94	2,67	3,9	2,87	3,9
Seguimiento y Rastreo	2,66	3,86	2,55	3,97	2,55	4,1	3,08	3,81
Oportunidad	3,45	4,31	2,87	4,18	3,23	4,01	3,17	3,96

Figura 21. Aspectos evaluados Colombia vs Canadá

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Como podemos observar en la gráfica, el desempeño logístico de Canadá se ubica muy por encima de Colombia en todos los aspectos evaluados por el Banco mundial. Es importante que

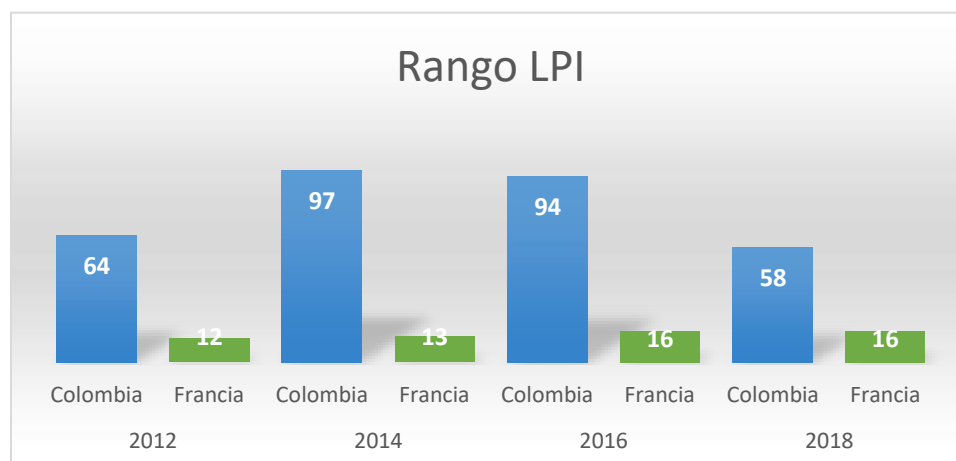
Colombia adopte medidas y estrategias que permitan mejorar su desempeño logístico y superar el de los países norteamericanos como Canadá.

Análisis comparativo de Colombia vs Francia

Tabla 11. Rango LPI Colombia vs Francia

Rango LPI	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Francia	Colombia	Francia	Colombia	Francia	Colombia	Francia
Rango LPI	64	12	97	13	94	16	58	16

Figura 22. Rango LPI Colombia vs Francia



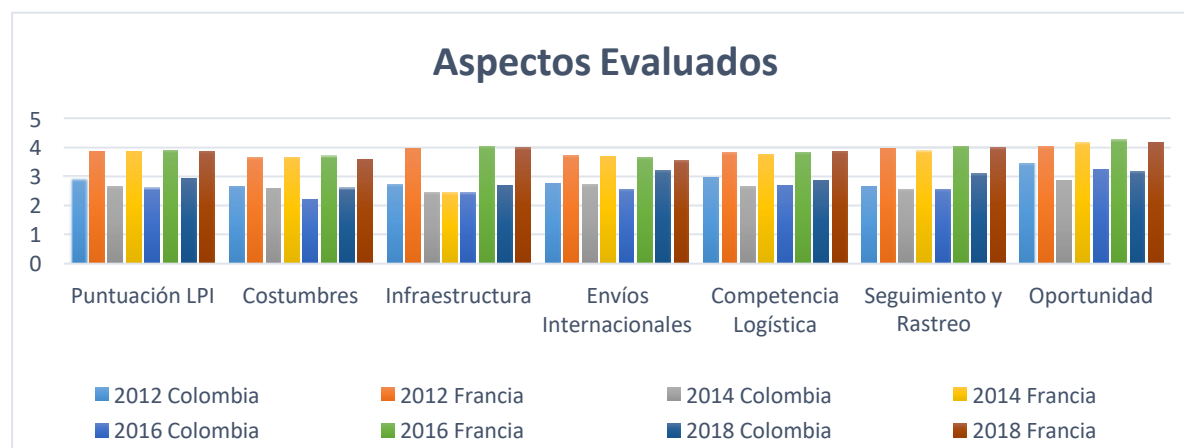
Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Desde el año 2012, hasta el año 2018, Francia ocupó una buena posición en el rango LPI en comparación con Colombia que en el año 2012 ocupó el puesto 64 y en los años 2014 y 2016 estuvo en la posición 97 y 94 respectivamente. Para ambos países en el año 2018 hubo mejoras significativas en la logística comercial y Colombia se ubicó en el puesto 58, mientras que Francia ocupó el puesto 16.

Tabla 12. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Francia

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Francia	Colombia	Francia	Colombia	Francia	Colombia	Francia
Puntuación LPI	2,87	3,85	2,64	3,85	2,61	3,9	2,94	3,84
Costumbres	2,65	3,64	2,59	3,65	2,21	3,71	2,61	3,59
Infraestructura	2,72	3,96	2,44	2,43	2,43	4,01	2,67	4
Envíos Internacionales	2,76	3,73	2,72	3,68	2,55	3,64	3,19	3,55
Competencia Logística	2,95	3,82	2,64	3,75	2,67	3,82	2,87	3,84
Seguimiento y Rastreo	2,66	3,97	2,55	3,89	2,55	4,02	3,08	4
Oportunidad	3,45	4,02	2,87	4,17	3,23	4,25	3,17	4,15

Figura 23. Aspectos evaluados Colombia vs Francia

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

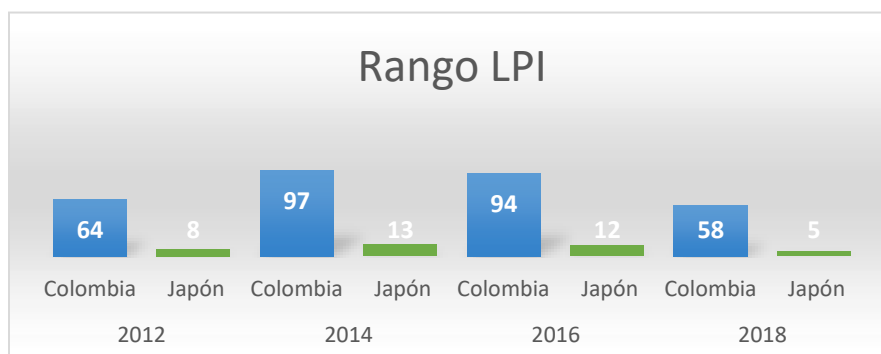
Análisis

Se puede evidenciar en la gráfica en envíos internacionales de acuerdo a los datos obtenidos del banco mundial, Colombia está por debajo de Francia en el ranking LPI, por lo tanto, es importante mejorar en el seguimiento y rastreo, además de la baja en cuanto a la disponibilidad de servicios para realizar los envíos internacionales, ya que es fundamental implementar un sistema que permita un debido seguimiento, para obtener mejores resultados en cuanto a las entregas evitando pérdidas y retrasos en los despachos.

Análisis comparativo de Colombia vs Japón

Tabla 13. Rango LPI Colombia vs Japón

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Japón	Colombia	Japón	Colombia	Japón	Colombia	Japón
Rango LPI	64	8	97	13	94	12	58	5

Figura 24. Rango LPI Colombia vs Japón

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

Como se evidencia en la gráfica Japón ocupó el puesto 5, una muy buena posición en el rango LPI, mientras que Colombia mejoró ocupando el puesto 58. Para ambos países en el año 2018 hubo mejoras significativas en la logística comercial.

Tabla 14. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Japón

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Japón	Colombia	Japón	Colombia	Japón	Colombia	Japón
Puntuación LPI	2,87	3,93	2,64	3,91	2,61	3,97	2,94	4,03
Costumbres	2,65	3,72	2,59	3,78	2,21	3,85	2,61	3,99
Infraestructura	2,72	4,11	2,44	4,16	2,43	4,1	2,67	4,25
Envíos Internacionales	2,76	3,61	2,72	3,52	2,55	3,69	3,19	3,59
Competencia Logística	2,95	3,97	2,64	3,93	2,67	3,99	2,87	4,09
Seguimiento y Rastreo	2,66	4,03	2,55	3,95	2,55	4,03	3,08	4,05
Oportunidad	3,45	4,21	2,87	4,24	3,23	4,21	3,17	4,25

Figura 25. Aspectos evaluados Colombia vs Japón

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

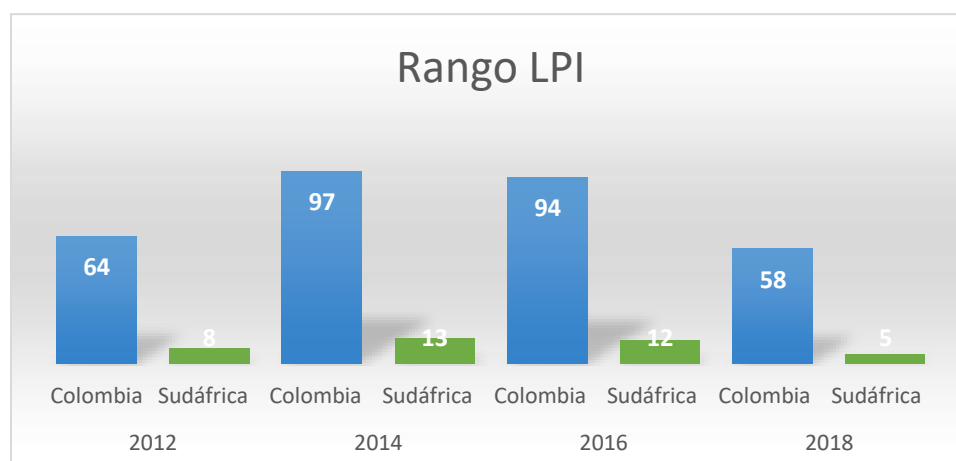
Análisis

Colombia presenta una puntuación baja comparada con Japón debido a que le falta infraestructura, ya que el desvío de los dineros para poder ser ejecutados los proyectos es cada vez de lo más normal en país, por lo que cada vez el país presenta perdidas en el desarrollo del país, en cuanto a Japón es un país que realiza un manejo eficiente de los recursos económicos, por lo tanto es uno de los países subdesarrollados, en el año 2018 se evidencia un alza de 3,99, debido a las costumbres arraigadas con las que cuentan, ya que son muy disciplinados a la hora de la ejecución de los diferentes proyectos que se presenten en el camino.

Análisis comparativo de Colombia vs Sudáfrica

Tabla 15. Rango LPI Colombia vs Sudáfrica

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica
Rango LPI	64	8	97	13	94	12	58	5

Figura 26. Rango LPI Colombia vs Sudáfrica

Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

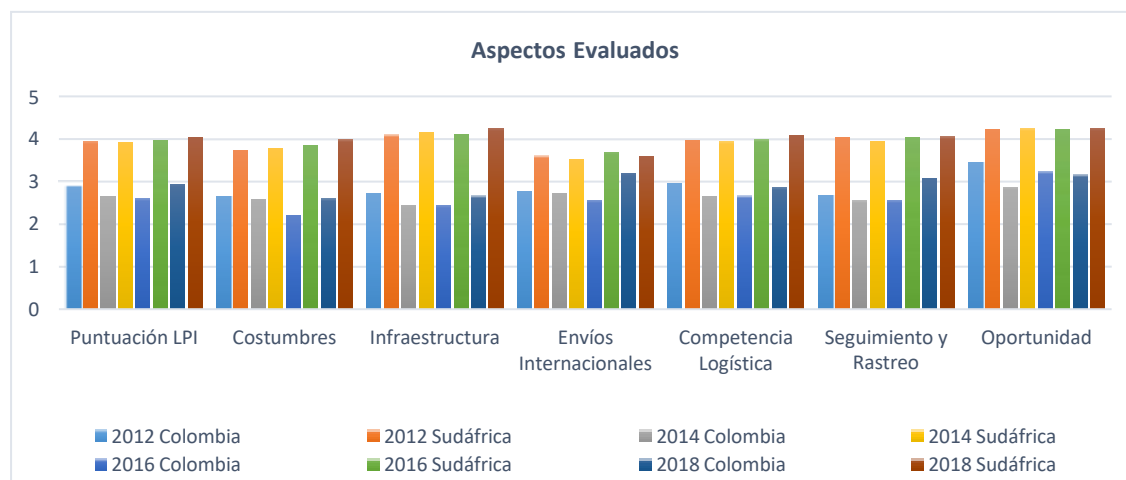
Análisis

Desde el año 2012 y hasta el año 2018 Sudáfrica demuestra un desempeño sobresaliente de acuerdo a la evaluación del Banco mundial ocupando los primeros puestos del LPI. En el 2018 Colombia ocupó una buena posición demostrando un mejor desempeño, sin embargo, Sudáfrica superó abismalmente convirtiéndose en el quinto país con las mejores prácticas logísticas.

Tabla 16. Puntaje de aspecto evaluados Colombia vs Sudáfrica

	2012		2014		2016		2018	
	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica	Colombia	Sudáfrica
Puntuación LPI	2,87	3,93	2,64	3,91	2,61	3,97	2,94	4,03
Costumbres	2,65	3,72	2,59	3,78	2,21	3,85	2,61	3,99
Infraestructura	2,72	4,11	2,44	4,16	2,43	4,1	2,67	4,25
Envíos Internacionales	2,76	3,61	2,72	3,52	2,55	3,69	3,19	3,59
Competencia Logística	2,95	3,97	2,64	3,93	2,67	3,99	2,87	4,09
Seguimiento y Rastreo	2,66	4,03	2,55	3,95	2,55	4,03	3,08	4,05
Oportunidad	3,45	4,21	2,87	4,24	3,23	4,21	3,17	4,25

Figura 27. Aspectos evaluados Colombia vs Sudáfrica



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial

Análisis

En todos los ítems evaluados por el banco mundial entre los años 2012 y 2018, Sudáfrica superanotablemente a Colombia demostrando la implementación de mejoras eficaces en sus procesos logísticos, debido a que Colombia hace pocos años fue que empezó a implementar métodos para mejorar los procesos logísticos de las empresas, con el fin de tener mejores resultados en competitividad en el mercado internacional.

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

Consta de un apartado propuesto por el Consejo Nacional de Política Económica Social CONPES en dicho documento podemos encontrar las acciones óptimas para la gestión de una logística sistemática nacional en compartimiento y apoyo para el eficiente crecimiento de competitividad y generar productividad, expuesta en el Documento Conpes 3527.

Conceptualización y contextualización

En el CONPES se elaboran pautas para asociar los lineamientos definidos en el PMI con estrategias de análisis, sistematización, planificación y seguimiento en normas públicas y sus herramientas para comprender, compartir y proveer la eficaz sostenibilidad de las adecuadas gestiones de rendimiento y unificación de la paz idealizada entre los años 2017 - 2031.

Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

En los elementos fundamentales del Conpes 3982 comprende plataformas logísticas, corredores logísticos, sistema logístico nacional y logística el cual serán explicados a continuación.

Figura 28. Conpes 3547 Política Nacional Logística



Nota: Autoría propia de acuerdo a los datos del Banco Mundial.

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

El The Bullwhip Effect es un aspecto que afecta toda la cadena de suministro donde las empresas se ven afectadas, se origina en el nivel más bajo, hasta el nivel más alto generando incremento en órdenes y pedidos afectando los costos logísticos y aumento del inventario, también afecta la programación y planeación de la producción.

Conceptualización y contextualización

El efecto látigo o The Bullwhip Effect, se define como una distorsión de la demanda en la cadena de suministro entre lo que se produce y lo que se vende, esto puede crear el aumento de pedido en la cadena de producción lo que puede generar una descomposición en los almacenamientos y generar sobreproducción el cual genera sobre costos y muchos problemas en los inventarios excesivos.

Análisis de causas en la empresa Lácteos Tuluá

Esto se ve reflejado en empresas donde minuciosas variaciones en la demanda tienen un grado significativo en sus diversos niveles de la cadena de abastecimiento produciendo un impacto negativo en la que los clientes y todo proceso directo o indirecto hacen parte, como su logística en un CEDI centro de distribución. Teniendo en cuenta las causas en la empresa lácteos Tuluá, las diversas fluctuaciones en las ventas son en su mayoría la principal cuestión del efecto látigo, mencionando así que no sería la única causa. Entre estas otras causas encontramos:

Dificultades en la definición de los datos y manejo suministrado en la cadena de abastecimiento. Los encargados de esta labor son los administrativos de cada nivel, los diferentes puntos de vista de cada coordinador pueden generar una información errónea sobre la cantidad requerida por cada cliente llevando a una desinformación y mal producción de cantidades.

La variación de las ventas que distorsiona la originalidad de los productos que produce loteos Tuluá. Llevando a la verificación real de cada uno para modificaciones inadecuadas como la eficiencia en capacidad de producción.

En el año 2020 donde había presencia la pandemia en su alto pico se dio el aumento de precios en los productos de forma inesperada, no se dio a conocer la capacidad de estrategia para anteceder a situaciones que vulneren esta acción poco atractiva para los consumidores y clientes, se revisa las posibilidades de mejoras a los clientes más allegados como posibles descuentos en la alta compra.

Demand-forecast updating

Para la empresa Lácteos Tuluá es muy importante el área de planeación de la demanda para gestionar el proceso productivo en la cadena de suministro, esto está basado en la información exacta y concreta de las ventas con esto logramos minimizar los excesos de inventario, mejorar los servicios para los clientes, disminución del desperdicio en los procesos de fabricación, transporte y aprovisionamiento de sus materias primas y de empaque con esto logramos el flujo de información desde el proveedor hasta el cliente final.

Anticiparse en la demanda teniendo en cuenta los pedidos anteriores da a loteos Tuluá la posibilidad de prever la capacidad de producción sus inventarios y suministros estarán en óptimas condiciones si se tiene en cuenta la proyección su planificación de capacidad, la proyección del historial de ventas en lácteos Tuluá se realiza periódicamente, de esta forma se hace el análisis mencionado anteriormente.

Las consecuencias de la empresa se ven reflejadas sino ejecuta su planeación para una demanda asertiva, de lo contrario se llevaría a una sobreproducción inadecuada, a su vez aumentaría la capacidad de la planta.

Order Batching

Se tiene en cuenta comprar por lotes define una gran cantidad de producto, “compra en lotes”, pero genera una desinformación del consumo verdadero y las adquisiciones son erróneas. cada cliente o proveedor genera solicitudes para reponer el inventario, cada vez que se escasea el inventario, cuando la empresa acumula su compra para comprar en lotes esto conduce al efecto látigo, para la empresa lácteos Tuluá en la actualidad el efecto látigo se evidencia contantemente, esto se debe a los canales de distribución que participan en la empresa, se compran por volumen para obtener beneficios como promociones y beneficios que lácteos Tuluá reconoce por comprar en cantidades, es un gran ejemplo del efecto látigo, afectando así distintas partes de la compañía. Estas partes o canales empiezan a solicitar bastante producto para su venta así tener su inventario en óptimas condiciones economizando costos, en transportes y balancear un gran ahorro, La compañía desarrolla todo un análisis de mercadeo para no tener pérdidas, ni devoluciones ni problemas de rotación.

Lácteos Tuluá genera las órdenes siempre teniendo en cuenta la capacidad demandable también su inventario, sus ciclos de facturación son más bien periódicas, esto cambia según análisis que se ejecutan por parte de los administrativos encargados, un inconveniente más que se genera en nuestra empresa es el transporte, sus productos se cargan desde su planta producción Tuluá, lo que conlleva una deficiencia para tener el costo frecuente. Se pretende enfocar este cumpliendo y teniendo claro los procesos de mejora y planificación en toda la cadena de suministros y definir situaciones puntuales con los proveedores para evitar incumplimiento.

Price fluctuation

Las variaciones en los precios cambian el análisis de la demanda debido a las promociones para adquirir más de lo requerido. Todos los incentivos hacen fluctuar los precios, que hacen tomar esta decisión de compra que sería de gran ayuda, esto implica que lo que se

compra sea mayor que lo que se produce y vende. Esto no es correcto, desde una buena perspectiva, el efecto látigo se da en el incremento del costo. Lácteos Tuluá trabaja a tiempo en cada pedido manejando un flujo adecuado en sus productos, una comunicación asertiva hace que esto funcione de la mejor manera cada nivel y área de la cadena de abastecimiento contribuyen a una mejora continua de comprar contra pedido analizando tendencia y proyección, al área comercial de la compañía de esta manera se manejan los precios adecuados y que sean competitivos.

Supply Chain Management se manifiesta en nuestra empresa manejando precios sugeridos, la rentabilidad se optimiza en sus incentivos y estrategias comerciales. Las variaciones de precios generan deficiencia en sus órdenes, también a la producción y la cadena de suministros, se considera el análisis y proyección para evitar contratiempos.

Shortage gamin

El efecto de escasez se refleja en la cadena de suministro de la empresa lácteos Tuluá realizando pedidos de los proveedores que sea mayor de lo requerido, lácteos Tuluá realiza promociones como descuentos que convengan a los clientes. Algunos participantes cancelan las órdenes generadas y conserva un mayor stock de lo que finalmente se vende. Apresurarse a producir lo no solicitado genera una falsa demanda de productos en el proceso habiendo incurrido en costos para suplir las necesidades de las órdenes, su producción está involucrada en la demanda de acuerdo a la proyección de ventas de los meses anteriores lo que evita efectos relacionados con el efecto látigo.

Supply Chain Management busca tener aliados fuertes, gracias a sus productos, y buena publicidad entre los clientes y proveedores, genera una confianza, entre canales de venta y eficiencia laboral, posiciona su marca en lácteos para sostenibilidad.

La escasez es mitigada generando y aumentando el beneficio en procesos eficientes, factores como competitividad, tendencias, gustos, y la situación climatológica obligan a la organización a identificar escasez, involucrando así el apoyo tecnológico y el conocimiento estratégico de toda la cadena de suministro.

Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios es un área fundamental en las empresas o compañías, para evitar costos altos por excederse en el almacenamiento, teniendo en cuenta que tampoco debe de presentarse faltantes, ya que no se les cumpliría a los almacenes de cadena, tiendas, entre otros. Por lo tanto, es importante contar con un sistema y personal capacitado para mantener un inventario eficiente permitiendo un flujo adecuado de la información y distribución.

Conceptualización y contextualización

En la gestión de inventarios Se debe realizar un buen manejo de la gestión de inventarios, porque comprende la cantidad de productos existentes, manejando un flujo adecuado, permitiendo implementar estrategias sostenibles, brindando una rotación y stock adecuado de la mercancía evitando pérdidas para la empresa, y un servicio eficiente con los clientes.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Lácteos de Tuluá

En la empresa los productos se encuentran debidamente codificados, mediante código de barras, y etiquetas para poder tener control en los inventarios internamente y de manera externa los clientes, para estar actualizados en el almacenamiento.

Identificación del manejo actual del inventario a continuación, detallamos puntos importantes:

Los Inventarios representan el 50% de los activos dentro del balance general. La frecuencia con que se realiza el inventario varía de acuerdo con la referencia de productos, ya que la cadena de frio representa una gran variante en la vida útil de los productos. Por tanto, el queso y el yogurt se inventaría 18 y 20 días respectivamente; para el resto de las referencias de productos no supera los 30 días.

El control de calidad se realiza en cada uno de los almacenes, validando de manera detallada los certificados de calidad y certificados fisicoquímicos y organolépticos por cada insumo o producto terminado.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

En la empresa Lácteos Tuluá el proceso de distribución se hace de manera eficiente, cuenta con un inventario centralizado y controla el inventario no solo en almacenes internos, sino también en las góndolas de almacenes de cadena donde se distribuye de manera directa.

Los ingresos y salidas de inventario funcionan bajo la política PEPS “primeros en entrar, primeros en salir”

El inventario está controlado administrativamente bajo el software ContaPyme V4, alimentando así el flujo de la información a lo largo de la cadena de valor y siendo de utilidad para los demás departamentos.

Mediante la realización de la entrevista al coordinador de logística quien está a cargo de la gestión de inventarios dentro de la empresa Lácteos de Tuluá, con el fin de conocer el estado actual de la gestión y la integración del sistema.

En esta primera entrevista se quiere determinar qué valoración tiene frente al sistema de gestión actual de inventarios, esto con el fin de tener un panorama de mejoramiento o intervención más amplio.

Tabla 17. Valoración de puntos relevantes

Entrevista Coordinador de logística – Empresa Lácteos de Tuluá										
Preguntas	Valoración (1 bajo – 10 Alto)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuenta la empresa con el software adecuado para el manejo y control del inventario?								X		
¿Los consumos en el inventario se hacen de manera efectiva y las existencias se visualizan de manera actualizada en el software?									X	
¿Cuenta con alertas de reorden? y ¿están bien establecidas?					X					
¿El manejo físico del inventario es adecuado?								X		
¿El inventario se realiza bajo los tiempos estipulados?										X
¿Las diferencias encontradas en los inventarios se justifican y se hacen los ajustes correctivos?								X		
¿La rotación del inventario se hace de acuerdo con la política PEPS?										X
¿Los niveles de inventario se controlan de acuerdo con los pronósticos de la demanda y planificación de la producción?						X				
¿Los pronósticos de demanda y la planificación de producción otorgan cifras importantes para la gestión de inventario?									X	
¿Se cuenta con un control correcto de inventario en los procesos de producción y los porcentajes de mermas por proceso?								X		

Nota: Autoría propia

De acuerdo con la valoración de puntos relevantes dentro de la gestión de inventario es importante resaltar que la empresa Lácteos de Tuluá cuenta con un sistema equilibrado, sin embargo, es necesario reajustar algunos engranes y aplicar acciones de mejoramiento en varios procesos. Es importante rescatar que el crecimiento de la empresa hasta la actualidad la ha hecho gracias a este funcionamiento y debemos darle un reconocimiento, pero es claro que el cambio constante dentro del mercado nos impulsa a estar en constante reestructuración y mejoramiento continuo de nuestros procesos. Por tanto, la empresa debe aprovechar esta valoración para

planificar un proyecto enfocado a los puntos más bajos con el fin de apalancar el Supply Chain y mejoramiento de la gestión de inventarios.

En la segunda entrevista se busca obtener respuestas directas a cerca de las herramientas.

Tabla 18. Encuesta de la empresa Lácteos Tuluá

Entrevista Coordinador de logística – Empresa Lácteos de Tuluá	
Preguntas	Respuesta
¿Cuál es el software que administra y controla el inventario?	ContaPyme V4
¿El software actual ofrece herramientas suficientes para el control, reorden, vigencias, estadística, etc. para cada una de las referencias de MP y PT?	El software muestra la información completa, sin embargo, las consultas son diferentes, la interfaz es amigable con el usuario, pero su contenido es limitado, los informes disponibles limitan el proceso de análisis.
¿Considera que el control actual de las existencias en cada uno de los almacenes es correcto?	El control de existencias funciona bien, pero podría ser excelente. Los inventarios aun los realizamos de manera rudimentaria con papel y lápiz para luego afectar el sistema, el control de las mermas en los procesos no es adecuado, el software no cuenta con un campo de merma en el ingreso de la orden.
¿El flujo de materias primas y productos a lo largo de los procesos de producción funciona adecuadamente?	El flujo de insumos a lo largo de la producción está controlado a través de órdenes de trabajo, por lo podría ser un punto positivo en el sistema. Sin embargo, debemos desde el área establecer controles más estrictos para las devoluciones en las órdenes y la merma por proceso.
¿Se realizan capacitaciones para el manejo adecuado del inventario y con qué regularidad?	Las capacitaciones se realizan abarcando todo el proceso de manejo de inventario con una periodicidad anual.

Nota: Autoría propia

Después de desarrollar todo el proceso de investigación y confirmar la obtención de información importante a través de la entrevista, como equipo de trabajo presentamos propuestas y acciones de mejoramiento sobre los puntos que se encuentran débiles dentro de la gestión de inventario:

Se deben crear tableros de control semanal en cada uno de los almacenes, involucrando todas las personas que laboran en estos. Con el fin de validar puntos importantes dentro de la gestión de inventario, retroalimentación en equipo, alertas de rotación por cantidades o vida útil, entre otros. Todo esto facilitara la gestión de inventario. La comunicación entre áreas de la organización debe tener mayor sinergia, los procesos también deben hacerlo. Por tanto, se propone que se establezcan indicadores de gestión por procesos y áreas (Relevantes), estos se administren a través de la web o software como PowerBI para que cada área pueda ver en tiempo real el estado de cualquier proceso o departamento y determinar cuál es el impacto colateral al resto de la cadena. Esto ayudara a que también los procesos empiecen a tener un mejor flujo de información y que el inventario se base en los planes de producción y pronósticos de demanda que desarrollan otras áreas, punto que falla en la actualidad. Ampliar el alcance del software actual respecto al control de inventario y reordenes, es importante lograr la generación de alertas a través de SMS, correo, etc. para que la persona encargada empiece gestión inmediata.

Con relación al punto anterior es importante que se definan ANS – Acuerdo de niveles de servicio con la extensa gama de proveedores que tiene la empresa, ya que de esto depende los tiempos de reorden y los planes de producción que toman como insumo los niveles e inventario.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Lácteos de Tuluá

La empresa Lácteos Tuluá cuenta con un punto de fábrica único y principal ubicado en la ciudad de Tuluá (Montenegro) – Valle, lo cual le obliga a tener una centralización de inventario y una distribución directa a los clientes a nivel regional y nacional. Sin embargo, el proceso logístico y de gestión de inventario con que cuenta actualmente le facilita tener el control de la situación y cumplir con cada orden de compra realizada por los clientes.

Por otra parte, es importante validar cuales son las ventajas de cada uno de estos métodos y como equipo determinar cuál es el conveniente para la empresa:

Ventajas centralización de inventario: Un inventario centralizado con un único punto de fabricación y almacenamiento, distribución directa a clientes de todos los niveles; permite tener costos de almacenamiento y arrendamiento bajos, control de existencias, rotación de inventario adecuado, costo de mantenimiento bajo, capacidad de almacenamiento definida, control de vigencia adecuada.

Ventajas descentralización de inventario: Este tipo de inventario aumenta la cobertura regional o nacional, disponibilidad de producto, reducción de costos de transporte y distribución, tiempos de entrega menores, red de distribución, relación más estrecha con clientes, capacidad instalada de almacenamiento mayor.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa

Una vez conocido los dos modelos y teniendo en cuenta el desempeño actual de la empresa lácteos de Tuluá, sería interesante que esta empezara a apertura centro de distribución al norte del país para mejorar la cobertura en estas zonas y aumentar el mercado; por otra parte empezar a crear un sistema híbrido entre centralización y descentralización, ya que esto ayudara a generar mayor impacto y promesa de valor frente a los clientes, ya que la disponibilidad y tiempo de entrega es un factor que hace la diferencia en la competencia actual de los mercados.

Pronósticos de la demanda de la empresa Lácteos Tuluá

Se basa en un análisis cuantitativo del historial de ventas esto determina las ventas futuras y el incremento según el análisis del mercado. La empresa realiza este pronóstico de demanda según la información del consumo del centro de distribución donde se realiza una planeación de la producción con el fin de suplir la demanda que el cliente requiere.

El pronóstico de demanda de la empresa lácteos Tuluá no solo se basa en las ventas si no en planificación de la operación, en la reducción de sus costos en la innovación de sus productos y en las proyecciones que se tiene a largo plazo.

Se recomienda que para que el pronóstico de demanda sea efectivo, incluir nuevos proveedores con el fin de garantizar alternativas suficientes para escoger la más favorable teniendo en cuenta la calidad, precio y su entrega oportuna.

Realizar el pronóstico de las condiciones generales de la empresa Lácteos Tuluá, Medir la participación de la empresa en el mercado y que participación quiere tener, Pronosticar las ventas del producto.

Haciendo referencia a las oportunidades de mejoras de la empresa lácteos Tuluá, esta implementación daría un aporte que dejaría gestionar los procesos y actividades de una manera óptima en cada centro de distribución e implementar pautas para una rotación más eficiente en los productos que con frecuencia suelen ser más vendidos y más procesados realizando así variación en sus existencias.

La descentralización en cada proceso de abastecimiento le daría a la empresa una gran ventaja debido a que lácteos Tuluá no debe malgastar sus costos en procesos innecesarios o reproceso, ya que debemos suplir las necesidades de las ventas y el consumidor. Acudir a la descentralización permiten fluidez de inventarios para una mayor respuesta de entrega de productos a las tiendas y distribuidores con menor participación en la cadena de abastecimiento,

en este caso de empresa es necesario y se debe contar con una rapidez y un análisis sofisticado de entrega a los distribuidores dando así muchas oportunidades de ventas gestionadas por expendidos que quieren hacer partes de un buen producto lácteo desarrollado por una empresa reconocida y certificada, la rapidez demuestra que se encuentra preparada para cualquier ambiente y demanda.

El modelo de gestión óptimo se basará y dependerá de la empresa en cuestión de esta manera y en nuestro caso sería recomendable basarse en un modelo que determine el volumen o el número de cantidades de producto que se van a producir así conocido, se recomendaría el modelo de pedido óptimo. Este modelo gestiona la entrega o despacho de diversos productos, siendo así se cuestiona y analiza, este enfoque sostiene una habitual demanda para su producción, así se podrá controlar su proceso medir y cuantificar. Para lácteos Tuluá, aplicar este modelo es bastante habilidoso ya que su marca esta posesionada en todo el territorio y su tendencia muestra un gran enfoque de expansión comercial, aunque hay variación en la demanda, para el área de producción suele ser constante, estandarizando de esta forma procesos que conlleven a la minimización de costos en su logística, evitando así los excesos de inventarios, se define la cantidad correcta a adquirir en cada punto evitando daños.

El layout para el almacén o Centro de Distribución de una empresa

La importancia en la distribución del layout en el almacén, es poder aprovechar los espacios, reducción en la manipulación de la mercancía, facilitando el acceso a los productos almacenados a la hora de llevarlos al punto de venta, el cual le permite a la empresa reducción en los procesos productivos y mejor rotación en la colocación de los productos.

Conceptualización y contextualización

La palabra “Layout” es un término inglés que traducido al español significa “Diseño”. Cuando hablamos de layout de la empresa se hace referencia a la distribución física, disposición o ubicación de todas las áreas de la empresa y los elementos o activos que componen cada una de ellas, incluyendo la mano de obra. Al realizar dicha distribución se deben tener en cuenta el espacio del que se dispone, la maquinaria y equipos, el flujo del proceso y la interacción de las distintas áreas, el número de operarios, entre otros. Una buena distribución garantiza la optimización de los procesos en cada una de las áreas, la seguridad de los trabajadores y el aumento de la productividad.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Lácteos Tuluá

Actualmente la empresa cuenta con las siguientes áreas:

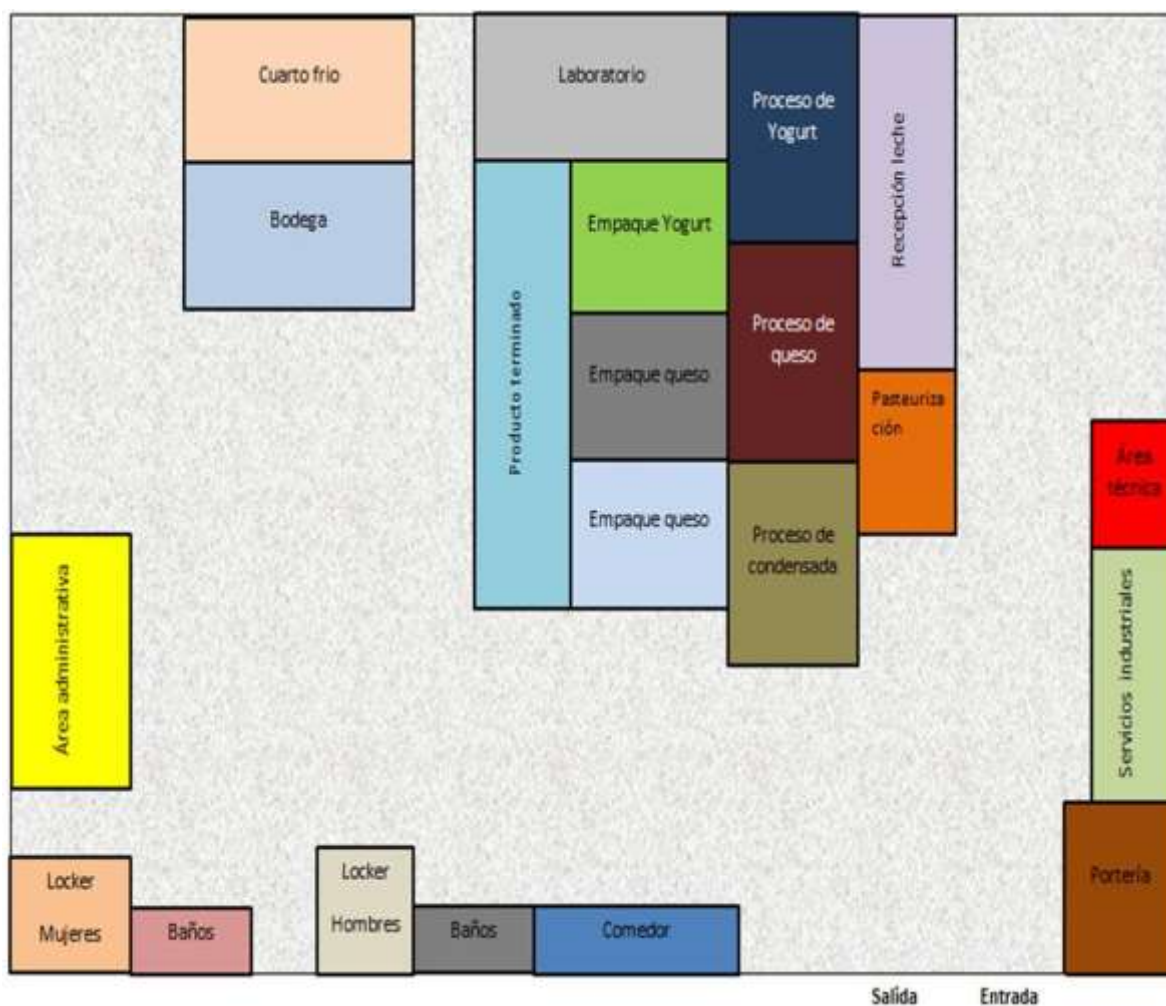
Área de producción: Esta zona es la encargada de fabricar los productos de la empresa Lácteos Tuluá; allí se transforma todos los recursos que ingresan a nuestra fábrica: (energía, materia prima, mano de obra, capital, información). Área Administrativa: Es la encargada de administrar los recursos humanos y financieros de la empresa donde se encuentra (RRHH, compras, costos y gerencia).

Área técnica: Es el encargado de darle soporte al área de producción relacionado con los mantenimientos preventivos y predictivos para que las líneas de producción no fallen. Área

servicios industriales: Esta área esta encarga de suministrar a la planta todo lo relacionado con el suministro de (vapor, agua, aire comprimido y agua helada) para el funcionamiento del área de producción y planta en general. Área de recepción de leche: En esta área, es recibida la leche con sus especificaciones organolépticas adecuadas para poder enviarla a los otros procesos de la empresa, para reducir en equipos de pasteurizado a placas para poder realizar la reducción de los microorganismos que contiene la leche. Área de Almacenamiento de los Producto terminado: Es un espacio determinado de almacenaje del producto terminado, el cual se requiere de una refrigeración en los cuartos fríos entre 2 y 4 grados Celsius; donde se implementa un mecanismo de trazabilidad para cada variedad del producto, de acuerdo a su clasificación para poder ser distribuido al cliente final. Área de Recepción de Mercancías: Es el área encargada de recepcionar todas las materias primas para el proceso de fabricación de las diferentes líneas de proceso en la empresa de lácteos Tuluá en esta área se hace el control de calidad de los diferentes materiales además su codificación y almacenamiento en la bodega. Área de Cargue y Descargue: Es el área habilitada para descargar los materiales de producción y cargar los productos para poder ser distribuidos a los diferentes clientes. Se encuentran por fuera del área de producción, pero dentro de la fábrica. Los productos se deben de cargar de tal manera de obstaculizar el paso del aire para realizar el proceso de enfriamiento.

Plano del Layout actual

Figura 29. Plano del Layout actual de la empresa Lácteos Tuluá



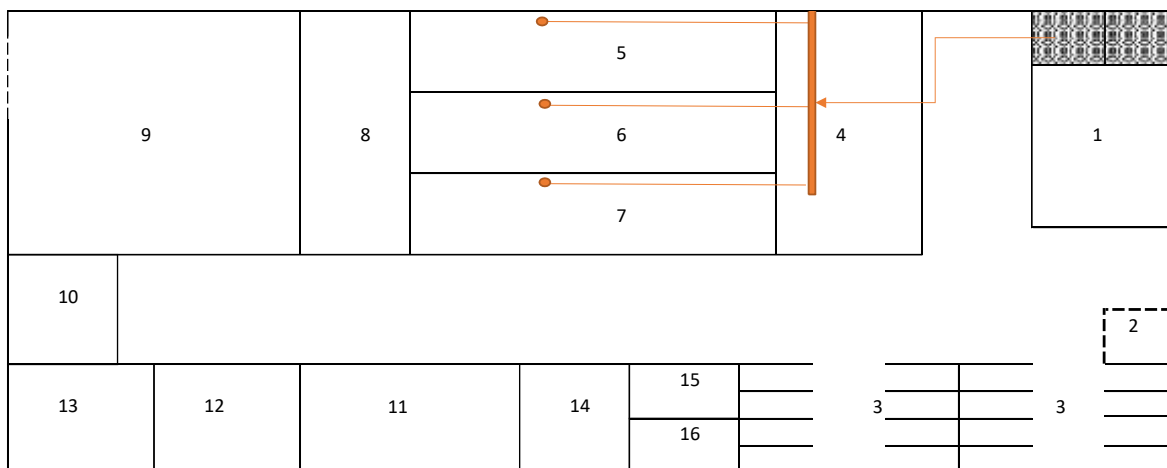
Nota: Autoría propia

De acuerdo al plano actual presentado se considera que la empresa cuenta con una distribución física inapropiada, ya que hay mucho espacio que puede ser aprovechado de mejor manera.

Algunas áreas no cuentan con el tamaño suficiente, lo cual dificulta el movimiento y traslado de insumos y algunas áreas se pueden reubicar de manera tal que se permita un flujo más eficiente de los productos semielaborados o procesados, reduciendo el tiempo de procesamiento de algunas líneas.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Lácteos Tuluá

Figura 30. Plano del Layout propuesto para la empresa Lácteos Tuluá



Nota: Autoría propia

	Tanques de almacenamiento de Leche
1	Almacén de materias primas y material de empaque
2	Portería
3	Parqueadero
4	área de pasteurización
5	Proceso de Yogur
6	Proceso de Queso
7	Proceso de Leche condensada
8	Laboratorio
9	Almacén de producto terminado y Cuartos fríos
10	Departamento de calidad
11	Departamento de mantenimiento
12	Departamento técnico
13	Departamento Administrativo y otros (Contabilidad, Mercadeo)
14	Comedor
15	Baño y vestidor hombres
16	Baño y vestidor mujeres

----- Salidas/Entradas

■ Líneas de flujo de la leche a procesos de producción

Justificación de los cambios realizados: El CEDI estará determinado normalmente por áreas cada una con operaciones específicas, la idea de estas mejoras está centradas y destinadas a un proceso en línea que predetermine un mayor flujo aprovechando el espacio y circulación de productos y materias primas. El espacio seleccionado para el inicio del proceso o recepción de materia prima se adecua en la entrada de lácteos Tuluá con un techo elevado lo suficiente para la entrada de vehículos grandes y una descarga rápida.

Recepción de materia prima: Esta área será adecuada sofisticada y un tamaño razonable, teniendo así elementos de calidad de la leche entrante. Entre los elementos y herramientas usadas para determinar su buen estado tendrán termómetros de medición de alcohol etílico, concentración de PH y un lactodensímetro entre otras.

Zona de procesos: Las áreas principales donde se llevará a cabo los procesos, cumplen con las características enumeradas y expuestas en ambos layout actual y mejorado describiendo de forma general la elaboración contando con una red de agua permitiendo tener fluido continuo en todos los puntos requeridos la modificación debe optar por permitir un fácil lavado de tanques pisos y paredes implicando así su sanidad continua.

Almacén y cuartos fríos: Junto a esta área encontramos el departamento administrativo que ayudara en esta posición a tener enlace y conexión con las áreas laboratorio y calidad y es vital estar cerca del área de producto terminado y cuarto frío. De igual forma este cuarto sirve como almacenaje de elementos pequeños, como cuchillos y o accesorios, para controlar su uso e higiene de los que lo requieran. Este almacén PT, cuarto frío se ubicará cerca de la zona de procesos y despacho entrelazando un rápido flujo.

Departamento de calidad (Laboratorio): Esta área servirá en esta adecuación para almacenar por sección, algunos envases que se vallan a utilizar así también lácticos, sal y azúcar para distintos tipos de productos que se elaboraran, se realizaría en esta área por el ambiente fresco y seco de los cuartos vecinos para evitar oxidación u otros daños relacionados.

Departamento administrativo baños y comedor: Al otro lado de las áreas productivas situamos las oficinas para este personal administrativo, a su lado los vistieres y demás áreas que trabajan de forma indirecta, pero de la mano como servicio técnico y mantenimiento. Los mencionados deberán estar situado así por cumplimiento de sanidad cumpliendo todos los principios de higiene por ser una planta de alimentos. La adecuación de los servicios sanitarios deberá estar en un nivel inferior al de la planta, para evitar una posible contaminación y para que sea de fácil acceso para los empleados y visitantes.

Procesos logísticos de distribución

Para poder mantener la economía en el comercio internacional y que sea sostenible, se realiza una serie de movimientos de la mercancía o desplazamiento de los productos desde las fabricas hasta el punto donde se lleva al cliente final, contando con un debido transporte logístico. Es decir, es un proceso organizado y planeado para la distribución y el transporte de los productos.

Conceptualización y contextualización

Los medios de transporte en la logística tienen relación con el transporte de alimentos, bienes, entre otros, el cual es fundamental para el desarrollo y la circulación, por lo tanto con el paso del tiempo se van implementando mejoras en la eficiencia de los medios de transporte mejorando el servicio, e utilización de los recursos, para suplir las necesidades de las personas como lo es llevar alimentos perecederos, no perecederos almacenes, centros de distribución, supermercados entre otros con el fin de suplir las necesidades.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Lácteos Tuluá

Los canales de distribución que lleva a cabo la empresa se realizan desde la planta de producción, mediante los camiones y camionetas, adecuados con las medidas y requerimientos de refrigeración con el fin de distribuir a las ciudades, municipios, a las pequeñas, medianas y grandes almacenes de cadena e independientes.

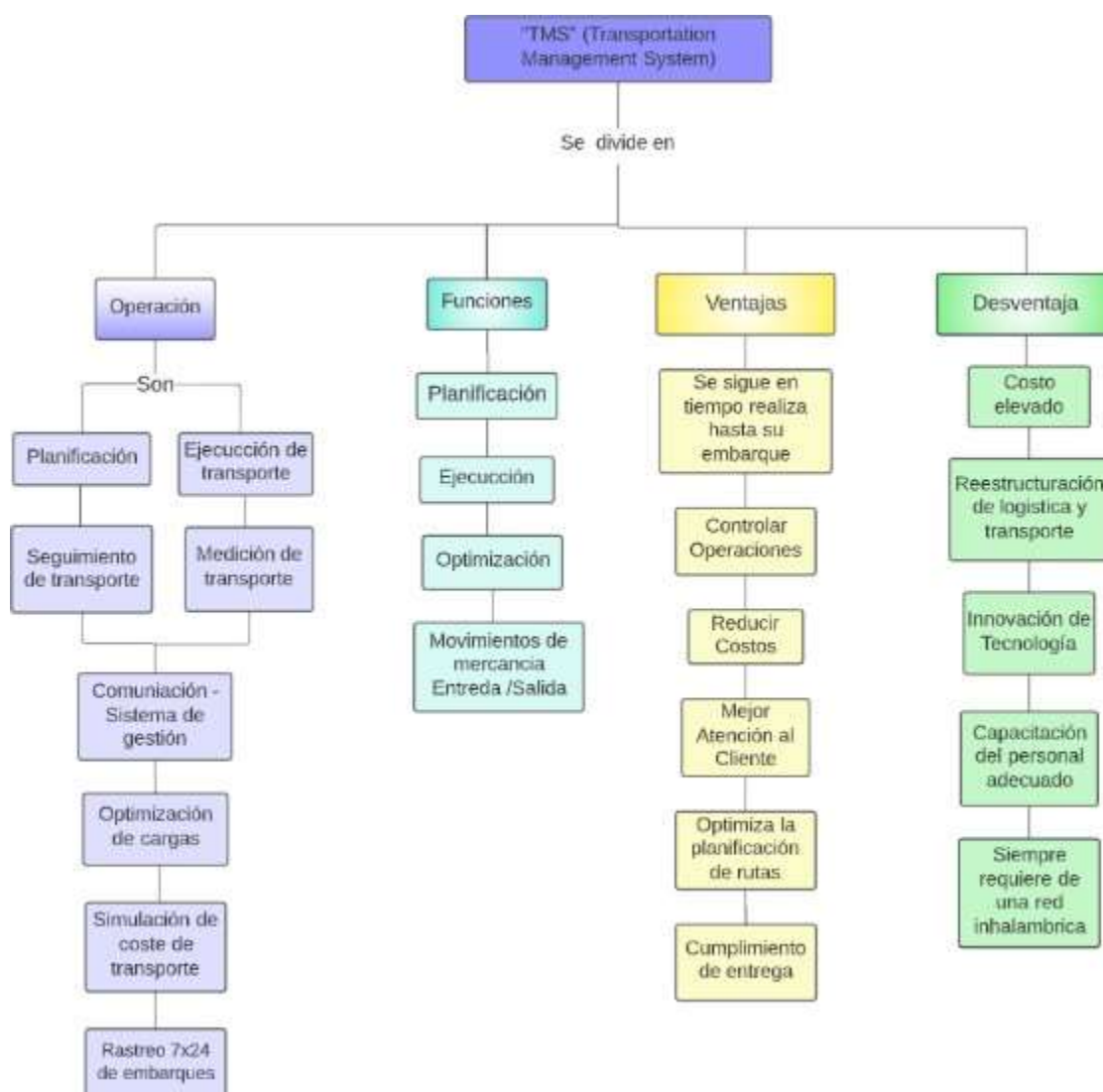
EL DRP

Es un sistema que se emplea estrategias que le permitan tomar acciones correctivas en cualquier situación que se presente en periodos de tiempo corto, sin perder la información.

EL TMS

Es un software de gestión de transporte de la cadena de suministros de una empresa, recopilando y gestionando la información general de las actividades logísticas que se realizan, para ofrecerle la información completa a los clientes, proveedores, entre otros.

Figura 31. Mapa conceptual "TMS"



Nota: Autoría propia

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Lácteos Tuluá en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

En la empresa Lácteos Tuluá para su aprovisionamiento de la materia prima (leche) utiliza el transporte terrestre en camiones cisterna con una capacidad de 15.000 litros Aproximado, que se recoge de la zona montañosa de Tuluá como son (Monteloro, Moralia, Venus y Barragán) esto es un centro de acopio lechero. Se utiliza estos camiones por la importancia del producto ya que es un producto perecedero, este vehículo debe estar acondicionado para este fin y así evitar el desarrollo de microorganismos en la leche el cual debe estar alrededor de 4°C, estos vehículos se fabrican de material aislante el cual permite mantener en buen estado la carga; suelen ser de acero inoxidable. Con esto garantizamos su traslado a la planta de procesamiento en Tuluá.

Para la distribución de los productos lácteos (Queso, yogures y condensada) se utiliza vehículos refrigerados con esto evitaríamos romper la cadena de frío, durante la distribución se debe evitar apilamientos excesivos, golpes que puedan originar roturas del producto el cual permite pérdida de hermeticidad de los envases.

Tabla 19. Tipos de Transporte

En la tabla 19 se explica a detalle cada uno de los tipos de transporte, ventajas y desventajas. (Anexo 3)

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Lácteos Tuluá

Los procesos de distribución de la empresa se realizan mediante la venta directa; se cuenta con una planta de producción y desde allí se realiza el despacho de los productos a los diferentes puntos, almacenes de cadena, supermercados, tiendas, entre otros. Sin necesidad de incluir terceros.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Lácteos Tuluá

La implementación del Cross Docking les permite a las empresas la reducción de costos mediante los procesos logísticos en la compra y venta de mercancía, con el fin de tener almacenamiento intermedio.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa

En la empresa Lácteos Tuluá aún no se implementa esta estrategia, debido a que no se cuenta con los requerimientos establecidos y el conocimiento es poco, por lo tanto, se realiza la distribución de manera directa, por ser productos de alto consumo.

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

Cada vez son más los cambios y actualizaciones que se evidencian logísticamente, por lo tanto, la empresa Lácteos Tuluá cuenta con transporte terrestre propio, para realizar la distribución de manera directa, minimizando tiempos, costos en contratación de terceros, garantía en el transporte, costos bajos y comunicación estrecha y directa con cada uno de los clientes.

El aprovisionamiento en la empresa

Toda empresa debe planear y proveer con anticipación las necesidades y requerimientos de insumos y materias primas que requiere para el correcto desarrollo de sus actividades. Para ello, es indispensable tener una adecuada gestión del stock y de esta manera mantener un flujo constante y eficiente que facilite la producción sin generar excesos.

Conceptualización y contextualización

Podemos definir el aprovisionamiento como el proceso de abastecer, dotar o suministrar a un almacén o fábrica las materias primas y/o insumos necesarios para el proceso productivo o desarrollo de sus actividades. Es uno de los procesos logísticos más importantes de la cadena de suministro, ya que define la eficiencia del proceso de producción y la satisfacción de los clientes.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Lácteos Tuluá

Toda empresa o compañía debe tener una buena estrategia de aprovisionamiento, necesita proveerse de materias primas, el cual es fundamental para que funcionen de manera adecuada el objetivo es proveer al departamento de fabricación cuales son los materiales que se requieren para la fabricación de los productos y al área de ventas reportar los productos que se van a vender para tener una organización de las existencias con las que se cuenta en el proceso de producción, para realizar las compras.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

En la empresa Lácteos Tuluá, no se cuenta con un programa para la realización del aprovisionamiento de los insumos en las áreas, ya que todo el trámite se realiza mediante correo electrónico, semanalmente para la compra de la materia prima e insumos, mediante pedido a los proveedores realizando el cálculo de manera empírica de los pedidos de los productos, ya que no se cuenta con un programa adecuado, por lo tanto, esto genera inconvenientes a la hora de

adquirir los insumos o productos, generando faltantes a la hora de la elaboración de los productos, perdiendo tiempo valioso para el cumplimiento en el despacho de los pedidos.

Instrumento para la recolección de la información

Tabla 20. *Evaluación de proveedores*

En la tabla 20 se realiza la evaluación de los proveedores en una escala de 1 a 5, donde 0= No cumple, 2= No cumple, 3= Regular, 4= Bueno, 5= Excelente, ver (anexo 4).

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

En su proceso de aprovisionamiento, la empresa objeto de estudio, evalúa a sus proveedores y la calidad de las materias primas obtenidas de manera que pueda garantizar a sus clientes la calidad de sus productos.

Los proveedores deben estar alineados con las políticas de calidad de la empresa, cumpliendo con una serie de especificaciones en pro de la satisfacción de todos sus clientes. Sin embargo, existen algunas deficiencias en el control del stock lo que en ocasiones genera retrasos en el cumplimiento de los pedidos.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Lácteos Tuluá a partir del diagnóstico realizado.

Es importante que la empresa trabaje en el mejoramiento de la gestión del stock, implementando tecnologías que le permitan tener un mejor control del mismo. Adicionalmente la empresa puede crear un stock de seguridad de los materiales más críticos, de manera que se logre reducir el riesgo de escases de éstos y evitando retrasos en la producción.

Selección y evaluación de proveedores

La empresa Lácteos Tuluá tiene definidos las pautas y criterios que deben cumplir sus proveedores, quienes son parte vital de la empresa de tal manera que se logre cumplir con todas las especificaciones de los productos terminados, tiempos de entrega y satisfacción de los clientes.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa

Lácteos Tuluá

En el proceso de selección de los proveedores, la empresa realiza varias cotizaciones con diversos proveedores y posteriormente, efectúa una comparación que permita la correcta elección del proveedor más conveniente teniendo en cuenta diferentes criterios para su selección tales como: calidad, cumplimiento en los tiempos de entrega, cumplimiento de la documentación, garantía y precios. De acuerdo a ello de elije, el proveedor que más se ajuste a las necesidades de la empresa.

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

Lácteos Tuluá

Tabla 21. Evaluación a proveedores de la empresa Lácteos Tuluá

Mediante la realización de la Tabla 21 se puede evidenciar el formato de evaluación de los proveedores propuesto. Ver (anexo 5)

Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

El avance de la logística a lo largo de los años y la aparición de lo que hoy por hoy conocemos como cadena de suministros, muestran la evidente evolución y el constante cambio de los procesos al interior de las organizaciones para elaborar y producir bienes y servicios y entregarlos de manera eficiente a los clientes. Dicha evolución no encuentra un fin, por el contrario, avanza obligando a las empresas a transformarse y adaptarse a las megatendencias.

Conceptualización y Contextualización

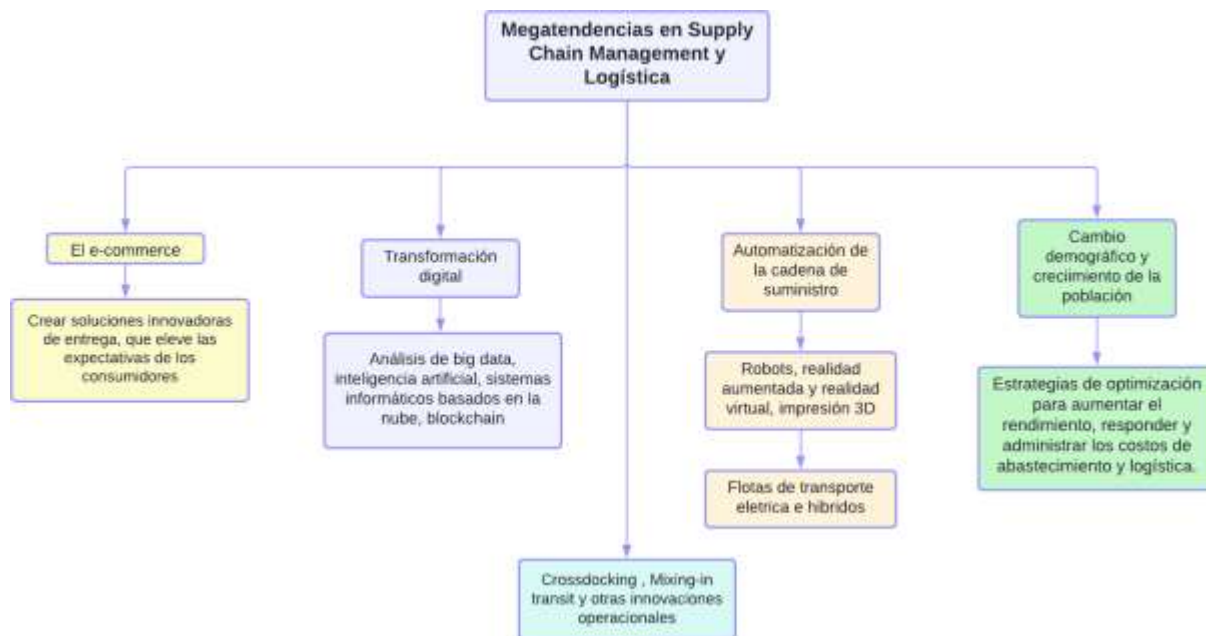
La globalización y las nuevas tecnologías llevan a las empresas a cambiar su forma de acceder a nuevas oportunidades de negocio, con esto podemos decir que las empresas buscan tener mejor rendimiento y eficiencia, por eso la automatización y la digitalización están en un cambio constante en nuestros procesos de producción, servicio y calidad que busca que las empresas tengan un rendimiento, crecimiento y que perduren a través del tiempo.

Las megatendencias radica especialmente en un cambio en lo social, económico, político y tecnológico, el objetivo principal es obtener beneficios en la calidad y eficacia de las empresas. Unos de los avances tecnológicos son la inteligencia artificial (AI), realidad Aumentada (RA), realidad virtual (RV) y materiales sostenibles las cuales se están empezando a implementar en nuestro país con la finalidad de ayudar a las empresas en todos los procesos de producción y optimización a lo largo de la cadena de suministro.

Aspectos fundamentales de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística

Mapa conceptual

Figura 32. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística



Nota: Autoría propia

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias en las empresas colombianas y en la empresa Lácteos Tuluá

La evolución y el evidente cambio de la economía a nivel mundial y la transformación de la era industrial a la era de la información y la tecnología, obligan a las empresas a cambiar el chip y trabajar en estrategias adecuadas que se adapten a los cambios que se dan a través del tiempo.

Dichos cambios no son momentáneos, por el contrario, con el paso del tiempo, los consumidores serán mucho más exigentes y las redes de abastecimiento deberán adaptarse rápidamente e innovar buscando estar un paso adelante para lograr ser competitivos, ágiles y eficientes en sus actividades logísticas.

El uso de las nuevas tecnologías es de gran ayuda ya que permiten mejorar los procesos en cuanto a la manera estructural, de procesos y fabricación, para poder competir en el mercado, siendo fundamental para el sostenimiento y éxito con los productos o mercancía.

El mejoramiento continuo e implementación de las tendencias, permite a las empresas estar a la vanguardia y mantener ese sello que los diferenciará de las demás empresas. Sin embargo, existen muchos factores que afectan el progreso y el sostenimiento de las empresas, como: factores económicos, de inversión, innovación, culturales, tecnológicos, sociales, legales y políticos, entre otros.

El factor económico es uno de los principales factores que impiden la adaptación de las empresas a las megatendencias. El uso e implementación de las tecnologías cada vez exige más por el cambio tan rápido que se evidencia con el pasar del tiempo, requiriendo de estar en condiciones óptimas, reinventando en los programas, plataformas y equipos, con la necesidad de ampliar la capacidad económica para estar a la vanguardia. Para ello las empresas requieren de inversiones para asumir los costos que se generan en la implementación de dichas tecnologías, personal entrenado, entre otros.

El constante cambio demográfico y el crecimiento poblacional, también es un factor que dificulta la adaptación de las empresas a las megatendencias. El crecimiento de la población genera una demanda adicional de recursos que pueden resultar limitados para las empresas. El envejecimiento de la población en ciertas regiones y/o por el contrario el crecimiento de la población joven genera cambios en los gustos y en la demanda de productos de manera muy variada que dificulta ajustarse a las tendencias.

El cambio climático, la generación de residuos, la contaminación y la presión que generan las empresas sobre los recursos limitados dificultan la capacidad de las empresas para seguir tendencias.

En la parte legal y política, por ejemplo, el cambio de gobierno y el establecimiento de nuevas leyes y normas reglamentarias pueden igualmente generar retrasos o dificultades para las empresas a la hora de adaptarse a las megatendencias.

Conclusiones

El diplomado de Supply Chain Management y logística nosotros como estudiantes y futuros ingenieros a lo largo del curso propusimos y seleccionamos una empresa para el objeto de estudio, donde se selecciona la empresa lácteos Tuluá donde se identifica su red estructural y realizamos su clasificación por niveles de proveedores y clientes; también identificamos los 8 procesos estratégicos donde cada estudiante explica cada punto del proceso donde se busca mejorar nuestro proceso y obtener beneficios , rentabilidad y mejores costos y así satisfacer a nuestros clientes en su necesidades y servicios; se determina la red de la cadena de suministro donde identificamos los 6 procesos del enfoque APICS- SCOR lo que busca es que la empresa sea más competitiva y rendimiento en la producción y distribución lo que buscamos es mejorar los estándares de producción y eliminar el desperdicio; analizamos la posición del ranking de Colombia y lo comparamos con otros países según el informe del banco mundial, donde evidenciamos un crecimiento logístico donde nos ayuda a competir con diferentes mercados en temas de calidad y costos; se propone un modelo de gestión de inventario donde nos permite organizar, planificar y controlar las existencia de las materias primas con esto buscamos que no haya productos innecesarios o desabastecimiento; también identificamos diferentes áreas de la empresa por medio de un layout donde se busca mejorar su producción y optimizar los tiempos de movimiento de mercancías y un manejo eficaz del producto terminado; identificamos los medios de transporte donde una buena gestión nos garantiza una reducción y optimización de los costos de transporte de mercancías logrando el tiempo de entrega y satisfacer la necesidad del consumidor; propusimos una estrategia de aprovisionamiento donde se busca alternativas que nos garanticen por parte de los proveedores precio, calidad y reducción de tiempo de entrega de los productos e insumos; además se explica la importancia de la distribución en una empresa ya que una mala planeación nos lleva a un incumplimiento de entrega a nuestro clientes y consumidores,

por eso es importante conocer nuestra capacidad de almacenamiento y producción; también se aborda el tema de megatendencias donde factores críticos como el social, económico, tecnológico y político que han impedido que se implemente en las empresas colombianas.

Se identificaron ocho procesos clave implementándolos dentro de nuestra empresa seleccionada según conforman el Supply Chain. Mediante aplicaciones se describe cada uno basado a la unidad 2 del contenido del diplomado, por medio de nuestras guías se implementa el acercamiento a estos procesos, se suministra en detalle cada sub-procesos y también la administración de guías que ayudan a la relación de este curso, con una estructura de trabajo detallada, se organiza y concluye de forma satisfactoria el repaso de la unidad 2. Se presentan cada uno de los procesos dentro de la empresa loteos tulua.se descubren oportunidades nuevas para mejoras e investigaciones de la misma. La culminación de este trabajo y proyecto de opción de grado Supply Chain Management se llevó a cabo en propuesta al tema en cuestión y logística de la empresa Lácteos Tuluá, donde se expusieron las gestiones de distribución, abastecimiento, logística y almacenaje e incluso logística inversa, se dieron a conocer los factores de mejora para contribuir y llevar a la organización a una mejor competitividad y productividad optimizando costos y a su vez distribuyendo productos de calidad y a tiempo. La propuesta de mejora Supply Chain de cada tema implican los procesos que son vitales para que los directivos pongan en marcha en la organización donde se ejecutó mejoras en áreas como transporte, distribución, estrategias en inventario que son beneficio para los clientes y empresa a su vez. de esta forma llegaríamos hacer una organización basada en reglamentos y optimizaciones dando una solides y unos pilares fuertes en el entorno y mercado de su producto lácteo dando lugar a innovación y velar por su sostenibilidad que varía tendencialmente según la tecnología de estos tiempos, postular lácteos Tuluá a una de las mejores empresas de lácteos a nivel nacional y porque no a nivel internacional.

Con el conocimiento adquirido en esta etapa doy agradecimientos a Lácteos Tuluá por permitirnos hacer parte de su estudio y así poder en medio de ejemplo constituir y ejecutar una cadena de abastecimientos como debe de ser. Desde la perspectiva de un ingeniero industrial se debe de reconocer que en la actualidad las pequeñas, medianas y grandes organizaciones empresariales se someten en dificultades en cuestión logística repercutiendo en sus actividades y gestiones operativas insuficientes. Luego de desarrollar todo un proceso de investigación y posterior construcción de una propuesta viable referente al Supply Chain Management y Logística en la empresa Lácteos de Tuluá es importante destacar que el modelo actual de Supply Chain, la cadena de suministro y procesos de producción han sostenido el desempeño actual de la empresa, sin embargo, la actualización y reestructuración de algunos de los procesos que sostienen estos modelos contribuirán a que la empresa eleve sus niveles de competencia y sus índices de desempeño inicialmente a nivel nacional y posteriormente a nivel internacional con el desarrollo de rutas de exportación. Por otra parte, para aplicar acciones de mejoramiento en el SCM fue de vital importancia entender que la evaluación y selección de los proveedores realizada por la empresa es muy escueta y se desarrolla de acuerdo con contactos comerciales informales, por lo que es importante que se construya un proceso más sólido y de soporte, que permita establecer relaciones de confianza y alianzas estratégicas que favorezcan el proceso productivo y de frente al cliente, mejorando servicio, tiempos, calidad, seguridad, etc. desde inicio a fin en la cadena de valor.

Por último, es importante destacar que el resto de los temas abarcados que como fin tienen definir una propuesta Supply Chain Management y Logística en la empresa Lácteos de Tuluá como lo son SCOR, cadena de suministros, medios de distribución y transporte, estructura administrativa, gestión de inventarios, etc. fueron vitales para el aprendizaje de los evaluadores,

pero aún más para que la empresa conociera su estado actual y validara de primera mano las acciones de mejoramiento que pueden aplicarse a su modelo en general de SCM.

El Supply Chain (SCM), permite mejorar la eficacia de las operaciones en el sistema en cuanto al ingreso del inventario, el almacenamiento, distribución, hasta el transporte. Esto permite que, al manejar los procesos de manera automatizada, se tenga un mejor manejo, y optimización de tiempo ya que se reduce de manera considerable, permitiendo avanzar y enviar mayor cantidad de productos.

Para tener un buen enfoque estratégico se debe administrar de manera adecuada la relación que se tiene con clientes, permitiendo implementar mejoras, en los clientes objetivo, la financiación, comercialización, segmentación, entre otros. Con el fin de tener una buena comunicación con los clientes, de acuerdo a las necesidades y requerimientos; cabe resaltar que con la aplicación del modelo SCOR en la empresa Láteos Tuluá, se implementa una división de los procesos empresariales y las categorías para mejorar los procesos. El cual esto permite tener una análisis detallado de los flujos en cuanto a la mercancía, económica y de información para poder tener una información completa de los datos para poder ejecutar a largo, mediano y corto plazo, con el fin de incrementar la eficacia en la gestión de la cadena de suministros, para llevar un control con la debida coordinación para verificar los procesos con los proveedores, productor y consumidor final.

El manejo del aprovisionamiento en cualquier empresa es indispensable, para llevar el debido control de las compras de los insumos y materia prima, para tener la disponibilidad a la hora de llevar a cabo la elaboración de los productos, dando cumplimiento con los tiempos establecidos de acuerdo a los pedidos de los clientes y proveedores, con el uso de las plataformas digitales de información son fundamentales para que las empresas o compañías tengan una información confiable y veras de las unidades con las que se cuenta para tener un presupuesto

adecuado, al momento de realizar dichas compras, además de la reducción de los costos, el cual este permite el mejoramiento continuo de los canales de atención proveedor- cliente, dando cumplimiento a las metas trazadas mensualmente y ser competitivos en el mercado, ya que cada vez es más exigente y se requiere de mejor publicidad, precio, calidad, entre otros para generar confiabilidad con la marca.

Las empresas trabajan incansablemente para administrar de manera eficiente su cadena de suministros. Tener el control de todos los procesos es una tarea compleja y diariamente se presentan innumerables tropiezos y problemas que pueden afectar y alterar su normal funcionamiento, es entonces, cuando deben encontrar las mejores estrategias para dar solución y sobreponerse de manera eficiente a estos problemas. Para lograr efectividad en la gestión y optimización de los flujos de producto a lo largo de la cadena de suministros, es de vital importancia tener un conocimiento profundo y detallado de cada uno de los procesos y subprocesos de la organización, de esta forma se logra identificar la manera como las áreas interactúan y se plantean estrategias para el trabajo conjunto en pro de la reducción de costos y tiempos a fin de cumplir con la demanda de bienes de manera satisfactoria y elevando la rentabilidad.

El uso e implementación de tecnologías de la información es una de las principales herramientas que ayudarán a las empresas a gestionar su red de suministros. Existen por ejemplo, muchos tipos de software como el TMS, que permiten a las compañías planificar y realizar seguimiento a cada uno de los movimientos de mercancía en toda la red de la cadena de suministro, teniendo en cuenta el recurso humano, la optimización de las rutas y medios de transporte utilizados y los diferentes modos que maneje la empresa (Terrestre, marítima, aéreo, férreo) a través de las rutas nacionales o internacionales, la gestión de la documentación y los diferentes trámites referentes a la parte logística y el manejo de los costos generados durante el

transporte. Adicionalmente permite tener el control de las mercancías reduciendo el número de personas que participan en el transporte, así como también la reducción en los tiempos de comunicación, permitiendo la localización inmediata de la mercancía.

Adicionalmente, es de vital importancia que las empresas estudien a detalle las diferentes estrategias de distribución que pueden emplear, de manera que se realice una adecuada elección de la estrategia a implementar de acuerdo al tipo de productos que maneja, los costos en que pueden incurrir, los tiempos de entrega, entre otras variables que pueden influir en el proceso de distribución y que pudieran afectar la rentabilidad de la compañía, la eficiencia en los procesos logísticos y la satisfacción del cliente. No sólo se trata de elegir la estrategia más adecuada, las empresas deben contar con otros elementos como: proveedores confiables, personal capacitado, soporte en tecnologías de la comunicación, etc. Todo ello en conjunto permitirá un proceso de distribución ágil y eficiente.

Bibliografía

APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0.

http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf

B, P. (2005). <http://hdl.handle.net/10596/5581>. Obtenido de Supply Chain Management.

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

Basañez Lorenzo, X. (11 de mayo de 2020). *Linkedin*. Obtenido de

<https://es.linkedin.com/pulse/scor-supply-chain-operations-reference-y-gscf-global-forum-basa%C3%B1ez>

Bowersox, D. (s.f.). *Integrated Supply: Chain Managemen*. Obtenido de

<https://www.guialog.com.br/ARTIGO253.htm#:~:text=Los%20v%C3%ADnculos%20entre%20no%20participantes,cha%C3%ADn%20en%20la%20que%20participa>.

Editorial Grudemi (2021). Aprovisionamiento. Enciclopedia Económica

<https://enciclopediaeconomica.com/aprovisionamiento/>.

Escuela de Negocios, Supply Chain Management y Logística. (2015). Modelo de Referencia

de la Supply Chain SCOR. <https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/>

González, A. (2020). Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva.

Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 28(1), 133-142.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100133>

Gonzales, S. (2021). Fundamentos de Logística y Cadena de suministro.

- Guerrero, S. H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones.
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>
- Hakanson, B. (s.f.). *Director Ejecutivo Supply-Chain Council programa de la American Society of Association Executives*.
- IBM. (s.f.). ¿Qué es la gestión de la Cadena de suministro? <https://www.ibm.com/co-es/topics/supply-chain-management#:~:text=cadena%20de%20suministro%3F-La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20suministro%20es%20el%20manejo,del%20producto%20final%20al%20consumidor>.
- IONOS. (2020). Modelo SCOR: definición y funciones.
<https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/modelo-scor/>
- Lacteos Tuluá. (s.f.). *Lacteostuluá*. Obtenido de www.lacteostulua.com
- Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento.
https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28
- Mejía Villamizar, J. C. (2013). <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v23n2/v23n2a03.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (16 de junio de 2021). Recuperado el 19 de abril de 2022, de <https://scj.gov.co/sites/default/files/marco-legal/resolucion-810-de-2021.pdf>
- Modelo SCOR: Qué es y cómo aplicarlo en la cadena de suministro*. (s.f.). Obtenido de <https://www.trafimar.com.mx/blog/modelo-scor-que-es-y-como-aplicarlo-en-la-cadena-de-suministro>
- School, I. B. (2021). Devoluciones logística Inversa Blog de logística. <https://blogs.informacion.com/blog/logistica/logistica/devoluciones-logistica-inversa/>

Pérez, Y. & Santos, K. (2009). Supply Chain Management (SCM) o Gestión de la Cadena de Suministro.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5539/articulosescmkiberyyelivf-100331082815-phpapp02.pdf?sequence=1>

Pinzón, B. (2005). Aprovisionamiento. <http://hdl.handle.net/10596/5663>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. <http://hdl.handle.net/10596/5646>

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

Apéndice

De acuerdo con los procesos según enfoque de APICS-SCOR, en la tabla 3 se realiza una especificación de la planificación del Supply Chain, el abastecimiento, material, de producción, distribución, entrega y retorno de la empresa Lácteos Tuluá. (anexo 1), en la tabla 4 se realiza un cuadro del sM Make de la manera en que se debe planificar, controlar los procesos de producción, almacenamiento y diseño de acuerdo a los pedidos previos. (anexo 2), en la tabla 19 se explica a detalle cada uno de los tipos de transporte, ventajas y desventajas. (Anexo 3), en la tabla 20 se realiza la evaluación de los proveedores en una escala de 1 a 5, donde 0= No cumple, 2= No cumple, 3= Regular, 4= Bueno, 5= Excelente, ver (anexo 4), Mediante la realización de la Tabla 21 se puede evidenciar el formato de evaluación de los proveedores propuesto. Ver (anexo 5).

Anexo 1

(sP) Plan Lácteos Tuluá

(sP1) planificar el Supply Chain	(sP2) planificar el abastecimiento y material	(sP3) planificación de producción	(sP4) Planificación distribución y entrega	(sP5) Planificación retorno
<p>sP1.1) Todos los proveedores de leche deben cumplir con los requisitos legales de transporte y almacenamiento de alimentos. Cumplir con las normas de impactos ambientales para el proceso producción. Cumplir con los objetivos planteados en la empresa lácteos Tuluá en rentabilidad, volumen de compra y capacidad de compra con el proveedor.</p> <p>(sP1.2) Definir el valor de la materia prima con el proveedor, establecer relaciones con todos los clientes para que nos suministren los materiales de producción y empaque.</p>	<p>(sP2.1) Garantizar la cantidad de leche a comprar, los carros tanques deben certificarse para el transporte de la materia prima.</p> <p>(sP2.2) se debe garantizar que llegue en buenas condiciones organolépticas establecido por laboratorio de la empresa.</p> <p>(sP2.3) Recoger la leche diaria y será llevada a la planta para que pueda ser procesada según el proceso que se necesite, como es un producto perecedero debe estar en condiciones</p>	<p>(sP3.1) contar con los operarios para cada operación. El cual se garantizará el personal y equipos en óptimas condiciones y así garantizamos la disponibilidad de la planta para la producción. Condiciones óptimas del área de producción.</p> <p>(sP3.2) se determinará el presupuesto anual de producción</p> <p>(sP3.3) Programar semanalmente la producción según e requerimiento del cliente.</p> <p>Garantizando el abastecimiento de la materia prima y el material de empaque.</p> <p>(sP3.4) Realizar control de calidad</p>	<p>(sP4.1) la leche debe ser fresca debe llegar puntual y ser entregada a la planta. Verificar orden de entrega del pedido antes de que salga de la planta para que no haya reclamos.</p> <p>(sP4.2) tener carros con sistema de refrigeración para garantizar que no pierda la cadena de frio.</p> <p>(sP4.3) camiones cisterna para entrega de leche a la planta. -Tanques de almacenamiento con sistema de frio. -Garantizar sistema de almacenamiento para materiales de empaque y almacenamiento</p>	<p>(sP5.1) identificar condiciones del producto defectuoso se realizará el procedimiento interno de recogida para analizar las posibles causas que afectaron el producto.</p> <p>(sP5.2) disposición del producto defectuoso, cuando llegue el producto a la planta se dispondrá a destruir o retrabajar.</p> <p>(sP5.3) Devolución del producto por parte de ventas se brindará al cliente la devolución del producto afectado.</p> <p>(sP5.4) programación de devolución la empresa después de recibir el reclamo se encargará de recoger la avería y hará el análisis interno de la causa raíz y así hacer la</p>

<p>(sP1.3) Definir acuerdos de pago y llegada de la materia prima según la capacidad del proveedor y la empresa. Comparar precios de los proveedores para así garantizar competitividad en el mercado.</p> <p>(sP1.4) El área de compras será el encargado de gestionar la adquisición de la materia prima y materiales, para evitar retrasos y que el proceso no pare.</p>	<p>óptimas para el proceso.</p> <p>(sP2.4) plan de distribución del material de empaque y materia prima para así garantizar el inventario.</p>	<p>por la parte de laboratorio para que el producto salga de óptima calidad, se realizara un panel sensorial para observar su estado en sabor, olor y color según cada producto de la empresa</p>	<p>de producto terminado.</p> <p>(sP4.4) Diseñar rutas para entrega de productos a los diferentes clientes.</p>	<p>devolución del producto.</p>
---	---	---	--	---------------------------------

Anexo 2

sM Make - Lácteos Tuluá

sM1 – Producción para almacenamiento	sM2 – Producir bajo pedido	sM3 – Diseño bajo pedido
<p>sM1.1. Se debe contar con MRP y ERP que permita administrar toda la operación y el flujo de materiales. También se debe contar con una planificación de producción y un plan de control de actividades con el fin de operar con tiempos cortos en cambios de referencia.</p>	<p>sM2.1. Se debe contar con MRP y ERP que permita administrar toda la operación y el flujo de materiales. También se debe contar con una planificación de producción y un plan de control de actividades con el fin de operar con tiempos cortos en cambios de referencia. Con este proceso se asegura la emisión correcta de cualquier orden de trabajo.</p>	<p>sM3.1. Se realiza la ingeniería de diseño con un proceso estructurado de emisión y aprobación.</p>
<p>sM1.2. Alistamiento de materiales de acuerdo con la planificación de producción y la secuencia de órdenes, esto deberá tener un flujo mediante un software especializado y así el proceso se comunicará en cada departamento y estará actualizado en tiempo real.</p>	<p>sM2.2. Programación y alistamiento de la actividad de producción, asegurando los problemas que se puedan presentar en la orden.</p>	<p>sM3.2. Se debe contar con MRP y ERP que permita administrar toda la operación y el flujo de materiales. También se debe contar con una planificación de producción y un plan de control de actividades con el fin de operar con tiempos cortos en cambios de referencia.</p>
<p>sM1.3. El flujo de producción se montará en línea con inspecciones de calidad en todos los procesos y con inspecciones de laboratorio para los procesos críticos.</p>	<p>sM2.3. El flujo de producción se montará en línea con inspecciones de calidad en todos los procesos y con inspecciones de laboratorio para los procesos críticos.</p>	<p>sM3.3. Programación y alistamiento de la actividad de producción, asegurando los problemas que se puedan presentar en la orden.</p>
<p>sM1.4. Área de envasado y empaque con condiciones idóneas para asegurar la calidad e inocuidad de los procesos.</p>	<p>sM2.4. Área de envasado y empaque con condiciones idóneas para asegurar la calidad e inocuidad de los procesos.</p>	<p>sM3.4. El flujo de producción se montará en línea con inspecciones de calidad en todos los procesos y con inspecciones de laboratorio para los procesos críticos.</p>
<p>sM1.5. Almacenamiento de producto asegurando la cadena de frío para los productos que lo requieran, sistematizado para conocer en tiempo real las existencias de cada producto.</p>	<p>sM2.5. Almacenamiento de producto asegurando la cadena de frío para los productos que lo requieran, sistematizado para conocer en tiempo real las existencias de cada producto. Debe contener etiquetas claras de identificación de producto y cliente.</p>	<p>sM3.5. Área de envasado y empaque con condiciones idóneas para asegurar la calidad e inocuidad de los procesos.</p>
<p>sM1.6. El proceso de liberación y entrega debe realizarse una vez la inspección de calidad en las bodegas de almacenamiento sea favorable, esto debe alimentar el</p>	<p>sM2.6. El proceso de liberación y entrega debe realizarse una vez la inspección de calidad en las</p>	<p>sM3.6. Almacenamiento de producto asegurando la cadena de frío para los productos que lo requieran, sistematizado para conocer en tiempo real las existencias de cada producto. Debe contener etiquetas claras de identificación de producto y cliente.</p>

software con el fin de saber cuáles son los lotes listos para despachar.

bodegas de almacenamiento sea favorable, esto debe alimentar el software con el fin de saber cuáles son los lotes listos para despachar.

sM2.7. Todos los desperdicios en cada parte del proceso deben de ser contabilizados para saber el rendimiento de cada lote y el porcentaje de merma, el lote debe llegar al final de la cadena con esta información y debe estar sistematizado para que afecte lo contenido dentro del sistema.

sM3.7. Todos los desperdicios en cada parte del proceso deben de ser contabilizados para saber el rendimiento de cada lote y el porcentaje de merma, el lote debe llegar al final de la cadena con esta información y debe estar sistematizado para que afecte lo contenido dentro del sistema.

Anexo 3

Tipos de Transporte	Definición	Principales características	Ventajas	Desventajas	Capacidades de carga
Terrestre	Trata del medio más utilizado en todo el mundo para el traslado de mercancía. Es aquel que se realiza en carreteras abiertas con un vehículo a fin de transportar bienes; este servicio permite un intercambio entre proveedores y clientes de cualquier mundo, de forma rápida y flexible, por lo tanto, es un motor fundamental en la economía del país.	Su principal característica se encuentra en la flexibilidad, que le permite llegar prácticamente a cualquier destino, con vehículos adaptados a casi todas las necesidades; su rapidez y agilidad de respuesta su sencillez de uso y la facilidad que se combina con otro medio de transporte para formar parte del transporte multimodal.	Barato. Flexibilidad Eficaz. Prontitud. El más utilizado.	Más contaminante Capacidad limitada. Distancias. Congestión de tráfico. Regulación.	Va de 3.4 toneladas camioneta sencilla hasta un peso máximo de 52 (Tractor-camión de 6 ejes)
Aéreo	El transporte aéreo o transporte por avión es el servicio de trasladar de un lugar a otro, pasajeros o cargamento, mediante la utilización de aeronave, La característica que mejor define este modo de transporte es que no necesita una pista en la superficie durante todo su trayecto,	Los aviones de carga suelen estar provistos de puertas de mayores dimensiones para facilitar la carga y la descarga. Fuselaje más ancho que el de los aviones comerciales o mixtos para aumentar el volumen de carga y permitir	Rapidez. No hay barreras físicas. Cobertura Fácil Acceso.	Muy costosa económicamente. Incierto. Restricciones legales	En aviones de carga se pueden llegar hasta 187 toneladas en Boeing 747 y a un Antonov puede cargar 250 Toneladas.

	<p>solo al inicio y al final. También se diferencia de otros modos de transporte en que no tiene barreras físicas y su ventaja más importante radica en su rapidez.</p>	<p>la entrada de carga voluminosa. Amplio número de ruedas para posibilitar el aterrizaje en pistas no preparadas u optimizadas. Disponen de varias puertas de entrada de mercancías para facilitar su acceso y la disposición de las cargas de forma óptima.</p>			
Marítimo	<p>Es la actividad de mover mercancías de un lugar a otro a través del mar. Es ideal para mover grandes volúmenes de productos a través de contenedores a lo largo de rutas marítimas.</p>	<p>En el ámbito mundial es el más utilizado para el comercio internacional. Es el que soporta mayor movimiento de mercancías, tanto en contenedor como gráneles secos o líquidos</p>	<p>Gran Capacidad. Fletes bajos. Estabilidad. Flexible. Costos bajos</p>	<p>Velocidad de respuesta baja. Tiempo de transito alto. Congestión portuaria.</p>	<p>Puede haber buques con capacidad de carga 18.000 TEU's, lo que equivale a 165.000 TPM.</p>
Férreo	<p>El transporte ferroviario es un tipo de transporte terrestre, el cual desplaza personas o mercancías a través de vías férreas, generalmente compuestas por dos rieles.</p>	<p>La capacidad de recorrer grandes distancias a gran velocidad, mayor que permitida en carretera o vía marítima. También es un medio de transporte que consume poco</p>	<p>Capacidad de carga. Flexibilidad Costos bastantes bajos. Poco contaminant e</p>	<p>Baja velocidad. Transbordos. Dependencia de infraestructur a</p>	<p>Esto puede variar dependiendo o del tipo de carga, su longitud, altura y su capacidad en m³.</p>

		combustible respecto a los kilómetros recorridos, por lo que será un medio más económico.			
Multimodal	Se entiende como Transporte Multimodal el traslado de mercancías desde su procedencia hasta su destino utilizando para ello más de un medio de transporte (terrestre, marítimo, fluvial, aéreo) a nivel internacional con contratos de transportes distintos según cada caso.	El transporte multimodal tiene un alcance a nivel tanto nacional como internacional, puesto que permite utilizar varios medios de transporte lo cual hace que pueda llegar a casi todas las partes del mundo. Este es un factor que provoca un gran uso de esta modalidad por parte de compañías importantes.	Se reducen los costes y los tiempos de viaje en el conjunto de la operación. El usuario asume menos riesgo de pérdida o robo de la mercancía, ya que solo cuenta con un interlocutor. La programación global de la ruta y los costes económicos, humanos y logísticos son más sencillos.	Existen limitaciones tanto operativas como legales a la hora de aplicar la normativa internacional. Suele haber inspecciones en las terminales por motivos de seguridad. Es un transporte con procedimientos que no son demasiado sencillos debido a la falta de inversión en infraestructuras que lo hagan posible	Está restringida ya que no cuenta infraestructura adecuada el cual no le permite ser eficaz y competitivo en el comercio internacional.

Anexo 4



Características	ponderación	Proveedor 1	Puntaje	Puntaje	Proveedor 3	Puntaje
cumplimiento y entrega	20%	4,5	0,9	0,7	5	1
calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas	20%	4,8	0,96	0,52	4,8	0,96
documentación y garantías	10%	3	0,3	0,24	4,3	0,43
servicio postventa	5%	3,2	0,16	0,15	4	0,20
precio	20%	4,3	0,86	0,64	5	1
capacidad instalada	5%	2,8	0,14	0,15	3,5	0,175
soporte técnico	5%	3,2	0,16	0,14	4	0,2
gestión ambiental	10%	4	0,4	0,3	4,2	0,42
seguridad de la información	5%	4,2	0,21	0,16	4,2	0,21
Total	100%					

criterio de calificación	Puntaje	Criterio	Observación	Total calificación	Proveedor 1	proveedor 2	Proveedor 3
	5,0 - 4,5	Excelente	Confiable y recomendado			4,09	3
4,4 - 3,9	Bueno	Confiable					
3,8-3,0	Regular	Poco confiable					
2,9- 0,0	Malo	No confiable					

Anexo 5

	Código: CCY-EGF-FR-22
	Página: 1 de 1
EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Versión: 1
	Vigente a partir de: 2022-06-09

NOMBRE DEL PROVEEDOR:	EVALUACIÓN
C.C. O NIT:	
LUGAR Y FECHA DE LA EVALUACIÓN:	
CONTRATO No.	

Teniendo en consideración los siguientes criterios se calificará de 0,0 a 5,0 puntos, para verificar el cumplimiento de los factores de evaluación establecidos en este aplicativo

CARACTERÍSTICAS	PUNTOS	CRITERIOS	CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE. - se termina el contrato antes de lo estipulado	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO. - se termina el contrato en la fecha estipulada	
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR. - se entrega el contrato después de la fecha programada, no supera el 20% de la de la duración del mismo	
	Entre 0,0 y 2,9	REGULAR.- se entrega el contrato después de la fecha programada, supera el 20% de la duración del mismo.	
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- se supera las expectativas y especificaciones establecidas para el bien del servicio adquirido.	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- El contratista cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.	
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR. - El contratista le ha en falta requisitos de las especificaciones	
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- El contratista presenta inconformidades en la calidad e incumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, se incumple el contrato dando lugar a la aplicación de garantías.	
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.-Se mantiene actualizado la documentación en la lista de Proveedores de Lácteos Tuluá y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.-Se presenta su documentación y actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	

	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- No se actualiza los documentos para su inscripción en la lista de Proveedores y se crea las garantías en las fecha después del termino pactado
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- No se actualiza los documentos de su inscripción en la lista de proveedores se abstiene de elaborar las garantías requeridas.
SERVICIO POSTVENTA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- Se lleva el control después de la venta y calidad para el correcto funcionamiento del servicio contratado, sin petición y/o requerimiento de la empresa.
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- Se atiende los requerimientos de la empresa y se preocupa por garantizar la calidad y funcionamiento del servicio contratado.
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- Atiende de forma voluntaria a las peticiones y requerimientos de la empresa frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y servicio contratado.
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.-No capta o atiende los requerimientos de la empresa frente a la calidad y correcto funcionamiento del servicio contratado.
	PRECIO	Entre 3,0 y 5,0
Entre 0,0 y 2,9		NO CUMPLE: El precio no es viable y competitivo
CAPACIDAD INSTALADA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes de la empresa superan las expectativas.
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes es lo requerido.
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes no son aceptable
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: No tiene las instalaciones y tecnología para atender las necesidades de la empresa
SOPORTE TÉCNICO	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: La asesoría es ocasional.
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.
GESTIÓN AMBIENTAL	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: Sistema de gestión ambiental certificado bajo la ISO 14001
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: Tienen controles en los procesos que le permiten ser amigables con el medio ambiente.
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: Tiene el proceso estructurado pero la ejecución es débil

	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: No realiza procesos encaminado a una correcta gestión ambiental.
	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: Sistema de seguridad de información soportado con software tecnológicos y procesos de control estructurados.
SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: Cuenta con procesos de control y software de seguridad en cada PC corporativo
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: Cuenta con software de seguridad en cada PC corporativo.
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: Seguridad de la información sin procesos y herramientas de apoyo.

PROMEDIO

OBSERVACIONES:

RESPONSABLES:

Ordenador de Gasto	Interventor / Supervisor
--------------------	--------------------------