

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Integrantes:

Viviana Marcela Perez Gomez

Juan Carlos Acosta Jiménez

Luis Daniel Martinez

Luis Eduardo Otero

Atilio Hernandez Salgado

Grupo:

207115_37

Presentado a:

Ing Mario Alberto López Ramírez

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

9 de Diciembre de 2020

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Tabla de Contenido

Introducción	10
Formulación de objetivos.....	12
Objetivo General	12
Objetivos específicos	12
1. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa.....	13
1.1 Presentación de la empresa	14
1.2 Miembros de la red	14
1.2.1 Contextualización	14
1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Esgrim	15
1.3 Red Estructural de una empresa.....	16
1.3.1 Contextualización	16
1.3.2 Red Estructural de la empresa Esgrim	17
1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor	17
1.4.1 Contextualización	17
1.4.2 Estructura horizontal de la empresa	18
1.4.3 Estructura vertical de la empresa Esgrim	18
1.4.4 Posición horizontal de la compañía Esgrim	18
1.5 Tipos de Vínculos de procesos	19
1.5.1 Contextualización	19
1.5.2 Vinculo administrado en la empresa Esgrim.....	19
1.5.3 Vinculo Monitoreado en la empresa Esgrim.....	20
1.5.4 Vinculo No administrado en la empresa ESGRIM	21
1.5.5 Vinculo No participante en la empresa ESGRIM	22
2. Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF	23
2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)	24
2.1.1 Contextualización	24

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

2.1.2	Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa ESGRIM	25
2.1.2.1	Administración de las Relaciones con el Cliente.	25
2.1.2.2	Administración del Servicio al Cliente.	27
2.1.2.3	Administración de la Demanda.....	29
2.1.2.4	Ordenes Perfectas	30
2.1.2.5	Administración de Flujo de Manufactura.....	30
2.1.2.6	Compras	31
2.1.2.7	Desarrollo y Comercialización de Productos	32
2.1.2.8	Retornos	33
3.	Procesos según enfoque de APICS-SCOR.	35
3.1	Contextualización	36
3.2	Identificación e implementación de los procesos según APICS – SCOR	39
3.2.1	Planificación	40
3.2.2	Aprovisionamiento	42
3.2.3	Manufactura.....	43
3.2.4	Distribución	46
3.2.5	Devolución	48
3.2.6	Gestión administrativa y financiera	49
4.	Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Esgrim.	51
4.1	Flujo de información	51
4.1.1	Contextualización	51
4.1.2	Diagrama de flujo	52
4.2	Flujo de producto.....	53
4.2.1	Contextualización	53
4.2.2	Diagrama de flujo	53
4.3	Flujo de efectivo.....	54
4.3.1	Contextualización	54
4.3.2	Diagrama de flujo	54

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

5.	Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	55
5.1	Contextualización.....	56
5.2	Comparativo de Colombia ante el mundo.....	57
6.	Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.	65
6.1	Contextualización.....	65
6.1.1	Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	66
7.	El efecto látigo (The Bullwhip Effect).	67
7.1	Contextualización.....	68
7.2	Análisis de causas en la empresa ESGRIM	69
7.2.1	Demand-forecast updating.....	69
7.2.2	Order batching.....	70
7.2.3	Price fluctuation.....	71
7.2.4	Shortage gaming.....	74
8.	Gestión de Inventarios	75
8.1	Contextualización.....	75
8.2	Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa ESGRIM	76
8.2.1	Instrumento para recolección de la información.	76
8.2.2	Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	78
8.2.3	Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ESGRIM	78
8.3	Centralización y descentralización de inventarios	79
8.3.1	Contextualización.....	79
8.3.2	Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios.....	79
8.3.3	Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa ESGRIM.....	80
8.4	Pronósticos de la demanda.....	82
8.4.1	Contextualización.....	82
8.4.2	Aspectos fundamentales en la empresa ESGRIM.....	83
8.4.3	Recomendaciones al respecto para la empresa ESGRIM.....	83
9.	El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	85

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

9.1	Contextualización.....	86
9.2	Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa ESGRIM.....	87
9.2.1	Descripción de la situación actual.....	88
9.2.2	Plano del Layout actual	89
9.3	Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa ESGRIM	90
9.3.1	Descripción y justificación de la Propuesta	90
9.3.2	Plano del Layout propuesto	91
10.	El aprovisionamiento en la empresa.	92
10.1	El proceso de aprovisionamiento.....	93
10.1.1	Contextualización	93
10.1.2	Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	94
10.1.3	Instrumento para recolección de la información.....	95
10.1.4	Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	96
10.1.5	Estrategia propuesta para el aprovisionamiento a partir del diagnóstico realizado.	98
10.2	Selección y evaluación de proveedores.	99
10.2.1	Contextualización	99
10.2.2	instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores	100
11.	Procesos Logísticos de Distribución	106
11.1	El DRP	107
11.1.1	Conceptualización	107
11.1.2	Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual	107
11.1.3	Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa ESGRIM	108
11.2	El TMS.....	108
11.2.1	Conceptualización	108
11.2.2	Aspectos fundamentales de un TMS.....	109
11.3	Identificación de la estrategia de distribución en la empresa ESGRIM	110
11.3.1	Conceptualización de los modos y medios de transporte	110
11.3.2	Modos y medios de transporte utilizados en sus procesos de aprovisionamiento	110



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

11.4	Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo	112
11.5	Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking	113
11.6	Determinación de la estrategia adecuada para los negocios.....	114
11.7	Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	114
12.	Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	116
12.1	Conceptualización	116
12.2	Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística ...	117
12.3	Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa ESGRIM	118
	Conclusiones	120
	Bibliografía	128

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Tabla de figuras

Figura 1. Red estructural de la empresa.....	17
Figura 2. Vínculo administrado en Esgrim.....	20
Figura 3. Vínculo monitoreado en Esgrim.....	21
Figura 4. Los 8 procesos estratégicos en Esgrim.....	24
Figura 5. Flujograma de integración y administración de procesos	25
Figura 6. Procesos de gestión principales del modelo SCOR.....	36
Figura 7. Niveles de implementación del modelo SCOR	37
Figura 8. Procesos estratégicos según el enfoque APICS-SCOR.....	39
Figura 9. Diagrama de flujo de información.....	52
Figura 10. Diagrama de flujo del producto.....	53
Figura 11. Diagrama de flujo de efectivo	54
Figura 12. Ranking global del índice de desempeño logístico de cada país.....	58
Figura 13. Puntuación del subindicador aduanas de cada país.	59
Figura 14. Puntuación del subindicador infraestructura de cada país.....	60
Figura 15. Puntuación del subindicador de envíos internacionales de cada país.....	61
Figura 16. Puntuación del subindicador de competencia logística de cada país	62
Figura 17. Puntuación del subindicador de Seguimiento y Rastreo de cada país.....	63
Figura 18. Puntuación del subindicador de Oportunidad de cada país	64
Figura 19. Elementos fundamentales del documento Conpes 3547	66
Figura 20. Productos que se mantienen en inventario	80
Figura 21. Modelo propuesto de gestión del inventario	82
Figura 22. Plano actual de Esgrim.....	89
Figura 23. Propuesta de Plano para Esgrim.....	91
Figura 24. Tipificación de aspectos en consideración para seleccionar proveedores.....	95



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Figura 25. Matriz de seguimiento y reevaluación de proveedores	96
Figura 26. Base de datos de proveedores.....	101
Figura 27. Seguimiento de entregas.....	101
Figura 28. Consolidado de inventario.....	102
Figura 29. Consolidado de entradas.....	102
Figura 30. Consolidado de registros de salida	103
Figura 31. Registro de incidencias anuales.....	103
Figura 32. Evaluación de proveedores.....	104
Figura 33. Criterios de evaluación de proveedores.....	104
Figura 34. Reevaluación de proveedores.....	105
Figura 35. Mapa conceptual sobre DRP	107
Figura 36. Matriz de proveedores y contratistas seleccionados.....	110
Figura 37. Clientes nacionales/ internacionales.....	111
Figura 38. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	117



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Índice de tablas

Tabla 1. Proveedores.....	15
Tabla 2. Listado de clientes	16
Tabla 3. Cuadro comparativo de Colombia y el LPI.....	57
Tabla 4. Instrumento propuesto para realizar consultas para la gestión del inventario.....	76



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Introducción

En la actualidad el mundo empresarial ha tenido una evolución y un cambio paradigmático gracias a la revolución tecnológica e industrial en la que nos encontramos envueltos. A partir de estos escenarios contemporáneos las empresas necesariamente han tenido que ir mejorando e incorporando sustancialmente diferentes procesos y estrategias modernas que gracias a los diversos aportes que podemos encontrar con la implementación del modelo de supply chain management han transformado el uso de recursos y herramientas en una empresa permitiendo alcanzar el objetivo principal de las redes de valor, aprovechando el potencial de nuevos vínculos, alianzas y procesos que facilitan la sincronización de información y la integración entre los proveedores, distribuidores y clientes finales.

La recopilación de este trabajo tiene como objetivo ofrecer un acercamiento global a los temas más importantes de la propuesta realizada en supply chain management y logística orientada y desarrollada a la empresa Esgrim. En ese sentido, el grupo colaborativo procede a realizar la escogencia de la empresa, partiendo del conocimiento de la estrategia corporativa y el enfoque de la organización que ofrece estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de riesgos, calidad y ambiente, buscando superar las necesidades y expectativas de sus clientes y principales aliados, ubicados en los diferentes sectores económicos; soportado en un equipo de profesionales especializados, con amplio conocimiento y experiencia, y en alianzas con entidades estratégicas.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Esta propuesta demostró la pertinencia de incorporar este método de Supply Chain Management y logística en las organizaciones que mejorara significativamente su estructura interna porque permitirá su evolución y los hará perdurables en el tiempo adaptándose a las necesidades del mercado actual con el desarrollo tecnológico, gracias a la buena gestión de la cadena de suministros la cual desarrollara una ventaja competitiva sostenible.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Formulación de objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta en Supply Chain Management y logística para una empresa de servicios que integre todos los procesos estratégicos y misionales de la compañía “Esgrim”.

Objetivos específicos

- Configurar la red estructural de una organización prestadora de servicios de consultorías, mediante la identificación de sus clientes y proveedores.
- Describir la aplicación de los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) y según el enfoque APICS-SCOR., Analizando la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial.
- Proponer un modelo de gestión de inventarios, identificando la mejor estrategia de aprovisionamiento, transporte y distribución para la empresa Esgrim, a partir del diseño del layout para dicho almacén.
- Identificar las diferentes megatendencias en Supply Chain Management y Logística para su correcta implementación en la empresa objeto de estudio.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa

En el Supply Chain Management de cualquier organización se inicia por entender el comportamiento general o las capacidades de cada uno de los integrantes que conforman la red, teniendo en cuenta que esto hace referencia desde el primer proveedor hasta el consumidor final, porque en este caso nada es menos relevante.

En el mundo actual con todo el proceso de globalización es realmente importante que las organizaciones sepan que para lograr competir con éxito en ese contexto y mantenerse al margen se debe comprender que la red de valor o cadena de suministro busca la sincronización o cooperación con los proveedores para trabajar entre sí, con el único objetivo de ser más ágil y obtener mayor reconocimiento.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1.1 Presentación de la empresa

La empresa seleccionada es de servicios y se encuentra ubicada en la ciudad de Cartagena. Está conformada por profesionales de la Industria, especializados en brindar asesoría, consultoría, formación y administración de seguridad y salud para organizaciones que buscan mejorar la gestión de sus riesgos, a través del desarrollo de estrategias y soluciones a la medida de sus necesidades.

Dicha organización que ofrece estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de riesgos, calidad y ambiente, buscando superar las necesidades y expectativas de nuestros clientes y principales aliados, ubicados en los diferentes sectores económicos; soportado en un equipo de profesionales especializados, con amplio conocimiento y experiencia, y en alianzas con entidades estratégicas (Esgryma, 2020). Por motivos de privacidad de los datos, se omitirá el nombre de la empresa seleccionada de ahora en adelante y cuando se requiera nombrarla, utilizaremos el seudónimo “Esgrim”.

1.2 Miembros de la red

1.2.1 Contextualización

En toda empresa se hace totalmente necesario que se mejore toda la cadena de sus procesos productivos, ofreciendo de esta manera productos de alta calidad, al menor precio posible y con una logística eficaz, a través de las estrategias que nos brinda la red estructural y la cadena de

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

suministros para identificar el objetivo principal de la empresa y su misión, logrando la cooperación entre proveedores y la organización para mitigar los cuellos de botella que interrumpen la cadena.

1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Esgrim

Dentro de los miembros de la empresa, se relacionan en la tabla 1 y 2, el listado de los proveedores y clientes.

Tabla 1. Proveedores

Proveedor/contratista	Cuidad	Producto o servicio suministrado
Dotaaltura-JP MERCADEO S.A.S	Bogotá	Suministro de Elementos de Protección Personal y Sistemas de Protección contra caída
Katusca Bellido	Cartagena	Diagnostico de riesgo Psicosocial
JULIETH ESTRADA BERROCAL	Cartagena	Ingeniera de Alimentos, cursos de manipulación de alimentos
MEDILAB	Cartagena	Exámenes Ocupacionales (Ingreso, Retiro, Periódicos, Alturas)
CALZAMOS LTDA	Barranquilla	Venta de botas y calzado industrial
UNIFORMES DE LA COSTA	Cartagena	Exámenes Ocupacionales (Ingreso, Retiro, Periódicos, Alturas)
Ingeambiente del caribe	Cartagena	Disposicion de residuos especiales
Mic Metrología	Barranquilla-	Calibración de Luxómetro, Nivel Láser
Celsius Ltda	Medellin	Calibración de equipos
SERVIMPORTEX LTDA	Bogota	Calibración de Medidor de Gases
MC&A SAS	Cartagena	Mantenimiento Aires Acondicionados
SGS Colombia	Bogotá	Certificación de sistemas de gestión
NAGA SECURITY	Cartagena	Suministro de precintos de seguridad
WJ Rescate Ltda	Bogotá	Suministro de lineas de vida y equipos de proteccion contra caidas

Fuente: Suministrado por la empresa

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Tabla 2. Listado de clientes

Clientes nacionales / internacionales	
Nacional	Internacional
MOVICOM SA	ISAZEG
OPERADORA SAN AGUSTIN SAS	TGS TRANSPORT GLOBAL SAS
HERMANAS DOMINICAS	BOCCARD PIPING
SOTRAMAC	MEDIHELP SERVICES
IMPALA	FEPCO

Fuente: Suministrado por la empresa

1.3 Red Estructural de una empresa

1.3.1 Contextualización

La importancia de la red de distribución hace referencia a los pasos que sigue un producto desde que el proveedor lo hace llegar hasta que se pone a disposición del cliente. La distribución juega un papel clave en la rentabilidad de una empresa, ya que tiene un gran impacto directo sobre los costos. El diseño de la red es la vía más directa hacia la consecución de objetivos, pudiendo tratarse de metas relacionadas con el ahorro de costos o con aspectos relativos a la responsabilidad corporativa.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1.3.2 Red Estructural de la empresa Esgrim

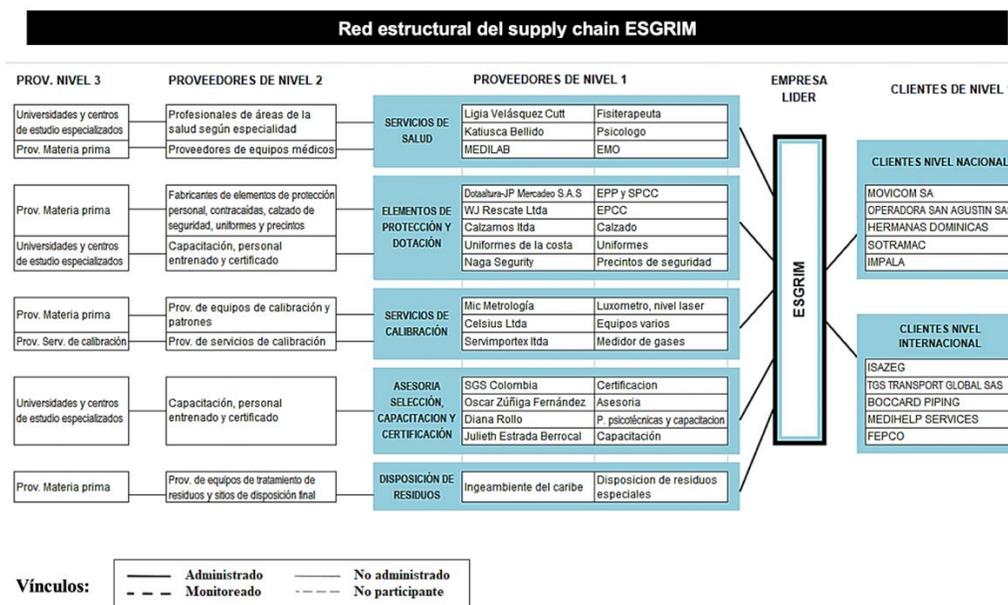


Figura 1. Red estructural de la empresa
Fuente: Elaboración propia

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor

1.4.1 Contextualización

La importancia de identificar la estructura de la red de la cadena de suministro de cualquier empresa radica en que esta facilita su gestión, permitiendo maximizar la competitividad y rentabilidad para la organización. Para esto, se hace necesario la caracterización de todos los clientes y proveedores de acuerdo con su nivel.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1.4.2 Estructura horizontal de la empresa

De acuerdo con lo expuesto por Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I, “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 la empresa Esgrim., la estructura horizontal llega al tercer nivel por el lado de los proveedores y hasta primer nivel por el lado de los clientes.

1.4.3 Estructura vertical de la empresa Esgrim

La estructura vertical indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. Un Supply Chain puede tener una estructura vertical angosta, con pocas compañías en cada nivel o una estructura vertical ancha, con muchos proveedores y /o clientes en cada nivel. En el caso de la empresa Esgrim esta cuenta por el lado de sus proveedores con 18 de ellos, y en lo que respecta a los clientes cuenta con 10.

1.4.4 Posición horizontal de la compañía Esgrim

La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la compañía objetivo dentro del Supply Chain. Puede estar cerca a ser la fuente de abastecimiento inicial, cerca o ser el último consumidor o en cualquier lugar entre los extremos de la cadena. En el caso de la empresa Esgrim, vemos que se ubica cerca del cliente final



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1.5 Tipos de Vínculos de procesos

1.5.1 Contextualización

Los vínculos de los procesos son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes y / o proveedores. Puede en colaboración con otras compañías integrantes del Supply Chain. La compañía objetivo integrará y administrará los vínculos con los clientes y los proveedores de Nivel 1. La compañía objetivo está involucrada activamente en el management de una cantidad de otros vínculos de procesos más allá del Nivel.

1.5.2 Vínculo administrado en la empresa Esgrim

La estructura de la Supply Chain es la red formada por sus integrantes y los vínculos que existen entre ellos son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes o proveedores puede ser en colaboración con otras compañías. Son los procesos donde la compañía integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores y está involucrada activamente. La empresa Esgrim posee un vínculo de procesos de negocio administrados debido a que maneja relaciones con los diferentes proveedores que hacen parte de la Supply Chain Management. Y este vínculo asocia los clientes nivel 1, con los proveedores nivel 1.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

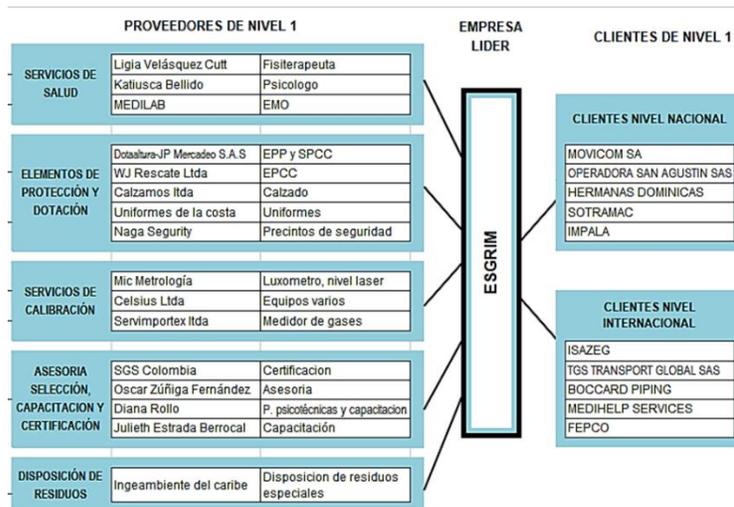
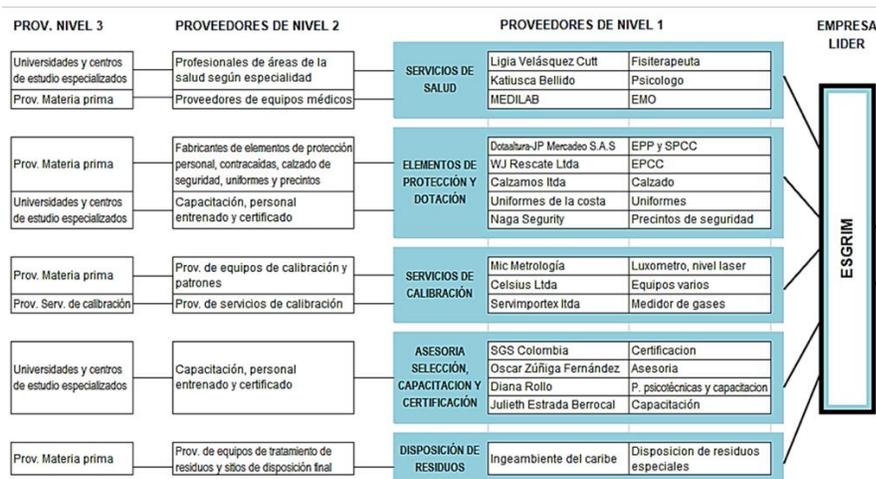


Figura 2. Vínculo administrado en Esgrim
Fuente: Elaboración propia

1.5.3 Vínculo Monitoreado en la empresa Esgrim

En la empresa Esgrim posee vínculos de procesos monitoreados en algunas secciones que permiten mantener actualizada la información para llevar un control y trazabilidad de los procesos y productos de esta manera lograr obtener mejores resultados en el Supply Chain Management. Actualmente Esgrim monitorea de forma permanente los servicios que esta brinda, y hace monitoreo a los proveedores que venden productos de muy poco consumo, pero estratégicos y que no pueden faltar por que se para las ventas directas. Se hace seguimiento a los proveedores con el fin de realizar un servicio de calidad. En este ítem se tienen los consumidores directos más grandes al nivel nacional, ya que constantemente se verifica el estado en el que están y se les brinda servicio personalizado.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 3. Vínculo monitoreado en Esgrim
Fuente: Elaboración propia*

1.5.4 Vínculo No administrado en la empresa ESGRIM

Son aquellos en los que la empresa no se encuentra involucrada activamente, aunque es importante tenerlos en cuenta de manera correcta no se justifica dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, la empresa líder confía plenamente en que los otros participantes administran el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos. Los no administrados son los proveedores que mantienen inventario de todos los productos consumidos por Esgrim, es decir, los proveedores de elementos de seguridad como gafas, cascos, botas; no son administrados solo es para realizar pedidos. De acuerdo con las estadísticas de ventas y pueden proporcionar X cantidad en cualquier momento.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

1.5.5 Vínculo No participante en la empresa ESGRIM

Entendemos como vínculos de procesos no participantes a los procesos que no son vínculos de la estructura del Supply Chain de la compañía objetivo, pero sin embargo influyen en la eficiencia de la compañía objetivo, como por ejemplo investigación de productos o que esté relacionada con los productos y los procesos que se estén manejando.

En este eslabón tenemos a empresas que solo distribuyen el producto y a las cuales el productor solo les vende en temporada baja y por lo general les mantiene el producto agotado. En este caso se trabaja con programación de consumo o compra a mediano o largo plazo para evitar faltantes en la empresa. En el caso de Esgrim como ofrece son servicios, no maneja vínculos no participantes o si lo hace es muy esporádicamente.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

2. Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF

Las empresas evalúan y verifican continuamente cada uno de los procesos claves del negocio que engloban todas las partes que de manera directa o indirecta se relacionan con la satisfacción de la demanda y las necesidades de los clientes. Es precisamente un análisis de los procesos con el enfoque Global Supply Chain Fórum (GSCF) con el propósito presentar un método sistemático de análisis de los distintos procesos que se llevan a cabo en la administración de una cadena de suministros como a la cual pertenece la empresa seleccionada como lo es ESGRIM.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)

2.1.1 Contextualización

En este aparte, como equipo de trabajo el grupo describe la aplicación de los ocho procesos del Supply Chain Management aplicados a la empresa ESGRIM, de manera que se identifican los elementos principales en la práctica logística y distribución de mercancías, teniendo como principio los procesos de interface hasta los sub-procesos estratégicos y operacionales.

El Global Supply Chain Forum identifico ocho (8) procesos clave que son el foco.

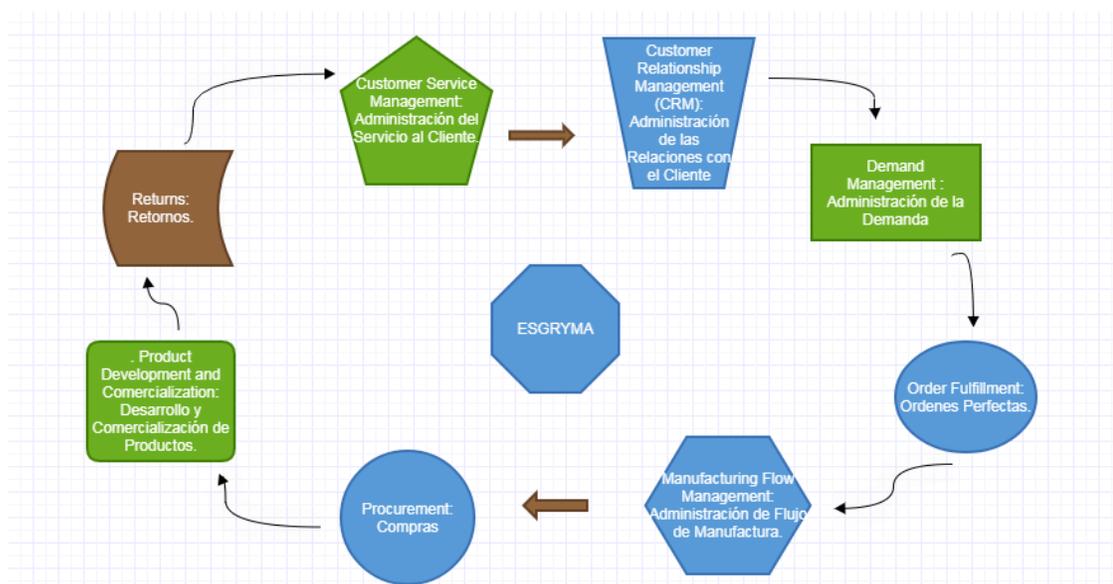


Figura 4. Los 8 procesos estratégicos en Esgrim
Fuente: Elaboración propia (desarrollado en <https://www.glify.com/>)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

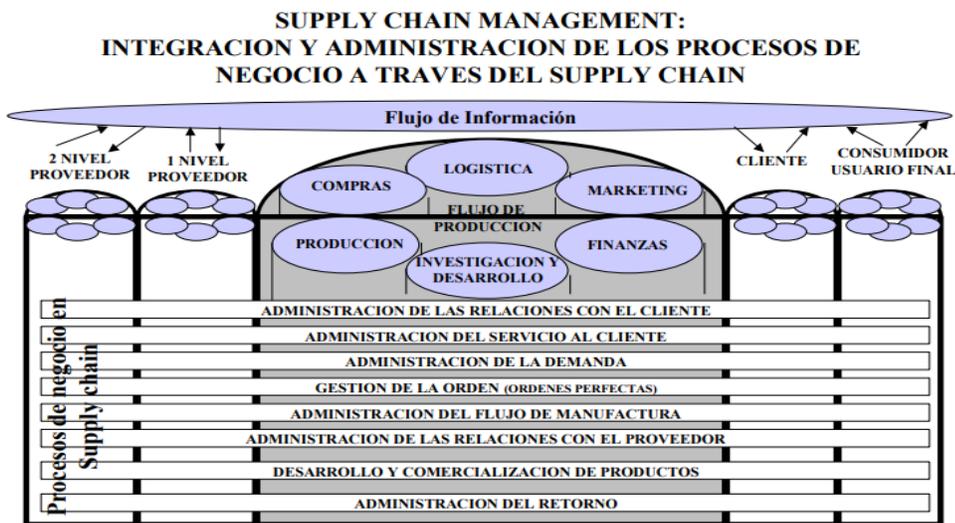


Figura 5. Flujograma de integración y administración de procesos
Fuente: Adapted from Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues and Research Opportunities" *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2

2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa ESRIM

2.1.2.1 Administración de las Relaciones con el Cliente.

La administración de las relaciones con los clientes se da desde el primer momento que se entra en contacto con ellos, a lo largo de la prestación del servicio y aun después de la finalización este, a través de todos los integrantes de la cadena de suministros. La administración de las relaciones con los clientes parte de la planeación estratégica y análisis del mercado, EGRIM orienta sus servicios hacia el cliente corporativo de los sectores transporte, construcción e industria en general, y dentro de estos sectores ha identificado nichos de clientes que desarrollan operaciones



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

marítimas y portuarias que requieren un acompañamiento cercano, siendo estos últimos el segmento más atractivo y hacia los cuales se despliegan las estrategias de marketing.

Otro aspecto importante en la administración de las relaciones con los clientes está asociado a las métricas en relación con el costo de adquisición de clientes que suele ser elevado, por tanto, las estrategias de la empresa se enfocan en fidelizar a sus actuales clientes y extender el tiempo y valor del ciclo de vida del cliente en la empresa. Actualmente la empresa tiene página web y redes sociales activas, administrando directamente las interacciones en cada canal a partir de las estrategias de generación y promoción de contenidos se busca despertar el interés de potenciales clientes y en el caso de los clientes actuales la generación de contenido de alto valor es indispensable para mantener una relación cercana, al final de cada periodo se analizan las métricas, determinando la efectividad de estas y mejorándolas cada vez.

Clasificar los clientes por sector económico, le brinda a la empresa la facilidad para establecer estándares de servicio diferenciados por sector, adaptando los servicios a los requerimientos propios de cada industria, esto también facilita la estimación de los costos y escalabilidad en la prestación de servicios, siempre considerando posibles aspectos y requerimiento particulares de cada empresa, los cuales son evaluados previo a la formalización de la relación comercial, teniéndose en cuenta como intervienen en la planificación y las implicaciones en los costos del proyecto para la prestación del servicio.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Para cada sector al que se dirigen los servicios, EGRIM asigna un líder a cargo de los contratos activos dentro de ese sector, el cual asegura la atención al cliente de principio a fin, siendo también un dinamizador de las actividades y la comunicación del equipo que participa en la ejecución del proyecto, el cual sigue una planificación de la prestación del servicio que incluye objetivos y métricas de acuerdo con los requerimientos y expectativas manifestadas por el cliente, las cuales se trasladan a las áreas internas de la organización. Durante la prestación del servicio, este líder mantiene comunicación estrecha con los clientes del segmento y el equipo ejecutor, manteniendo informado al cliente de los avances y restricciones en cada fase del proyecto y también atiende a las observaciones, inquietudes, y quejas de cada uno de los clientes según los acuerdos de servicio.

2.1.2.2 Administración del Servicio al Cliente.

Se tiene establecido un plan para que todo el equipo que conforma la empresa reciba una capacitación para el uso eficaz de los recursos y también de poder lograr el objetivo que cada uno de los integrantes sean experimentados profesionales de la Industria, especializados en brindar asesoría, consultoría, formación y administración de seguridad y salud para organizaciones que buscan mejorar la gestión de sus riesgos, a través del desarrollo de estrategias y soluciones a la medida de sus necesidades.

Además, es importante que la empresa desarrolle métodos estratégicos para convertirse en un aliado para sus clientes, líder en estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

riesgos, calidad y ambiente en los diferentes sectores, como producto del desarrollo y especialización en los servicios ofrecidos, generando confianza y seguridad en sus clientes y principales aliados estratégicos. De esta manera se podrá posicionar en el mercado por encima de su competencia. Cada uno de los procesos de ESGRIM fueron integrados para mejorar los procesos y que la comunicación sea acorde y accesible para sus clientes donde se les dan conocer que es la empresa y cuál es su actividad económica (productos y servicios) esto con el ánimo de generar confianza con los clientes.

- Evaluación y análisis de riesgos basados en (GTC 45, Bs 8800, RAM, HAZOP, FMEA, What if, árbol de fallas).
- Inspecciones industriales bajo estándares nacionales e internacionales de seguridad.
- Investigaciones de accidentes leves, severos y mortales.
- Análisis y estandarización de tareas críticas.
- Asesoría en seguridad para la industria química e industria en general.
- Asesoría en seguridad para industria minera.
- Asesoría en seguridad para la industria de la construcción.
- Asesoría en seguridad para la industria marítima y astilleros.
- Asesoría especializada para la intervención de accidentalidad.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- Asesoría técnica para diseño de instalaciones y procesos (líneas de vida, cálculos de puntos de anclajes, seguridad de procesos).
- Interventoría SI y S de obras
- Asesoría y acompañamiento para implementación del Sistema de Gestión SST OHSAS 18001, RUC y Sistemas de Gestión Integrada ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18001).
- Asesoría para el mejoramiento de sistemas de gestión implementados. Auditorías internas integrales.
- Realización de simulacros.

2.1.2.3 Administración de la Demanda

La administración de la demanda se apoya mucho en el proceso de administración de las relaciones con los clientes, a través de la comunicación constante tanto con los prospectos como en los que ya han sido o son clientes de la empresa.

Es a través del historial de ventas que se realizan estimaciones de la demanda futura el promedio móvil simple es el método mayormente empleado en la empresa, sin embargo para esta es también importante considerar los efectos del contexto cambiante en el mercado y desarrollar estrategias de marketing relevantes para el potencial cliente, que buscan alcanzar el tamaño de mercado proyectado en los planes estratégicos de la empresa, mediante un análisis de posibles influencias del entorno en la demanda, por ello también se suele emplear el promedio móvil ponderado, los resultados de ambos métodos son contrastados y se analiza sobre cual de las



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

proyecciones tiene mayor similitud con el comportamiento del mercado ante las influencias presentes en el entorno

Estos pronósticos son compartidos con todo el equipo, para que sean formulados planes operativos en cada área, analizando se cuente con los recursos y capacidades para atender esta demanda, tanto en los procesos internos de la empresa como las de sus proveedores, este ejercicio se completa con un análisis de riesgo de las operaciones del cual se deriva acciones de contingencia en caso de imprevistos que puedan afectar el desarrollo de algún contrato.

2.1.2.4 Ordenes Perfectas

En este proceso se busca potenciar la efectividad de las ordenes, satisfaciendo los requerimientos del cliente reduciendo costos relacionados con el transporte.

Para en caso de Esgrim al ofrecer servicios, su principal objetivo es tener a sus clientes satisfechos, por lo cual, son fundamentales: el cumplimiento con las ordenes de servicio, el horario de las capacitaciones y contar con personal con alta experticia y capacitado que demuestren su dominio sobre la temática a desarrollar, entre otros. Para llevar a cabo esta tarea, Esgrim utiliza encuestas de satisfacción mediante formularios online, también realiza sondeos al momento de terminar sus capacitaciones y pone a disposición un buzón de sugerencias y reclamos.

2.1.2.5 Administración de Flujo de Manufactura

En el caso de la empresa ESGRIM, por ser su actividad económica la prestación de un servicio, este proceso corresponde entonces a la Administración de Flujo en la Prestación del



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Servicio, el cual empieza con el reconocimiento de las necesidades del cliente a través de un diagnóstico preliminar, realizado durante las primeras interacciones que se dan con el cliente.

A partir de este se configura el o los servicios adaptándolos a las necesidades y expectativas de los clientes, para lo cual se verifica se cuente con la capacidad de atender el requerimiento desde los proveedores involucrados, durante la prestación del servicio de forma continua se sigue verificando el cumplimiento del plan de trabajo definido para la prestación de servicio y se implementan las contingencias que sean necesarias si llegasen a presentarse imprevistos a fin de cumplir con el servicio.

2.1.2.6 Compras

El proceso de aprovisionamiento es un conjunto de procedimientos que le permite a la compañía poseer todos los productos y/o materias primas en las mejores condiciones de calidad, precio, tiempo y cantidad, garantizando así a la empresa alcanzar los objetivos definidos en la gestión. En el caso de la empresa Esgrim, que es una entidad prestadora de servicios en asesorías especializadas en seguridad industrial e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe realizar compras de elementos de protección personal, papelería, gastos de transporte, entre otros.

La gestión de aprovisionamiento, o procurement management en inglés, en el momento de comprar los recursos necesarios, debemos tener en cuenta el procedimiento que hace la empresa, básicamente son tres pasos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- **Gestión de compras:** Al momento de la compra de materiales para la empresa Esgrim, primeramente, se debe identificar las necesidades teniendo en cuenta las demandas que se tienen de momento y el histórico de ventas, después se seleccionan los proveedores analizando las necesidades, precios y tener varios proveedores para un mismo producto, por si algún proveedor no alcanza a dar la demanda completa o llega a quedar mal exista un reemplazo inmediato. Por último, se debe realizar un seguimiento a los pedidos que se entreguen en el tiempo pactado.
- **Gestión de inventario:** Este proceso consiste en recibir y verificar la calidad de los recursos comprados, depositar y almacenar el material,
- **Gestión de almacenes:** Consiste en la recepción y entrega de los materiales adquiridos previamente llevando un control de inventarios de entrada y salida de materiales, se encarga de la localización de los productos en el almacén y ubicarlos de tal manera que sea fácil de hacer su salida, se pueden ubicar por lotes, por fecha de fabricación, asimismo introducir en el sistema de inventario del almacén de la empresa todos los productos.

2.1.2.7 Desarrollo y Comercialización de Productos

Este proceso se fundamenta en la innovación, esto es, se desarrollan nuevos productos de acuerdo con las exigencias del mercado; la clave de Esgrim para adquirir clientes nuevos está en la completa satisfacción de los clientes con que cuenta, que permiten crecer la bola de nieve de consumidores, lo cual se logra con buen manejo del marketing, incluyendo la publicidad, manejo



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

de redes sociales entre otros. En cuanto al ofrecimiento de nuevos servicios, se basan en estudios de mercado y tendencias actuales, junto con la preparación y estudios de cualquier normatividad o legislación que aplique para sus clientes, sobre todo con los clientes actuales.

2.1.2.8 Retornos

En la empresa moderna cada vez es más usual ver como se recuperan productos o materiales de los clientes, ya sea para recuperar valor o como servicios de postventa. Este proceso inverso se denominó ya hace años como “Logística Inversa” (Luttwak, 1971). Según (Guide y Van Wassenhove, 2002), la Logística Inversa es parte de una tendencia denominada “la cadena del suministro inversa”, donde los fabricantes inteligentes están diseñando procesos eficaces para reusar sus productos

Logística Inversa consiste en el proceso de planificación, ejecución y control de la eficiencia y eficacia del flujo de las materias primas, inventario en proceso, productos terminados e información relacionada, desde el punto de consumo hasta el punto de origen, con el fin de recuperar valor o la correcta eliminación (Rogers y Tibben-Lembke, 1999). La Logística Inversa es el conjunto de actividades relacionadas con el manejo y gestión de equipos para la recuperación de productos, componentes, materiales o incluso sistemas técnicos completos (por defecto generalmente se utiliza únicamente el término de productos) (Brito et al., 2002).

La Logística Inversa supone integración de los productos usados y obsoletos de nuevo en la cadena de suministro como recursos valiosos (Dekker et al., 2004). La Logística Inversa



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

comprende las operaciones relacionadas con la reutilización de productos y materiales incluyendo todas las actividades logísticas de recolección, desensamblaje y proceso de materiales, productos usados, y/o sus partes, para asegurar una recuperación ecológica sostenida. (REVLOG, 2004)

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores podemos deducir que los autores concuerdan en el concepto de logística inversa, como un proceso de movimiento de bienes, por lo anterior podemos concluir que por la actividad o servicio que presta la empresa Esgrim el proceso de logística inversa, podemos entender que la Logística Inversa constituye un importante sector de actividad dentro de la logística, que engloba multitud de actividades. Algunas de estas actividades tienen connotaciones puramente ecológicas, como la recuperación y el reciclaje de los productos, evitando así un deterioro del medio ambiente. Otras buscan mejoras en los procesos productivos y de abastecimiento, así como mayores beneficios.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

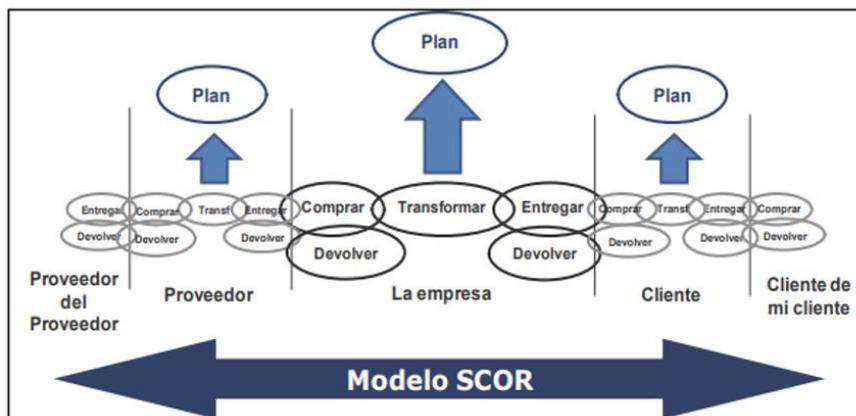
3. Procesos según enfoque de APICS-SCOR.

Todas las organizaciones dentro de los procesos en supply chain management deben realizar este enfoque transaccional de todo su estrategia logística y operativa interna y externa independientemente de su tamaño siendo una pequeña, mediana o gran empresa; todas deben realizar un diagnóstico inicial para conocer internamente los diferentes procesos logísticos y para esto se hace necesario hacer un enfoque principal en uno de los mismos. Los cuales permitirán conocer todas sus características como los tiempos de las operaciones dentro del proceso de distribución y en general toda su gestión y estrategia de la cadena de suministros.

Este informe se basará en la aplicación del modelo de referencia de operaciones en la cadena de suministro (SCOR), con el fin de generar alternativas de mejoramiento en el proceso elegido, basándose en el estudio a profundidad de la gestión en su cadena de suministros actual.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

3.1 Contextualización



*Figura 6. Procesos de gestión principales del modelo SCOR
Fuente: Adaptado por los autores*

SCOR contiene tres niveles de detalle de procesos: Nivel superior (Tipos de procesos), nivel de configuración (Categorías de procesos) y nivel de elementos de procesos (Descomposición de los procesos). En los tres niveles, aporta indicadores clave de rendimiento KPI's) para su implementación. Estos indicadores se dividen sistemáticamente en cinco atributos de rendimiento (Performance attributes): Fiabilidad en el cumplimiento (Reliability), flexibilidad (Flexibility), velocidad de atención (Responsiveness), coste (Cost) y activos (Assets)

En un cuarto nivel (Implementación), que no hace parte del modelo, se descomponen los elementos de procesos en tareas. En este nivel, las empresas incorporan las mejoras en sus procesos y sistemas y se suele empezar con uno o varios proyectos piloto, que deben extender a toda la CS, adaptando su organización, tecnología, procesos y personas para lograr una ventaja competitiva.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

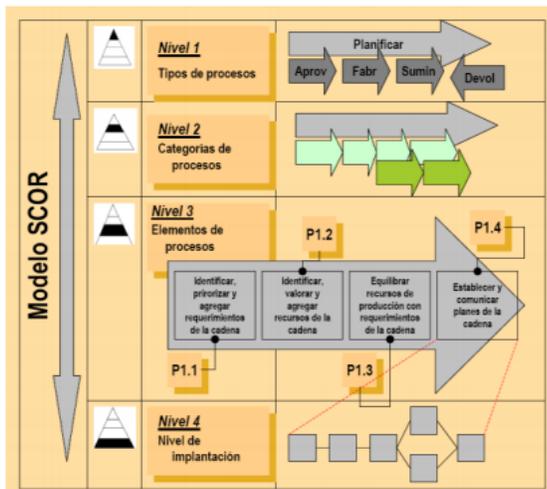


Figura 7. Niveles de implementación del modelo SCOR
Fuente: FCC Logística –Modelo de Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro

Nivel superior (Tipos de procesos). En este nivel se define el alcance y contenido del SCOR-model, se analizan las bases de competición (Basis of competition) y se establecen los objetivos de rendimiento (Competitive performance targets). Los indicadores (Performance metrics) de nivel 1 son medidas de alto nivel que recorren múltiples procesos de SCOR. Estos indicadores no se relacionan necesariamente con todos los procesos del nivel 1 (Plan, source, make, deliver, return). Los tres primeros son puntos de vista externos (Customer-facing) mientras Costy assetsson puntos de vista internos (Internal-facing). Posteriormente, los valores de los Indicadores de nivel 1 se comparan en una tabla (Supply chain scorecard) con los de otras empresas de su sector y de otros 29 sectores, y se califican de Iguales, con ventaja o superiores.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Nivel de configuración (Categorías de procesos). En el segundo nivel se consideran 26 categorías de procesos (Process categories) que corresponden: 5 a plan, 3 a aprovisionamiento, 3 a manufactura, 4 a distribución, 6 a devolución, y 5 a apoyo (Enable). Las 5 primeras son tipo planificación (Planning), las 16 intermedias son tipo ejecución (Executing) y las 5 últimas son tipo apoyo (Enabling) (Las enabling dan apoyo a las planning y executing). En este nivel, la CS debe representarse usando las 26 categorías de procesos conforme a su estado actual (AS IS), tanto geográficamente (Geographic map) como mediante diagramas de hilos (Thread diagram), para después establecer las especificaciones de diseño de su nueva CS y poder reconfigurarla al estado deseado (TO BE) empleando nuevamente los dos tipos de gráficos mencionados. Las empresas pueden implementar su estrategia de operaciones por medio de la configuración que ellas elijan para su CS. La configuración de hilos es también denominada mapa de procesos de SCOR.

Nivel de elementos de procesos. En el tercer nivel se representan los distintos procesos de la CS de manera más detallada descomponiendo las categorías en elementos de procesos (Process elements). Estos se presentan en secuencia lógica con entradas (Inputs) y salidas (Outputs) de información y materiales. Además, se evalúa el rendimiento de cada proceso y elemento mediante índices (Process performance metrics), de manera que se encuentren las diferencias de rendimiento entre los procesos y elementos de la CS. Las empresas pueden afinar su estrategia de operaciones en este nivel, e identificar las mejores prácticas (Best practices) aplicables y de acuerdo con las capacidades de los sistemas (Hardware y software) requeridas para apoyar las mejores prácticas.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

3.2 Identificación e implementación de los procesos según APICS – SCOR

Con base en la metodología que plantea el modelo SCOR, el primer paso a seguir para la optimización de la Cadena de suministro es la identificación de los elementos de proceso que se realizan y los que no.



Figura 8. Procesos estratégicos según el enfoque APICS-SCOR
Fuente: Los autores

Dentro de la estrategia corporativa que la empresa maneja, se encuentran las siguientes descripciones de misión y visión, que se manejan al interior de la compañía como pilares de la estrategia organizacional.

- Misión: ESGRIM es una organización que ofrece estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de riesgos, calidad y ambiente, buscando superar las necesidades y expectativas de nuestros clientes y principales aliados, ubicados en los diferentes sectores



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

económicos; soportado en un equipo de profesionales especializados, con amplio conocimiento y experiencia, y en alianzas con entidades estratégicas.

- **Visión:** Para el año 2026, ESGRIM se habrá consolidado en el mercado regional como un aliado para sus clientes, líder en estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de riesgos, calidad y ambiente en los diferentes sectores, como producto del desarrollo y especialización en los servicios ofrecidos, generando confianza y seguridad en sus clientes y principales aliados estratégicos.

3.2.1 Planificación

Una forma de planificar la cadena de suministros es teniendo como base los datos reales de la demanda que tiene la empresa Esgrim, no sólo a nivel local, sino regional y nacional. Es necesario tener en cuenta, que se está tratando con la línea de consultorías, asesorías y prestación de servicios. La planificación 1, o el nivel vital, en su preámbulo o parte inicial debe tener como principio la forma en que se le va a vender el servicio al cliente y de qué manera se van a mostrar los índices de aceptación por parte del mismo. En este nivel se debe planificar, equilibrar y priorizar los recursos, de tal manera que se cumpla con lo estipulado en los objetivos estratégicos. Se debe realizar un pronóstico de la manera en que se va a ajustar cada actividad, en cuanto a la venta y comercialización del servicio. En el nivel 2 se tiene la fuente del plan, que se refiere a la



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

identificación del producto, de los requisitos exigidos, planearlo con anterioridad y sobre todo mantenerlo en el mercado.

Otro aspecto elemental es el transporte de los suministros y del personal, la empresa debe tener un plan piloto de operación de carácter regional y departamental que respalde el cumplimiento al cliente y sobre todo que muestre si funciona o no la estrategia. Esgrim debe implementar dentro de sus estrategias el funcionamiento de tecnología ayude a controlar la demanda y la oferta, es decir que muestre por medio de encuestas de satisfacción al cliente si le gustó o no el servicio prestado, si lo recomendaría y si lo volvería a utilizar. Siempre se debe conocer la opinión del cliente, ya que la empresa depende de éste; estas medidas de innovación y tecnologías debe mostrar que cantidad de servicios se prestan teniendo en cuenta programaciones de actividades realizadas, cual es la fecha de visita al cliente, que tipo de procedimiento se va a realizar, que restricciones tiene el área a trabajar y de qué manera se solventan los inconvenientes exteriorizados durante la prestación del servicio. En el nivel 3 se tiene el hacer lo que se ha planificado, es decir ejecutar la acción dentro del menor tiempo posible, cumpliendo con las fechas y cronogramas de prestación del servicio.

En el caso de la empresa Esgrim es fundamental el equilibrio entre servicio prestado y cliente satisfecho, puesto que esta es una fuente de ingresos y a su vez atrae por referidos a clientes potenciales. Además, es una forma de crear estrategias de compras con los proveedores, ya que estos pueden ofrecer incentivos a la empresa en cuanto a descuentos por pronto pago, por compras frecuentes y por fidelización. En el nivel 4 se habla del balance de los recursos que tienen la



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

empresa y la capacidad de prestación del servicio. Dentro de este nivel se hace fundamental la evaluación del recurso utilizado, de tal manera que no se generen desperdicios y que las capacidades de cada trabajador estén acordes con los servicios contratados. Siempre se debe tener una noción de la demanda real y la demanda futura, de tal manera que se tenga reabastecimiento de manera constante, implementando y utilizando dentro de la empresa el sistema de inventario PEPS, primero en entrar, primero en salir.

3.2.2 Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento es un conjunto de procedimientos que le permite a la compañía poseer todos los productos y / o materias primas en las mejores condiciones de calidad, precio, tiempo y cantidad, garantizando así a la empresa alcanzar los objetivos definidos en la gestión. En el caso de la empresa Esgrim, que es una entidad prestadora de servicios en asesorías especializadas en seguridad industrial e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe realizar compras de elementos de protección personal, papelería, gastos de transporte, entre otros. La gestión de aprovisionamiento, o procurement management en inglés, en el momento de comprar los recursos necesarios, debemos tener en cuenta el procedimiento que hace la empresa, básicamente son tres pasos.

- Gestión de compras: Al momento de la compra de materiales para la empresa Esgrim, primeramente, se debe identificar las necesidades teniendo en cuenta las demandas que se tienen



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

de momento y el histórico de ventas, después se seleccionan los proveedores analizando las necesidades, precios y tener varios proveedores para un mismo producto, por si algún proveedor no alcanza a dar la demanda completa o llega a quedar mal exista un reemplazo inmediato. Por último, se debe realizar un seguimiento a los pedidos que se entreguen en el tiempo pactado.

- **Gestión de almacenes e inventario:** Parte desde la recepción y verificación de la calidad de los recursos comprados, depositar y almacenar el material, que ingresa luego a un control de inventarios de entrada y salida de materiales, se encarga de la localización de los productos en el almacén y ubicarlos de tal manera que sea fácil de hacer su salida, se pueden ubicar por lotes, por fecha de fabricación, asimismo introducir en el sistema de inventario del almacén de la empresa todos los productos.

3.2.3 Manufactura

En ESGRIM no existen procesos de fabricación sino de prestación de servicios, los cuales se efectúan contra ordenes, la prestación de servicios tiene la particularidad de que a medida que se desarrolla se entrega, de modo tal que va muy ligado con los procesos de distribución. Los procesos de prestación de servicio varían según su tipo, pero todos empiezan con el análisis del requerimiento del cliente y la presentación de una propuesta adecuada a sus necesidades, aceptados los términos y condiciones para la prestación del servicio se procede con el mismo.

Auditorías internas integrales. De acuerdo con el tiempo de duración y fecha pactados en la presentación de la propuesta, se planifica la entrevista y solicitud de evidencias a los responsables



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

de las actividades a entrevistar y al final se emite un informe de conformidad según el enfoque de la auditoría y la verificación del cumplimiento del estándar evaluado.

Inspecciones industriales bajo estándares nacionales e internacionales de seguridad. El desarrollo se adecuará al estándar técnico que se requiera para la instalación y servicio objeto de inspección, según la extensión del servicio se acordará una inspección por muestreo o al 100%, dependiendo de esto se planificarán la toma de evidencia y evaluación de las muestras, seguido de la emisión del informe correspondiente.

Investigaciones de accidentes leves, severos y mortales. El proceso iniciará con la recopilación de los hallazgos del suceso, continuando con entrevistas a los testigos oculares y demás relevante que permita establecer las causas de los accidentes y proponer acciones necesarias para evitar se presenten nuevamente.

Asesoría especializada para la intervención de accidentalidad. Por su parte, analiza el historial de accidentes en la empresa y los análisis realizados en las investigaciones de estos, para determinar falencias en el control de los riesgos y acompañamiento en la adopción de medidas de control eficaces.

Análisis y estandarización de tareas críticas. Este servicio requiere sean entrevistados el personal clave de la empresa cliente y la observación de las actividades durante una rutina de trabajo normal, determinar variabilidad en la ejecución de labores y determinar los métodos más



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

apropiados, documentación de la forma de ejecución de las tareas críticas y socialización del mejor método de trabajo observado.

Evaluación y análisis de riesgos. Se desarrolla de modo similar al anterior, enfocándose en los riesgos de cada actividad siguiendo metodología especificada por la entidad y determinando el impacto de dichos riesgos en el resultado de la operación, los clientes y la comunidad.

Interventoría SI y S de obras. En este servicio se representa a los clientes a través de la figura de un experto designado como interventor en la obra, desde la etapa de inicio de una obra hasta su liquidación, periodo durante el cual este interventor vigilará que los constructores y contratistas cumplan con las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Realización de simulacros. El servicio se desarrolla con el análisis de las instalaciones y recursos para la atención de las emergencias disponibles, planificando luego un escenario de emergencia, los roles y comunicación de estos, la observación atenta del desempeño de los actores durante el desarrollo del simulacro, finalmente evaluar la actividad y proponer acciones de mejoramiento de la capacidad de reacción.

Asesoría técnica para diseño de instalaciones y procesos (líneas de vida, cálculos de puntos de anclajes, seguridad de procesos). En este servicio se visita previamente el lugar y se verifica con el cliente el tipo de trabajo a realizar, altura, determinando si el lugar ofrece las condiciones técnicas de seguridad necesarias para proceder con el servicio, entregando un concepto sobre las intervenciones requeridas antes de proceder a las instalaciones deseadas.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Asesoría y acompañamiento para implementación y mejora de sistemas de gestión implementados y Asesoría en seguridad especializada según la industria. Este servicio parte de un diagnóstico, donde se identifican debilidades en la implementación de los sistemas de gestión o en el cumplimiento de estándares específicos de la industria, se establece y acompaña a la empresa cliente en la implementación de un plan de intervención.

3.2.4 Distribución

La distribución la podemos definir como el proceso de planificación del transporte del producto terminado. Es decir, se refiere a la gestión, preparación y entrega de pedidos de clientes. Para el caso de ESGRIM que es una empresa que brinda servicios de asesorías de personal, uno de sus procesos de distribución consta del transporte del personal a cargo de las capacitaciones e inspecciones según el caso. Como se mencionaba en el apartado anterior los servicios tienen la característica particular que a medida que se avanza en la prestación de los servicios se está haciendo entrega de estos, tal entrega está en manos de las personas a quienes se encomienda la ejecución de los servicios y se formaliza, haciéndose tangible a través de actas o informes de la ejecución del servicio que se entregan al cliente en los periodos acordados, donde este expresa constancia de haber recibido el servicio y si cumple con los estándares de ejecución pactados.

Asimismo, es clave la prestación y entrega completa y oportuna de los servicios desarrollados y adquiridos de los proveedores, ya estos impactan directamente en el cumplimiento de los planes



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

de trabajo acordados con el cliente, según cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa los factores críticos para realizar entregas oportunas al cliente son:

Auditorías internas integrales e Inspecciones industriales. Requieren contar con el perfil idóneo para la realización de la actividad, con disponibilidad para llevarla a cabo en los días convenidos con el cliente, si se desarrolla con proveedor se requiere exista previamente un acuerdo claro de condiciones de prestación del servicio, donde se garantice las mismas condiciones de calidad ofrecidas al cliente.

Servicios como la investigación e intervención de la accidentalidad, la evaluación y análisis de riesgos, la estandarización de tareas críticas, asesoría en sistemas de gestión y la interventoría SI y S. Tienen como aspecto crítico el acceso a la información necesaria para efectos de desarrollar servicio contratado, incluyendo el acceso a las operaciones y entrevistas con los trabajadores, también es necesario definir un cronograma de actividades y ceñirse al mismo.

Realización de simulacros. Requiere el acceso a las instalaciones y los recursos disponibles para la atención de las emergencias, de acuerdo con los riesgos y tamaño de la empresa existirán unos recursos físicos y técnicos mínimos, necesarios para desarrollar adecuadamente la actividad, si estos son adquiridos como parte del servicio se deberá garantizar la entrega oportuna y capacitación a la empresa usuaria respecto de los mismos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Asesoría técnica para diseño de instalaciones y procesos (líneas de vida, cálculos de puntos de anclajes, seguridad de procesos). En este caso es de vital importancia contar con personal y equipos certificados que brinden seguridad a las operaciones que desarrollará el cliente.

3.2.5 Devolución

Esta parte se refiere a la logística inversa. Esto es, hay que tener en cuenta que Return incluye tanto las devoluciones recibidas por parte de los clientes como las devoluciones realizadas a proveedores. Para el caso de ESRIM, la devolución se puede considerar como un servicio cancelado, una licitación no asignada y hasta una cancelación de contrato.

Cuando esto sucede, inmediatamente SGRIM contacta a sus clientes inicialmente por medio de una llamada telefónica que el contacto realiza teniendo en cuenta la información referida por los profesionales en prevención o formación debido a un incumplimiento previo, o mediante la información de clientes a los cuales se les había prestado el servicio en algún momento. Se debe tener claridad en el tipo de cliente y el cargo de la persona a contactar, la idea es transmitir claramente la idea, conseguir que el contacto inicial sea positivo y genere así el resultado esperado de reversión del cancelamiento o la no conformidad sea superada.

Otra estrategia para evitar estas “devoluciones” es brindar información actualizada por medio de la página web que facilite información general de la compañía, los servicios, fotografías y videos de las experiencias, servicios ofrecidos, y además los teléfonos y correos de contacto, para que una



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

vez el posible cliente entre a la página, revise, identifique soluciones a sus requerimientos y se ponga en contacto con la compañía.

Si definitivamente el cliente sigue insatisfecho, el Director Comercial concreta una visita a las instalaciones del cliente (cuando sea necesario), con la finalidad de ampliar la información acerca del portafolio de servicios suministrado previamente e identificar las necesidades del mismo, establecer un plan de acción, y con base en esta información recopilada se analiza si se puede cumplir con los requerimientos y si es viable una renegociación.

3.2.6 Gestión administrativa y financiera

La gestión administrativa y financiera cumplen procesos de apoyo muy importantes para sostener el flujo continuo de la cadena, garantizan que se disponga de las capacidades y el capital de trabajo para mantenerla cadena en funcionamiento, en este aspecto es muy importante que la salud financiera de cada una de las empresas.

Por otra parte, la administración de la cadena y el control mediante métricas definidas y adecuadas a cada proceso demanda la atención de líderes en cada organización que mantienen la comunicación y capaces de tomar decisiones proactivas para asegurar los resultados planificados o coordinar cambio a lo planificado según las condiciones lo ameriten

Un aspecto importante en el funcionamiento de la cadena de suministros al que pertenece la empresa ESGRIM es el factor humano, siendo una empresa de servicios de técnicos y consultoría especializados, el personal de la empresa debe cumplir con unas altas competencias en términos de



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

educación y experiencia, por ende los procesos de reclutamiento y selección dentro de la gestión administrativa, así como los de contratación de servicios profesionales, deben ser procesos muy rigurosos, estandarizados y al mismo tiempo capaces de adaptarse a los requerimientos que surjan en el contexto que se desenvuelve la empresa.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

4. Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Esgrim.

Identificar la importancia de la logística en una empresa, así como la caracterización de cada proceso y su representación gráfica nos permitirá ver los pasos y la forma detallada de cómo funciona cada etapa para evaluar los aspectos con posibles mejoras a través de la construcción de los flujos de información, flujo de producto y flujo de dinero, ya que la creación de estos flujos trae grandes beneficios como tener claridad del manejo actual, así como tener claras las medidas o los procesos que requieren modificación u optimización. Hoy en día toda organización debe entender y ser conscientes que la logística es la base para que se pueda mantener una excelente productividad y eficiencia en la distribución de sus servicios ofrecidos a sus clientes finales, por esto se deben mantener la creación de estrategias constantemente en los procesos de distribución y logística, las cuales se encuentren al margen con la competencia o a las exigencias del mercado actualmente para no caer en retrasos o inconformidad en los servicios ofrecidos.

4.1 Flujo de información

4.1.1 Contextualización

La implementación del siguiente flujo de información permite consolidar todo el proceso realizado en la empresa, gracias a la fácil integración de todas las partes, entradas y salidas del proceso productivo, las cuales reducen el riesgo y la incertidumbre al interior de la organización. A partir de la utilización de estrategias, métodos y tecnologías necesarias. Logrando los siguientes

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

beneficios, como la reducción de costos, eliminación de los cuellos de botella identificados en cada proceso, aumento de la competitividad y de las ventas y la fácil adaptación a los diferentes cambios del mercado, entre otros.

4.1.2 Diagrama de flujo

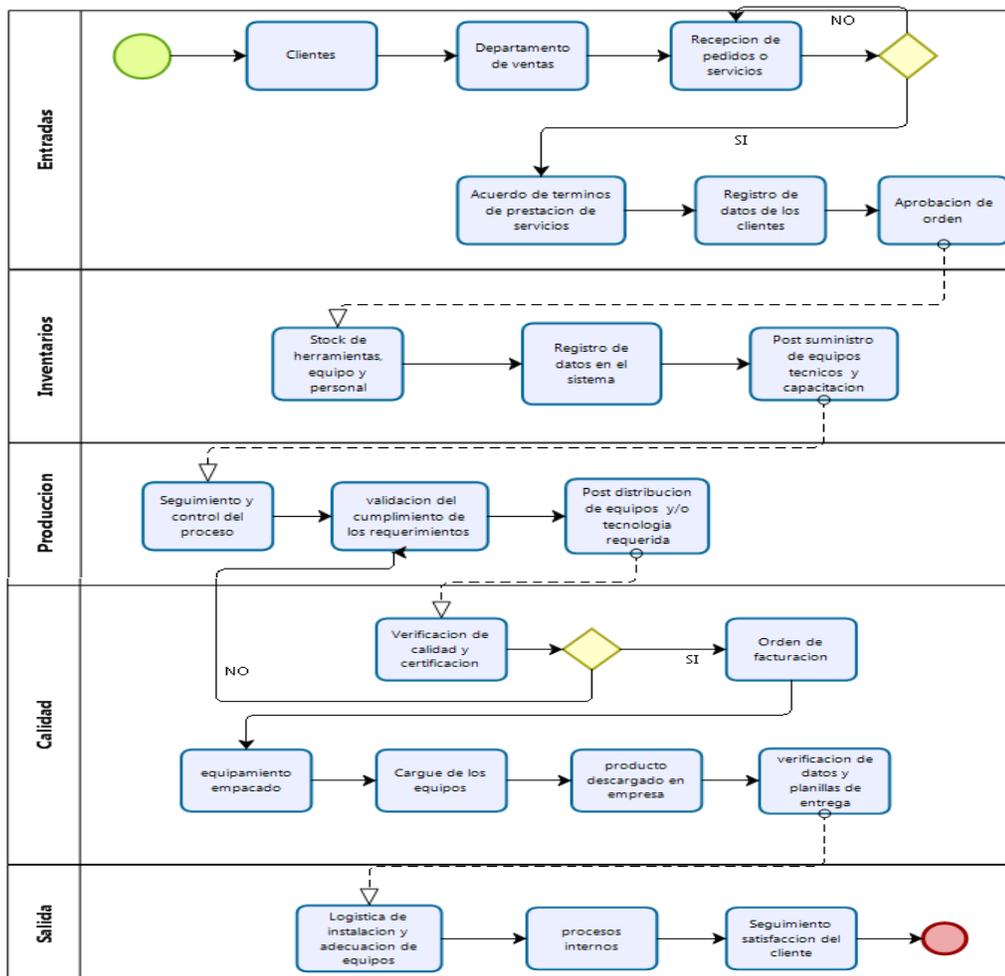


Figura 9. Diagrama de flujo de información
Fuente: Suministrado por la empresa

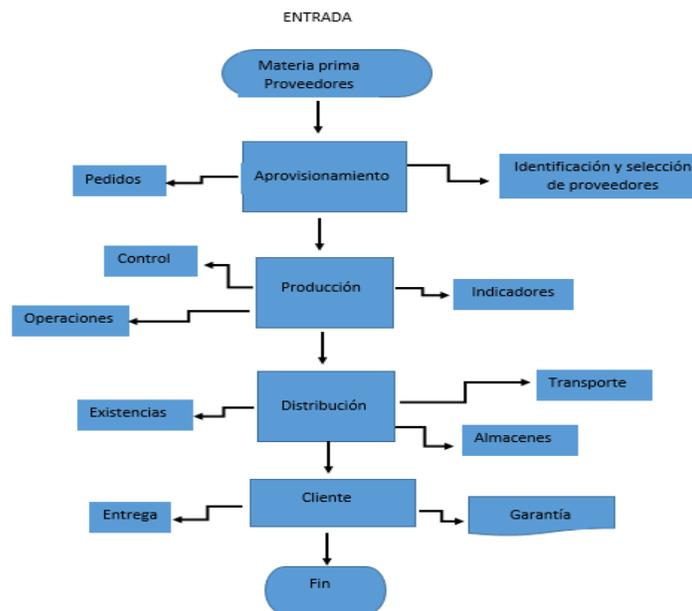
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

4.2 Flujo de producto

4.2.1 Contextualización

Incluye todas las actividades y procesos mencionados dentro del propio ámbito de la empresa Esgrim. En el cual podremos distinguir toda la logística que se realiza desde la entrada de materia prima hasta la descarga del producto en el almacén requerido o la prestación de servicio requerida por parte de los clientes y proveedores finales.

4.2.2 Diagrama de flujo



*Figura 10. Diagrama de flujo del producto
Fuente: Suministrado por la empresa*

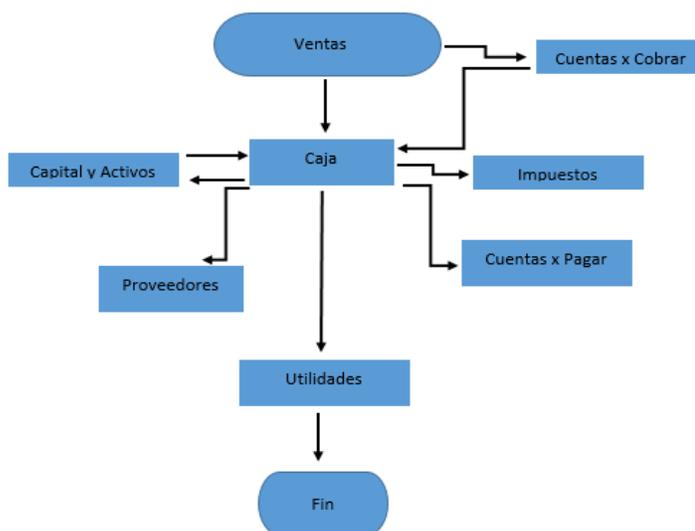
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

4.3 Flujo de efectivo

4.3.1 Contextualización

Describe como es la forma de maximizar el flujo en el interior de la empresa Esgrim. Esto hace mejorar el flujo de caja y que sea mucho más fácil de gerenciar para minimizar los gastos y evitar que el efectivo salga de la empresa por actividades que se subestiman o por incurrir en gastos adicionales a causa de reprocesos.

4.3.2 Diagrama de flujo



*Figura 11. Diagrama de flujo de efectivo
Fuente: Suministrado por la empresa*



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

5. Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El Banco Mundial realiza un análisis donde mide el rendimiento a lo largo de la cadena logística de suministro dentro de un país que engloba en el Índice de Desempeño Logístico. Este índice se enfoca en evaluar aspectos de Aduanas, Infraestructura, Envíos Internacionales, Competencia de Servicios Logísticos, Seguimiento y Rastreo y Puntualidad.

El Índice de Desempeño Logístico o LPI por sus siglas en inglés, tiene como propósito identificar los desafíos y oportunidades que mejoren el desempeño logístico de un país. Dentro de los seis aspectos que se evalúan estos se miden en un rango del 1 al 5, siendo 5 la mayor puntuación. El resultado final del LPI es un promedio ponderado de los puntajes obtenidos por todos los aspectos evaluados.

El índice de desempeño logístico -LPI, ubicó a Colombia en el puesto 58 de un total de 160 países del mundo en este 2018, demostrando así los importantes avances que ha hecho el país en factores determinantes, y teniendo en cuenta que en el año 2016 ocupamos el puesto 94, dando así un salto de 36 lugares en el desempeño logístico mundial.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

5.1 Contextualización

Colombia al inicio del periodo tiene un menor desempeño logístico en relación con el resto de los países del grupo de comparación (Brasil, Egipto, España, Estados Unidos e India) a excepción de Honduras, en el 2014 su desempeño disminuyó aún más igualando Honduras y solo hasta 2018 presenta una ligera mejora.

El puntaje de aduana en Colombia presenta un desempeño mejor a España y Estados Unidos, y similar al resto de naciones analizadas en 2012, sin embargo, junto a Honduras ocupan el mejor desempeño del grupo en 2016, presentando Colombia una mejora ligera del desempeño.

España y Estados Unidos tienen los mejores índices de desempeño en infraestructura del grupo, y en contraste Honduras y Colombia presentan menores índices de desempeño que el resto del grupo, con un comportamiento similar ligeramente superior Colombia en el periodo de análisis.

Respecto al índice de envíos internacionales Honduras y Colombia presentan los menores índices de desempeño, con resultados similares durante el periodo de análisis, con una mejora importante en el desempeño de Colombia en 2018.

Por su parte se aprecia a Estados Unidos como el líder del grupo, seguido de España en cuanto a Seguimiento y Rastreo, mientras Colombia y Honduras ocupan la posición más baja, manteniéndola hasta 2018 donde Colombia logra una importante mejora, caso contrario al comportamiento de Egipto el cual llega a igualar a Honduras en 2018.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

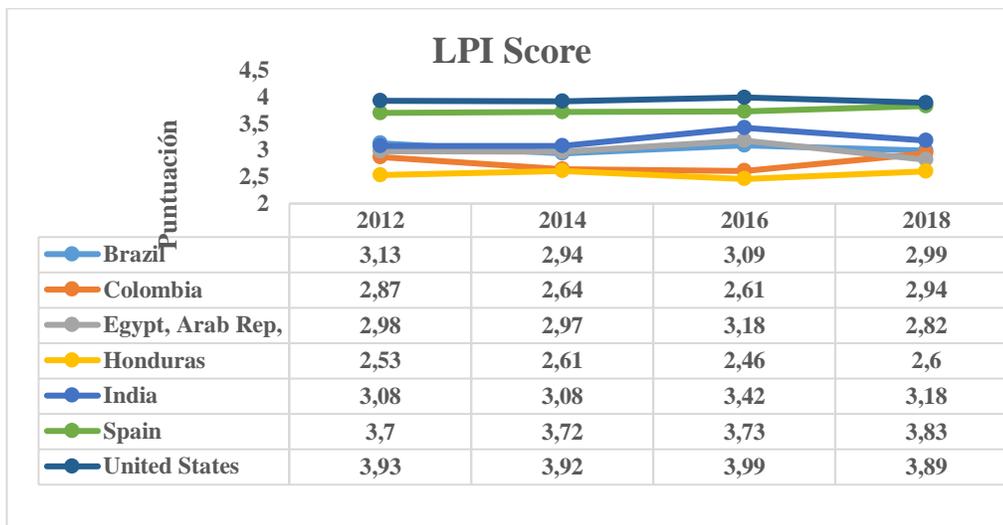
5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo

Tabla 3. Cuadro comparativo de Colombia y el LPI

Ubicación	Country	Year	LPI Score	Customs	Infraestructure	International shipments	Logistics competence	Tracking & tracing	Timeliness
Colombia		2018	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17
		2016	2,61	2,21	2,43	2,55	2,67	2,55	3,23
		2014	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87
		2012	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45
América Latina	Brazil	2018	2,99	2,41	2,93	2,88	3,09	3,11	3,51
		2016	3,09	2,76	3,11	2,9	3,12	3,28	3,39
		2014	2,94	2,48	2,93	2,8	3,05	3,03	3,39
		2012	3,13	2,51	3,07	3,12	3,12	3,42	3,55
África	Egypt	2018	2,82	2,6	2,82	2,79	2,82	2,72	3,19
		2016	3,18	2,75	3,07	3,27	3,2	3,15	3,63
		2014	2,97	2,85	2,86	2,87	2,99	3,23	2,99
		2012	2,98	2,6	3,07	3	2,95	2,86	3,39
Centro-américa	Honduras	2018	2,6	2,24	2,47	2,66	2,72	2,68	2,83
		2016	2,46	2,21	2,04	2,58	2,44	2,53	2,91
		2014	2,61	2,7	2,24	2,79	2,47	2,61	2,79
		2012	2,53	2,39	2,35	2,7	2,44	2,35	2,9
Asia	India	2018	3,18	2,96	2,91	3,21	3,13	3,32	3,5
		2016	3,42	3,17	3,34	3,36	3,39	3,52	3,74
		2014	3,08	2,72	2,88	3,2	3,03	3,11	3,51
		2012	3,08	2,77	2,87	2,98	3,14	3,09	3,58
Europa	Spain	2018	3,83	3,62	3,84	3,83	3,8	3,83	4,06
		2016	3,73	3,48	3,72	3,63	3,73	3,82	4
		2014	3,72	3,63	3,77	3,51	3,83	3,54	4,07
		2012	3,7	3,4	3,74	3,68	3,69	3,67	4,02
Norte América	United States	2018	3,89	3,78	4,05	3,51	3,87	4,09	4,08
		2016	3,99	3,75	4,15	3,65	4,01	4,2	4,25
		2014	3,92	3,73	4,18	3,45	3,97	4,14	4,14
		2012	3,93	3,67	4,14	3,56	3,96	4,11	4,21

Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial

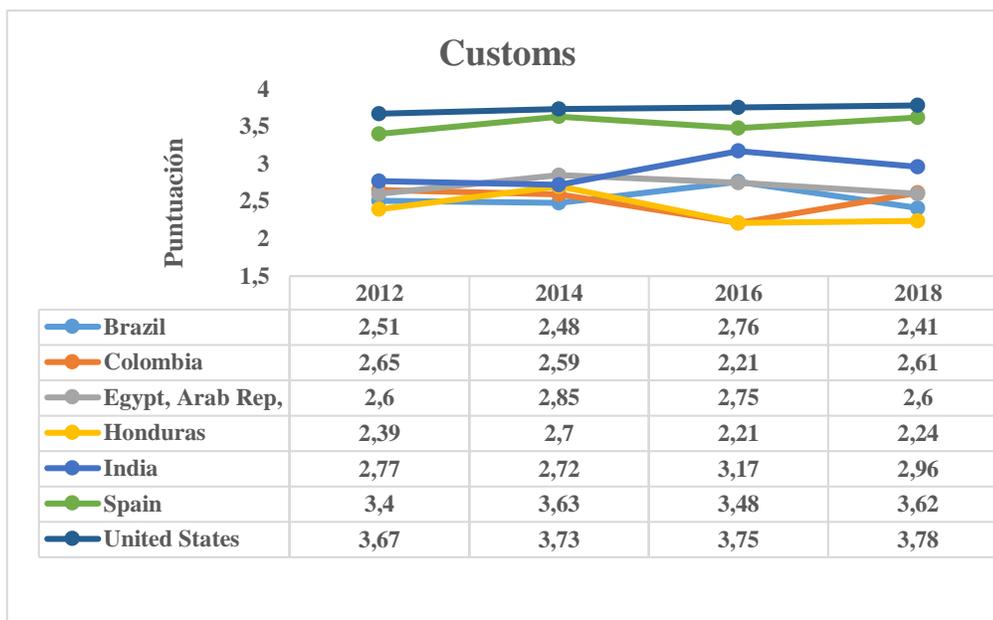
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 12. Ranking global del índice de desempeño logístico de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

En el gráfico anterior se aprecia que al inicio del periodo analizado Colombia tiene un menor desempeño logístico en relación con el resto de los países del grupo de comparación (Brasil, Egipto, España, Estados Unidos e India) a excepción de Honduras, en el 2014 su desempeño disminuyó aún más igualando Honduras y solo hasta 2018 presenta una ligera mejora.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

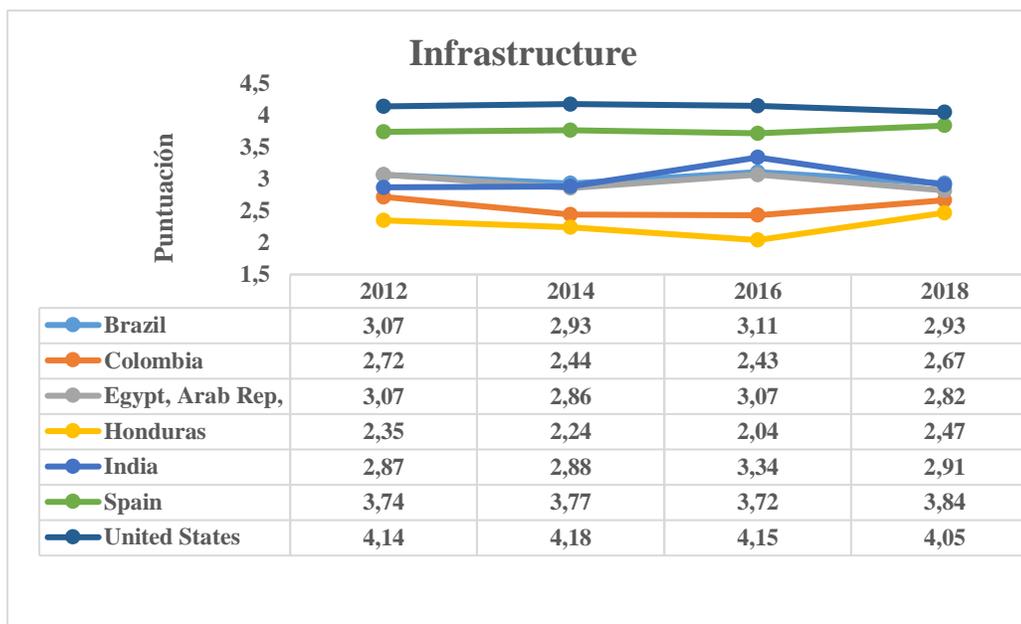


*Figura 13. Puntuación del subindicador aduanas de cada país.
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

De forma similar, en la figura anterior, el puntaje de aduana en Colombia presenta un desempeño mejor a España y Estados Unidos, y similar al resto de naciones analizadas en 2012, sin embargo, junto a Honduras ocupan el mejor desempeño del grupo en 2016, presentando Colombia una mejora ligera del desempeño.

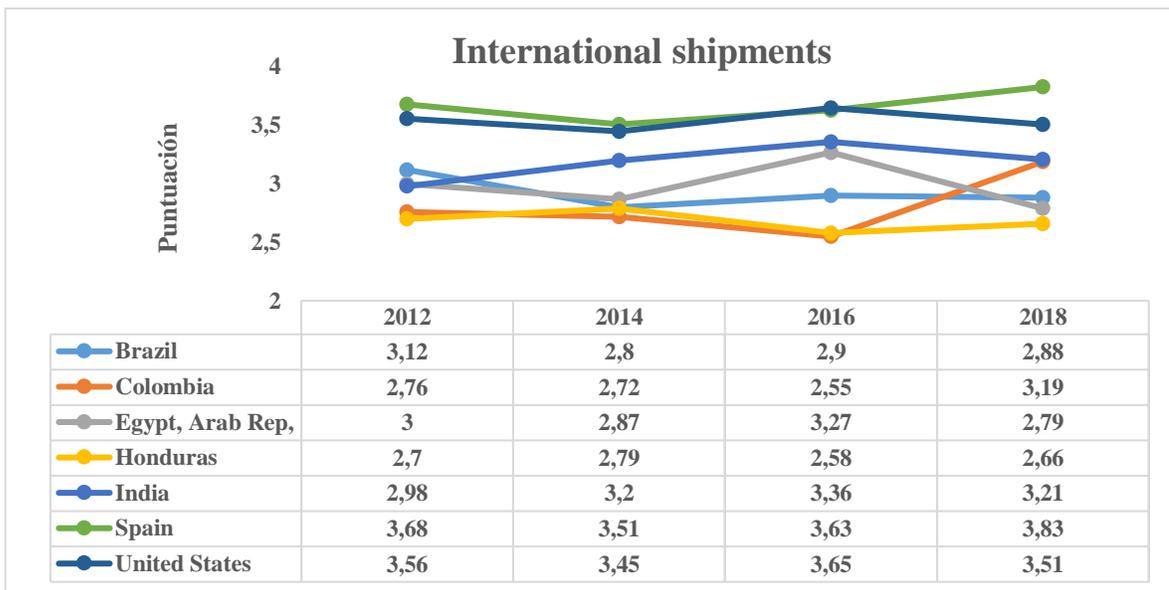
En cuanto a la infraestructura, en la siguiente figura se observa que España y Estados Unidos tienen los mejores índices de desempeño en infraestructura del grupo, y en contraste Honduras y Colombia presentan menores índices de desempeño que el resto del grupo, con un comportamiento similar ligeramente superior Colombia en el periodo de análisis.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 14. Puntuación del subindicador infraestructura de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

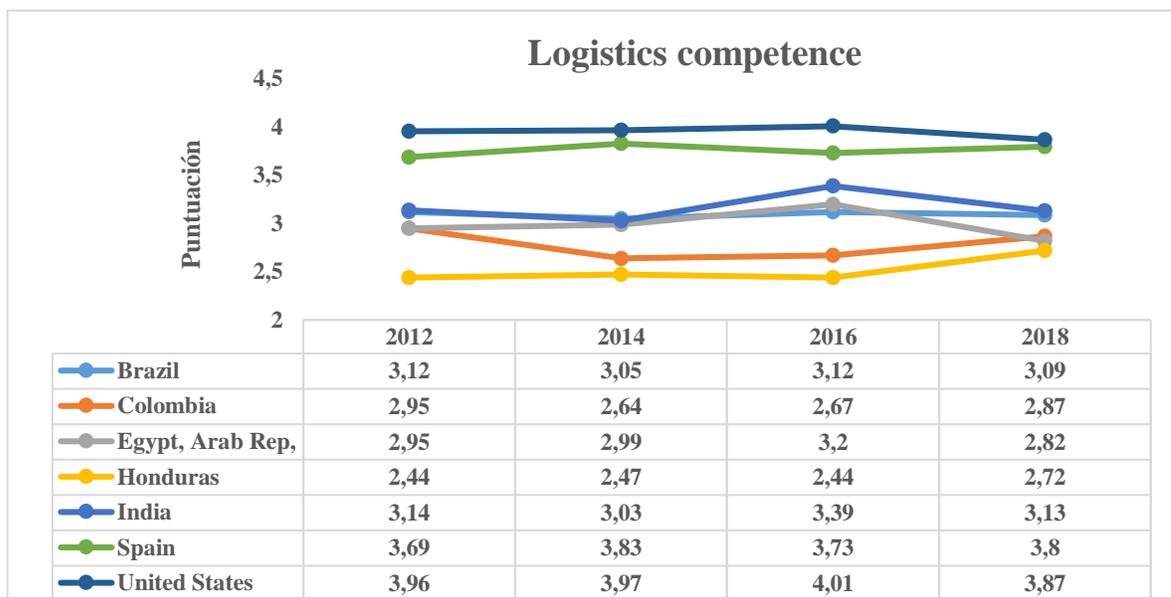
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 15. Puntuación del subindicador de envíos internacionales de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

Respecto al índice de envíos internacionales en la figura anterior, se evidencia que Honduras y Colombia presentan los menores índices de desempeño, con resultados similares durante el periodo de análisis, con una mejora importante en el desempeño de Colombia en 2018.

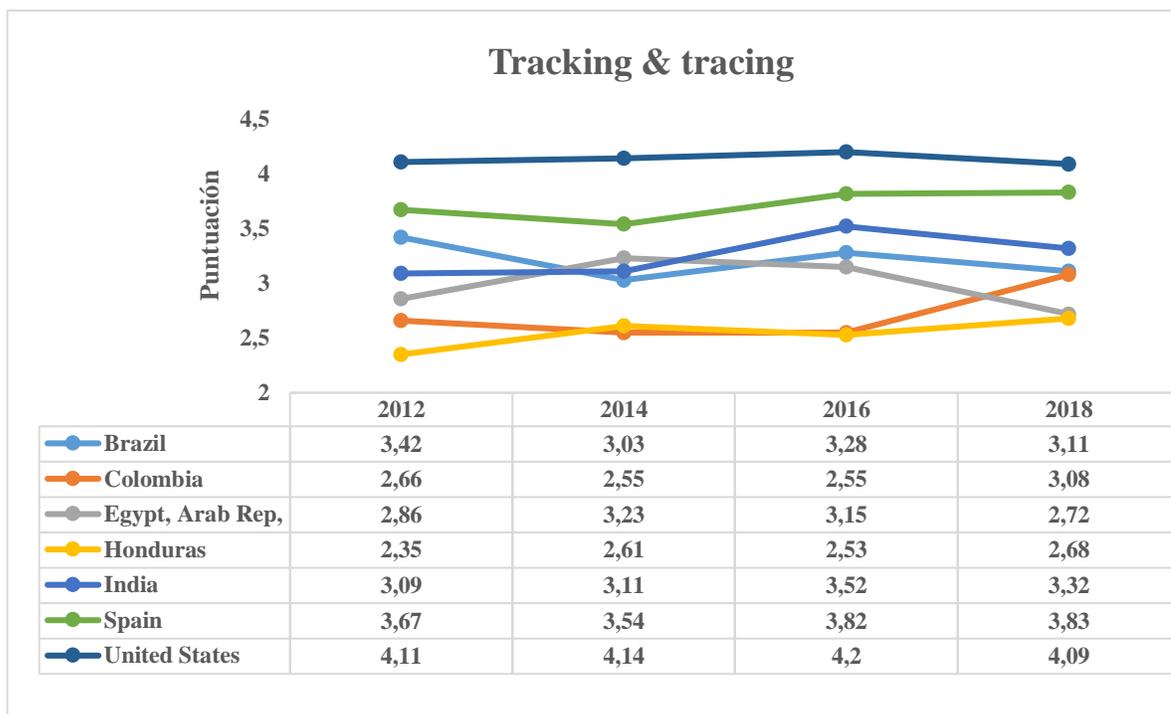
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 16. Puntuación del subindicador de competencia logística de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

Nuevamente se observa a España y Estados Unidos con los mejores índices de desempeño del grupo en competencia logística, por su parte en 2012 el desempeño de Colombia es comparable con el de Brasil, India y Egipto, pero en 2014, este muestra un decaimiento casi similar a Honduras último en el grupo el cual se mantiene hasta 2018 donde ambos países consiguen una mejora considerable.

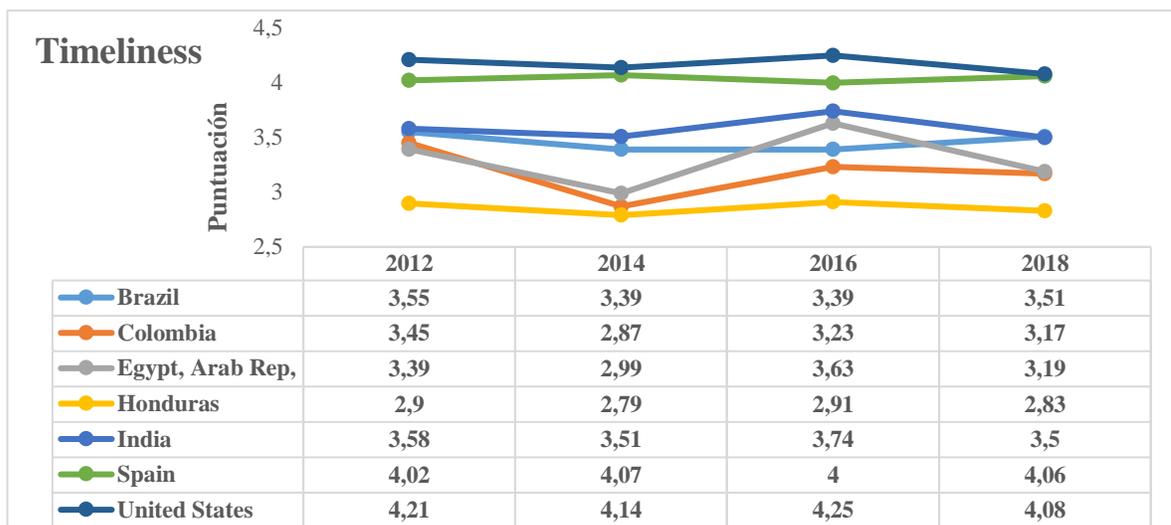
Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 17. Puntuación del subindicador de Seguimiento y Rastreo de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

En el seguimiento y rastreo de cada país, se aprecia a Estados Unidos como el líder del grupo, seguido de España en cuanto a Seguimiento y Rastreo, mientras Colombia y Honduras ocupan la posición más baja, manteniéndola hasta 2018 donde Colombia logra una importante mejora, caso contrario al comportamiento de Egipto el cual llega a igualar a Honduras en 2018.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim



*Figura 18. Puntuación del subindicador de Oportunidad de cada país
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial*

Finalmente, se aprecian como líderes del grupo a España y Estados Unidos con los mejores índices de desempeño, el desempeño de Colombia por su parte inicia en 2012, siendo comparable con el de Brasil, India y Egipto, pero en 2014, muestra un decaimiento importante, del cual comienza a recuperarse en 2016.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

6. Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

El documento CONPES 3547 fue desarrollado por el Departamento Nacional de Planeación, junto con el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en donde se establecen los lineamientos dentro de la política nacional logística en Colombia. Su objetivo principal es buscar articular iniciativas de facilitación del comercio y del transporte que propendan al desarrollo logístico y empresarial del país.

6.1 Contextualización

Al comparar los datos obtenidos del LPI podemos identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan la gran mayoría de los países del mundo en su desempeño en logística comercial. Para el caso de Colombia, concluimos que contamos con gran posicionamiento, con empresas que manejan una gran logística, y esto se da en parte por los lineamientos de la política nacional logística registrados en el documento CONPES 3547. Para analizar estos procesos logísticos son necesarios medir: la eficiencia del proceso de despacho, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información). También, es necesario conocer la facilidad de organizar envíos a precios competitivos., identificar la competencia y calidad de los servicios logísticos, la capacidad para rastrear y rastrear envíos.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

6.1.1 Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

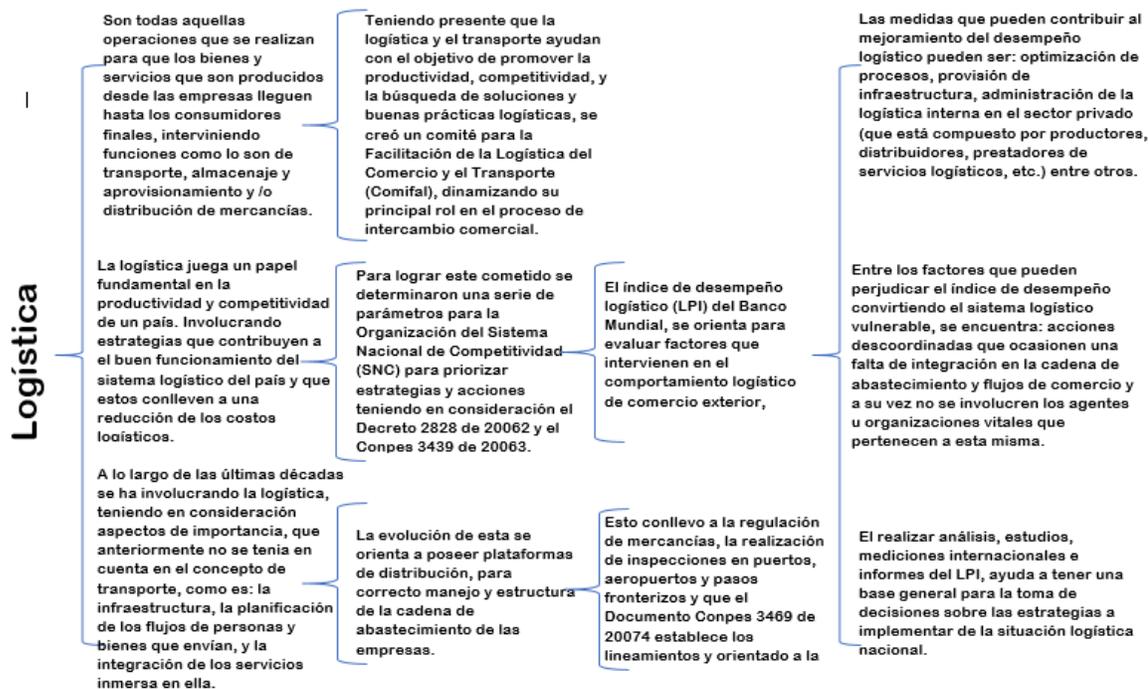


Figura 19. Elementos fundamentales del documento Conpes 3547
Fuente: Los autores a partir de la información publicada por el Banco Mundial

En el cuadro sinóptico de la política de logística (CONPES 3547), se identifica como este documento le brinda al país estrategias operacionales para el transporte de bienes y servicios de forma eficiente y de esta manera satisfacer al consumidor.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

7. El efecto látigo (The Bullwhip Effect).

La gestión de compras e inventarios se encuentra dentro de la gestión de la cadena de suministros esto con el ánimo de tener control del flujo de los productos que produce la compañía en el ámbito operacional de toda organización.

Es de gran importancia el mantenimiento y la organización de los centros de almacenamiento para mantener en orden y controlar los inventarios de la organización. Estas áreas son las que mantienen controlado cada uno de los eslabones de la operación logística y de producción de las empresas y cuando se maneja una excelente gestión de inventarios se logra la optimización en los gastos de materia prima y productos secundario.

La gestión de inventarios es implementada en las grandes, medianas y pequeñas empresas, logrando grandes beneficios como satisfacer las necesidades de los clientes, además de apalancar su competitividad en el sector porque permite tener una buena administración de los flujos y esto en una ventaja que les permite ser diferenciadores en el mercado.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

7.1 Contextualización

El efecto látigo o en inglés “The bullwhip effect” Este tiene sus inicios ante el aumento de manera desconsiderada de la demanda por los consumidores generando alteraciones en la existencia de los inventarios toda vez que esta supera el nivel de producción para mantener un nivel de stock de seguridad o lograr un descuento por superar una cierta cantidad de compras.

Dichas variaciones se ven reflejadas en los históricos de demanda de la cadena, de la misma manera al ser fenómenos que no son habituales dentro de toda la actividad industrial pueden afectar las proyecciones de la cadena de valor para ejercicios posteriores. Es importante tener un orden teniendo en cuenta este análisis para posibles sucesos.

Este efecto puede explicarse como la ampliación del ruido en la previsión de la demanda, ocasionado por incrementos inesperados del patrón de compras de los consumidores y que asciende a través de la cadena dado que cada punto de venta solicitará unidades de producto extra para responder al aumento de la demanda y evitar el desabastecimiento, aprovechar descuentos por volumen o acumular pedidos para optimizar el transporte, en consecuencia a medida que se asciende niveles en la cadena se obtiene una demanda artificialmente magnificada (Atox, 2014) fomentándose el stock de seguridad, que llegado al fabricante puede llevarle a aumentar la producción para atender una demanda que no es real, lo cual eleva los costos en toda la cadena, disminuye su liquidez y la hace ineficiente.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

7.2 Análisis de causas en la empresa ESGRIM

7.2.1 Demand-forecast updating

Sobre la empresa que se trabaja “ESGRIM” la cual es una empresa que se dedica principalmente a actividades de consultoría de gestión. En este punto tiene como deber y objetivo principal mantener siempre un nivel de equilibrio en la capacidad de abastecimiento de equipamiento tecnológico, herramientas, instalaciones y personal completamente capacitado y certificado, frente a la demanda requerida por las empresas que los contratan.

En un mundo globalizado y tan competido como el actual, donde es tan difícil mantenerse actualizado en todos los temas, los empresarios y los gerentes requieren de los consultores para estar a la vanguardia y adoptar las mejores prácticas internacionales (DINERO 2009).

Sin embargo, la consultoría de empresas es un sector dinámico y rápidamente cambiante de servicios profesionales y ESGRIM es consiste que, si desean ser competentes y útiles para los clientes, los consultores han de mantenerse al tanto de las tendencias económicas y sociales, prever cambios que pueden afectar a las empresas de sus clientes y ofrecer asesoramiento que ayude al cliente a lograr y mantener un alto rendimiento en un entorno cada vez más complejo, competitivo y difícil.

ESGRIM tiene completamente identificado y claro que se debe mantener generando estrategias las cuales brinden información verídica frente a los estudios realizados en los histórico de ventas de años anteriores y pronósticos de ventas futuras que tiene como finalidad tener presente



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

la variedad del mercado presente para que a partir de estos datos se pueda suplir las necesidades de sus clientes finales o empresas que requieren la prestación de los servicios, información que también permite llegar a otros mercados potenciales para cumplir sus objetivos.

7.2.2 Order batching

En una cadena de abastecimiento, las empresas realizan encargos usando algún mecanismo de reposición de inventario. A medida que la demanda disminuye el inventario, la empresa de la cadena de abastecimiento puede no adquirir continuamente, sino reunir los requisitos de reposición de inventario de su abastecedor. Este comportamiento de procesamiento por lotes ocasiona el efecto látigo. En la empresa ESGRIM esta situación sucedería cuando se gestionan pedidos periódicos condicionados por los descuentos ofrecidos por los proveedores de acuerdo con el volumen lo que ocasiona una pauta en la demanda más errático que la demanda real percibida por los clientes.

Podría evitarse el efecto látigo si en lugar de descuentos por volumen se realizan acuerdos de compra con los proveedores por periodos considerables, que refuercen la relación comercial, manteniendo precios estables

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

7.2.3 Price fluctuation

Para la empresa ESGRIM es de gran importancia contar con un modelo de valor para sus clientes naturales, empresas o todo aquel que requiera de la prestación de servicios o de estrategias, cursos y soluciones a la medida de sus necesidades dentro de la amplia oferta que se ofrece. Se ha orientado a los consumidores desarrollando percepciones de valor donde se fijan los costos de servicio, el objetivo principal es fijar el precio con los beneficios, que se ven frenados por el incremento de la competencia y cambio en el poder adquisitivo de los consumidores.

En Esgrim trabajan permanentemente impulsados por el compromiso y la convicción de ofrecer opciones actuales, creativas, eficientes y oportunas a los problemas presentados en cualquier momento, desarrollando diversas estrategias de marketing como las siguientes:

Trasferencia de conocimiento: Lo llamamos transferencia y no transmisión de conocimiento: porque en lugar de entregar información, perseguimos incorporar el conocimiento a la cadena de valor comercial y de marketing de nuestros clientes. Nuestro propósito es generar: retornos económicos sostenibles, mejores habilidades comerciales, agilidad organizacional y mejores resultados en la satisfacción de los clientes.

Lo llamamos consultoría cooperativa: porque en lugar de sólo indicar a nuestros clientes que deben hacer, elaboramos un proceso de construcción conjunto que comprenda la implantación, ejecución y seguimiento de todas las acciones estratégicas.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Lo llamamos entrenamientos por medio de talleres vivenciales: Lo llamamos entrenamientos por medio de talleres vivenciales: porque además de enseñar las mejores herramientas, buscamos dotar de conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias a todos nuestros participantes.

También cuenta estratégicamente con servicios ofertados de alto nivel para aumentar sus clientes día a día y mantener sus precios por la prestación de estos, para garantizar lo siguiente a todos sus clientes actuales y potenciales:

- Equipo multidisciplinario altamente competente.
- Infraestructura, equipos técnicos y tecnología de punta en Seguridad Industrial.
- Asesores e instructores con experiencia en las empresas más importantes de la región.
- Instructores autorizados SENA para trabajo seguro en alturas.
- Personal especialista en seguridad y salud en trabajo en áreas de Ingenierías, administración y gestión de riesgos.
- Docentes de las universidades más prestigiosas de la región.
- Instructores certificados internacionalmente por NFPA, OSHA, CICB, TEEEX entre otras.
- Instructores autorizados por OSHA para la industria de la construcción, industria general y sector marítimo y portuario.
- Miembros activos de cruz roja, defensa civil y bomberos.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- Ingenieros especialistas en estructuras para la asistencia en el diseño, instalación y mantenimiento de líneas de vida, puntos de anclajes y SPCC.
- Profesionales con experiencia en interventorías de seguridad y salud en el trabajo.

La organización está sujeta a las variaciones y la intención de generar el máximo de ganancia por cada servicio prestado, esto puede incurrir en equivocaciones al momento de tomar una decisión de acuerdo con las variables internas y externas que estas pueden dañar nuestra imagen del servicio como generar daños en la salud humana y lo externo sería que retiraran nuestros servicios de las empresas.

- Monitorear los costos de distribución del equipamiento de herramientas y tecnología para las empresas.
- Establecer un límite al precio de venta siendo líderes en estrategias y soluciones integrales e innovadoras en gestión de riesgos, calidad y ambiente en los diferentes sectores, como producto del desarrollo y especialización en los servicios ofrecidos, generando confianza y seguridad en sus clientes y principales aliados estratégicos.
- Aumentar la calidad del producto y determinando el precio del producto toda vez que si maneja precios más bajos que la competencia atraerás a los consumidores (valores accesibles, tipo de servicio, alquiler de instrumentos y/o herramientas, entre otros.)



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

7.2.4 Shortage gaming

The bullwhip effect por causa de shortage gaming, no suele darse en la cadena de suministros de ESGRIM, dado que al proveer principalmente de servicios y atender directamente al cliente final, si en algún momento por un evento puntual la demanda superase la capacidad de atención de esta, tendrá la opción de subcontratar puntualmente para la atención de este evento con asesores externos siempre que la restricción sea la mano de obra o equipos (estos últimos también podría alquilarlos o comprarlos si su costo no fuere representativo), si la restricción fuere la disponibilidad de la infraestructura la opción posible sería priorizar la atención de los servicios por orden de reservación y realizar acuerdos con sus colaboradores y clientes, para atender el resto de los servicios demandados en un tiempo extra o simplemente no se atiende sin una reserva previa.

En cualquiera de las situaciones indicadas antes, las alternativas de maniobra no causan distorsión en la información recibida por la cadena, atendiendo siempre a la demanda existente en ese momento, en general con los mismos recursos.

En el caso de los productos para la venta, si puede darse distorsión de la información de la demanda percibida por los proveedores de estos productos, si ante la escases de algún producto aumentan las solicitudes de compra y no se advierta claramente el efecto que la causa ni su duración, un claro ejemplo ha sido la pandemia de 2020, al principio de esta escasearon los protectores respiratorios y como consecuencia muchas empresas se volcaron sino a su fabricación a su importación, sin embargo la elevada demanda cesó de golpe.

8. Gestión de Inventarios

Es de gran importancia el mantenimiento y la organización de los centros de almacenamiento para mantener en orden y controlar los inventarios de la organización. Estas áreas son las que mantienen controlado cada uno de los eslabones de la operación logística y de producción de las empresas y cuando se maneja una excelente gestión de inventarios se logra la optimización en los gastos de materia prima y productos secundario.

La gestión de inventarios es implementada en las grandes, medianas y pequeñas empresas, logrando grandes beneficios como satisfacer las necesidades de los clientes, además de apalancar su competitividad en el sector porque permite tener una buena administración de los flujos y esto en una ventaja que les permite ser diferenciadores en el mercado.

8.1 Contextualización

La gestión de inventarios y almacenes son muy importantes dentro de una organización porque aparte de que cumplen un papel fundamental dentro de la cadena de suministros es la encargada de realizar la organización y compras de materias primas generando una reducción de costos, perdidas productivas y calidad de los productos ofertados evitando la pérdida de credibilidad y clientes por este motivo la gestión de cadena de suministros cumple una parte fundamental en los procesos de una organización.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa ESGRIM

8.2.1 Instrumento para recolección de la información.

Tabla 4. Instrumento propuesto para realizar consultas para la gestión del inventario

N	Insumo / Suministro	Descripción	Lo que se tiene (A)	Lo que llega (B)	Órdenes (C)	Disponible (A+B-C)
1	Protectores de la cabeza	Cascos de seguridad	6	3	4	5
2	Protectores de la cabeza	Gorros de protección para la cabeza	2	10	4	8
3	Protectores de la cabeza	Cascos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.).	0	7	2	5
4	Protectores auditivos	Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma)	62	100	92	70
5	Protectores auditivos	Protectores auditivos de inserción, tipo reutilizable o pre-moldeable (de silicona u otro material liviano)	13	50	35	28
6	Protectores auditivos	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal (arnés de cabeza y/o nuca y/o barbilla)	5	6	10	1
7	Protectores auditivos	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de nuca.	4	6	1	9
8	Protectores oculares y de la cara	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.	6	2	2	6
9	Protectores oculares y de la cara	Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc)	2	0	2	0
10	Protección de las vías respiratorias	Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).	9	0	2	7
11	Protección de las vías respiratorias	Equipos filtrantes combinados frente a gases y vapores	8	1	7	2
12	Protectores de manos y brazos	Guantes anti-vibratoriales.	7	8	8	7

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

N	Insumo / Suministro	Descripción	Lo que se tiene (A)	Lo que llega (B)	Órdenes (C)	Disponibles (A+B-C)
13	Protectores de manos y brazos	Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	4	10	10	4
14	Protectores de manos y brazos	Guantes contra las agresiones de origen térmico.	10	0	5	5
15	Protectores de manos y brazos	Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.	9	2	8	3
16	Protectores de pies y piernas	Calzado de seguridad.	3	9	9	3
17	Protectores de pies y piernas	Calzado ocupacional	3	7	7	3
18	Protectores de pies y piernas	Calzado para riesgos especiales (riesgo eléctrico, químico, etc)	2	5	5	2
19	Protectores de pies y piernas	Botas de goma o caucho	3	7	7	3
20	Protectores del tronco y abdomen	Cinturones de sujeción del tronco.	2	2	2	2
21	Protección total del cuerpo	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	10	2	7	5
22	Protección total del cuerpo	Dispositivos disipadores de energía	10	0	8	2
23	Protección total del cuerpo	Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	4	4	3	5
24	Protección total del cuerpo	Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.	2	6	8	0
25	Uniformes	Uniformes para personal operativo	0	7	7	0
26	Uniformes	Uniformes para personal administrativo	0	9	9	0

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Dado que la actividad principal de la empresa es la prestación de servicios, la venta de productos realizada en las instalaciones es desarrollada por la empresa mediante la disposición de niveles de inventario que le permiten satisfacer pequeños pedidos desde sus instalaciones y cuando recibe pedidos mayores los encarga directamente al proveedor los recoge y entrega en las instalaciones de los clientes.

8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ESGRIM

Para el caso particular de Esgrim, se propone manejar acuerdos de entrega con los clientes donde la entrega no sea inmediata y se lleven hasta sus instalaciones, para tener holgura suficiente para implementar una estrategia de gestión de los inventarios JIT (Just in Time) con un stock de seguridad mínima el cual es uno de los modelos de gestión de stocks más usados en las cadenas de producción. Se trata de producir solo la cantidad necesaria de producto y en el momento en que se necesite. De esta manera, se reduce el capital inmovilizado, lo que a su vez tiene un impacto en la eficiencia de los procesos y en la reducción de costos (Vargas Ceron & Toro Bedoya, 2016).

En la filosofía “Justo a tiempo” se promueve mantener un nivel mínimo de suministros para la fabricación, por lo que es extremadamente importante tener una buena organización que permita evitar fallos o retrasos en el proceso productivo.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

8.3 Centralización y descentralización de inventarios

8.3.1 Contextualización

La centralización de los inventarios se refiere a la concentración de la administración de los almacenes desde una sede principal esto es especialmente ventajoso en organizaciones con una estructura jerárquica pequeñas cuando es indispensable mantener el control de las operaciones de abastecimiento.

8.3.2 Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios

Para la empresa mantener un inventario centralizado tiene la ventaja que los equipos estén disponibles cuando lo requieran las actividades refiriéndonos al inventario de equipos y herramientas necesarios para la prestación de servicios, no es viable una alternativa de descentralización ya que estos se mantienen en uso constante, el ser dispersados en otras ubicaciones sólo dificultaría su localización, aumentando el riesgo de ser extraviados, también se expondrían a sufrir daños en su manipulación y traslado, además de los consecuentes costos y tiempo perdido en los traslados.

En tanto los equipos para la venta, se compran al fabricante para mantener el stock disponible en exhibición para la venta, en caso de pedidos de gran volumen se despachan desde el almacén del fabricante, por tanto, no se requiere descentralizar el inventario

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

8.3.3 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa ESGRIM

En el contexto de la empresa ESGRIM hay que diferenciar 2 tipos de elementos en inventario:

- Se refiere a los equipos usados en la prestación de los servicios como lo son los equipos de protección contra caídas y precintos de seguridad, o los equipos de mediciones ambientales (luxómetro, medidor de gases, entre otros)
- Se refiere a muestras de productos disponibles para la venta, correspondientes a elementos de protección personal y dotación.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y DOTACIÓN	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	EPP y SPCC
	WJ Rescate Ltda	EPCC
	Calzamos Ltda	Calzado
	Uniformes de la costa	Uniformes
	Naga Security	Precintos de seguridad
SERVICIOS DE CALIBRACIÓN	Mic Metrología	Luxometro, nivel laser
	Celsius Ltda	Equipos varios
	Servimportex Ltda	Medidor de gases

Figura 20. Productos que se mantienen en inventario
 Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

En el primer caso se refiere a los equipos empleados en la prestación de los servicios, por tanto no corresponde a ninguna de las clasificaciones de inventario de interés en la gestión logística (materias primas, producto en proceso y producto terminado), estos son conservados mientras se encuentren en condiciones operativas adecuadas y son renovados de forma programada, cuando



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

sufren averías, presenta desgaste u otra característica de uso que disminuya la seguridad y confiabilidad de estos, la gestión de estos inventarios compete en este caso a la gestión de activos.

Respecto de los equipos disponibles para la venta, corresponde a un inventario de producto terminado reducido, que tiene el propósito principal de permitirle a los actuales clientes de sus servicios, conocer los productos disponibles y evaluar sus características y calidad, a fin de que tome una decisión de compra, también permite atender la demanda emergente y puntual de otros clientes.

En el caso de EPP, los productos son estándar en el mercado y las compras corresponden principalmente a pedidos recurrentes de sus clientes actuales, que en gran medida es estable y conocida, en este caso se realiza un pedido consolidado al proveedor que se recibe en las instalaciones en un horario estipulado, se recibe y prepara de acuerdo a las solicitudes de entrega y se envía a cada cliente sin que acordando con este, por otro lado también se reciben pedidos puntuales y más pequeños de otros clientes que se acercan a las instalaciones en este caso se mantiene un pequeño inventario de productos, en algunos casos se cuenta con un stock de seguridad, en este caso el reaprovisionamiento de existencias se realiza de forma periódica en conjunto con los pedidos programados para los clientes habituales considerando cuales han llegado a un nivel mínimo o se agotaron (revisión periódica) apoyados en alertas de su sistema de información que alerta cada que un producto llega a un nivel mínimo; por último también están dotaciones los uniformes y calzado que respectivamente se fabrican y adquieren bajo pedido.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Se propone a la empresa emplear un modelo determinista con reaprovisionamiento periódico definiendo un stock de seguridad para las referencias que sea apropiado, según la variabilidad de su demanda (clientes no habituales).

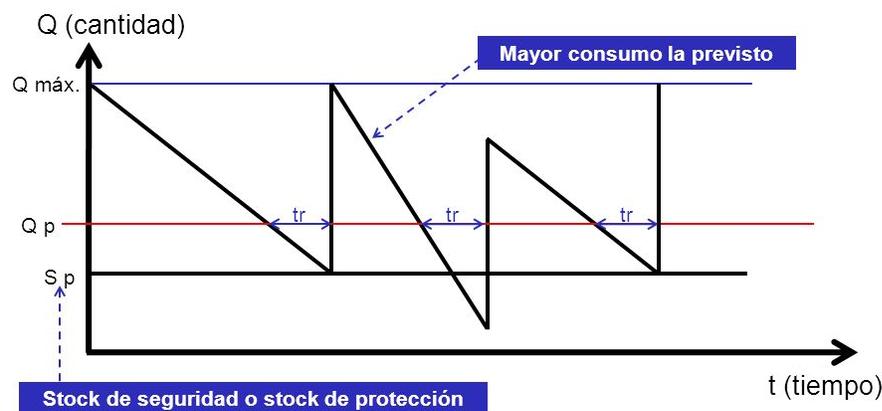


Figura 21. Modelo propuesto de gestión del inventario
Fuente: tomado de López (2016)

8.4 Pronósticos de la demanda

8.4.1 Contextualización

Estimar las ventas de un producto en un periodo futuro es vital para planificar la compra de materiales asegurando la continuidad de las operaciones dentro de costos óptimos

“Una visión más analítica basada en datos sólidos permite discusiones basadas en hechos y tomar decisiones más acertadas. Permite a los gerentes justificar los niveles de demanda con un



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

análisis imparcial que reduce el conflicto inherente entre las predicciones de ventas excesivamente optimistas y el deseo de plazos de producción más largos” (Giordano, 2017).

8.4.2 Aspectos fundamentales en la empresa ESGRIM

El pronóstico de la demanda en la empresa se fundamenta en las relaciones a largo plazo con los clientes, quienes realizan compras recurrentes para la reposición de los elementos de seguridad empleados en sus operaciones.

8.4.3 Recomendaciones al respecto para la empresa ESGRIM

Teniendo en cuenta lo anterior para un mejor pronóstico, más analítico, ayuda a ver claramente las diferencias entre los objetivos de desempeño financiero, los planes de ventas y las operaciones al principio del ciclo de planificación, cuando se pueden tomar medidas para abordarlos. “Los ejecutivos de ventas pueden aprovechar las previsiones de abajo hacia arriba para evaluar el impacto en particular de algunas actividades planificadas, como promociones y eventos de merchandising, en comparación con las metas de arriba a abajo establecidas en los planes generales” (Giordano, 2017). Este enfoque pone en evidencia la pérdida potencial de objetivos y puede proporcionar una alerta temprana y así saber dónde es necesario decidir y actuar para corregir.

Como los productos para la venta son dirigidos principalmente para quienes son clientes de sus servicios, en un marco de compras recurrentes, le resulta sencillo a la empresa realizar



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

proyecciones de la demanda considerando los consumos históricos, además hacer seguimientos de nuevas necesidades y facilita el cierre de los acuerdos de compra.

Considerando la demanda de los productos es bastante estable, según lo indicado anteriormente, el grupo recomienda pronosticar la demanda mediante promedio móvil simple considerando 3 periodos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

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

El layout es una pieza fundamental en la planificación de la cadena de suministro. Su correcto diseño permitirá, entre otras ventajas, un flujo ordenado y eficiente de productos, equipos y personas.

Los almacenes se han vuelto una importante unidad enfocada al servicio y soporte en la estructura orgánica y funcional de una compañía. Desempeñan un papel importante en la mejora de las ganancias de la organización, ya que reciben, almacenan y conservan bienes, que se envían a diversos destinos. Sobre la base de la inversión en almacenes, las empresas idean sus estrategias. Pero más importante que la adquisición o gestión de los almacenes, es su diseño en planta, lo que es conocido como el *layout*.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

9.1 Contextualización

El papel de los almacenes en la cadena de abastecimiento ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio y al soporte de la organización. Un almacén y un centro de distribución eficaz tiene un impacto fundamental en el éxito global de la cadena logística. Para ello este centro debe estar ubicado en el sitio óptimo, estar diseñado de acuerdo con la naturaleza y operaciones a realizar al producto, utilizar el equipamiento necesario y estar soportado por una organización y sistema de información adecuado.

Los objetivos del diseño, y layout de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente. Se pueden identificar dos fases fundamentales al momento de diseñar un almacén; estas son:

- Fase de diseño de la instalación: El continente
- Fase de diseño de la disposición de los elementos que deben «decorar» el almacén; el layout del almacén: El contenido



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

El diseño de las instalaciones hace parte de los procesos estratégicos que debe ejecutar la gestión de almacenes, dicho diseño debe incluir:

- Número de plantas: preferentemente almacenes de una planta.
- Planta del almacén: diseño en vista de planta de la instalación.
- Instalaciones principales: Columnado, instalación eléctrica, ventilación, contraincendios, seguridad, medio ambiente, eliminación de barreras arquitectónicas.
- Materiales: principalmente los suelos para los cuales se debe tener presente la resistencia al movimiento de los equipos de manutención, la higiene y la seguridad.

Cuando se realiza el layout de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos.

9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa ESGRIM

La organización de cada una de las áreas actuales de la empresa ESGRIM es la siguiente:

Se cuenta con tres zonas que han sido destinadas para el almacenamiento, distribución y las oficinas de la empresa, como se relacionan a continuación:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- Zona de almacén general (columnado, instalaciones eléctricas, ventilación).
- Zona de almacenamiento de elementos de protección personal (EPP).
- Zona de carga y descarga de mercancías.

9.2.1 Descripción de la situación actual

El almacén general es el sitio designado para almacenar aquellos elementos o productos, que no se consideran peligrosos ni delicados, aquí se almacenan desde componentes y herramientas tecnológicas, hasta maquinarias de mediano y menor tamaño las cuales son las que se alquilan a las empresas que requieren estos servicios, adicional a esto se cuenta con la organización de la dotación y elementos de protección personal (EPP), como también la papelería y elementos de aseo, entre otros productos más. Su almacenamiento se realiza en su gran parte mediante estanterías livianas, sin embargo, cuenta con una zona de estantería semi-pesada. Si bien es cierto que esta área maneja gran cantidad de elementos o productos, estos se encuentran debidamente almacenados y señalizados, su organización depende del método FIFO (lo primero que entra es lo primero que sale), ayudado de la velocidad de atención requerida, por lo cual los elementos de mayor rotación se encuentran de primero ayudando a la búsqueda y entrega, cuenta con un adecuado control de contaminación lo cual garantiza la preservación de los elementos. Vale resaltar que todo lo que ingresa y sale del almacén general queda registrado en unas planillas de control y en el sistema de control de inventarios de la empresa, el cual nos permite conocer de una manera exacta y eficiente las diferentes necesidades logísticas de la organización, proporcionando un soporte flexible y

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

automatizado de ayuda en el procesamiento de todos los movimientos de mercancías y en el mantenimiento de los inventarios de stock.

9.2.2 Plano del Layout actual

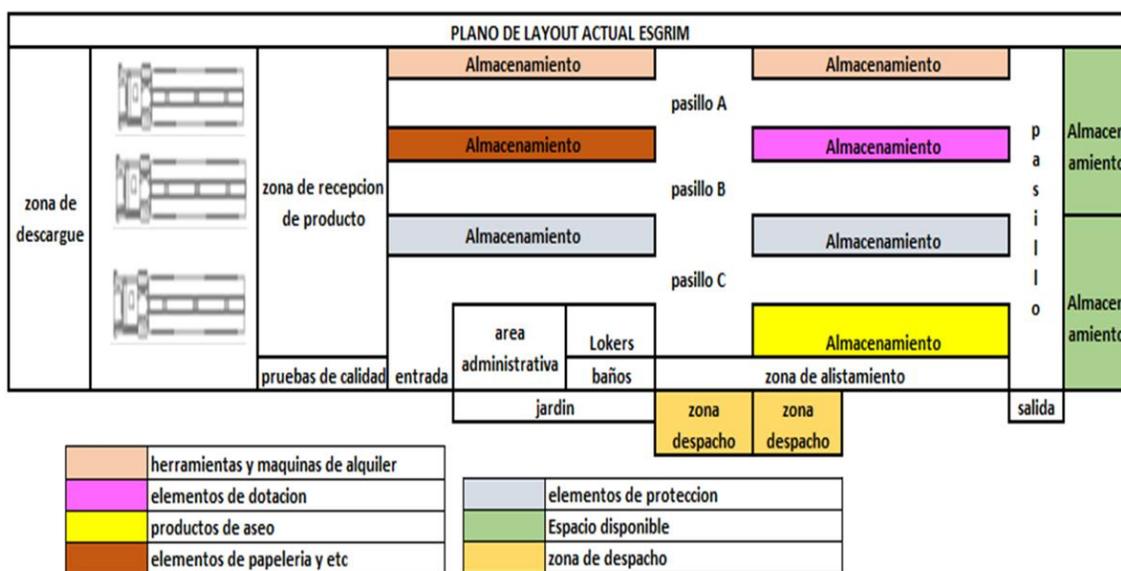


Figura 22. Plano actual de Esgrim
Fuente: Elaboración propia adaptado de acuerdo con la información de la empresa



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa ESGRIM

9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta

Para el Layout propuesto se tiene en cuenta que muchos de los elementos a almacenar requieren un espacio individual, como son los elementos de protección empleados en los sistemas de protección contra caídas, en estos casos pasar del uso de estantes a divisores para colgarlos en forma vertical (ARL SURA, s/f.)

También se recomienda clasificar la ubicación de los productos según el método ABC, teniendo en cuenta la rotación de estos y reducir el espacio destinado a productos no vitales para la operación como papelería y productos de aseo. Se recomienda la implementación de la técnica japonesa de las 5s: El nombre de este método hace alusión a cinco aspectos o principios que en el idioma japonés empiezan, precisamente, por la letra S. Estos términos son: seiri, cuya traducción al español es clasificación; seiton, que es equivalente a orden u organización; seiso, que se refiere a la limpieza; seiketsu, que se relaciona con lo estandarizado, con la higiene y la imagen, y shitsuke, que alude a la disciplina y al compromiso.

Estos cinco pilares son aplicables a varios contextos y su uso continuado y sistemático trae consigo resultados favorables que se traducen en un incremento de la productividad, un mejor aprovechamiento del tiempo y la obtención de resultados de alta calidad.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

9.3.2 Plano del Layout propuesto

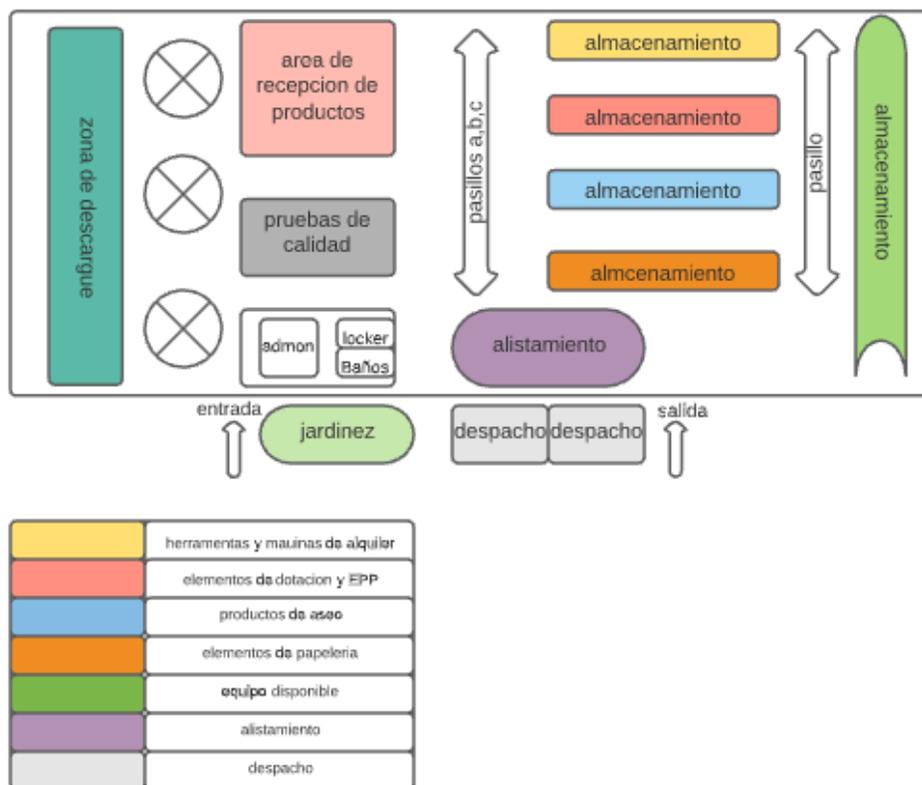


Figura 23. Propuesta de Plano para Esgrim
Fuente: Elaboración propia adaptado de acuerdo con la información de la empresa



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

10. El aprovisionamiento en la empresa.

La gestión del aprovisionamiento en los proyectos constituye el conjunto de aplicaciones de conocimiento, estrategias, habilidades y técnicas en el proceso de obtención de bienes y servicios (de procedencia externa a la organización que lo adelanta), que definirán no solo las variables de tiempo y costo de la ejecución del proyecto, sino las especificaciones y características de valor agregado que son de vital importancia para la cadena de suministros.

La principal misión de aprovisionamiento es el cumplimiento de las metas propuestas en el ámbito productivo y distribución de este, ya sea en el territorio nacional o internacional, esta estrategia tiene como finalidad la reducción de costos en la cadena de valor, dentro de sus diferentes funciones se encuentra la estrategia de selección de proveedores para el abastecimiento de bienes y servicios, realizando una estrategia de evaluación para la selección de los proveedores, mediante la valoración de criterios que mayor impacto tienen en la operación de la empresa tanto para seleccionar los proveedores, según los procesos y las políticas establecidas, como para asegurar el cumplimiento de los estándares y condiciones que aseguren la calidad de los productos y servicios ofrecidos a sus clientes.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

10.1 El proceso de aprovisionamiento.

10.1.1 Contextualización

Toda empresa posee una función de compras, aprovisionamiento, comercialización y distribución. Existen sectores donde el departamento de ventas es prácticamente irrelevante ya que el cliente impone su producto, y sectores donde las negociaciones en compras son mínimas dadas las características del mercado. (Porter, *Competitive Advantage*, 2009). Cada uno conforma un extremo de la cadena logística, en el caso de ventas, la relación es con los clientes, y en el caso de compras, la relación es con los proveedores.

El diseño y la gestión de la cadena de suministro de la empresa vendrá condicionado de manera fundamental por los clientes a los que se vende, es decir, por el mercado donde se comercializa el producto y, por otro lado, por el mercado donde se compran los inputs (mano de obra, materiales, infraestructuras, externalización de procesos) necesarios para la configuración del producto o servicio. La definición sistemática del nivel de servicio a estos clientes determinará las prioridades competitivas del negocio, y los criterios de cómo gestionar cada una de las funciones de la cadena logística. No es posible centrarse en todos los aspectos competitivos existentes, y que el cliente los perciba por igual, por lo que es necesario definir una prioridad competitiva.

En el proceso de satisfacer las necesidades de sus clientes, toda organización cuenta con un eslabón clave conformado por el conjunto de proveedores: si ellos fallan en suministrar productos y/o servicios que cumplan con lo requerido (especificaciones técnicas, plazos de entrega,



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

cantidades, etc.) ocasionarán inconvenientes que se verán reflejados en las prestaciones finales al cliente. Efectivamente, las compras de productos y/o servicios afectan -en mayor o menor medida- la calidad final de la mayoría de las organizaciones. Una organización está ubicada en un entorno al cual pertenecen sus proveedores, conformando una cadena de aprovisionamiento que llega hasta el cliente final. Toda organización requiere de algún producto y/o servicio ajeno para realizar sus actividades, cuya relevancia está ciertamente vinculada con las características de estas actividades

10.1.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

El plan de aprovisionamiento de la empresa en general se fundamenta en los siguientes pasos:

- Revisar los requerimientos de la compañía
- Ubicar las ordenes
- Seleccionar fuentes de abastecimientos de los productos
- Evaluar diferentes alternativas de proveedores
- Seleccionar proveedores basado en los siguientes aspectos

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Aspectos que se desean conocer de los proveedores		
Condiciones referidas a la calidad	Condiciones Económicas	Otras condiciones
Calidad de los productos	Precio unitario	Periodo de validez de la oferta
Materiales Utilizados	Descuento comercial	Causas de terminación del contrato
Características técnicas	Rappels (Descuentos por volumen de compra)	Circunstancias que pueden dar lugar a revisiones en los precios
Periodo de Garantía	Forma de Pago	Plazo de entrega
Formación de los usuarios, si fuese necesario	Plazo de Pago	Embalajes especiales
Servicio postventa	Precios de envases y embalajes	Cualquier otra información
Servicio de atención al cliente	Pago del transporte	
Otras informaciones que se necesite conocer	Pago del Seguro	
	Recargos por aplazamiento de pago	

Figura 24. Tipificación de aspectos en consideración para seleccionar proveedores
Fuente: Elaboración propia

- Después de seleccionar a los proveedores, se negocian las condiciones y se realizan los ajustes necesarios
- Elaboración del pedido
- Envío del pedido

10.1.3 Instrumento para recolección de la información.

Como instrumento de recolección se empleó los formatos de la empresa donde se registran las compras de cada periodo con su detalle y se indica si hubo alguna incidencia de incumplimiento respecto de los criterios de evaluación definidos para la empresa.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

esgryma consulting Group		MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y REEVALUACION DE PROVEEDORES						Codigo: F-COM-001			
								Version: 2			
								Fecha: 2017-06-11			
DATOS BASICOS DE LA ORDEN DE COMPRAS								CRITERIOS			
# ORDEN	NOMBRE DEL PROVEEDOR	FECHA PREVISTA	FECHA REAL	PRODUCTOS	CANT.	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	A	B	C	D
E-06515	Calzamos Ltda	13/06/2020	13/06/2020	Calzado de seguridad.	7	\$ 51.000	\$ 357.000				
E-06516	WJRescate Ltda	13/06/2020	13/06/2020	Dispositivos disipadores de energia	4	\$ 87.000	\$ 348.000				
E-06517	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	15/06/2020	16/06/2020	Casos de seguridad	10	\$ 12.000	\$ 120.000	X			
E-06518	Uniformes de la costa	15/06/2020	15/06/2020	Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.)	6	\$ 70.000	\$ 420.000				
E-06519	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	19/06/2020	19/06/2020	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	3	\$ 250.000	\$ 750.000				
E-06520	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	27/06/2020	27/06/2020	Gorros de protección para la cabeza	7	\$ 15.000	\$ 105.000				
E-06521	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	2/07/2020	2/07/2020	Casos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.)	100	\$ 49.000	\$ 4.900.000				
E-06522	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	8/07/2020	8/07/2020	Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma)	50	\$ 1.000	\$ 50.000				
E-06523	Uniformes de la costa	13/07/2020	13/07/2020	Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.	7	\$ 200.000	\$ 1.400.000				
E-06524	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	20/07/2020	20/07/2020	Protectores auditivos de inserción, tipo reutilizable o pre-moldeable (de silicona u otro material liviano)	6	\$ 38.000	\$ 228.000				
E-06525	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	17/07/2020	17/07/2020	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal	6	\$ 100.000	\$ 600.000				
E-06526	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	25/07/2020	25/07/2020	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal	2	\$ 90.000	\$ 180.000				
E-06527	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	30/07/2020	30/07/2020	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal	10	\$ 6.000	\$ 60.000				
E-06528	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	6/08/2020	6/08/2020	Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc)	1	\$ 8.000	\$ 8.000				
E-06529	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	14/08/2020	14/08/2020	Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).	1	\$ 49.000	\$ 49.000				
E-06530	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	19/08/2020	19/08/2020	Equipos filtrantes combinados frente a gases y vapores	8	\$ 38.000	\$ 304.000				
E-06531	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	21/08/2020	25/08/2020	Guantes anti-vibratoriales.	10	\$ 140.000	\$ 1.400.000	X			
E-06532	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	28/08/2020	28/08/2020	Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.)	10	\$ 18.700	\$ 187.000				
E-06533	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	30/08/2020	30/08/2020	Guantes contra las agresiones de origen térmico.	2	\$ 14.000	\$ 28.000				
E-06534	Uniformes de la costa	30/08/2020	30/08/2020	Uniformes para personal operativo	9	\$ 60.000	\$ 540.000				
E-06535	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	1/09/2020	1/09/2020	Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.	9	\$ 320.000	\$ 2.880.000				
E-06536	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	6/09/2020	6/09/2020	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal	10	\$ 6.000	\$ 60.000				
E-06537	Uniformes de la costa	11/09/2020	11/09/2020	Uniformes para personal administrativo	15	\$ 70.000	\$ 1.050.000				
E-06538	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	13/09/2020	13/09/2020	Botas de goma o caucho	2	\$ 28.000	\$ 56.000				
E-06539	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	20/09/2020	20/09/2020	Cinturones de sujeción del tronco.	2	\$ 38.000	\$ 76.000				
E-06540	Calzamos Ltda	23/09/2020	23/09/2020	Calzado para riesgos especiales (eléctrico, químico, etc)	7	\$ 60.000	\$ 420.000				
E-06541	Dotaaltura-JP Mercadeo SAS	25/09/2020	25/09/2020	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	3	\$ 250.000	\$ 750.000				

Figura 25. Matriz de seguimiento y reevaluación de proveedores

Fuente: Registro interno de las compras: Matriz de seguimiento y reevaluación de proveedores

De la información recopilada se aprecia un buen comportamiento del cumplimiento de los proveedores en cada orden, hubo escasos 2 incidentes de retraso en las ordenes que presentaban nivel agotado para el proveedor y que no alcanzaron a reabastecerse antes de la fecha prevista de entrega

10.1.4 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

La empresa cuenta con una relación de mutuo beneficio con sus proveedores, con los que tiene varios años de estar trabajando de forma casi exclusiva, dado que han respondido con alta confiabilidad en el desempeño de las entregas realizadas a ESGRIM; por otra parte, la cantidad de proveedores que suministran productos para la venta en la empresa son pocos reduciéndose a



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

cuatro, y de estos uno de ellos Dotaaltura-JP Mercadeo SAS representa el 74% de las adquisiciones realizadas por ESGRIM, por tanto es altamente crítico ya que tiene un gran poder de negociación.

Respecto de la selección y evaluación de proveedores tiene en consideración los factores de:

- Tiempo de respuesta: Para la empresa este factor es fundamental por ende opta por seleccionar proveedores que brinden el tiempo de respuesta más ágil y durante el seguimiento a las entregas evalúa que este sea capaz de cumplir con los tiempos de entrega previstos.
- Portafolio de productos: Otro aspecto relevante en la selección de proveedores incluye, la variedad de productos que puede suministrar la empresa pudiendo categorizar como críticos a los proveedores según la facilidad en que dispone de los productos en el mercado.
- Precio y formas de pago: El precio es competitivo y existe facilidad de pagos a crédito
- Servicio postventa: Existe disponibilidad de atención y resolución de las dudas del cliente

Después de seleccionar al proveedor la empresa puede realizar y exponer los términos y condiciones y si es necesario realizar ajustes pertinentes con la finalidad de optimizar sus gastos.

Pero antes de realizar un pedido de materias primas se tiene en cuenta el siguiente procedimiento:

- Mantener comunicación constante con cada uno de los eslabones de la organización para determinar las necesidades.
- Solicitud del área de producción de necesidades.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- Realizar propuesta de pedido y estudiar la viabilidad de este
- Aprobación de pedido
- Realizar pedido al proveedor seleccionado
- Para la adquisición de bienes y servicios la empresa ESGRYM, tiene en cuenta los siguientes criterios o requisitos, los cuales son de vital importancia en su cadena de abastecimiento para evitar gastos innecesarios en la organización:
 - Realizar un estudio de necesidades
 - Detectar las necesidades
 - Realizar solicitud de presupuesto para suplir las necesidades detectadas
 - Aprobación de presupuesto
 - Realizar pedido al proveedor seleccionado

10.1.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento a partir del diagnóstico realizado.

De acuerdo con el diagnóstico realizado se establece un adecuado manejo del aprovisionamiento de la empresa, por tanto, se recomienda asegurar que se mantengan las relaciones mutuamente beneficiosas mediante acuerdos comerciales de largo plazo con compromisos expresos de las partes.

Adicionalmente, considerando el alto poder de negociación y participación de las compras correspondiente al proveedor Dotaaltura-JP Mercadeo SAS, se recomienda contemplar una estrategia de crecimiento mediante integración vertical hacia atrás



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

10.2 Selección y evaluación de proveedores.

10.2.1 Contextualización

La norma ISO 9001:2015 dentro de los requisitos referidos a productos y servicios suministrados externamente, aunque los controles establecidos sobre los proveedores y sus productos deben ser en proporción a la importancia de estos en la calidad final que se brinda a los clientes. De este modo, y volviendo al ejemplo anterior, el procedimiento de gestión de compras para el instituto de enseñanza debería ser sencillo, o incluso ni siquiera documentado. Algo muy diferente sucede en el caso de la empresa automotriz, cuyo proceso de gestión de compras es fundamental para sus actividades.

Para la adecuada gestión de compras es muy importante el proceso de evaluación de proveedores, el cual debería tener en cuenta aspectos tales como:

- Experiencia pertinente
- Desempeño de los proveedores en relación con los competidores
- Requisitos de calidad del producto, precio, entrega y repuesta a los problemas
- Capacidad potencial para proporcionar los productos requeridos, en las condiciones requeridas
- Evaluación financiera para asegurar la viabilidad del proveedor durante todo el período de suministro



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

- Respuesta del proveedor a consultas, solicitudes de presupuestos y de ofertas
- Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios pertinentes

10.2.2 instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores

Para garantizar un aprovisionamiento de calidad por parte de los proveedores seleccionados por la empresa, es necesario mantener un seguimiento de las actividades que realizan estos, razón por la cual la plantilla presentada a continuación maneja un consolidado del registro de inventario, la calificación del desarrollo de las actividades de los distintos proveedores, así como el registro de los acuerdos de entrega.

La siguiente figura, muestra el registro de la información referente a cada proveedor, relacionando los diferentes productos que abastece, la cantidad de productos que abastece, los días de entrega y total de entregas, así como información referente a sus datos de ubicación.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Código	Proveedor	Cantidad de entregas semanal							Total entregas	Domicilio	teléfono	E-mail	Fecha de Vinculación	Cantidad de producto
		L	M	M	J	V	S	D						
DOT001	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	3
DOT002	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	10
DOT003	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	7
DOT004	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S		1					1	2	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	100
DOT005	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S			1					1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	50
DOT006	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	6
DOT007	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	6
DOT008	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S								0	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	2
DOT009	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	10
DOT010	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S								0	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	1
DOT011	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	1
DOT012	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S								0	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	8
DOT013	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	10
DOT014	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	10
DOT015	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	2
DOT016	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	9
DOT017	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	5
DOT018	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	2
DOT019	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	2
DOT020	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	1							1	Bogotá	651651	Dotaaltura@gmail.com	20002011	4
CAL001	Calzamos LTDA	1							1	Barranquilla	362616	calzamos@gmail.com	19092012	7
CAL002	Calzamos LTDA	1							1	Barranquilla	362616	calzamos@gmail.com	19092012	7
UN001	Uniformes de la costa			1					1	Barranquilla	363193	uniformesdelacosta@gmail.com	10102015	6
UN002	Uniformes de la costa			1					1	Barranquilla	363193	uniformesdelacosta@gmail.com	10102015	7
UN003	Uniformes de la costa			1					1	Barranquilla	363193	uniformesdelacosta@gmail.com	10102015	9
UN004	Uniformes de la costa			1					1	Barranquilla	363193	uniformesdelacosta@gmail.com	10102015	15
WIJ001	WIJrescate Ltda					1			1	Cartagena	648048	wijrescate@gmail.com	9072017	10

Figura 26. Base de datos de proveedores

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Además, se muestra el seguimiento de entregas semanales de cada proveedor, según su producto

Proveedor	Código	Cantidad de entregas semanal							
		Fecha de entrega semanal							
		Cantidad	L	M	M	J	V	S	D
Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	DOT_005	50	0	0	0	1	0	0	0

Figura 27. Seguimiento de entregas

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Las siguientes tres figuras, corresponden al registro de rotación de inventario donde se ponen las fechas de compra de artículos y costo de compra para las entradas, teniendo un consolidado de entradas y salidas para manejar los inventarios que se manejan en existencia para la empresa.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Código	Concepto	Cantidad de productos de entrada al mes	Costo de compra	Cantidad de productos de salida al mes	Precio de venta	Existencia
DOT_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	3	750.000	2	5	900.000
DOT_002	Cascos de seguridad	10	120.000	8	5	150.000
DOT_003	Gorros de protección para la cabeza	7	105.000	3	5	175.000
DOT_004	Cascos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.)	100	4.900.000	60	5	5.900.000
DOT_005	Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma)	50	50.000	30	5	75.000
DOT_006	Protectores auditivos de inserción, tipo reutilizable o pre-moldeable (de silicona u otro material liviano)	6	228.000	4	5	252.000
DOT_007	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal (arnés de cabeza y/o nuca y/o barbilla)	6	600.000	4	5	720.000
DOT_008	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de nuca.	2	180.000	2	5	200.000
DOT_009	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.	10	60.000	6	5	70.000
DOT_010	Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc)	1	8.000	1	5	10.000
DOT_011	Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).	1	49.000	1	5	51.000
DOT_012	Equipos filtrantes combinados frente a gases y vapores	8	304.000	5	5	320.000
DOT_013	Guantes anti-vibratoriales.	10	1.400.000	6	5	1.440.000
DOT_014	Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	10	187.000	6	5	210.000
DOT_015	Guantes contra las agresiones de origen térmico.	2	28.000	2	5	32.000
DOT_016	Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.	9	2.880.000	6	5	2.997.000
DOT_017	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.	5	30.000	3	5	35.000
DOT_018	Botas de goma o caucho	2	56.000	2	5	60.000
DOT_019	Cinturones de sujeción del tronco.	2	76.000	2	5	80.000
DOT_020	Dispositivos disipadores de energía	4	348.000	3	5	360.000
CAL_001	Calzado de seguridad.	7	357.000	5	5	385.000
CAL_002	Calzado para riesgos especiales (riesgo eléctrico, químico, etc)	7	420.000	5	5	490.000
UNI_001	Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	6	420.000	4	5	480.000
UNI_002	Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.	7	1.400.000	5	5	1.470.000
UNI_003	Uniformes para personal operativo	9	540.000	6	5	585.000
UNI_004	Uniformes para personal administrativo	15	1.050.000	9	5	1.125.000
WJR_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	10	2.700.000	6	5	3.300.000

Figura 28. Consolidado de inventario

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Entrada			
Código	Artículos	Cantidad	Costo de compra
DOT_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	3	750.000
DOT_002	Cascos de seguridad	10	120.000
DOT_003	Gorros de protección para la cabeza	7	105.000
DOT_004	Cascos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.)	100	4.900.000
DOT_005	Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma)	50	50.000
DOT_006	Protectores auditivos de inserción, tipo reutilizable o pre-moldeable (de silicona u otro material liviano)	6	228.000
DOT_007	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal (arnés de cabeza y/o nuca y/o barbilla)	6	600.000
DOT_008	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de nuca.	2	180.000
DOT_009	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.	10	60.000
DOT_010	Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc)	1	8.000
DOT_011	Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).	1	49.000
DOT_012	Equipos filtrantes combinados frente a gases y vapores	8	304.000
DOT_013	Guantes anti-vibratoriales.	10	1.400.000
DOT_014	Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	10	187.000
DOT_015	Guantes contra las agresiones de origen térmico.	2	28.000
DOT_016	Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.	9	2.880.000
DOT_017	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.	5	30.000
DOT_018	Botas de goma o caucho	2	56.000
DOT_019	Cinturones de sujeción del tronco.	2	76.000
DOT_020	Dispositivos disipadores de energía	4	348.000
CAL_001	Calzado de seguridad.	7	357.000
CAL_002	Calzado para riesgos especiales (riesgo eléctrico, químico, etc)	7	420.000
UNI_001	Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).	6	420.000
UNI_002	Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.	7	1.400.000
UNI_003	Uniformes para personal operativo	9	540.000
UNI_004	Uniformes para personal administrativo	15	1.050.000
WJR_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel	10	2.700.000

Figura 29. Consolidado de entradas

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Salida				
Código	Artículos	Fecha	Cantidad	Precio de venta
DOT_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel		2	\$ 900.000
DOT_002	Cascos de seguridad		6	\$ 150.000
DOT_003	Gorros de protección para la cabeza		5	\$ 175.000
DOT_004	Cascos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.).		60	\$ 5.500.000
DOT_005	Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma)		30	\$ 75.000
DOT_006	Protectores auditivos de inserción, tipo reutilizable o pre-moldeable (de silicona u otro material liviano)		4	\$ 252.000
DOT_007	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal (arnés de cabeza y/o nuca y/o barbilla)		4	\$ 720.000
DOT_008	Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de nuca.		2	\$ 200.000
DOT_009	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.		6	\$ 70.000
DOT_010	Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc)		1	\$ 10.000
DOT_011	Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).		1	\$ 51.000
DOT_012	Equipos filtrantes combinados frente a gases y vapores		5	\$ 320.000
DOT_013	Guantes anti-vibratoriales.		6	\$ 1.440.000
DOT_014	Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).		6	\$ 210.000
DOT_015	Guantes contra las agresiones de origen térmico.		2	\$ 32.000
DOT_016	Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.		6	\$ 2.997.000
DOT_017	Lentes de seguridad (gafas) tipo: montura universal, montura integral, montura cazoletas.		3	\$ 35.000
DOT_018	Botas de goma o caucho		2	\$ 60.000
DOT_019	Cinturones de sujeción del tronco.		2	\$ 80.000
DOT_020	Dispositivos disipadores de energía		3	\$ 360.000
CAL_001	Calzado de seguridad.		5	\$ 385.000
CAL_002	Calzado para riesgos especiales (riesgo eléctrico, químico, etc)		5	\$ 490.000
UNI_001	Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).		4	\$ 480.000
UNI_002	Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.		5	\$ 1.470.000
UNI_003	Uniformes para personal operativo		6	\$ 585.000
UNI_004	Uniformes para personal administrativo		9	\$ 1.125.000
WJR_001	Equipos de protección contra las caídas distinto nivel		6	\$ 3.100.000

Figura 30. Consolidado de registros de salida

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Se propone un registro de las incidencias o alteraciones del desempeño deseado del proveedor de acuerdo con los criterios utilizados para la evaluación de proveedores, como se muestra en la siguiente figura.

Fecha de incidencia	Proveedor	1. Cumplimiento de entrega	2. Calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas	3. Documentación y garantías	4. Precio	5. Capacidad instalada	6. Soporte técnico
21/08/20	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	X					
15/06/20	Dotaaltura-JP Mercadeo S.A.S	X					

Figura 31. Registro de incidencias anuales

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

El registro suministra la información necesaria para poder realizar la calificación de proveedores que se muestra en la ilustración 5, donde el calificativo se tiene en función de un rango

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

instrumento de reevaluación para complementar el primer resultado hecho en función de la frecuencia de las incidencias.

Formato de Evaluación para proveedores con puntuaciones inferiores a 5

Aplicable para

Registro de evaluación de proveedor:	Estrategia de aprovisionamiento
Consideraciones para la puntuación	
Resultado final: 3 - 4 Cumple	
Resultados inferiores a 3: No cumple	
Notificaciones. Comunicado de resultados al proveedor para dar opciones de mejoramiento	

Evaluación	Puntuación	Calificación	
Nunca	1	Mayor a 3	Cumple
Pocas veces	2		Aprobado
Frecuentemente	3	Menor a 3	No cumple.
Siempre	4		

Criterios	Porcentaje	Items de calificación
1. Asistencia técnica	10	Asesorías, visitas técnicas, soporte telefónico, manuales, textos, internet
2. Embalaje, transporte	5	Protección productos, identificación, facilidades de envío, seguimiento rutas
3. Cumplimiento de entregas	50	Fechas de pedido, plazos de entrega, preparación, carga, control de rutas
4. Garantías de productos y ser	20	Servicio post-venta, cumplimiento de garantías, seguridad mercancías
5. Equipamiento, infraestructur	15	Capacidad instalada humana y técnica suficiente, servicios físicos
Total ponderación	100	

Nombre del proveedor

Códigos de productos	Concepto

Criterio	Calificación	% Pondera
1.		0
2.		0
3.		0
4.		0
5.		0
Total		

Observaciones para mejora

Figura 34. Reevaluación de proveedores

Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

11. Procesos Logísticos de Distribución

Hoy en día, todas las empresas tratan de ser más competitivas y de reducir sus costes de operación como un pasaporte para llegar a ser un actor que haga negocios en los mercados del mañana. Esta situación, relacionada con la necesidad de mayores volúmenes de producción y servicio, y la necesidad de cumplir con los cada vez mayores y más sofisticados requerimientos de los clientes, han creado la oportunidad para que las empresas desarrollen soluciones tecnológicas que puedan apoyar la realización de cambios radicales en los procesos de negocio de otras empresas para que puedan hacer frente a la nueva y desafiante realidad del mercado.

El objeto comercial de planificación de los requisitos de distribución permite a una organización gestionar la distribución del producto entre las instalaciones. Esta herramienta (DRP) complementa la capacidad del usuario para asegurar que los almacenes dentro de una estructura definida, la factura de distribución, se están reaprovisionando con el producto adecuado en el momento adecuado y en las cantidades adecuadas.

La planificación de las necesidades de distribución (DRP) es el proceso en el que las mercancías se entregan de manera más eficiente. Esto incluye la consideración de los aspectos de establecimiento de un bien, la cantidad del bien y la ubicación directa a la que se necesita llegar en un momento dado.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

11.1 El DRP

11.1.1 Conceptualización

La planificación de los recursos de distribución (DRP) es una metodología aplicada en la planificación y formulación de órdenes de productos a través de toda la cadena de suministro y logística en la empresa, este sistema de distribución permite estructurar directrices y parámetros en el control y seguimiento del inventario de seguridad y en la proyección y cálculo de los periodos de entrega y requerimientos de inventario (Sanchez, s.f.).

11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual

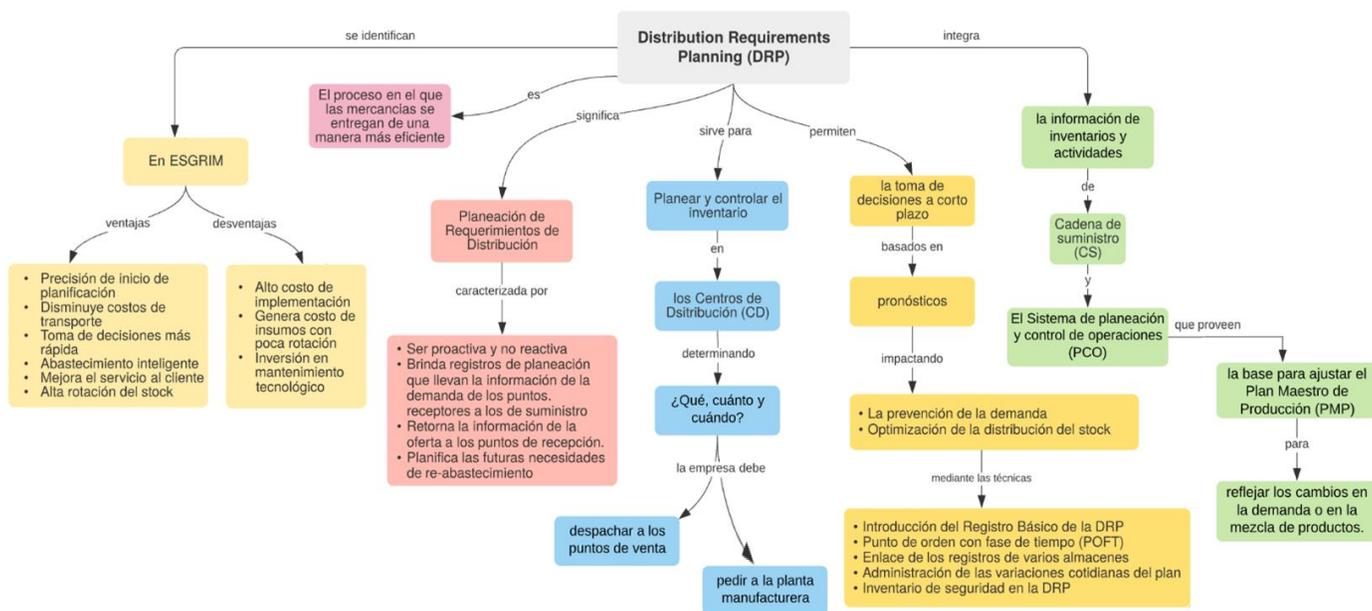


Figura 35. Mapa conceptual sobre DRP
Fuente: Los autores



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa ESGRIM

Teniendo en cuenta la definición del marco referencial del DRP una de las ventajas significativas para esta empresa es el hecho de la implementación de métodos de pronósticos para indicar las referencias de los distintos productos que más vende la empresa, le permite planear a corto plazo el control de inventario a fin de reducir costos durante la distribución y rotación de stock. La implementación de este tipo de metodología fundamenta una de sus mejoras en el servicio al cliente, reduciendo tiempos de entrega de productos.

Por otro lado, argumentando las desventajas, se puede inferir que no es fácil de implementar en la empresa por el manejo de tecnología avanzada y el sobrecosto que esto puede traer. Debido a que las ventas son relacionadas a la temporada, el volumen de ventas y la estructura de distribución, sería una metodología muy robusta para aplicar a este tipo de pequeña empresa.

11.2 El TMS

11.2.1 Conceptualización

La administración del transporte se concibe como un mecanismo clave para la coyuntura de la logística en la cadena de suministro. En una organización, la capacidad de entregar constantemente productos a tiempo, a un precio justo y con la calidad requerida, afecta favorablemente la opinión del cliente sobre el nivel de servicio que recibe. En este sentido el



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

transporte requiere un servicio de calidad en términos de seguridad, oportunidad, entrega a tiempo y eficiencia (Walther, 2011).

En el contexto de Colombia, de acuerdo a la revista Dinero, al destacar el país como la quinta economía más competitiva de América Latina, se queda corto en el área de logística, debido a los excesos de trámites, donde se resalta los tiempos promedios de los tramites de importaciones y exportaciones y los medios de transporte, donde se destaca que, hay una baja capacidad de carga y mayores costos, el modo de transporte por carretera mueve el 73% de la carga en el nación, en contraste con el 1.5% de la carga que se mueve a través del esquema multimodal (Acosta, 2018).

11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS

Para poder caracterizar de manera precisa los diferentes modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus procesos, es necesario primero, contextualizar en el tema de los medios y modos de transporte utilizados comúnmente en la temática que abarca los sistemas de transporte logístico. Los modos de transporte representan el método por el cual se va a trasladar la mercancía, donde se encuentra el modo aéreo, modo marítimo, modo ferroviario, mientras que los medios de transporte hacen referencia a los vehículos que se emplean en la ejecución de la labor (Zapata, 2013). Las principales modalidades de transporte son: Transporte marítimo, Transporte aéreo, Transporte terrestre, Transporte ferroviario, Transporte multimodal

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa ESGRIM

11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte

La distribución se maneja de carácter selectiva debido a que la mayor parte de la clientela son empresas que solicitan productos debido a rotación de implementos de protección personal. Por otro lado, manejan su venta de catálogo online, donde se venden a bajos volúmenes de venta, manteniendo un stock de almacenamiento en la sucursal para garantizar la distribución de productos a cualquier instante.

11.3.2 Modos y medios de transporte utilizados en sus procesos de aprovisionamiento

MATRIZ DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SELECCIONADOS			
Nº	PROVEEDOR	CIUDAD	PRODUCTO O SERVICIO SUMINISTRADO
SISO			
1	Dotaaltura-JP MERCADERO S.A.S	Bogotá	Suministro de Elementos de Protección Personal y Sistemas de Protección contra caída
2	Ligia Velásquez Cutt	Cartagena	Inspección y Diagnostico de condiciones de salud con énfasis Osteomuscular
3	Katusca Bellido	Cartagena	Diagnóstico de riesgo Psicosocial
4	JULIETH ESTRADA BERROCAL	Cartagena	Ingeniera de Alimentos, cursos de manipulación de alimentos
5	MEDILAB	Cartagena	Exámenes Ocupacionales (Ingreso, Retiro, Periódicos, Alturas)
6	CALZAMOS LTDA	Barranquilla	Venta de botas y calzado industrial
7	UNIFORMES DE LA COSTA	Cartagena	Exámenes Ocupacionales (Ingreso, Retiro, Periódicos, Alturas)
AMBIENTE			
1	Ingeambiente del caribe	Cartagena	Disposición de residuos especiales
CALIDAD			
1	Mic Metrologia	Barranquilla	Calibración de Luxómetro, Nivel Láser
2	Celsius Ltda.	Medellín	Calibración de equipos
3	SERVIMPORTEX LTDA	Bogotá	Calibración de Medidor de Gases
4	MC&A SAS	Cartagena	Mantenimiento Aires Acondicionados
5	SGS Colombia	Bogotá	Certificación de sistemas de gestión
6	Oscar Zúñiga Fernández	Cartagena	Asesoría en Sistemas de Gestión
7	NARCISO RODRIGUEZ	Cartagena	Mantenimiento de computadoras e impresoras
8	DIANA ROLLO	Cartagena	Realización de informe de pruebas psicotécnicas, capacitaciones
9	NAGA SECURITY	Cartagena	Suministro de precintos de seguridad
10	WJ Rescate Ltda.	Bogotá	Suministro de líneas de vida y equipos de protección contra caídas

Figura 36. Matriz de proveedores y contratistas seleccionados
Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

CLIENTES NACIONALES / INTERNACIONALES	
NACIONAL	INTERNACIONAL
MOVICOM SA	ISAZEG
OPERADORA SAN AGUSTIN SAS	TGS TRANSPORT GLOBAL SAS
HERMANAS DOMINICAS	BOCCARD PIPING
SOTRAMAC	MEDIHELP SERVICES
IMPALA	FEPCO

Figura 37. Clientes nacionales/ internacionales
Fuente: Adaptación de los autores con la información suministrada por la empresa

Con base en lo mencionado anteriormente, Para la empresa ESGRYM tanto a nivel de proveedores, como a nivel clientes el modo de transporte es de carácter terrestre; Para el caso de proveedores como es el caso de Calzamos LTDA, proveedor de calzado industrial, Dotaaltura-JPP, que suministra EPP y WJJ Rescate Ltda. manejan una gama variada de camiones rígidos de baja capacidad. Mientras que proveedores que suministran servicios intangibles manejan vehículos particulares como el caso Narciso Rodríguez, encargado del mantenimiento de computadoras.

Para el caso de clientes, como se mencionó anteriormente se utiliza el mismo modo de transporte terrestre, dependiendo del tipo de servicio, varía el tipo de transporte, para clientes como SOTRAMAC o FEPCO cuyos servicios ofrecidos son la venta de equipos de protección personal, se realiza mediante camiones articulado, mientras que servicios ligados a la auditorias y asesorías, están ligados a vehículos particulares.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo

Efectivamente la empresa debería animar a sus clientes a utilizar estos servicios de embarques directos ya que, por lo general, el que realiza el embarque directo empacará y enviará el artículo, por lo general en uno o dos días (si el artículo ya está fabricado y almacenado), y ya sea el embarcador o el minorista es responsable de los costos de envío, dependiendo del arreglo entre las dos partes. El APICS Dictionary lo define como el medio de “tomar el título del producto, pero no manejarlo, almacenarlo ni entregarlo, por ejemplo, hacer que un proveedor le envíe directamente a otro o que un proveedor le envíe el producto directamente al cliente del comprador”. Ciertamente, el embarque directo tiene ventajas, como permitirle al comerciante tener un portafolio muy diverso de productos o una gran mezcla de bienes, con un inventario y costos de almacén reducidos o eliminados.

Además, debido a que no requiere una inversión inicial, incluso en el caso extremo o improbable de no vender nada, el minorista no se queda sin existencias. En otras palabras, no habrá clientes insatisfechos y ni un inventario obsoleto y (potencialmente) caro. Por lo tanto, si se le recomendase en caso que la empresa Esgrim maneje cierta cantidad de mercancías, ya que al usar un embarque directo se obtienen beneficio como un portafolio muy amplio de productos o una gran mezcla de capital, Además de esto no requiere una gran inversión inicial porque el mercader o cliente trabajaría con el stock que tenga la compañía.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Pero como la empresa Esgrim se dedica es a servicios de asesoría al sistema de gestión integrado de salud ocupacional y seguridad industrial en el trabajo maneja solo productos como elementos de protección personal pues recomendaría el servicio de embarque directo según la cantidad, ya que, este sistema mejora la relación cliente empresario, mejora la parte de servicio al cliente, mejora los costos en transporte dando como resultado la satisfacción del cliente porque su producto o mercancía que le llegara más rápido sin pagar tantos aranceles.

11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking

Teniendo en cuenta el tipo de industria a la que pertenece ESGRYM, el cross- docking no seria en este caso un método efectivo para la distribución de productos debido a los volúmenes manejados de los mismos y al tipo de cliente que maneja, Cabe destacar que esta técnica es ideal para ciertas industrias, sobre todo cuando se trabaja con artículos sin conservadores o que tengan la necesidad de transportarse a una temperatura controlada.

También es propicia para productos envasados y ordenados, pues estarán listos para el transporte o para un cliente específico. Por tanto, Para la empresa Esgrim el Cross-Docking no es una estrategia rentable debido a que no se maneja un gran volumen de producción, teniendo en cuenta que, la empresa Esgrim, no necesita estar transportando mayores cantidades de productos, porque es una empresa de servicios y asesoría de seguridad industrial y salud en el trabajo.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Utilizando estas estrategias de transporte generaría mayores costos, ya que, no se necesitaría transportar mucho volumen de productos.

11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios

La estrategia de distribución más apropiada para un negocio sería la intensiva porque esta se distribuye en diferentes mercados de formas diferentes a grandes escalas cubriendo así todas las necesidades de todos aquellos que necesiten este producto, pero promocionando mucha publicidad mostrando los diferentes tipos de asesoría de seguridad industrial, por ejemplo si yo tengo Empresa que brinda servicios de asesoría de salud ocupacional y seguridad industrial yo quiero que me brinden publicidad esté en todos los centros comerciales, almacenes de cadenas, mercados abiertos y boutiques para que todos las puedan disfrutar y se acomoden a esta en un buen precio y así ganamos todos.

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

Los beneficios que obtiene la empresa con estos cambios son múltiples, ya que, con revolución industrial, los mercados internacionales abrieron sus puertas para que hayan intercambios en todo el mundo, ya sea de tipo exportación o importación para una mayor facilidad tenemos diferentes canales de distribución, los cuales nos ayudan a intercambiar



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

productos o servicios para así beneficiarse ambas partes trabajando de la mano con el progreso, poniendo en práctica las diferentes técnicas de producción para que los avances que transforman a la industria y al comercio nos faciliten la comercialización de todos los servicios y productos que deseamos dar a conocer o comercializar en todo el mundo.

12. Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Vivimos en un mundo en cambio constante y cuyas revoluciones (en el sentido de medición del cambio) se intensifican cada día, la interconexión mundial a todos los niveles (basada en Internet) es mayor que nunca y en la economía es digital, todo se estudia, se mide, se proyecta y se ejecuta de forma digital.

12.1 Conceptualización

En estos tiempos el avance de la tecnología ha creado la necesidad de considerar nuevos modelos de negocio y los cambios drásticos en el comportamiento de los clientes han impactado en todas las empresas, y por ende, en todo el componente logístico subyacente. Partiendo de este hecho, surgen las megatendencias en logística considerando los ecosistemas digitales supply chain 4.0, tales como: la digitalización, los modelos de respuesta de negocios, la modularización, la autonomización, la simulación de redes, la visibilidad en red, la omnidireccionalidad del flujo de información en las redes, la consolidación de hubs logísticos. Dando como resultado el fortalecimiento de proveedores de servicios y los nodos tecnológicos en las redes globales de valor.

Las mega tendencias como se ha mencionado son fuerzas emergentes que tiene un impacto significativo en lo que los consumidores van a estar comprando o van a estar adquiriendo en el futuro, para el contexto de la logística es un fenómeno que genera un cambio sustancial en la cadena de suministro y la no adaptación de estas puede generar retrasos, sobre costos y pérdida de capacidad competitiva.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

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

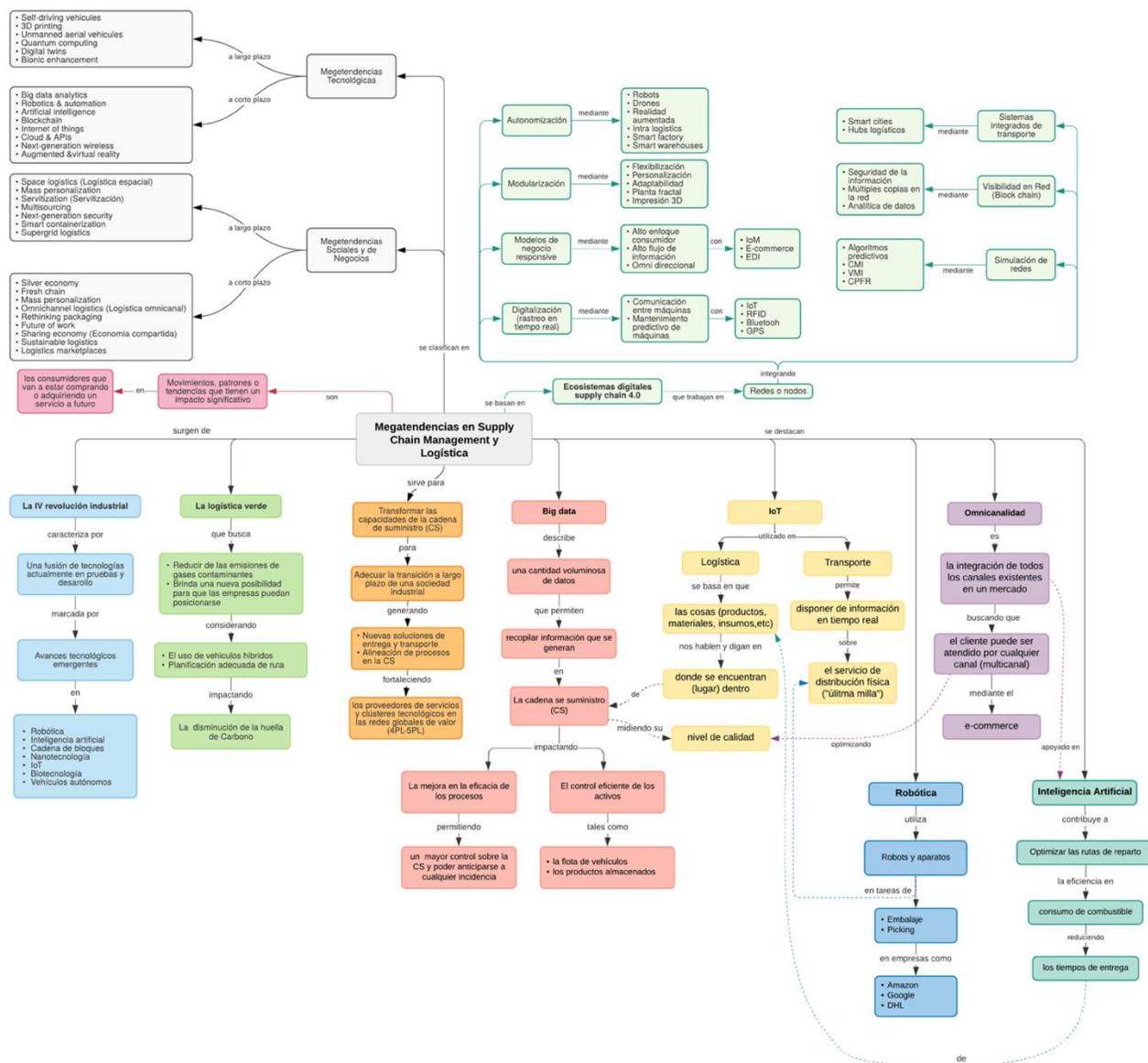


Figura 38. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística
Fuente: Los autores



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa ESGRIM

Para empezar, toca destacar que Colombia es un país subdesarrollado, considerado un país tercermundista, por muchas razones, como los retrasos en el desarrollo, la violencia opresiva, educación limitada, la pobreza, el proteccionismo corporativo, la corrupción inherente, la no permanencia de negocios, la evasión fiscal y la violencia.

Las cadenas de suministro son, por lo general, estructuras frágiles construidas mediante la combinación de entidades participantes que trafican con bienes o información dentro de una red. Firmas individuales pueden tener cientos o miles de cadenas de suministro discretas y aun en esos casos muchos de los participantes son comunes a dos o más. La mayoría de ellas se establecen para maximizar eficiencia y de esa forma tienden a ser más frágiles. El resultado final es que la cadena de suministro se torna vulnerable, ya que funciona en forma inapropiada y se presta al uso inapropiado por terceros (Edmonson, 2004; Dornier et al., 1998, pp. 306-314).

De igual manera, el flujo físico puede ser obstaculizado por fallas en el flujo de información. Los errores típicos están usualmente asociados cuando la información no es comunicada entre participantes, o comunicada en forma incorrecta, o simplemente se envía con retraso. En el comercio internacional, la carga no se mueve sino con documentos. Las aduanas retienen los bienes hasta tanto no se evalúen las tarifas arancelarias que deben ser aplicadas y para ello se requiere proveer a la autoridad respectiva la documentación adecuada. Todas estas incidencias implican



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

riesgos que pueden administrarse, o simplemente reconocerse, o ignorarse totalmente (Spekman and Davis, 2004; Zsidisin et al., 2004).

En Colombia existen muchos factores críticos que dificultan la implementación de las megatendencias, decrecimiento económico causado por la crisis del COVID, vulnerabilidad descendiente de la integración estratégica, las políticas ambientales, leyes de protección al consumidor, inestabilidad política, conflicto interno armado, el descontento social, el compartir de la información, la inversión en tecnología y la falta de educación de calidad, para poder posicionarse globalmente toca apostarle a las nuevas tecnologías para aumentar la productividad y la competitividad.

Estos enfoques se asocian de manera complementaria y reinventarse, ya que, al reestructurar el proceso productivo de una organización, sería útil observar precedentes encaminándose a prestarle especial atención a los tiempos y movimientos en el proceso productivo, el procesamiento de los pedidos y la relación con los proveedores, siendo estas operaciones donde se presenta el mayor grado de dificultad.

Conclusiones

Viviana Marcela Pérez G.

La formulación de esta propuesta realizada en supply chain management en una empresa real y del sector de servicios, permitió desarrollar un estudio amplio y de investigación en el proceso de como se integra completamente un modelo de gestión de suministros, con el uso de las diferentes tecnologías de la información, así mismo explorando nuevas estrategias y aplicación de modelos como los son el APICS-SCOR que permiten hacer un enfoque claro de todos los aspectos de mejora que se deben realizar y las buenas prácticas que se deben mantener en las empresas para optimizar los procesos actuales y de esta forma obtener mayor eficiencia en cada etapa que permiten lograr mayores beneficios y mejorar la competitividad y aceptación de sus clientes y proveedores.

El alcance de esta propuesta fue la guía para dimensionar todos los enormes esfuerzos que deben realizar todas las organizaciones independientemente de su naturaleza para transformar sus procesos día a día y poder adaptarlos a los enormes cambios de la era digital y la revolución industrial, porque estamos convencidos que esta adaptación es la mejor forma de continuar firme en el mercado y con el tiempo no desaparecer sino al contrario poder estar al margen de las exigencias del cliente final y las redes de valor.

La logística es un tema super amplio y un campo el cual se encuentra en constante evolución ya que para poder mejorar la eficiencia en cuanto a las entregas oportunas y sobre



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

todo cumplir con la propuesta de valor a los clientes finales, es necesario estar implementado estrategias que permitan ser más eficaces y competentes frente a los procesos actuales de logística.

Hoy en día en la logística podemos encontrar unas mega tendencias en la cadena de suministro las cuales fueron creadas o diseñadas para fomentar diversas directrices de logística y de esta forma buscar resolver viejos y nuevos problemas logísticos, adicional a esto es sumamente importante saber que estas megatendencias surgen a partir de un objetivo principal que es poder mover al mundo para que la aplicación de la logística se extienda a incontables áreas y buscar simplificar todo con aspectos como la robotización, el uso adecuado de recursos y la IA son algunas de las muchas tendencias en logística con lo que nos podemos encontrar.

Juan Carlos Acosta Jiménez

Empezamos un rápido recorrido de los conceptos relacionados con Supply chain, en efecto: La gestión de la cadena de suministro consiste en la colaboración entre las empresas que buscan un posicionamiento estratégico común y pretenden mejorar su eficiencia operativa. Mientras que la logística es el trabajo requerido para mover y colocar el inventario por toda la cadena de suministro.

El transporte representa el elemento individual más importante de los costos totales de logística, puesto que un sistema eficiente y económico de transporte contribuye a una mayor



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

competencia en el mercado, a mayores economías de escala en la producción y a la reducción de precios en bienes. Para el comprador, un mejor servicio de transporte (menor tiempo de tránsito y menor variabilidad del tiempo en tránsito) significa que pueden mantenerse menores niveles de inventario.

Por su parte, los inventarios se consideran como la cantidad con que se dispone de un producto o material. Partiendo del hecho que la demanda no es constante en el tiempo, ninguna empresa tiene certeza de la cantidad de productos que va a vender un día cualquiera, pero si puede realizar pronósticos al respecto. Lo ideal es que se debe dar un equilibrio entre los productos que más se venden y los que no, pues para cualquier negocio es fundamental tener un buen flujo de caja, es decir, las empresas quieren y necesitan que sus productos se vendan rápido y así poder pagar puntualmente a sus proveedores, préstamos, entre otros.

Por otro lado, al analizar el conjunto de elementos que interactúan en cualquier organización que coadyuvan a lograr sus objetivos, se pueden tener en cuenta dos opciones: el modelo SCOR del Supply Chain Council y el modelo GSCF de Supply Chain Forum. El primero (con 5 procesos) busca la colaboración entre las empresas cuya experiencia permite que dicho modelo evolucione con el tiempo. Mientras que el segundo (con 8 procesos), se enfoca en la reducción de costos y aumento en la utilidad mediante una armoniosa relación entre los clientes y proveedores en pro de diseñar toda la red y monitorear las actividades claves que generen valor a dicha red.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Finalmente, en toda empresa es fundamental la planeación de los requerimientos de distribución (DRP), la cual permite conectar la programación maestra de la producción (MPS) y es un insumo para la planificación de requerimientos de materiales (MRP). La Planeación de los requerimientos de distribución es un puente entre los sistemas de planeación y control de operaciones (PCO) utilizados para administrar los recursos internos de la empresa y los sistemas empresariales utilizados para enlazar los miembros de la Cadena de suministro.

Atilio Hernández Salgado

El proyecto desarrollado conlleva reflexionar sobre la importancia de tener una estructura complemente definida que facilite la identificación de los procesos de la empresa, así como la importancia de la mejora continua en toda la estructura de la empresa y la importancia de considerar el aprovechamiento del auge tecnológico o nuevas tendencias cuyo impacto puede ser positivo en su desempeño. Uno de los puntos a destacar es que el estudio para determinar la aplicación de la cadena de suministro “Supply Chain” muestra una completa dependencia de la sinergia que debe haber entre la gerencia y cada uno de los procesos, fundamentada en la claridad de los métodos, técnicas y diversidad de estrategias para garantizar la perfecta funcionalidad de este sistema, la buena gestión interna representa un aporte significativo para la sustentabilidad ante el mercado cambiante, teniendo en cuenta que en materia de operatividad es concluyente para el desarrollo y reconocimiento en el mercado ante sus competidores, clientes e incluso proveedores, forjando la



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

motivación necesaria para apoderarse de información lo suficiente mente confiable para determinar los productos más adecuados para satisfacer la demanda del mercado. Lo anterior demuestra la senda que se debe seguir, empezando por la búsqueda del proveedor que garantice la materia prima adecuada para la fabricación del producto, su procesamiento hasta la etapa final del producto y la respectiva distribución hacia sus respectivos consumidores.

Considerando lo mencionado anteriormente, la cadena de suministro es el puente, la unión o como propiamente se conoce la cadena que une o garantiza la sincronización de las operaciones de producción y distribución para la empresa ESRIM permitiendo una gestión ordenada garantizando evitar o reducir considerablemente los bloqueos

Una gestión adecuada de este elemento trae múltiples beneficios a la organización, como lo es la reducción de costes de distribución y el almacenaje de producto, hasta la reducción de costo de personal, permite un control efectivo de los inventarios y marca ese valor agregado que atrae y mejora la fidelidad de los clientes, esto se refleja completamente en la calidad del producto o servicio que se ofrezca.

Luis Eduardo Otero

En la actualidad, cuando se habla de Supply Chain Management se refiere al proceso bajo el cual se crean los productos y se entregan a los clientes. desde el punto de vista estructural se refiere a la compleja red de relaciones que las empresas mantienen con socios comerciales para encontrar,



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

manufacturar y entregar sus productos. Durante el desarrollo de este proyecto pudimos aprender y extender el concepto que teníamos sobre la cadena de suministros y diferenciar esta última de otros conceptos con los cuales erróneamente aún se le confunde como son la logística, lo que aprendimos a través de las diferentes fases enriqueció nuestro conocimiento y amplió la visión que teníamos del SCM, entendí que con el desarrollo tecnológico y la globalización esta red de relaciones entre empresas y socios comerciales mejoró sustancialmente y adelantó los procesos desde la concepción del producto hasta la entrega final al cliente de un costado del mundo a otro en un tiempo justo.

La gestión de la cadena de suministros está surgiendo como la combinación de la tecnología y las mejores prácticas de negocios en todo el mundo. a través de su implementación. Las compañías mejoran sus operaciones internas creando estrategias para lograr mayores ahorros y beneficios al mejorar los procesos y los intercambios de información que ocurren entre los asociados de negocios.

En estas actividades está implicada la gestión de productos o servicios de información, a través de toda la cadena de suministro, con el fin de maximizar, el valor del producto/servicio entregado al consumidor, lo que hace que sea una herramienta primordial dentro de las empresas. Todo esto se complementa con la ayuda y soporte de las diferentes plataformas tecnológicas o sistemas que existen en la industria de la logística y los procesos desarrollados por todas aquellas organizaciones que brindan sus servicios de valor para hacer de todo este proceso global una experiencia única. El resultado de esto, por ejemplo, es que hoy es posible tener en nuestras manos



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

un celular de última tecnología al poco tiempo de su lanzamiento mundial desde la casa matriz en los Estados Unidos, u otro producto que no se comercializa en nuestro país si no en china a un precio muy económico y en poco tiempo.

Luis Daniel Martínez

Durante el desarrollo de cada fase del presente diplomado y mediante el ejercicio de aplicación de las mismas a la empresa escogida se logró reconocer características importantes que ofrece Supply Chain Management desde el punto de vista interno de una empresa (en el manejo estructural, de mercado, de logística, de estrategias administrativas, en el manejo de clientes, en las técnicas de manufactura, la comercialización de productos y en general en los distintos procesos), a nivel local en la relación industrial empresa-región y en los ámbitos macro industriales (relación región-país, país-mundo).

En la parte industrial, desde la perspectiva de la propuesta de empresa trabajada en la ejecución del diplomado podemos anotar específicamente en el sector de los servicios que la implementación de las megatendencias de supply chain management ofrece oportunidades de avances en materia de planificación de procesos, aprovisionamiento de materias primas y/o herramientas, técnicas de producción, logística empresarial.

Se conformó una propuesta de red Supply Chain para la empresa Esgrim, identificando las responsabilidades y relaciones de cada uno de los componentes en la cadena productiva, lo que ha



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

permitido ser una empresa innovadora produciendo de manera estratégica para alcanzar su posicionamiento y mantenerse en el mercado. Supply Chain Management, es esencial, ya que, se pueden analizar y adaptar los diferentes procesos que se realizan dentro de una empresa, así como sus vínculos en la estructura Proveedores – Clientes, obteniendo resultados mucho más eficientes que permiten a una empresa ser más competitiva en su actividad desempeñada.

analizando las estrategias de distribución las cuales se aplican en la empresa Esgrim, donde se obtuvo un buen resultado usando los sistemas de distribución y medios de aprovisionamiento colocando en conocimientos los conceptos adquiridos en el transcurso por este curso y de allí de toda la información complementaria con la cual se utilizó para la construcción del trabajo en curso. Se cumplió con los objetivos mencionados para el caso de la empresa Esgrim la cual cuenta con un sistema de distribución y aprovisionamiento en se coloca en práctica las diferentes formas o procesos de abastecimiento para cumplirles a sus clientes los cuales mantienen el sistema vivo, eligiéndolos como sus principales proveedores.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Bibliografía

Acosta, A. (2018). ¿Por qué Colombia "se raja" en logística? *Dinero*.

APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. Recuperado de http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf

ARL SURA (s/f). Recuperado de https://www.arlsura.com/images/construccionsegura/files_trabajo_en_alturas/almacenamiento_de Equipos.pdf

Ballou, R.H. Business Logistics: Supply Chain Management, 5 edition. ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J., 2003

Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2003). Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model. New York: AMACOM. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlbk&AN=86788&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>

Bravo, L. (2020). Curso: Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística (opción de trabajo de grado). UNAD. Grabación de la Webconferencia nro. 3 (Fase 4 y 5), 25 de septiembre. Recuperado de: <https://bit.ly/3mWNYqQ>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Brito, M.P. de, Flapper, S.D.P., Dekker, R. Reverse logistics. Erasmus University Rotterdam, Econometric Institute., 2002

CSCMP Council of Supply Chain Management Professionals, 2014[WWW Document]. Disponible en: <http://cscmp.org/about-us/supply-chainmanagement-definitions> (accessed 12.15.14).

Conferencia en Youtube del modelo SCOR versión 12, Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=58SJY2P42PE>

Dekker, R., Fleischmann, M., Inderfurth, k., Wassenhove, L.N.V. Reverse logistics: Quantitative models for closed-loop supply chains. Springer., 2004

Departamento Nacional de Planeación. (2018). Encuesta Nacional Logística 2018. Recuperado de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica-2018.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística.

Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>

Diez mega tendencias que revolucionarán la logística de la cadena de abastecimiento (2015).

RepositorioUNAD, https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5541/SCM_tendencias.pdf?sequence=1

Esgryma. (2020). ¿Quiénes somos? <https://esgrymaconsulting.com>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Estudio de caracterización de la logística en Colombia. SENA 2014. Recuperado de <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/752>

Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Giordano, M. (2017). Pronóstico de la demanda. Recuperado de <https://meetlogistics.com/demand-planning/pronostico-de-la-demanda/>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69078?page=1>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>

Gonzalez, R. (s.f.). *meetlogistic*. Obtenido de <https://meetlogistics.com/cadena-suministro/gestion-del-aprovisionamiento/>

Gotay, J. (2018). *Logisticamuialpcsupv*. Obtenido de <https://logisticamuialpcsupv.wordpress.com/2018/05/03/importancia-de-la-logistica-en-el-aprovisionamiento-de-una-empresa/>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

IEBS, 2019. Las tendencias logísticas 2020 que te llevarán a lo mas lejos. Recuperado de:

<https://www.iebschool.com/blog/tendencias-logistica/>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. (s/f). Manual de Almacenes.

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

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual Práctico de Logística.

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

Logycom. (s.f.). Logycom. Obtenido de <https://www.logycom.mx/blog/cross-docking-en-logistica>

López, A. (2016). Módulo 6 Gestión de inventarios. Recuperado de <https://slideplayer.es/slide/8869764/>

Paniagua, G. (2012). características de la demanda, Unidad 1. Pronóstico de la demanda.

Recuperado de <https://www.slideshare.net/gerardopowercorp/caracteristicas-de-la-demanda>

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

Pinzón, B. (2017) Competitividad en logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14190>

Pinzón, B. (2017) Generalidades de almacenamiento [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14221>



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

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

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

Pinzón, B. (2017) Supply Chain Management y logística [OVI] Recuperado de
<http://hdl.handle.net/10596/14220>

Platas, G. J. A. (2014). Planeación, diseño y layout de instalaciones: un enfoque por competencias. Distrito Federal, MÉXICO: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=11230867&p00=localizacion+distribucion+planta>

Revista latinoamericana de administración, 34, Cladea, Bogotá: 2005 – Pag 70
<https://www.redalyc.org/pdf/716/71603405.pdf>

Sanchez, M. (s.f.). *Tu economía fácil*. Obtenido de <https://tueconomiafacil.com/estrategia-distribucion-concepto-tipos-funciones/>

Supply Chain Operations Reference model SCOR versión 12, Recuperado de:
<http://www.logsuper.com/ueditor/php/upload/file/20190530/1559181653829933.pdf>

Vargas Ceron, M. I., & Toro Bedoya, L. F. (2016). Modelo De Implementacion Jit Para Pymes.
https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1106/MODELO_IMPLEMENTACION_JIT_PARA_PYMES.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Esgrim

Vargas, J. Prado. E, Velásquez, Y. (s/f) Supply Chain Management conceptos, procesos y enfoques. Recuperado de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18562/79763613.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Vulnerabilidades de la cadena de suministros: consideraciones para el caso de América Latina Academia. Revista Latinoamericana de Administración, núm. 34, primer semestre, 2005, pp. 63-78 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71603405>

Walther, W. U. (2011). La importancia del transporte en la logística. *NG Negocios Globales Logística*.

Zapata, M. M. (2013). *Modos y medios de transporte*. Obtenido de <https://prezi.com/nm0rygcanxt9/modos-y-medios-de-transporte/>