



PROPUESTA EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA EN LA
EMPRESA GIHON INGENIERIA

ORLANDO MANTILLA ROA
JOAN SEBASTIAN QUINTERO
SANDRA PATRICIA QUIROGA
LIZETH CAROLINA ECHEVERRIA
KELLY JOHANNA RODRIGUEZ

Tutor Del Curso:

YIMY ALEXANDER HERNANDEZ

Grupo 207115_21

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERIA ECBTI
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
MAYO 2020

Contenido

Objetivos.....	4
Capítulo 1:.....	5
Configuración de la red para la empresa Gihon Ingeniería	5
1.1. Selección de la empresa.....	6
1.2. Miembros de la red de la empresa.....	7
1.3. Elaborar la Red Estructural para la empresa (Diagrama).	10
1.4. Dimensiones estructurales de la red de valor.....	12
1.5. Tipos de vínculos y procesos de la empresa	13
Capítulo 2:.....	18
Describir los Procesos para la Empresa Gihon Ingeniería de acuerdo al enfoque GSCF.....	18
2.1. Procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum.....	19
Capítulo 3:.....	34
Descripción de los procesos de la empresa Gihon Ingeniería Según El Enfoque APICS – SCOR.....	34
3.1. Aplicación de los procesos según APICS SCOR.....	35
Capítulo 4:.....	49
Posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial..	49
4.1. Diagramas de flujo de productos, flujo y dinero.....	50
4.2. Cuadro comparativo Colombia vs. Diferentes países	54
Capítulo 5:.....	65
Propuesta del Modelo de Gestión de Inventarios para la empresa Gihon Ingeniería	65
5.1. Explicación de cada actividad.....	66
5.2. Instrumento de medición	69
Capítulo 6:.....	88
Layout para el Almacén de la empresa Gihon Ingeniería	88

4.1. Información del almacén	89
Capítulo 7:.....	104
Modos y Medios de transporte utilizados por Gihon Ingeniería.....	104
7.1. Medios y modos de transporte	105
Capítulo 8:.....	112
Estrategia de aprovisionamiento para la empresa Gihon Ingeniería	112
8.1. Instrumento de consulta para el aprovisionamiento.....	113
8.2. Diagnostico aprovisionamiento.....	120
8.3. Estrategias de aprovisionamiento.....	120
8.4. Estrategias organizacionales	121
8.5. Estrategias funcionales	122
8.6. Instrumento para la evaluación y selección de proveedores.....	124
Capítulo 9:.....	136
Beneficios de la implementación de las estrategias DRP y TMS en la empresa Gihon Ingeniería.....	136
9.1. Estrategia de distribución de la empresa	137
9.2. Mapa conceptual DRP.....	141
Capítulo 10:.....	143
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	143
10.1. Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	144
10.2. Factores críticos de éxito de las megatendencias	145
Conclusiones	149
Bibliografía	150

Objetivos

General

- Realizar una propuesta en Supply Chain Management para la empresa Gihon Ingeniería de la ciudad de Tunja.

Específicos

- Proponer estrategias de aprovisionamiento para la empresa Gihon Ingeniería
- Describir y aplicar los procesos APICS_SCOR para la empresa Gihon Ingeniería
- Proponer un layout para la empresa Gihon Ingeniería que le permita mejorar su actividad económica principal y mejore la movilidad dentro del almacén.
- Formular estrategias de logística para la empresa Gihon ingeniería que ayude a tomar decisiones orientadas al mejoramiento de la empresa.

Capítulo 1:

Configuración de la red para la empresa Gihon Ingeniería

Las empresas iniciaron desde pequeños grupos familiares, que fueron creciendo hasta convertirse en grandes emporios Industriales y desarrollaban sus operaciones tácticas basadas en ese negocio.

Lo que se conocía antes como Enfoque de planificación de recursos empresa extendida o Enfoque federado, es conocido actualmente como SUPPLY CHAIN MANAGEMENT que tiene características de algunos bienes y servicios, alcanzadas mediante procesos específicos, proporcionando mejoras continuas.

En toda planificación y proyección empresarial se realiza una organización logística y se lleva a cabo una estrategia corporativa, donde se establece la misión, los objetivos y las metas en el nivel de servicio al consumidor. A esta integración de los procesos se le conoce como **Red Estructural**, siendo importante el usuario final.

Para que GIHON Ingeniería, alcance sus objetivos estratégicos debe operar su Supply Chain como una empresa extendida con relaciones que abarquen los procesos de negocio hasta la entrega al cliente.

1.1. Selección de la empresa

Los estudiantes, de manera consensuada, escogen una de las empresas propuestas en el foro colaborativo basados en la mayor viabilidad de su estudio.

Tabla 1. Elección de Empresas.

NOMBRE	EMPRESA	VOTO
Sandra patricia Quiroga	Siglo Data S.A.S	Gihon Ingeniería
Lizeth carolina Echeverría	Gihon Ingeniería	Gihon Ingeniería
Joan Sebastián quintero	Ryctel	Gihon Ingeniería
Kelly Johanna Rodríguez	Nutresa	Gihon Ingeniería
Orlando Mantilla	Cootranscoy	Gihon Ingeniería

Fuente. Elaboración Propia

El grupo de trabajo colaborativo realizo la selección de la empresa a trabajar como se observa en la tabla 1.

GIHÓN INGENIERÍA S.A.S.

Es una empresa que diseña y construye redes hidrosanitarias Gas, contra incendio, acueductos y alcantarillados pluviales y sanitarios. Diseñamos y construimos conexiones domiciliarias, ofrecemos información y gestión sobre trámites de documentos, orientación para la solicitud de temporales y definitivas de obra, planes de manejo de tráfico, licencias de construcción y excavación, trámites ante las empresas de servicios públicos de orden nacional, departamental, municipal¹. (GIHON INGENIERÍA , 2017)

CONTAMOS CON UN TIPO DE LIDERAZGO DEMOCRÁTICO Y SITUACIONAL

Valorando a los empleados como un activo importante en la Empresa. Nos caracteriza una buena capacidad de comunicación, un líder no es simplemente un jefe, procuramos que el grupo de trabajadores acepta a una persona como su líder cuando entienden que sus recomendaciones son las más convenientes para la mayoría. Para ello, manejamos canales de comunicación con los equipos de trabajo, motivándolos para

¹ <http://www.gihoningenieria.com/page/index.php/about>

poder conseguir mejores resultados generando un clima donde todos compartan unas mismas ideas y objetivos².

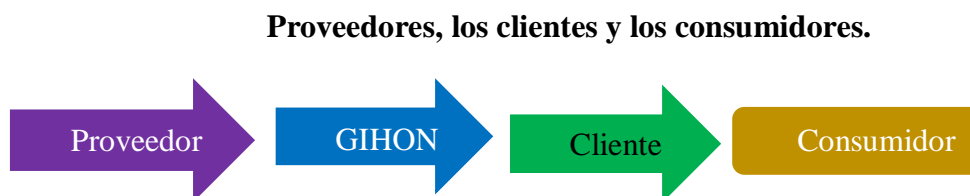
Con base en la empresa seleccionada por el grupo colaborativo:

1.2. Miembros de la red de la empresa

1.2.1. Identificar Los miembros de la Red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores).

Supply Chain: empresa con clientes y proveedores. Tipología de Supply Chain, que tiene varios proveedores, y varios clientes. Es necesario tener en cuenta que “cliente” no es el consumidor y usuario final, sino aquella empresa u organización que, de conformidad con los canales comerciales, “coopera” en el acercamiento de los productos y servicios, al consumidor o usuario final. La red identificada se muestra en la figura 1. Ejemplo: Bavaria S.A. Eslogan: varios proveedores y varios clientes. Los miembros de la red de la empresa de GIHON “ingeniería y vida” son:

Figura 1. Red GIHON Ingeniería



Fuente. Elaboración Propia

PROVEEDORES:

Lo integran aquellas empresas que nos surten o proveen de las materias primas necesarias para la elaboración de nuestro servicio de Lavado y desinfección de tanques en la ciudad de Tunja, los proveedores son confiables, la empresa dentro de los proveedores tiene:

- **Proveedores de Primer Nivel:**

² <http://www.gihoningeneria.com/page/index.php/about>

Los proveedores de primer nivel primarios de GIHON INGENIERIA son los distribuidores principales de las materias primas para el lavado y la desinfección de tanques de agua potable, se encargan del abastecimiento de los recursos necesarios para prestar el servicio adecuada mente.

- ✓ Natura Clean
- ✓ Prolim
- ✓ Limpiox
- ✓ **Proveedores de Segundo nivel:**

Son las empresas que se encargan de promover los conocimientos, recursos, servicios y bienes para los miembros primarios de la cadena SP.

- ✓ Max limpio
- ✓ Greeming Colombia
- ✓ Misión Servir
- Proveedores de Tercer Nivel:

Aquí están las empresas que se encargan de proveer los insumos que cumplan con las características de la calidad exigidas.

- ✓ Prevención y salud ambiental
- ✓ A&G Servicios

CLIENTES:

Nuestros clientes están clasificados según su actividad laboral:

Constructoras:

- CONSTRUCTORA COLPATRIA
- CONSTRUCTORA CONCRETO
- CONINSA RAMON H.
- FM CONSULTORIA & CIA LTDA
- CUMBRERA
- MANSOL CONSTRUCTORES LTDA
- MENDEBAL CONSTRUCTORA
- RP CONSTRUCCIONES
- SELINA

- GRUPO ACANTO

Municipios:

- Municipio de Chivor
- Municipio de Chitaraque
- Municipio de Combita
- Municipio de Guayatá
- Municipio de Macanal
- Municipio de Motavita
- Municipio de Oicata
- Municipio de Santa María
- Municipio de Santana
- Municipio de Siachoque
- Municipio de Sora
- Municipio de Sutamarchán
- Municipio de Topaga
- Municipio de Tuta
- Municipio de Umbita
- Municipio de Zetaquirá

Instituciones Educativas:

- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS
- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS
- U.P.T.C

Organizaciones:

- ASORSALUD
- FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL

CONSUMIDORES:

En el último eslabón de nuestra red se encuentran los consumidores, y son todas aquellas personas que se benefician directamente de nuestros servicios, los cuales conforman familias sin distinción de sexo ni edad. Se muestra en la tabla 2 la descripción de proveedores y clientes que hacen parte de la empresa.

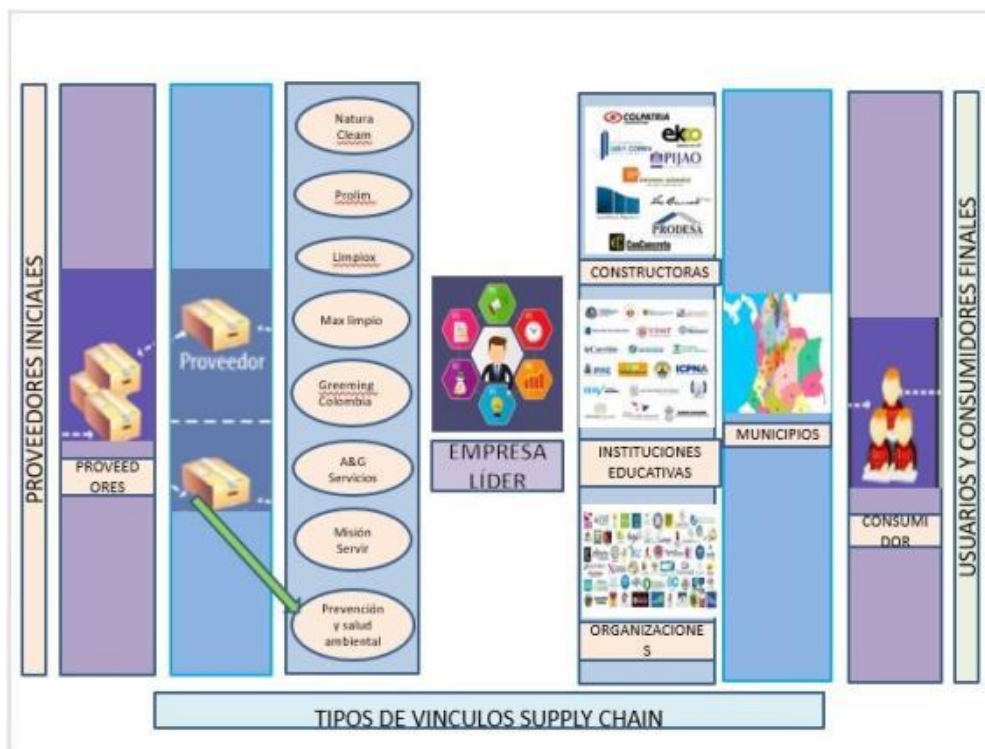
Tabla 2. Descripción de proveedores y clientes de GIHON Ingeniería.

Proveedores	Clientes	
Natura Clean	Municipios como:	Instituciones Educativas y hospitales
Prolim	Tunja	como:
Limpiox	Duitama	Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Max limpio	Sogamoso	Colombia
Greeming Colombia	Moniquirá	Normal femenina
Misión Servir	Combita	Fundación universitaria Juan de Castellanos
Prevención y salud	Macanal	Universidad Santo Tomas
ambiental	Guayatá	Hospital San Rafael
A&G Servicios	Motavita	Constructoras como: Colpatria
	Oicatá	RA Constructores
	Sáchica	Concreto
	Siachoque	
	Sora	
	Sutamarchan	
	Tuta	
	Zetaquirá	

Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

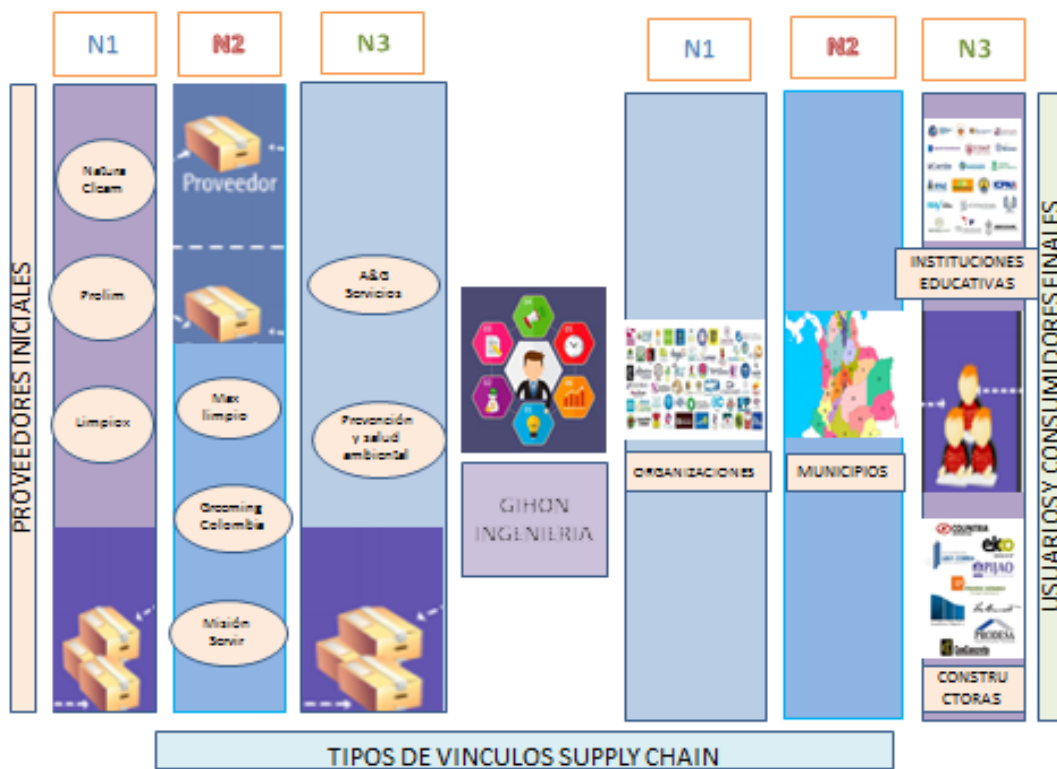
1.3.Elaborar la Red Estructural para la empresa (Diagrama).

Diagrama 1. Red Estructural de GIHON Ingeniería



Fuente. Elaboración Propia

Diagrama 2. Niveles de la red GIHON Ingeniería



Fuente. Elaboración propia

1.4. Dimensiones estructurales de la red de valor

1.4.1. Mediante un ejemplo aplicado a la empresa, explicar cada una de las dimensiones estructurales de la red de valor:

Dentro de la empresa GIHON INGENIERIA, es fundamental tener en cuenta las dimensiones estructurales de la red de valor, como la estructura horizontal, la estructura vertical y la posición horizontal de la compañía.

La estructura horizontal del Supply Chain se refiere a la cantidad de niveles que lo componen está puede ser larga con muchos niveles o corta con pocos niveles. Para el caso de la empresa motivo de estudio, está compuesta 3 niveles.

En el caso de la estructura vertical, se tiene que GIHON INGENIERÍA en su segmento de lavado y desinfección de tanques de agua potable que cuenta con 8 proveedores directos y con cuatro tipos de clientes: municipios, constructoras, entidades educativas, que para nuestro caso son de educación superior y básica primaria y finalmente los hospitales. Estos proveedores se toman de acuerdo al segmento, porque a nivel general se tienen alrededor de 540 proveedores diferentes.

En el primer tipo de clientes que son los municipios, se tienen 15 localidades a las que se les está prestando el servicio, siendo estos cercanos a la ciudad de Tunja, lugar en donde está ubicada la sede de GIHON INGENIERIA; en las constructoras están 3 empresas, que son muy reconocidas a nivel nacional, y en las Instituciones educativas se tienen 4 clientes, teniendo como premisa que en estos colegios es indispensable el disponer de agua potable todo el tiempo, dado a la gran afluencia de estudiantes. En el caso de los hospitales, solamente se atiende 1 cliente, que está ubicado en la ciudad de Tunja, siendo esta entidad de tercer nivel.

Por otra parte, la posición horizontal de la compañía muestra que GIHON INGENIERIA, está cerca a nuestro consumidor final en la cadena dado que contribuye a la reutilización del material y los insumos utilizados durante la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable. Aporta además en la conservación de los ecosistemas cercanos al lugar de trabajo.

- Estructura horizontal

La estructura horizontal de GIHON ingeniería, está integrada por tres niveles proveedores, clientes y consumidor.

- Estructura vertical

La estructura vertical nos indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. El 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 nivel³. En el caso de la Cadena Productiva de GIHON Ingeniería. En los niveles 1, 2 y 3 correspondientes a los proveedores la empresa cuenta con 8 y en lo que respecta a los clientes en sus niveles 1, 2 en el nivel 1 clientes externos cuenta con un grupo de empresas del sector de la construcción, educación, en el nivel 2 clientes internos cuenta con aproximadamente 100 personas.

La tercera dimensión estructural de la compañía es la posición horizontal la cual tiene como objetivo dentro del Supply Chain, estar cerca o ser la fuente de abastecimiento inicial o cerca y ser el último consumidor, en cualquier lugar o punto extremo de la cadena⁴. En este caso GIHON ingeniería tiene el control preciso de su servicio de lavado y desinfección de tanques.

1.5. Tipos de vínculos y procesos de la empresa

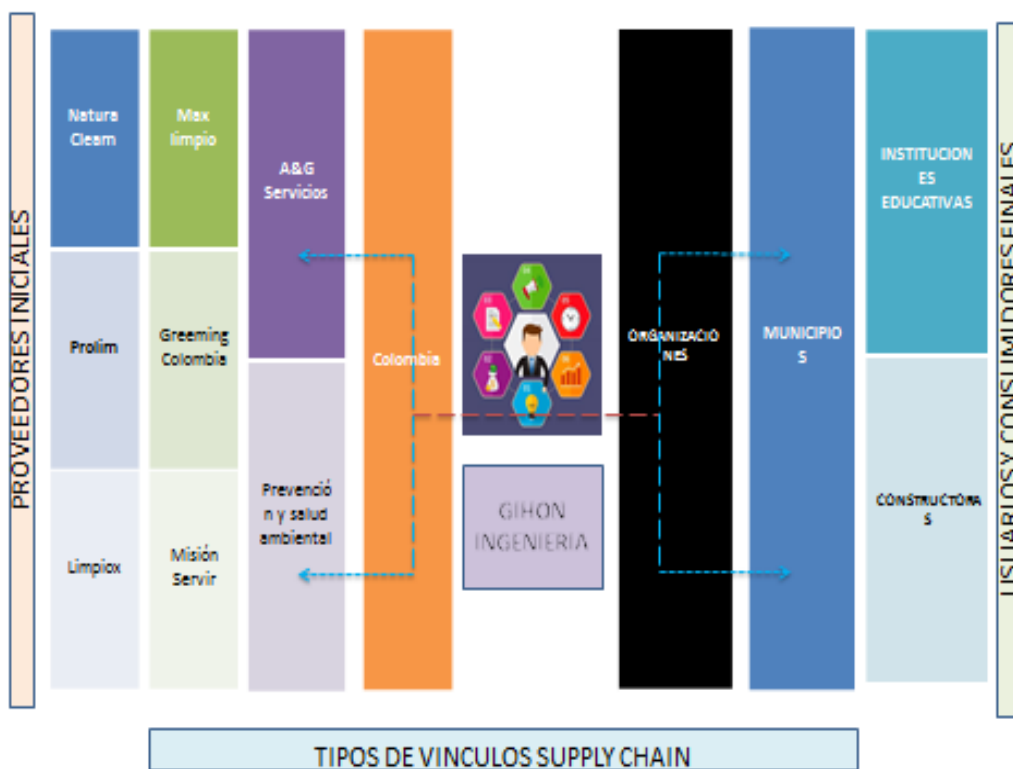
1.5.1. Mediante un ejemplo aplicado a la empresa, explicar cada uno de los Tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red

³ Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

⁴ Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

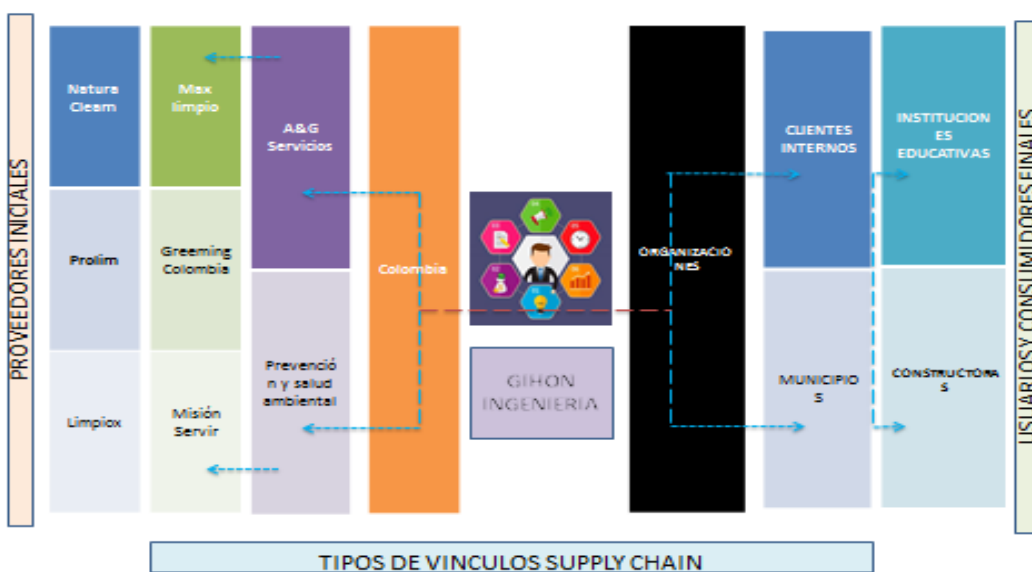
✓ **Vínculos administrados**

Diagrama 3. Vínculos procesos administrativos de GIHON Ingeniería



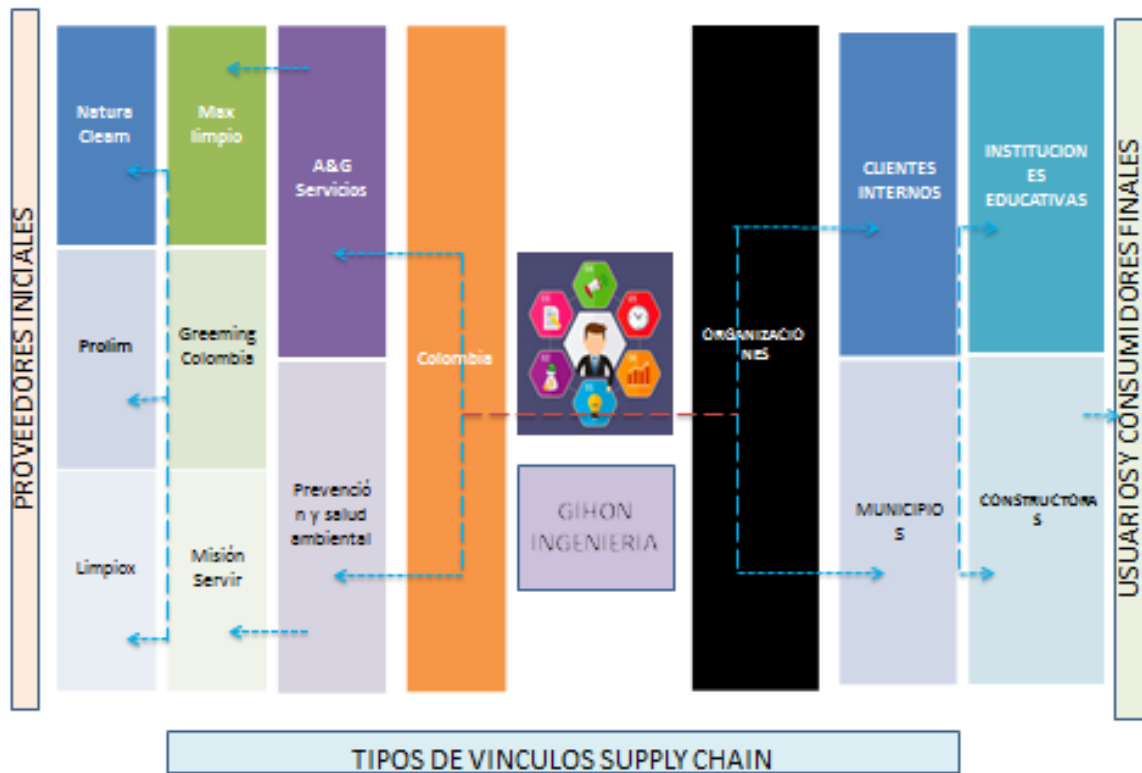
Fuente. Elaboración propia

Diagrama 4. Vínculos monitoreados



Fuente. Elaboración propia

Diagrama 5. Vínculos no administrados



Fuente. Elaboración propia

Tabla 3. Vínculos de GIHON Ingeniería

TIPO DE VINCULO	DEFINICIÓN	GIHON “INGENIERÍA Y VIDA”
VÍNCULOS ADMINISTRADOS	Los vínculos administrados son aquellos en donde la empresa líder, integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras empresas integrantes del Supply Chain ⁵ . (UMB virtual– 2010)	Para GIHON “INGENIERÍA Y VIDA” es de vital importancia la relación con sus proveedores y clientes, prestar el mejor servicio con estándares de calidad óptimos. La empresa tiene vínculos administrativos con:

⁵ Módulo 1. Fundamentos en Supply Chain Management (2010) consultado el (21/05/2020) http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf

		<ul style="list-style-type: none"> - Constructora Colpatria - RP Construcciones - Cumbra - Coninsa Ramón H - MANSOL Constructores Limitada - Grupo Acanto
VÍNCULOS MONITOREADOS	<p>Los vínculos monitoreados son aquellos en que la empresa objetivo (foco) realiza con otras empresas cuyos procesos no son críticos de éxito y que solamente audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida⁶. (UMB virtual– 2010)</p>	<p>En este caso tenemos a la empresa proveedora de primer nivel Natura Clean, quien tiene un vínculo con la empresa proveedora de segundo nivel Greeming Colombia, a la cual le suministra información, conocimientos y recursos para su proceso de producción de químicos desinfectantes.</p>
VÍNCULOS NO ADMINISTRADOS	<p>Los vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa líder, no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, la empresa líder confía plenamente en que los otros participantes administran el vínculo</p>	<p>GIHON “INGENIERÍA Y VIDA” implementa buenas prácticas de ordenamiento y procesos logísticos que permiten el desarrollo de sus operaciones.</p> <p>Los vínculos no administrativos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Municipio de Chivor - Municipio de Chitaraque - Municipio de Guayatá

⁶ Módulo 1. Fundamentos en Supply Chain Management (2010) consultado el (21/05/2020)
http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf

	<p>correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos⁷. (UMB virtual– 2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Municipio de Macanal - Municipio de Combita - Municipio de Santana - Municipio de Tuta - Municipio de Siachoque - Municipio de Umbita - Municipio de Sora - Municipio de Sutamarchan
<p>VÍNCULOS DE NO PARTICIPANTES</p>	<p>Los vínculos de no participantes son aquellos que se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, pero cuyas decisiones pueden afectar la empresa líder⁸. (UMB virtual– 2010)</p>	<p>Implementación de leyes económicas, crecimiento e inflación.</p> <p>Dentro de los vínculos no participantes están:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundación para el desarrollo social - Asorsalud - Fundación Universitaria Juan de Castellanos - Normal femenina - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

⁷ Módulo 1. Fundamentos en Supply Chain Management (2010) consultado el (21/05/2020)
http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf
⁸ Módulo 1. Fundamentos en Supply Chain Management (2010) consultado el (21/05/2020)
http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf

Capítulo 2:

Describir los Procesos para la Empresa Gihon Ingeniería de acuerdo al enfoque

GSCF

En la actualidad, las empresas están obligadas a mejorar sus procesos en cuanto a la venta de servicios o productos y la prestación de los mismos. Estar a la vanguardia de los cambios ha sido fundamental para mantenerse en los mercados nacionales e internacionales.

Para el caso de GIHON INGENIERÍA, la prestación del servicio eficiente, óptimo y eficaz, ha sido una constante de cambio, de tal manera que no se quede en la obsolescencia comercial. El servicio prestado siempre estará vigente dado que la desinfección y lavado de tanques de agua potable se va a requerir así cambien las tecnologías o métodos para la realización del trabajo.

En este capítulo se presenta la manera en que se pueden aplicar los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF), se enfocan a la realidad y sobre todo a los requerimientos del cliente, en cuanto a la prestación del servicio, ofertas, descuentos, entre otros. El enfoque dado es para mantener los clientes que ya existen y adquirir clientes potenciales.

2.1. Procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum

Con base en la empresa seleccionada por el grupo colaborativo, describir como aplicarían los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).

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

El proceso de gestión del servicio al cliente en GIHON INGENIERIA es la cara firme ante el cliente. Es la encargada de que los clientes externos tengan una buena imagen de la empresa, siempre asociada con la responsabilidad, calidad de los servicios y cumplimiento con lo ofrecido, también obtener información real respecto a disponibilidad de servicios, fechas y estatus de las órdenes, la empresa se esfuerza cada día para que sus colaboradores en esta área tengan la mejor capacitación y así brindar confianza a cada uno de los clientes.

La gestión del servicio al cliente en GIHON INGENIERIA se establece las siguientes actividades:

- Definir las necesidades básicas del cliente.
- Crear una base de datos en donde se clasifiquen según su frecuencia de consumo.
- Crear un buzón de PQRS (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) que le permitan a la compañía saber el nivel de favorabilidad o falencias por las cuales están atravesando y de esta manera saber en qué parte se debe reforzar la compañía.
- Determinar en el buzón PQRS que aspectos requieren respuesta inmediata o pueden ser atendidos en 3 días hábiles.

La empresa cuenta con un seguimiento constante hacia los clientes, con el fin de conocer la evolución de sus gustos y cuales son y serán sus necesidades. Esto con el fin de satisfacerles desde los productos ofrecidos. Los gustos de los clientes son el motor de los nuevos diseños y la creación de prendas y productos. Los diseñadores internos investigan cuales son las tendencias que gustaran en las futuras Productos al público.

Se maneja una retroalimentación constante por parte de los administradores de las tiendas con el fin de conocer cuales productos son más aceptados. Los diseños ofrecidos en cada temporada tienen una estrecha relación con los clientes, respecto a la información que se obtienen en los seguimientos.

Bajo el análisis del beneficio y/o aplicación que proporcionan nuestros productos optaremos porque estos lo posicionen siempre en los mejores lugares frente a la competencia. Garantizar la mayor calidad posible a un precio competitivo o posicionarse por precios bajos. Realizar autoevaluación del comportamiento de nuestros productos en el mercado contra la competencia, para siempre tener opciones de mejora que satisfagan las necesidades de nuestros clientes.

2.1.2. Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente.

Esta es la cara de la empresa, es decir lo visible al cliente. Es la información en tiempo real suministrada por las diferentes interfaces mostrando la disponibilidad de productos y servicios a ofrecer, el estado de las órdenes de compra y la fecha de entrega del mismo. (Pinzó Hoyos, 2005). Es fundamental e importante dentro de la empresa, ya que es el responsable de administrar los productos y servicios acordados. Para GIHON INGENIERIA, se aplicaría en la parte estratégica del marketing, en ventas, en fidelización y colaboración al cliente. A continuación, se describe cada una:

- Marketing: se debe definir el negocio que en nuestro caso el nicho corresponde al lavado y desinfección de tanques de agua potable, proporcionando mejores precios que la competencia local y regional. Es necesario implementar campañas de publicidad por medio de páginas web, de anuncios emergentes en internet, vallas publicitarias, volantes y tarjetas, en todos los barrios de la ciudad de Tunja, de tal manera que se conozca el servicio que se presta. Además, es fundamental empezar a expandir la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques en las zonas aledañas a Tunja.

La segmentación se debe realizar en los procesos de desinfección y lavado de tanques que requieren las unidades familiares como viviendas, conjuntos cerrados y condominios; se deben separar de las instituciones educativas, dado

que el volumen manejado es completamente diferente, es decir dividir en grupos, clasificando las necesidades de cada cliente.

Para el posicionamiento de la empresa se deben manejar estrategias de costo-beneficio y calidad-precio, de tal manera que se reconozca y se prefiera la empresa por encima de la competencia.

- Ventas: para este caso es importante crearle al cliente la necesidad de mantener desinfectados los tanques de almacenamiento de agua potable, mostrándole las ventajas que tiene. También el mostrarle al cliente la percepción de los usuarios frecuentes por medio de sus experiencias satisfactorias con la empresa, hacen que las ventas incrementen, dado que es mucho más efectivo cuando un cliente recomienda a la empresa, que cuando la misma vende sus servicios.

Realizar las cotizaciones de manera atenta y ágil del servicio prestado, tal que el cliente no dude en adquirirlos, se debe realizar informe de actividades en el proceso de limpieza de tanques de reserva de agua potable y además se haga un estimado del tiempo en que debe realizar nuevamente la limpieza y desinfección, asegurando de ésta manera que siempre se tenga agua apta para el consumo humano.

Dentro de departamento de ventas es ineludible ampliar el horario de atención, es decir que se preste el servicio de domingo a domingo de 8am a 6pm, de tal manera que el cliente no tenga excusa para adquirir el servicio y que de manera ágil se le ofrezca el servicio.

- Fidelización: este punto es bastante importante dado que la empresa nunca va a estar exenta de un reclamo por parte del cliente. GIHON INGENIERIA debe caracterizarse por la rápida solución de las quejas y reclamos interpuestos por parte del cliente, de tal manera que la satisfacción sea el logo principal de la empresa y sobre todo marque la diferencia con la competencia.
- Colaboración al cliente: la colaboración se mide en la eficiencia de las tareas pendientes que tenga la empresa en las residencias, llevando a cabo las actividades de lavado y desinfección de tanques, el cumplimiento íntegro de la agenda y sobre todo que los documentos entregados al cliente sean veraces.

Otras formas en que se puede implementar la administración del servicio al cliente son:

- El voz a voz: es aplicada cuando un cliente satisfecho recomienda los servicios de la empresa, es decir queda conforme con los servicios adquiridos y de una u otra forma empieza a vender el servicio a clientes potenciales, sin notarlo. Cuando se cumplen las expectativas, la empresa empieza a prosperar y sobre todo a crecer el número de usuarios que toman el servicio. También puede ser útil la entrega de una encuesta de satisfacción del servicio recibido, contando el cliente de qué manera le gustaría mejorar alguna falencia que se esté presentando a la hora de realizar el lavado y desinfección de tanques.
- El cliente como principal prioridad: se debe tener como premisa dentro de la actividad económica el cumplimiento de los beneficios pactados con el cliente, de tal manera que se le contacte antes de llegar a la vivienda a realizar el lavado y desinfección de los tanques de agua potable, tener un control personalizado de las necesidades presentadas ante el uso del agua potable proveniente de tanques de reserva, contactarlos por medio telefónico o por correo electrónico, es decir que en toda la cadena de la prestación del servicio sea el cliente quien siempre esté satisfecho con GIHON INGENIERIA.

La optimización dl servicio debe ser íntegra, es decir darle solución a todos los posibles inconvenientes que se lleguen a presentar en el desarrollo del lavado y desinfección de tanques, acortando los plazos y eliminando las ineficiencias que lleguen a presentar los operarios o personal contratado por la empresa.

2.1.3. Demand Management: Administración de la Demanda.

En este proceso GIHON INGENIERIA, necesita realizar pronósticos de la demanda, de acuerdo a sus datos históricos de venta del servicio de lavado y desinfección de tanques. Este pronóstico debe estar ligado con el departamento de compras y el de mercadeo – ventas, incluso con sus proveedores de insumos para poder realizar el servicio, tales como proveedores de jabón, desinfectantes y productos para efectuar la limpieza.

Adicionalmente este proceso debe tener un plan de contingencia cuando los proveedores o alguna operación del servicio presente una interrupción. Vamos a enfocarnos en los subprocesos estratégicos y operacionales.

Sub- Procesos Estratégicos:

GIHON INGENIERIA, necesita de varios pronósticos para poder sincronizar sus departamentos. Se hace necesario un pronóstico de ventas del servicio, un pronóstico de inventarios y un pronóstico de tiempo transcurrido entre la compra de insumos y el abastecimiento. Para estos pronósticos, GIHON INGENIERIA utiliza información como datos históricos, niveles de inventario y proyecciones de ventas y financieras.

Una vez obtenidos estos datos, GIHON INGENIERIA determina procedimientos para los pronósticos y escoge así el método más apropiado planeando el proceso del pronóstico. Una vez este hecho el pronóstico que abarca los 3 departamentos, se les comunica a los equipos internos de la empresa el resultado, para iniciar una sincronización entre procesos, tales como el proceso de ordenes perfectas, administración de servicio al cliente y el de comercialización del servicio de lavado y desinfección de tanques.

GIHON INGENIERIA entiende la importancia de desarrollar planes de contingencia para el llegado caso de que un proceso o evento interno o externo se llegue a interrumpir. Para esto hemos desarrollado una matriz de contextos. En la cual establecemos que variables del contexto interno y externo nos afectan de alguna manera, y teniendo claro el panorama, planteamos estrategias de contingencia llegada el caso, una variable de estas llegara a fallar o perjudicarnos. Dentro de las variables externas, tenemos variables tales como la Legislación del País, desastres naturales, estratos socioeconómicos, proveedores entre otras, y dentro de las variables internas tenemos algunas como la cultura organizacional, relaciones interpersonales, compromiso, ambiente laboral, etc.

Finalmente, en este subproceso GIHON INGENIERIA desarrolla una serie de métricas o indicadores para poder medir todo el rendimiento del proceso de administración de la demanda.

Sub-Proceso Operacional:

Una vez planteados los procesos estratégicos, GIHON INGENIERIA se dispone a realizar la recolección de los datos y el pronóstico.

Hablando un poco de la flexibilidad y la variabilidad, GIHON INGENIERIA reconoce que le hace falta mejorar en dicho aspecto. Aunque somos conscientes que poseemos una matriz de contextos, reconocemos que hasta el momento no hemos podido ejecutar las estrategias planteadas al 100% de cumplimiento y esto nos ha llevado muchas veces a pérdida. En algunas ocasiones GIHON INGENIERIA ha sido muy flexible y esto ha llevado a que la demanda aumente su variabilidad.

Aun así, tenemos un sistema de métricas muy optimizado el cual nos muestra el rendimiento de este proceso y en que debemos aplicar los ciclos PHVA de mejoramiento continuo.

2.1.4. Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

El objetivo para todas las organizaciones es entregar sus productos y/o servicios con la cantidad y calidad adecuada, el tiempo adecuado y en el lugar que se solicitaron, si se cumplen estos criterios se podría considerar que existe una orden perfecta.

GIHON INGENIERIA, abordará cada uno de los subprocesos e indicaremos cómo serán aplicados.

- Revisar estrategias de Marketing, estructura del SC: El CRM puede aumentar las ventas de los servicios y lograr el fortalecimiento de relaciones de los clientes de GIHON INGENIERIA, esta herramienta permite aumentar el margen y costos de venta pueden disminuirse gracias a la planeación que se debe manejar y ayuda a estructurar, también se pueden generar menores costos debido a la generación o cambios en las órdenes de compra. El CRM nos permite lograr que los gastos de marketing sean más determinantes; esto le permite GIHON INGENIERIA clasificar de manera asertiva a sus clientes poco rentables, y redirigir su potencial a los clientes más rentables con el fin de lograr mejores ventas. Lo mejor para la empresa es conocer los requerimientos de los clientes a

través de esta herramienta con logrando tener un registro y medir sus resultados configurara su canal de distribución de servicios y establecer métodos de atención de clientes menos rentables y rentables, y así producir ahorros significativos de costos.

- Metas de Servicio al Cliente

GIHON INGENIERIA, puede establecer a través de su departamento de marketing que los servicios suministrados por una empresa cumplan las expectativas del cliente. Algunas de las metas que pueden implementarse son:

- Retención: Se logra con la satisfacción, los clientes que sienten satisfacción del servicio prestado por GIHON INGENIERIA, permanecen leales con el tiempo porque conocen el nivel del servicio brindado. Además, hablan a favor de la empresa, y debido al seguimiento y cuidado ponen menos interés en la competencia, sin importar el precio al servicio, además ofrecen ideas de mejora. La calidad del servicio contribuye al inicio y mantenimiento de una relación. y que está, generalmente, es definida como la conformidad del cliente respecto a las expectativas esperadas.
- Lealtad: La podemos determinar por el grado de satisfacción que experimentan los clientes luego de recibir el servicio, aunque exista una mayor oferta de servicios en el mercado el cliente elige los servicios de la empresa y es leal ya que el servicio se presta con la mejor calidad. Una satisfacción total se logra a través de expectativas iniciales, no importa es un cliente del sector público o privada, el servicio y atención debe ser igual sin comprometer las expectativas de los clientes.

Definir Requerimientos Para Órdenes Perfectas

Se debe establecer el proceso de recopilar, analizar y verificar las necesidades del cliente con el fin de conocer los requerimientos de las órdenes con especificaciones de requerimientos correctas y completas. Esto apunta a mejorar la forma en que GIHON INGENIERIA, comprenda y defina un sistema más complejo. Existen varios requerimientos, entre las cuales podemos implementar los siguientes:

Los Requerimientos que podemos aplicar pueden ser:

- Condición o capacidad requerida por el cliente alcanzar un objetivo.
- Condición o capacidad que se debe satisfacer de acuerdo a las especificaciones del servicio.
- Representación documentada de las condiciones del servicio y de la capacidad.
- Establecer los objetivos, funciones y restricciones de los requerimientos del cliente.
- Establecer especificaciones precisas.
- Desarrollar especificaciones completas, consistente, la cual servirá para lograr acuerdos entre todas las partes involucradas.

Análisis de Requerimientos:

- ✓ Reconocimiento del problema: Se estudiar las especificaciones y establecer realmente el contexto del servicio requerido.
 - ✓ Evaluación y síntesis: En esta etapa debe centrarse en el flujo y definir las determinar los factores que afectan el desarrollo de la prestación del servicio.
 - ✓ Modelización: Durante la evaluación y síntesis de la solución, se crean modelos del sistema que servirán al analista para comprender mejor el proceso funcional, administrativo y operativo.
- Evaluar la Red Logística

La distribución de los servicios de GIHON INGENIERIA, deben ser ambientes de interacción entre la empresa y los clientes a través de actividades de logística integrada y almacenamiento y entregas de productos, la empresa debe realizar todas las actividades directamente o a través de terceros. Deben analizar todas las variables involucradas, variables como la localización, distribución, costos, la configuración del servicio, el comportamiento de compra del cliente, con el fin de generar valor para todos los involucrados.

Las redes de distribución se conforman por los todos los que intervienen en el sistema logístico y las actividades, materiales y personas, mediante las cuales todo el servicio llega al consumidor o al cliente a través de una red. Para lograr el correcto desempeño, se debe realizar un diseño de acuerdo a los requerimientos establecidos los cuales deben ser adecuados y de acuerdo a las características ofrecidas o contratadas, también la empresa debe tener en cuenta la localización, y la capacidad para suministrar el servicio cuál será su canal de distribución y metas

de ventas de la empresa; las cuales deben responder al servicio requerido; esta red de distribución puede ser cerrada debido a que contempla flujos de material y servicio hacia adelante y en reversa a lo largo de esta el manejo de los flujos se encuentra centralizado en la dirección de la empresa.

- Definir Plan para Pedidos Perfectos

GIHON INGENIERIA, debe conocer de primera mano las expectativas de los consumidores y nuestros clientes logrando realizar una reacción ante ellos a su vez mejorar el nivel de servicio que entregamos a los clientes.

La Excelencia en el Servicio es un valioso recurso adicional la empresa puede promover sus servicios dentro de un entorno altamente competitivo. Pueden caracterizar un buen servicio especialmente en el sector del Consumo con lo que puede ser llamado el Pedido Perfecto aquel que esté disponible y entregado completo, a tiempo y bien facturado. Esto puede parecer normal a simple vista, pero la verdad es que implica un proceso de estudio, el cual bien planificado, ejecutado y estructurado puede tener un efecto correcto en el negocio, que asegure la entrega consistente de los resultados deseados.

Esto se logra implementando la siguiente metodología:

- Asegurándonos que los clientes tengan toda la información de la empresa, actualizar sus datos con el propósito de conectar a proveedores y clientes.
- Conocer más a sus clientes (organización, cadena de valor, perfil de pedido, actividades de recepción entre otras)
- No modificar las órdenes o cambiar las especificaciones de las mismas salvo y sea a pedido del cliente.
- Facilitar las labores de preparación de pedidos y planificar adecuadamente el transporte a tiempo, calidad al menor costo posible.
- Comunicar, participar activamente en los objetivos y logros esperados.
- Desarrollar la Estructura De Métricas

En toda empresa la meta principal es entregar los productos o servicios a sus clientes en las cantidades que ellos lo solicitan requieran, en tiempo y lugar y a su vez que cumplan con las especificaciones de calidad establecidas cumpliendo con los procedimientos acordados.

La empresa puede establecer el Nivel de Servicio a Clientes por medio de los siguientes indicadores:

- Order Fill Rate (Cumplimiento de las Órdenes)
- Line Fill Rate/Item Fill Rate (Cumplimiento de los Artículos)
- On Time Delivery (Entrega a Tiempo)
- Quality of Delivery/Delivery Accuracy (Calidad de la Entrega)

El indicador de Órdenes Perfectas mide la Efectividad de la Cadena de Suministro o de una unidad de manufactura. La Efectividad refleja que tan bien los procesos logran los objetivos del negocio. La Efectividad mide que tan bien se obtiene lo que se quiere.

2.1.5. Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.

Se dispondrá de personal calificado y participativo para las diferentes áreas de la empresa con el fin de generar productividad y eficiencia, también crearemos estándares para nuestro Servicio y procesos, para que la variabilidad de estos no afecte los costos en la compañía.

Se utilizará la modelación como una herramienta más en la toma de decisiones administrativas, partiendo de la representación de los sistemas productivos en términos matemáticos, para que en base a los datos recolectar información que nos permita evidenciar las falencias y tomar las decisiones y cambios correspondientes.

La planificación de la producción se realiza cada 15 días, con una duración entre 2 y 3 semanas por proceso. La estabilidad de los procesos de producción está garantizada bajo un proceso de fabricación que utiliza tecnología robotizada, por ejemplo, los sub procesos son exactos y hay una optimización del aprovechamiento de los insumos.

La capacidad en manufactura se basa en impulsar la calidad, la productividad y eficiencia, se ejecutan diseños y expansiones del Modelo administrativo de manufactura el cual comprende:

- Modelo operativo de planta

- Planeación centralizada de mantenimiento de planta
- Sistema de mantenimiento estandarizado
- Sistema de ejecución de manufactura

Para el 2017 paso de 64 a 82% de embotellamiento desplegando el 43% del volumen total, según el modelo Operativo de planta se niveló las destrezas técnicas de nuestros expertos con cada una de las diferentes áreas de la planta como llenado, empaque, paletización y servicios auxiliares.

Se despliegan cuadrillas de producción autosuficientes con destrezas para producir, sanitizar, transformar las líneas de embotellado y realizar mantenimiento preventivo en cualquier momento.

2.1.6. Procurement: Compras

El proceso de compras se realiza por medio de los proveedores de acuerdo a las necesidades que tenga el cliente. GIHON INGENIERIA, aplica estrategias corporativas que le permiten abastecerse en el momento en que lo requiera, manteniendo su relación negocio empresa con sus proveedores. Se cuenta con los siguientes sub procesos:

- Revisar las estrategias corporativas, de fabricación y de abastecimiento:
- GIHON INGENIERIA, tiene proveedores a los cuales puede usar como directos fabricantes para disminuir gastos.
- Identificar criterios para categorizar proveedores:
- Se deben priorizar a grandes, medianos y pequeños proveedores.
- Proporcionar pautas para el grado de personalización en el acuerdo de producto / servicio:
- De acuerdo a una categorización de clientes se puede establecer también la personalización.
- Desarrollar pautas para compartir los beneficios de mejora del proceso con los proveedores:

GIHON INGENIERIA, puede manejar un plan estratégico de incentivos a proveedores, dando apoyo a la mediana Industria.

- Desarrollar un acuerdo de producto / servicio y un plan de comunicación

La comunicación es básica en el desarrollo de cualquier tarea, así como parte del desarrollo en cualquier empresa. Se debe dar a conocer dichos incentivos a proveedores como a clientes.

2.1.7. Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.

En el proceso estratégico, se establecen seis (6) sub-procesos que son:

- Revisar las estrategias de abastecimiento, fabricación y comercialización:
- Para el abastecimiento, GIHON INGENIERIA, debe manejar un plan estratégico de entregas a domicilio y con seguimiento de cada entrega, puede ser contratado con alguna de las empresas que ofrecen este servicio.
- Desarrollar procesos de generación de ideas y selección:
- Se puede manejar mediante un sistema de incentivos, así como se debe tener en cuenta a proveedores, también los trabajadores directos pueden ser incentivados.
- Establecer pautas para la membresía del equipo de desarrollo de productos multifuncionales:
- Todos los procesos se deben estandarizar o manejar un procedimiento y esta no es la excepción, GIHON INGENIERIA, debe manejar su staff para productos multiusos.
- Desarrollar problemas y restricciones de implementación de productos:
- Establecer nuevas pautas de proyectos de productos:
- El programa de incentivos a trabajadores debe tener en cuenta dichos programas.

Para completar el ciclo del proceso operativo al definir nuevos productos y evaluar el ajuste se diseña y construir prototipos, formalizar proyecto de desarrollo de nuevos productos.

2.1.8. Returns: Retornos

Una efectiva administración del retorno es parte crítica del Supply Chain Management. Muchas firmas son negligentes a los procesos de retorno porque la administración no cree que es importante, este proceso puede llevar a la compañía a tener una sustentable ventaja competitiva. Una efectiva administración del proceso de retorno permita a la firma identificar oportunidades de mejoramiento en productividad y abrirse paso en sus proyectos⁹.

O logística reversa se encarga de la gestión del retorno de los productos a la cadena de suministro a bajos costo, enfocada en las estrategias para minimizar los impactos ambientales, reaprovechamiento de materias primas y reutilización de productos¹⁰.

Evitar retornos significa fabricar y vender el producto de una forma que los retornos sean mínimos. Evitar estos retornos se puede derivar de la implementación de calidad o de mejores instrucciones al consumidor sobre como operar apropiadamente el producto.

GIHON INGENIERIA, se rige bajo la ley General Ambiental de Colombia LEY 99 DE 1993 (diciembre 22) Diario Oficial No. 41.146, de 22 de diciembre de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones, en el ARTÍCULO 2o. PRINCIPIOS. Con el objeto de establecer el alcance y contenido de la presente ley se deben observar los siguientes principios:

- Minimizar la generación de residuos peligrosos, evitando que se produzcan o reduciendo sus características de peligrosidad.
- Impedir el ingreso y tráfico ilícito de residuos peligrosos de otros países, que Colombia no esté en capacidad de manejar de manera racional y representen riesgos exclusivos e inaceptables.
- Diseñar estrategias para estabilizar la generación de residuos peligrosos en industrias con procesos obsoletos y contaminantes.

⁹ <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5653/207115%20Management.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

¹⁰ <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5653/207115%20Management.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

- Establecer políticas e implementar acciones para sustituir procesos de producción contaminantes por procesos limpios, inducir la innovación tecnológica o la transferencia de tecnologías apropiadas, formar los recursos humanos especializados de apoyo, estudiar y aplicar los instrumentos económicos adecuados a las condiciones nacionales, para inducir al cambio en los procesos productivos y en los patrones de consumo¹¹.

GIHON INGENIERIA, potencializa la competitividad y Responsabilidad Social Empresarial, desarrollando estrategias encaminadas a implementar herramientas de logística inversa o de retorno para la gestión adecuada de los residuos sólidos y otros procesos, que le permiten identificar y gestionar la disposición final de los mismos; e incluir herramientas en el Sistema Logístico de la empresa. Para la empresa es importante determinar la logística, con el fin de detectar una oportunidad entre socios, proveedores, clientes y alcanzar nuevas e innovadoras maneras de resolver cualquier dificultad involucrando a todas las partes interesadas, hacer eficientes los procesos, significa tener una logística de prestación y disposición, a la inversa o retro logística, por ejemplo, para rediseño de tanques, disposición de residuos, fallas en el material, materiales reutilizables, garantías, entre otros, para ello es importante determinar el modelo del trámite o del requerimiento de la orden.

La empresa realiza esta función de logística de retorno la empresa no realiza subcontratación de outsourcing ya que ellos mismos se encargan de ofrecer la infraestructura, el transporte y el manejo justo a tiempo de sus servicios para sus operaciones. También para determinar toda la trazabilidad del producto y del servicio de principio a fin, y de la gestión a través del CRM.

La implementación de esta estrategia o modelo tiene un impacto del retorno en:

- ✓ Obtener negocios repetitivos
- ✓ Incrementar la fidelidad del cliente
- ✓ Desarrollar canales secundarios
- ✓ Menos rebajas en los precios, más altos precios de venta
- ✓ Mejorar la recuperación de capital
- ✓ Reducir los costos directos de materiales, a través del reciclaje.

¹¹ https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

- ✓ Obtener bajas obligaciones.
- ✓ Reducir el impacto ambiental
- ✓ Reducir los costos de servicio al cliente
- ✓ Reducir carga, recibo, manipulación y almacenaje.
- ✓ Reducir documentación y procedimiento para los créditos.
- ✓ Reducir el retorno, debido a problemas de calidad
- ✓ Reducir inventario obsoleto
- ✓ Reducir inventario de materiales a través de del reciclaje.
- ✓ Reducir cuentas por cobrar
- ✓ Racionalizar el uso del capital

Capítulo 3:

Descripción de los procesos de la empresa Gihon Ingeniería Según El Enfoque APICS – SCOR

Las propuestas o proyectos son globales y locales y por lo tanto son Estratégicas y Tácticas, la rutina de la que hace parte este trabajo es Operativa, mediante la evaluación KPI's (Key Performance Indicators o Indicadores Clave de Rendimiento), sin embargo, la elección de los puntos e índices de medición es estratégica.

El modelo SCOR es una herramienta estratégica para tener una visión global y específica de la cadena de suministro y de los procesos, analizando, midiendo, y estableciendo los objetivos de rendimiento, con el fin de determinar oportunidades de mejora, priorizando proyectos de negocio necesarios para satisfacer la demanda del cliente.

El modelo está diseñado y mantenido para soportar cadenas de suministro de diversas complejidades y en múltiples industrias. Se enfoca en tres niveles de proceso y no intenta para prescribir cómo una organización particular debe llevar a cabo sus negocios o adaptar sus sistemas o flujo de información.

El Modelo está organizado alrededor de los cinco Procesos Principales de Gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return).

3.1. Aplicación de los procesos según APICS SCOR

3.1.1. Describir como aplicarían los cinco (5) procesos según APICS SCOR

- Plan (planificar)

Una forma de planificar la cadena de suministros es teniendo como base los datos reales de la demanda que tiene la empresa GIHON INGENIERIA, no sólo a nivel local, sino regional y nacional. Es necesario tener en cuenta, que se está tratando con la línea de negocio de lavado y desinfección de tanques de agua potable.

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 de marketing, en cuanto a la venta y comercialización del servicio.

Por ejemplo:

- Proponer por semana un barrio o una ciudad en la que se vaya a ofertar el servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable, tanto de manera residencial, como en los colegios y entidades gubernamentales.
- Ofrecer un descuento del 50% a las primeras 100 personas o entidades que tomen el servicio, descuento que será aplicado mes a mes durante el primer semestre del año.
- Pronosticar que cantidad de gente estaría dispuesta a adquirir el servicio, de tal manera que se tenga claro que cantidad de tiempo se va a necesitar al realizar cada tarea de lavado y desinfección.
- Incentivar a los usuarios por medio de la Secretaría de Salud Departamental para que se eviten las enfermedades causadas por bacterias alojadas en los tanques de almacenamiento de agua potable.

Además de lo anterior es fundamental y necesario conocer qué capacidad de respuesta tiene la empresa en el caso de aumentar la venta del servicio de manera exponencial, como se va a llevar a cabo cada visita, que capacidad humana se tiene y si el stock cumple con la demanda.

En el nivel 2 se tiene la fuente del plan, que se refiere a la 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.

GIHON INGENIERIA debe implementar dentro de sus políticas de funcionamiento un software que 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; el software además debe mostrar que cantidad de servicios se venden en un día, 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 GIHON INGENIERIA 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.

El nivel de stock para GIHON INGENIERIA es muy importante y por ende la empresa debe tener un programa que permita conocer en qué momento se realiza el pedido de cada material o insumo utilizado, en qué tiempo se agotan estos materiales y cómo los puede refrendar o reemplazar sin llegar a sufrir retardos o inconformidades con el cliente. 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 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.

- **Source (Aprovisionamiento) – fuente**

Para poder realizar un buen proceso de aprovisionamiento, primero es necesario que realizar un diagnóstico de toda la cadena de suministro. El modelo SCOR está compuesto de 3 categorías en las que se puede ubicar la empresa.

- **Make to Order**
- **Make to Stock**
- **Engineer to order**

En el caso de GIHON INGENIERIA, estamos clasificados dentro de **Make to order**, debido a que nuestros clientes son los que solicitan el servicio de lavado y desinfección de tanques con ciertas características especiales y no repetidas en cada orden. Ya una vez clasificados podemos empezar a ejecutar el modelo SCOR.

GIHON INGENIERIA, utiliza los formularios propios de diagnóstico de modelos SCOR, los cuales contienen herramientas de evaluación y diagnóstico para todas las actividades de los procesos de la Cadena de Suministro. Como se menciona en el punto 1 (Planificación) es bastante importante tener una serie de pronósticos de venta y órdenes de compra del servicio para poder aprovisionar siempre de manera correcta a la empresa.

El proceso de abastecimiento se encuentra dentro del segundo nivel del modelo SCOR. Donde se especifican los procesos de Abastecimiento, fabricación y distribución. En este caso GIHON INGENIERIA se sincroniza con los proveedores que realizan el proceso de abastecimiento, para asegurarse que se adquiriera siempre los insumos necesarios para la prestación del servicio de limpieza y desinfección de tanques. Entonces siendo así, primero GIHON INGENIERIA realiza la compra de los insumos a los proveedores con anticipación para que estos luego nos sean enviados mediante un proceso de distribución.

GIHON INGENIERIA ejecuta el proceso de abastecimiento de insumos que proveniente de los proveedores, para luego poder prestar su servicio. Es importante

contar con un sistema de información que nos ayude con la gestión de lo que concierne al abastecimiento y la gestión de inventarios.

Cabe destacar que el proceso de abastecimiento es muy importante dentro de toda la cadena de suministros. Ya que, sin un proceso de abastecimiento adecuado, la empresa podría quedar mal a los clientes faltando a sus órdenes de compras.

Para que esto no pase GIHON INGENIERIA, realiza un sistema de gestión de inventarios en el que involucra indicadores de Stock de emergencia. Nuestro sistema de información cuenta con soporte 24/7, el cual se comunica con el departamento de compras para que realice ordenes de compras de insumos anticipadas, cuando el indicador de Stock de emergencia llegue a su nivel de tolerancia.

GIHON INGENIERIA utiliza software de integración empresarial para monitorear el desempeño de los proveedores, así como usuarios podemos evaluar que proveedores son más eficaces. Para poder analizar el desempeño de los proveedores utilizamos indicadores claves de rendimiento (KPI) y también utilizamos auditorias para controlar el desempeño de los proveedores.

Por lo general nuestros sistemas de información tienen la capacidad de detectar cuando un producto o insumo necesario para ejecutar nuestros servicios, está en descuento o más económico por aumento de producción, y realiza comparaciones con otros precios del mercado, revisando siempre si es más estratégico comprar el insumo ahora, para reducir costos y almacenarlo, o si no.

- **Make (Manufactura) - hacer**

La manufactura es la transformación de las materias primas en un producto totalmente terminado que ya está en condiciones de ser destinado a la venta en algún mercado o sea cotiza en el mercado correspondiente.

SCOR abarca todas las interacciones del cliente (cotización en efectivo), todas las transacciones de material físico (adquirir para el pago, incluidos equipos, suministros, repuestos, productos a granel, software, etc.) y todas las interacciones del mercado (fabricación, desde la comprensión del agregado demanda al cumplimiento de cada pedido).

En el modelo SCOR 10.0 El entrenamiento desarrolla una habilidad o tipo de comportamiento a través de la instrucción; para la manufactura y todos sus procesos, las habilidades de las personas se codifican con una letra mayúscula H seguida de una letra mayúscula que representa elemento: S para habilidades, E para experiencia y T para entrenamiento. Estos son seguidos por un punto y Un número de cuatro dígitos, tal y como se muestra en la figura

Nota: El número en la ID es un identificador único y NO indica cualquier tipo de prioridad, importancia u otro significado.

GIHON INGENIERIA, realiza un sistema desde la gestión de inventarios cuenta con soporte 24/7 en el que involucra a los proyectos que ejecuta:

AGUAS SUBTERRANEAS es un proyecto de tres fases en el cual se realiza diagnóstico y actualización del estudio de simulación de la contaminación de hidrocarburo en el subsuelo de la Refinería, así:

Fase I: Corresponde al empleo de un software de modelamiento matemático.

Fase II: Identificar de alternativas tecnológicas de remediación del subsuelo y/o aguas subterráneas por infiltración de hidrocarburo.

Fase III: Análisis de los resultados obtenidos.

GIHÓN INGENIERÍA se especializa en los siguientes servicios: Requisitos correspondientes a las exigencias de carácter legal y de implementación adecuada, en el marco del sistema de gestión de evaluación del Registro Único de Contratistas RUC. Consultoría especializada a empresas del sector de los hidrocarburos en implementación adecuada del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) mejorando la productividad de la empresa.

Aplicar herramientas que faciliten la implementación y mantenimiento SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo). Cumplir con los requisitos establecidos en la “Guía del Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente para Contratistas”. GIHÓN INGENIERÍA S.A.S ha adoptado un modelo de gestión basado en la introducción continua de mejoras en aquellas actividades del negocio que se sabe

hacer mejor, en otras palabras, en el cambio y perfeccionamiento de sus procesos, productos y servicios, siempre desde el conocimiento de las necesidades de los clientes.

Implementa el programa know-how para introducir novedades tecnológicas que mejoren los productos y servicios al cliente que repercute en beneficios para la sociedad. GIHÓN INGENIERÍA se especializa además en la Implementación de Sistemas Integrados de Gestión ISO 9001:2008, 14001:2004, OHSAS 18001:2007, y BPM.

- **Deliver (Distribución) – entregar**

Se define como el proceso involucrado con la planeación del transporte del producto terminado (PT), ya sea desde las plantas de producción hasta los distintos puntos de fabricación o bien desde las áreas productivas a las manos del cliente final. Esta entrega debe realizarse en los tiempos establecidos con las condiciones de cantidad y calidad acordadas y cumpliendo con toda la documentación de embarque y transporte necesaria.

Para poder realizar una excelente red de distribución es necesario tener en cuenta que en la estructura del modelo SCOR está compuesto de 4 categorías en las que se puede ubicar la empresa.

- Deliver Stocked Product – Entregar producto en stock
- Deliver Make-toOrder Product – Entregar producto – Hacer pedido
- Deliver Engineerto-Order Product – Entregar producto de ingeniería a pedido
- Deliver Retail Product – Entregar producto al por menor

Según el Modelo SCOR La empresa GIHON INGENIERIA se encuentra implementando el sistema Nivel 2. **Deliver Engineering to-Order Product**, en este sistema servicios salen directamente de la empresa y van dirigidos directamente al consumidor final, sin necesidad de terceros. Con este sistema se ahorran en gran medida costos logísticos ya que es más rápido la llegada al consumidor final.

GIHON INGENIERIA maneja una serie de órdenes las cuales pueden variar desde la instalación del servicio, un PQR o mantenimiento.

En GIHON INGENIERIA la distribución de sus servicios son los que establecen una cadena de suministro, ya que son los rastros que permiten visualizar los indicadores del

nivel de servicios, eficiencia y entrega a tiempo real. Además, se realizan análisis y evaluaciones para complementar todos los recursos y las infraestructuras.

GIHON INGENIERIA crea en su sistema de distribución La creación de buenas prácticas en todas y cada una de sus actividades, Generando confianza, seguridad y valor. De esta manera, la dirección de GIHÓN INGENIERÍA & VIDA se compromete en velar por una actuación responsable y ética de sus ejecutivos y aplicar las mejores metodologías mediante la implantación y seguimiento de estándares y recomendaciones, así como, incorporar a la cultura empresarial y al funcionamiento interno sin descuidar la eficiencia operacional y la gestión estratégica para la entrega de productos.

Para GIHON INGENIERIA es importante el servicio ofrecido al consumidor final y uno de los sistemas claves es la distribución a tiempo, considerándose toda instalación y lavado de tanques con un alto compromiso profesional, por tal razón se persiguen los siguientes ápicos.

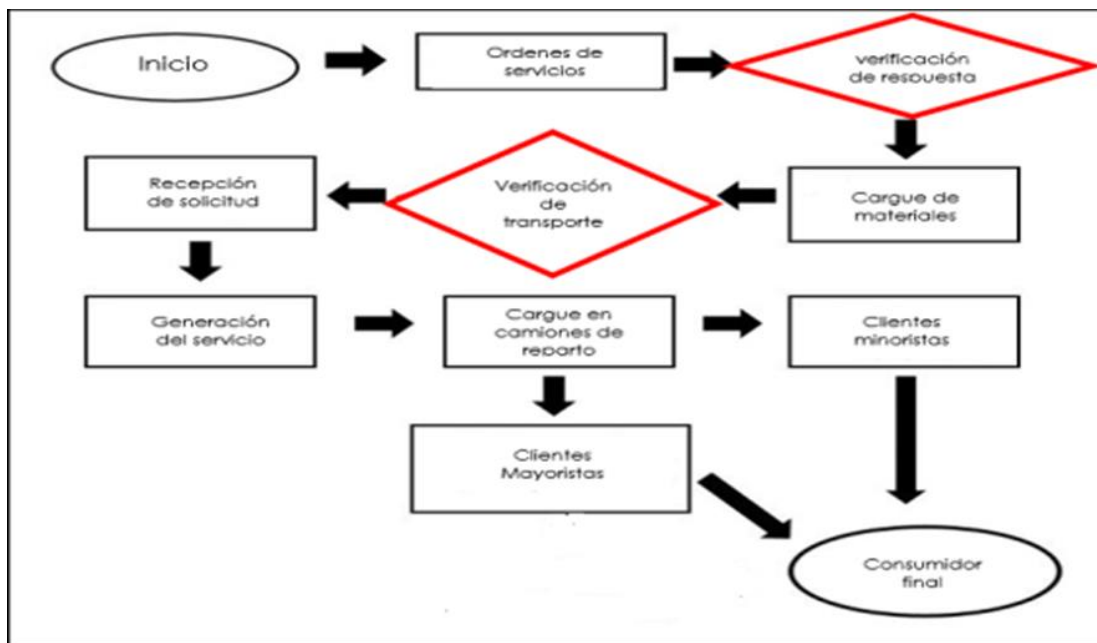
- Obtener y responder ordenes
- Negociar y recibir contrato
- Introducir pedido, Confirmar recursos & Programa de lanzamiento
- Programar la instalación
- Construir cargas
- Envíos por rutas
- Seleccione Transportistas & Tarifa
- Recibir producto de origen o hacer
- Elija el producto
- Cargar producto & Generar documentos de envío
- Producto de envío
- Recibir y verificar producto por el cliente
- Instalar producto

El proceso de distribución y entrega del servicio en GIHON INGENIERIA, se hace preciso tener y mantener una buena gestión de almacenes, donde los colaboradores recojan los insumos y materiales necesario junto con las ordenes asignadas para llevar un excelente servicio, esta gestión debe ser de manera informática, físicos y manufacturados en documentos e informes escritos (estos son importantes porque detallan como, donde y cuando se realizará el servicio.

Nivel 3: distribución producto especializado:

Toda empresa debe planificar de manera apropiada como realizara la Distribución o Suministro especializado, un adecuado almacenaje y que el transporte sea adecuado y puntual. Otro punto importante que se debe tener en cuenta es el momento de decepcionar los pedidos que hacen los clientes y que la facturación cumpla con las normas financieras. El stock de inventarios es un punto primordial que permitirá que la distribución de los productos tenga ciclos adecuados de rotación. Es por eso que en GIHON INGENIERIA, todas las materias primas utilizadas serán sometidas a estrictos controles de calidad para que los servicios puedan cumplir con los requisitos solicitados y esperados por los clientes.

Diagrama 6. Verificación de transporte



Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

- **Return (Devolución) - volver**

Eficiencia de gestión de activos:

- Tiempo de ciclo de efectivo a efectivo
- Días de ventas pendientes
- Inventario de días de suministro

- Días de inventario de suministro (materia prima)
- Días de inventario de suministro (WIP)
- Reciclar días de suministro
- Porcentaje de inventario defectuoso
- Porcentaje de exceso de inventario
- Porcentaje de inventario de MRO inservible
- Días de inventario de suministro (productos terminados)
- Días por pagar pendientes
- Retorno de los activos fijos de la cadena de suministro
- Ingresos de la cadena de suministro
- Cadena de suministro de activos fijos
- Valor de activo fijo (entregar)
- Valor de activo fijo (marca)
- Valor de activo fijo (Plan)
- Valor de activo fijo (retorno)
- Valor de activo fijo (fuente)
- Retorno sobre capital de trabajo
- Cuentas por pagar (cuentas por pagar pendientes)
- Cuentas por cobrar (ventas pendientes)
- Inventario

GIHON INGENIERIA, potencializa la competitividad y Responsabilidad Social Empresarial, desarrollando estrategias encaminadas a implementar herramientas de logística inversa o de retorno para la gestión adecuada de los residuos sólidos y otros procesos, que le permiten identificar y gestionar la disposición final de los mismos; e incluir herramientas en el Sistema Logístico de la empresa. Para la empresa es importante determinar la logística, con el fin de detectar una oportunidad entre socios, proveedores, clientes y alcanzar nuevas e innovadoras maneras de resolver cualquier dificultad involucrando a todas las partes interesadas, hacer eficientes los procesos, significa tener una logística de prestación y disposición, a la inversa o retro logística, por ejemplo, para rediseño de tanques, disposición de residuos, fallas en el material, materiales reutilizables, garantías, entre otros, para ello es importante determinar el modelo del trámite o del requerimiento de la orden.

El subproceso involucrado implicado en el proceso de lavado y desinfección de tanques en GIHON INGENIERIA, que se refieran a la devolución de la requisición del servicio, o materia prima por cualquier motivo, genera en la empresa un reproceso dentro de la cadena de suministro.

Es por ello que las políticas para el proceso de devolución deben tener una garantía con la materia prima, con los productos como elementos de protección personal entre otros con el fin de identificar sus condiciones y especificaciones, tener planes de devolución de producto defectuoso, disposición de producto defectuoso y autorización y efectividad del retorno, Instrucciones de programación de devolución, contar con el historial de devoluciones es importante tener claro la recepción de producto defectuoso por parte del proveedor, ya que se debe tener disponibilidad de la materia prima que se utilizara en el proceso.

El return debe basarse en la devolución desde GIHON INGENIERIA, hacia sus diferentes proveedores, en este caso nos estamos encontrando con las devoluciones hechas por no conformidades en las materias primas recibidas, el costo asociado a identificar el material defectuoso, es en promedio el valor de los salarios de 1 hora de las personas que evalúan el producto y sus requerimientos. Es importante tener en cuenta que toda materia prima que el proveedor devuelve a la empresa después de ser rechazadas, deben cumplir con el 100% de sus especificaciones, ya que este no puede ser devuelto por una segunda vez. Las materias primas que entran al proceso de desinfección, debido a que esto significaría atrasar mucho más el proceso de lavado y desinfección. Por otra parte, las devoluciones se hacen 100% a tiempo.

Las devoluciones de los productos utilizados son detectadas en 2 horas aproximadamente y pertenecen en promedio a los salarios de los trabajadores que realizan las inspecciones de calidad en los lugares de trabajo. Es este número varía dependiendo de la cantidad de trabajo programada en el día o de la distribución que se asigne en cada grupo de trabajo. Es importante tener información sobre los datos para observar la satisfacción de la empresa hacia sus proveedores en los últimos años, tener conocimiento sobre que devoluciones se han efectuado, cuáles han sido los tiempos de entrega, y así predecir cuál será la tendencia de posibles devoluciones en el futuro.

La empresa debe manejar los tiempos de entrega de las devoluciones ya que estos deben ser cortos, y no generar retrasos en la prestación del servicio, ya que puede

representar un riesgo por no tener la suficiente materia prima para operar ni podrán cumplir con los que necesitan sus clientes un servicio a tiempo. El fin de estas propuestas está enfocado a mejorar la planeación de GIHON INGENIERIA con las de sus proveedores, para mejorar sus relaciones, la cadena de suministros y la eficiencia en los procesos de la empresa. Se debe considerar que las devoluciones sean manejadas por el proveedor y no por la empresa. La empresa se debe enfocar hacia la planeación de devolución, esto es importante, ya se debe conocer cómo se pueden involucrar los procesos, planificar el plan de acción. Generar estrategias de capacitación con el proveedor y los procesos con el fin de buscar que el proveedor de garantías a GIHON INGENIERIA, en materia prima, con el fin de no generar devolución de está por estar defectuosa, este proceso se debe realizar a través del proveedor.

- **Macro proceso Devolver**

Para la implementación del SCOR, el proceso de Devolución tiene las categorías:

Devolver exceso de producto de abastecimiento: En este proceso se identifica y determina la disposición del exceso de inventario (en este caso para su devolución a la empresa) y se realiza la solicitud de devolución¹².

Devolver exceso de producto de distribución (DR3): Comprende la recepción del exceso de producto y capital humano proveniente de los canales de distribución¹³.

GIHON INGENIERIA, coordina el transporte, recolección de la materia prima y del personal, con el fin de realizar el proceso de reciclaje de las que haya lugar tratamiento y disposición de vertimientos. Esto con el fin de asegurar que estos se encuentren disponibles de acuerdo a los periodos establecidos.

Habilitadores del proceso Devolver (ER): Existen dos tipos de habilitadores, dependiendo si las devoluciones son originadas en el abastecimiento (ESR) o en el cliente (EDR) y su propósito es apoyar y dar soporte durante todo el proceso de devolución del producto o del servicio (Romero Enrique 2011).

¹² <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7412/tesis568.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

¹³ <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7412/tesis568.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Los procesos correspondientes al macro proceso “Devolver” en la empresa serán Devolver exceso (SR3), Devolver exceso de distribución (DR3). La prestación de servicios de lavado y desinfección de tanques se realiza o inicia con relación a disponer de la materia prima y elementos del personal, recibirlos y devolverlos a la empresa. En cuanto a los procesos del nivel 3, relacionados con la identificación y alistamiento del exceso de producto en el punto (canal de distribución) para su posterior recogida, serán mencionados con el fin de presentar un contexto más amplio de la cadena de suministros reversa.

Los elementos corresponden al nivel 3 del modelo SCOR, y son las partes en las que se descomponen los macro procesos y las categorías. Existen tres tipos de elementos:

- Elementos de planeación: Son procesos que ayudan a alinear los recursos disponibles que tiene la organización con los que se requieren para cumplir los diferentes objetivos propuestos.
- Elementos de ejecución: Son procesos que se llevan a cabo para satisfacer a la demanda teniendo en cuenta los cambios que se puedan presentar.
- Elementos de habilitación: Son procesos que permiten preparar y dar soporte a los procesos de planeación y ejecución, administrando la información, relaciones y recursos necesarios para llevarlos a cabo¹⁴.

Para el nivel 3 dispone de los componentes de planeación, cuatro de ellos para ejecutar la actividad y para realizar la habilitación del proceso.

Componentes de planeación:

- Identificar, todos los requerimientos

Se tener en cuenta todos los requerimientos para realizar la devolución de los servicios o de la materia prima, de acuerdo a la demanda que tenga la empresa.

- Identificar, evaluar los recursos para la devolución

Evaluar los recursos necesarios para este proceso. De tal manera, quedara establecido se necesita, y que está disponible.

- Balancear los recursos con los requerimientos S

¹⁴ <http://docplayer.es/5809855-Propuesta-de-diseño-de-un-modelo-de-logística-reversa-para-el-sector-textil-colombiano-bajo-la-metodología-scor-michelle-olarte-fiorillo.html>

Establecer los requerimientos y medios suficientes, para crear estrategias que logren reducir y garantizar la satisfacción total de lo que se identificó y estableció.

- Plan de devolución

Según lo realizado, se establecerá el plan que debe seguir la empresa en el proceso de devolución, el cual debe considerar y preparar la comunicación de la empresa y todos los involucrados, asegurando la disponibilidad en todos los niveles de la empresa.

Elementos de ejecución nivel 3

- Condición exceso de productos

Si la empresa identifica que hay un exceso oferta, debe programar inspecciones de todo su inventario según las políticas que se establecieron en cada canal de distribución.

- Disponer del exceso de producto

El centro de distribución de la empresa determinará se debe realizarse la devolución del servicio o materia prima que les suministró el proveedor.

- Solicitar autorización para la devolución del exceso de producto

La empresa debe estar de acuerdo en cuanto a los términos y condiciones de los requerimientos de transporte, manipulación, entre otros.

- Programar el exceso de materia prima

Se debe establecer, la disponibilidad de la materia prima tanto en la empresa como del proveedor.

- Devolver materia prima

Se debe realizar cumpliendo con todas las condiciones que fueron establecidas.

- Administrar la devolución

Identificar el punto del servicio en el proceso de devolución, para tener una visión más amplia de la aplicación de cadena de suministro en reversa.

- Requerimientos de devolución y cumplimiento

Cumplir con la documentación relaciona en el proceso y requisitos que apliquen al mismo, estos se deben establecer por parte de GIHON INGENIERIA, así como de otras entidades externas como el gobierno u otros.

- Administrar el riesgo

Considerar los riesgos que se presentan en el proceso. La empresa debe generar la matriz de riesgos evaluarlos y tratarlos, para lograr estrategias que permiten mitigarlos o eliminarlos.

- Diagnóstico y resultado de los análisis

Después de realizar el análisis la empresa debe consolidar los resultados que esperan tener con la implementación.

Capítulo 4:

Posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial

En la producción de una empresa de mercados nacionales e internacionales ya sea de bienes o servicios, es necesario que se tenga un plan de logística contemplado y esta es la forma en que se exponen las estrategias o actividades a llevar a cabo por cada país, siempre teniendo el propósito de distribuirlos.

Es una medición que entrega el banco mundial, asociado al departamento nacional de logística, que entrega de cada país con los puntajes sobresalientes y la posición que ocupa cada país en el ranking mundial. Se evalúan ítems como aduanas, infraestructura, servicios logísticos, seguimiento y rastreo de los envíos, tiempos de entrega y las oportunidades dentro del mercado.

Se revisa desde la simplicidad de los trámites aduaneros hasta la puntualidad de los envíos a cada país, es decir la medición que arroja es bastante completa, debido a que se evalúan aspectos pequeños que fortalecen la actividad comercial, el transporte, las vías y los seguimientos a cada pedido o envío.

En este capítulo se muestra la posición actual del país comparado con países de Latinoamérica, Centroamérica, Asia, África, Norteamérica y Europa, respecto a la medición del LPI realizada por el banco mundial.

Se muestran los diagramas de flujo para la empresa GIHON INENIERIA, respecto al servicio que presta, la información y el dinero.

Además, se muestra un cuadro sinóptico donde se evidencian los elementos fundamentales de la logística, según el “Copes 3547 correspondiente a la Política Nacional Logística”.

4.1. Diagramas de flujo de productos, flujo y dinero.

4.1.1. Elaborar 3 diagramas de flujo así (Flujo de Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero)

La información

En todo proceso de toma de decisiones se necesita información externa. Sin embargo, para que dicha información pueda ser dirigida por los gestores requiere que sea tratada internamente. Además, es necesario que la información pueda fluir por los canales de la empresa para que obtenga el máximo provecho por parte de la organización. Nos referimos, también, a la información formal y a la informal¹⁵.

En el flujo de información actual de la cadena, se involucran las siguientes categorías: Proveedores, Compras, Clientes, Venta, Proceso y Distribución. Dentro del flujo de la información se encuentran los siguientes:

- ✓ Orden de Pedido: Los encargados realizados por GIHON INGENIERIA, se mantiene en contacto continuo con la dirección, además cada semana visita los diferentes puestos de trabajo, está orden de pedido contiene la requisición según la orden de servicios y características de los mismos, los cuales generan el pedido. La orden de pedido es generada directamente por el encargado de cada punto de trabajo. Mediante formatos preestablecidos.
- ✓ Requerimientos de Producción: Producción recibe la orden de pedido y en un formato se establece los requerimientos de Materia Prima necesarios para realizar la actividad.
- ✓ Facturas de Entrega del Pedido a los clientes: se realiza la distribución y ventas antes de realizar la prestación del servicio y entrega de insumos, se elabora una factura, que contiene las cantidades necesarias por pedido, fecha de servicio, fecha de entrega, modo de pago e información del cliente.

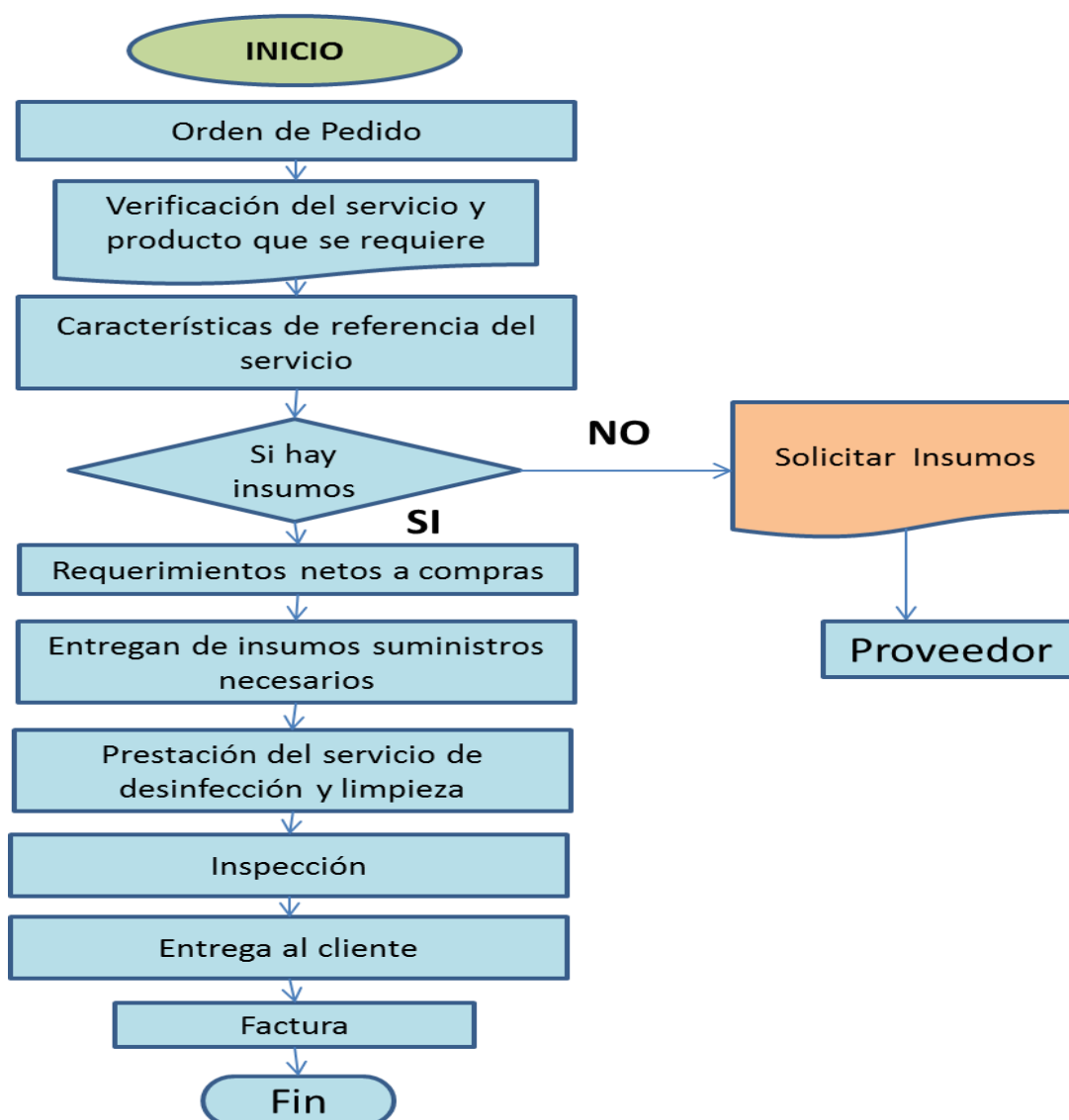
El flujo de información comienza cuando el cliente entrega la orden de pedido en donde se encuentra consignado que tipo de servicio y producto se requiere y características de referencia del servicio que se va a solicitar. Este puede variar dependiendo de la disponibilidad, época, lugar.

¹⁵ http://eprints.rclis.org/9083/1/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_en_las_empresas.pdf

Seguido a esto se entregan los requerimientos netos a compras y se determina cuanto material se debe pedir a los proveedores. Los proveedores entregan de insumos y suministros necesarios, dependiendo del tiempo estipulado de entrega después del pedido. Con la información de la entrada del pedido de Materia Prima se realiza la prestación del servicio de desinfección y limpieza de tanques, así como su tratamiento.

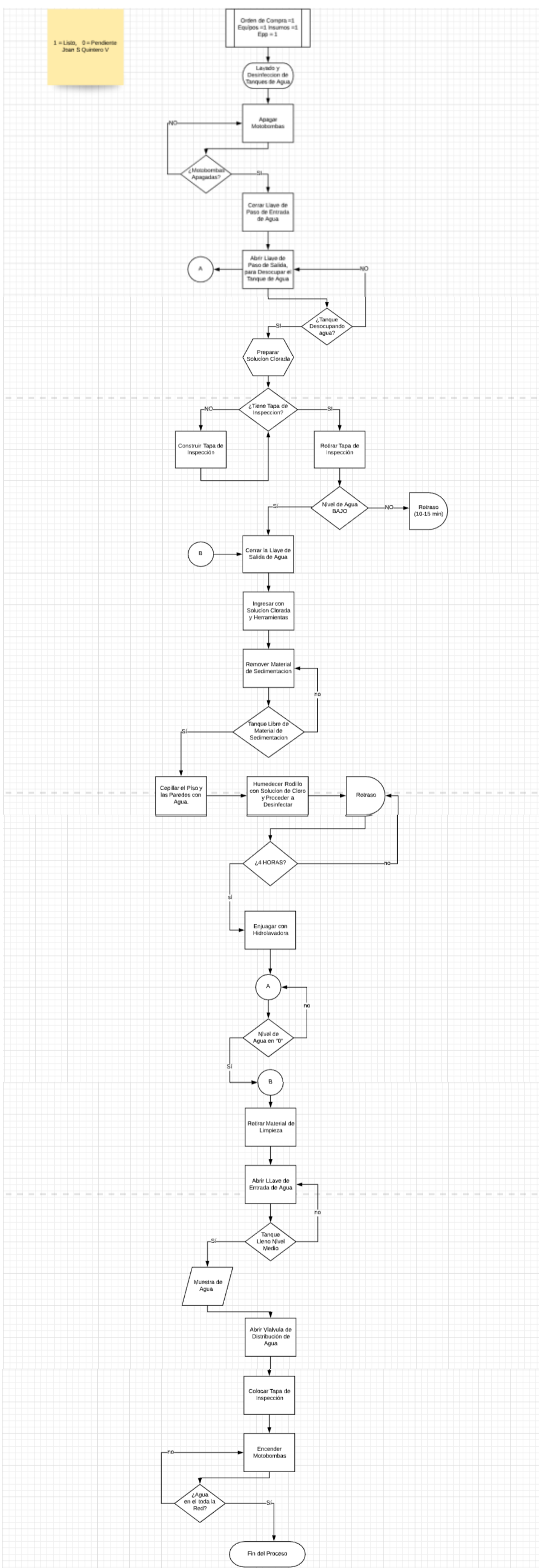
Cuando el proceso termina, se realiza la inspección y entrega al cliente y este se encarga de realizar la factura para entregable al cliente.

Diagrama 7. Flujo de Información



Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

Diagrama 8. Producto Servicio de Lavado y Desinfección de Tanques.



Para iniciar con el Proceso de Lavado y Desinfección de Tanques, GIHON INGENIERIA necesita cumplir con unos Requisitos Predefinidos, como una orden de compra, tener los equipos de limpieza, los insumos, y los EPP necesarios para poder prestar el servicio.

Una vez cumplidos estos requisitos inicia el proceso de Lavado y desinfección, apagando las motobombas. Si se cumple este requerimiento, se procede a cerrar completamente la llave de paso de entrada de agua que tenga el tanque y a abrir la llave de paso de salida del agua, esto con el fin de empezar a desocupar el tanque del agua aprovechando al máximo esta agua para que no sea desperdiciada. Mientras este proceso de drenado está en pie, se procede a preparar una solución clorada que será la que se utilizará para desinfectar el Tanque. Después de esto se procede a retirar la tapa de inspección del tanque, la cual de no existir se recomienda sea construida.

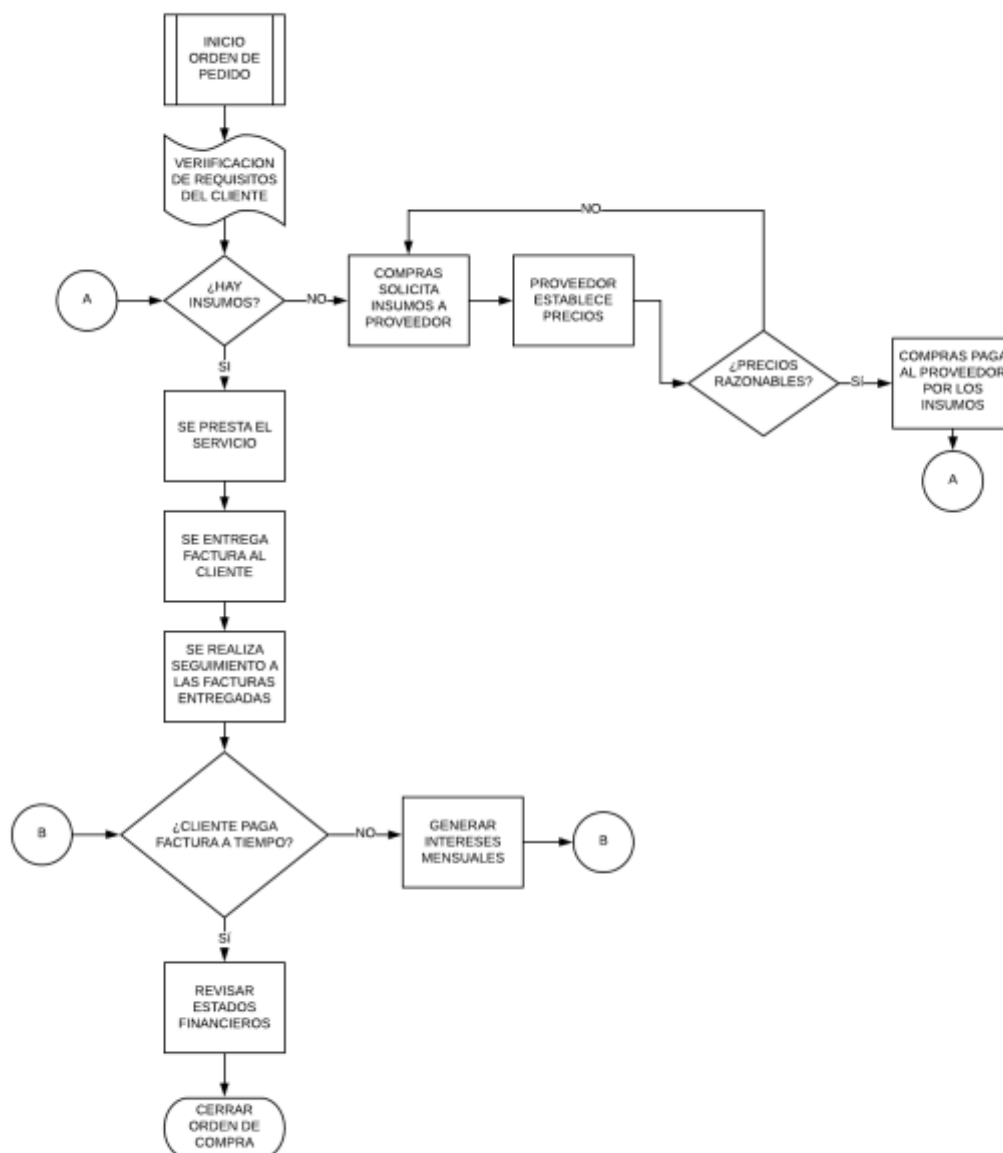
Cuando el nivel del agua del tanque baje a 20 – 30 centímetros aproximadamente, entonces se debe cerrar la llave de salida del agua. Utilizando el agua que quedó estancada en el tanque, se procede a retirar cualquier material de sedimentación tales como barro, piedras, suciedad gruesa con elementos de aseo, palas, escobas, entre otros, adicionalmente se cepilla el piso y las paredes del tanque.

Después de esto, se procede a tomar un rodillo y humedecerlo con la solución clorada, para luego ser aplicada por todo el tanque como si se estuviera pintando. Debe dejarse actual esta solución clorada por 4 horas y luego enjuagar y lavar el tanque con una hidro lavadora.

Se vuelve a abrir la llave de paso de la Salida del agua, para vaciar toda la mezcla de agua con solución clorada. Después de rectificar que el tanque se vació completamente, se procede a abrir la llave de entrada de agua y a dejar llenar el tanque hasta su 50% de capacidad. Llegado a este punto, se procede a tomar una muestra de agua para ser enviada a nuestros laboratorios y ser analizada por el equipo de calidad.

Finalmente se abre la válvula de distribución y se rectifica en distintas ubicaciones del edificio o planta, que haya flujo de agua.

Diagrama9. Flujo del Dinero



Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

4.2. Cuadro comparativo Colombia vs. Diferentes países

4.2.1. Elaborar un cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de:

América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. (El cuadro comparativo debe tener el respectivo análisis de los resultados presentados).

Banco Mundial realiza un análisis que mide el rendimiento logístico a lo largo de la cadena de suministro de cada país, esto es el Índice de Desempeño Logístico (LPI por sus siglas en inglés). Este índice se enfoca en evaluar seis aspectos: Aduanas, Infraestructura, Embarques Internacionales, Competencia de Servicios Logísticos, Seguimiento y Rastreo (Trazabilidad) y Puntualidad en la entrega. Cada aspecto se evalúa 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 en todos los aspectos evaluado. En el cuadro mostrado a continuación se recopila la información aportada por el banco mundial.

Ítem	Colombia	Chile	México	Canadá	Alemania	Japón	Sudáfrica
Aduanas	<p>Dentro de los trámites aduaneros se ocupa el puesto 116, estando por debajo del promedio suramericano. Los altos impuestos aduaneros hacen que este ítem no genere ingresos, dado que el 2.1% de los costos de importación corresponden a la documentación requerida por aduanas. No se tiene control en la revisión de mercancías ni el</p>	<p>A nivel regional ocupó el puesto 34, posicionándose por encima de Panamá. Tiene un puntaje de 3,2 en una escala de 0 a 5. En cuanto a servicios portuarios tiene deficiencias en los procesos, en lo que tiene que ver con la tramitología de las mercancías que llegan a los puertos, ya sean aéreos o marítimos.</p>	<p>En este ítem tiene una puntuación de 2,77 bajando del puntaje obtenido en el año 2016 que fue de 2,88 presentando una variación de 0,11. El déficit en aduanas es bastante notorio, dado que no tiene control ni seguimiento y no se tiene la eficiencia en los trámites que debería aplicarse.</p>	<p>A nivel general el país se ubica en la posición número 20 con 3,73 puntos. Respecto a aduanas el país está catalogado con una puntuación de 3,60. Se encontró que la eficiencia en el proceso de despacho, midiendo la velocidad, previsión y simplicidad en los trámites es bastante alta.</p>	<p>Es el exportador mundial de mercancías por excelencia, dado que cuenta con una muy buena red de infraestructura y servicios logísticos. Además, por ser corredor principal entre los países de Europa occidental y oriental, ha permitido que este país mejore la logística en cuanto a aduanas e impuestos.</p>	<p>A nivel general ocupa la posición número 5, con un puntaje general de 4,03. En la eficiencia, control del proceso, despacho de mercancías y trámites aduaneros tienen una ponderación de 3,99.</p>	<p>Ocupa el puesto número 33 a nivel general, con una puntuación de 3,38. Respecto a aduanas ostenta una puntuación de 3,17 estando mejor posicionado que Chile, Colombia. los trámites y previsión son bastante ágiles respecto a los otros países africanos.</p>

	control unificado para inspección y carga.						
Infraestructura	<p>En este ítem es el que tiene mejor dotación, aunque permanece en el puesto 72. De acuerdo a estudios reportados por Competitividad Global 2007 del foro económico mundial, la infraestructura en nuestro país es muy deficiente, teniendo notables desventajas. La calidad en cuanto a vías férreas, portuarias, vial y aeroportuarias.</p>	<p>En infraestructura es la mejor puntuación de los países latinos, teniendo como puntuación 3,06 en una escala de 0 a 5.</p>	<p>En cuanto a infraestructura subió a 2,67 mejorando respecto al año anterior. Se registró según el banco mundial como una fuente potencial de crecimiento, reduciendo la brecha con los socios más avanzados. Se explica que las bajas se han presentado por el</p>	<p>Se ubica en el puesto 17 del ranking con 3,81 puntos. La infraestructura ha ayudado a la comercialización del producto, en el comercio fronterizo y transfronterizo. Posee una de las mejores infraestructuras en cuanto a transporte marítimo, aéreo y terrestre.</p>	<p>Ocupa el primer lugar en infraestructura, contando con los mejores accesos aéreos, férreos, terrestres y marítimos. Es el país que ocupa la primera posición en el ranking mundial.</p>	<p>En infraestructura es uno de los mejores países posicionados con 4,25 mostrando que la infraestructura en medios de transporte es la mejor, aplicando las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>En cuanto a infraestructura, se le otorgó el puntaje de 3,19 teniendo como premisa el estado actual de los puertos, ferrocarriles, aeropuertos y vías terrestres.</p>

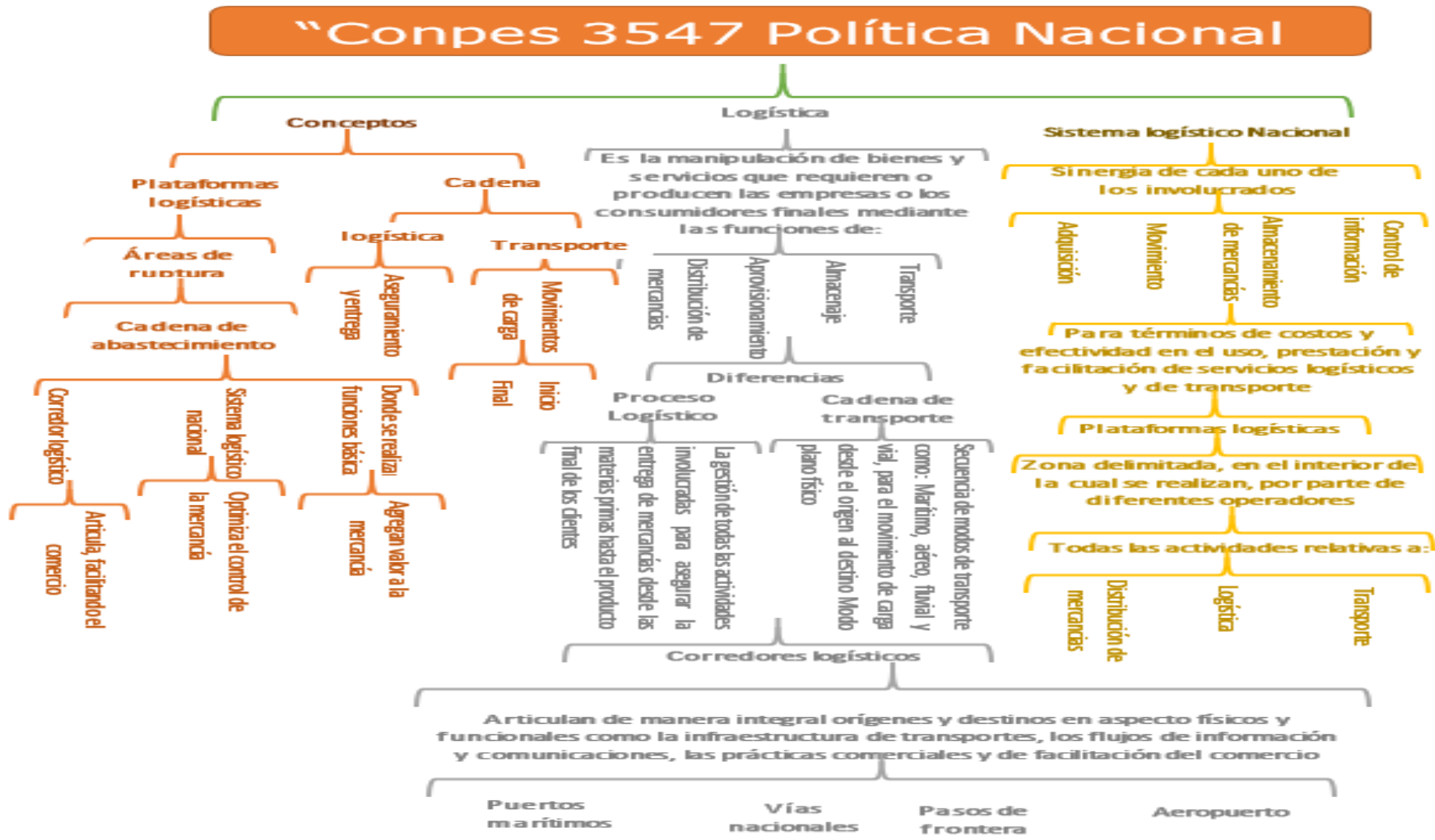
			desempeño negativo y la desigualdad.				
Embarques Internacionales	En el año 2017 se encontraba en la posición 103 y en la actualidad mejoró de manera considerable ocupando el puesto 26.	En los embarques internacionales se elabora la documentación aduanera y la regulación que exige. En el ranking ha mejorado y la ha posicionado en latino américa.	Se evaluaron los precios competitivos a los que ofrecían los productos y mercancías, otorgándole un puntaje de 3,27 puntos.	La calidad de sus vías terrestres es muy buena mejores, aportando desarrollo al país, ostentando una puntuación de 3,75. El desarrollo económico se ha visto impulsado en este ítem.	Cuenta con la mejor infraestructura y logística en cuanto a embarques internacionales, cumpliendo siempre con los tiempos pactados en las entregas, sin importar el país de destino.	No es un secreto que la infraestructura en Japón es una de las mejores y no se debe al valor comercial, sino a la dedicación de sus habitantes. Se le dio una puntuación de 4,25.	A pesar de estar en una de las regiones más pobres y de difícil economía, está posicionada por encima de Colombia con un puntaje de 3,19.
Servicios Logísticos	Este segmento está regulado por el ministerio de comercio, Industria y	Está muy por encima de Colombia, es el mejor país de	Presentó informes de desempeño logístico muy bajo	La competencia y calidad de los servicios logísticos ha marcado bastante a	El desempeño logístico es el mejor, con una puntuación de	La calidad de los servicios logísticos está por encima de	Se le otorgó una puntuación de 3,19 debido al cumplimiento de

<p>Turismo, minas y energía, servicios logísticos y aduanas. Pasó de ocupar el puesto 81 al puesto 56, logrando mejoras tecnológicas y mejor eficiencia en su operación por DHL. Comprende la evolución de las plataformas logísticas. Tras superar el país la recesión del 90, ha crecido de manera considerable. Aduanas e infraestructura son las más deficientes en cuanto a la evaluación del país. En este ítem</p>	<p>Latinoamérica en cuanto a procesos logísticos, esto se debe a la incursión de políticas gubernamentales que permitieron el crecimiento logístico del país. Se catalogó como el mejor de latino américa debido a que la logística es la columna vertebral del intercambio global.</p>	<p>y bastante escaso. Se posicionó en el puesto 51, escalando 3 lugares solamente. Se define la logística como una economía frágil, ya que se ve afectada directamente por el conflicto armado, en el caso de México por el narcotráfico.</p>	<p>Canadá dado que la puntuación recibida es de 3,90 consolidando los agentes de aduana y de transporte como uno de los mejores.</p>	<p>4,20. Las economías emergentes han hecho que este país sea líder en el mercado, no sólo en logística, sino también en cuanto a cumplimiento. Se estima que el ingreso por este concepto es alto, a diferencia de países de américa latina.</p>	<p>Colombia, México, Chile, Japón y Sudáfrica. Se le ha otorgado una puntuación de 4,09 dando confiabilidad a los clientes y seguridad en los servicios o productos adquiridos.</p>	<p>los operadores de transporte y la calidad en el servicio prestado, posicionando a Sudáfrica por encima de todos los países latinoamericanos.</p>
---	---	---	--	---	---	---

	escaló 36 posiciones obteniendo el puesto 36.						
Seguimiento y Rastreo	<p>Mejoró de acuerdo a la estadística presentada para el año 2017 que se ocupaba el lugar 96 y para el año 2018 mejoró subiendo al puesto 53</p>	<p>El seguimiento obtuvo una puntuación de 3,80 mostrando que la capacidad de respuesta que tenían los puertos era la adecuada y necesaria para cada envío. Se estableció que este ítem debe mejorarse, pero que tiene capacidad de respuesta a los clientes</p>	<p>No se tiene el personal necesario para llevar a cabo esta tarea, dado que hay escases de profesionales. Es un país que obtiene ingresos bajos y este ítem y es necesario ajustar la oferta y el seguimiento a los envíos.</p>	<p>La puntuación ofrecida es de 3,81 estando por encima de Colombia, teniendo mayor capacidad para rastrear el estado de los envíos y el seguimiento de la entrega de los mismos.</p>	<p>Tiene un puntaje bastante sobresaliente en este ítem, dado que, al tener una excelente puntuación en las entregas, automáticamente hace que el seguimiento y rastreo de los productos sea adecuado y eficiente en cada entrega.</p>	<p>Al ser un país bastante desarrollado, muestra que la capacidad de seguimiento y rastreo que tiene es alta, razón por la cual se le proporcionó un puntaje de 3,81 estando por encima de Colombia</p>	<p>Se mostró que tiene mejor capacidad para hacer seguimiento de los pedidos, desde el momento de la salida hasta la llegada a su destino. Tiene una puntuación de 3,41</p>

<p>Puntualidad en la entrega</p>	<p>La puntualidad no es un punto fuerte para Colombia, debido a las fallas que presenta en los puertos y el déficit económico. El informe muestra que se deben implementar cambios que permitan mejorar la oferta y los tiempos de entrega pactados.</p>	<p>Se estableció que los envíos llegaban en la hora acordada, de manera puntual en los tiempos acordados. Se le otorgó una calificación de 3,20.</p>	<p>Mejóro de manera notable la puntualidad en los envíos, pero tiene déficit y es necesario subsanar estos requerimientos básicos para permitir una mayor demanda en los productos e insumos que ofrece el país.</p>	<p>Se probó que los tiempos de entrega programados eran acorde a lo estipulado, razón por la cual se le otorgó una puntuación del 3,96, siendo mejor que Colombia.</p>	<p>Es la mejor puntuación registrada, debido a la facilidad que tiene el país en cuanto a entregas a tiempo, por los accesos a transporte aéreo marítimo, férreo y terrestre que posee el país.</p>	<p>Es uno de los puntajes más altos registrados, dado que por el compromiso que tienen los trabajadores con la empresa, obteniendo un puntaje de 4,25.</p>	<p>El tiempo de entrega programado debe mejorarse de manera considerable para subir ese 3,74 que fue el puntaje otorgado por el LPI.</p>
----------------------------------	--	--	--	--	---	--	--

Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.



El diagnóstico como problema central, es el funcionamiento del sistema logístico nacional, que dificulta la inserción, en términos de eficiencia, eficacia y oportunidad de productos nacionales en mercados locales e interrelacionales, afectando la productividad y competitividad del país.

Los ejes Problemáticos son:

- Debilidad en la institucionalidad
- Ausencia y dispersión de la información
- Deficiencias en las infraestructuras del transporte
- Multiplicidad de procesos de comercio exterior
- Limitado uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC
- Deficiencias en la provisión y uso de servicios logísticos de transporte

CONPES 3527 tiene como objetivo principal desarrollar los sistemas logísticos articulados y enfocados a la competitividad del país.

CONPES 3527 tiene como objetivos específicos:

- Crear el entorno institucional
- Generar información logística
- Contar con corredores logísticos integrados
- Promover la facilitación del comercio exterior
- Promover el uso de las TIC al servicio de la logística
- Fomentar la provisión de servicios de calidad en logística y transporte

También tiene como finalidad el plan de acción fortaleciendo:

- La institucionalidad
- Producción de la información
- Optimizar la provisión de infraestructura: Desarrollo Territorial, modalidad urbana y fortalecimiento de pasos a fronteras
- Facilitación del comercio exterior: Implementar tecnologías para facilitar el comercio exterior, así como la articulación de procesos normativo
- Integración de las TIC en la logística
- Diversificación de la oferta de servicios logísticos y de transporte

CONPES 3527, tiene como misión el sistema logístico nacional como encargado de apoyar la generación de alto valor agregado de bienes; a través de la optimización de las estructuras de costos de las distribuciones física.

CONPES 3527 tendrá como visión el que Colombia cuente con un sistema logístico nacional que integre las cadenas de abastecimiento, con una infraestructura de transporte de calidad que promueva la intermodalidad, apoyada en tecnologías de la información y las comunicaciones que faciliten el intercambio comercial, generando valor agregado mediante la adopción continua de mejores prácticas empresariales de logística y transportes. Colombia II Centenario – 2019.

Como recomendaciones es necesario aprobar los lineamientos de política estableciéndose este documento para optimizar el funcionamiento del sistema logístico nacional.

Capítulo 5:

Propuesta del Modelo de Gestión de Inventarios para la empresa Gihon Ingeniería

Hoy en día la administración de la logística ha establecido la distinción entre la gerencia operativa y la gerencia estratégica o alta dirección, facilitando la comprensión de las características de cada uno de los niveles de dirección y se establecen más nítidamente sus diferencias esenciales. En ese orden de ideas, la gerencia operativa se encarga de la ejecución de las decisiones tomadas en la alta gerencia; su actuación está condicionada por las políticas y criterios de acción emanados de aquélla; responde por la administración de los procesos internos de la empresa; su horizonte de planeación es de corto plazo; realiza procesos rutinarios y sus resultados se juzgan por su capacidad para utilizar productivamente los recursos empleados en la ejecución y su criterio de éxito es la eficiencia.

Se denomina efecto látigo a la distorsión de la demanda observada por los componentes de la Cadena de Suministro que están más alejados del consumidor final. Cuanta mayor es la distancia del eslabón de la cadena respecto al consumidor final, mayor es la distorsión que percibe. Y cuantos más eslabones tiene la cadena, más grados de libertad presentan y mayor es la variabilidad posible del sistema.

5.1. Explicación de cada actividad

Con base en la lectura del documento " The Bullwhip Effect—Exploring Causes and Counter Strategies", explicar cómo sucedería esta situación en la empresa, teniendo en cuenta las siguientes causas:

GIHON INGENIERIA, debe procurar que las propuestas estén unidas a las planeaciones del proveedor con el fin de lograr la eficiencia en los procesos de la empresa. Para la empresa es importante determinar la logística, con el fin de detectar una oportunidad entre socios, proveedores, clientes y alcanzar nuevas e innovadoras maneras de resolver cualquier dificultad involucrando a todas las partes interesadas, hacer eficientes los procesos, significa tener una logística de prestación y disposición, a la inversa o retro logística, por ejemplo, para rediseño de tanques, disposición de residuos, fallas en el material, materiales reutilizables, garantías, entre otros, para ello es importante determinar el modelo del trámite o del requerimiento de la orden.

The Bullwhip Effect

El Efecto Látigo es un fenómeno que dificulta la gestión administrativa tanto al interior como al exterior de las empresas y consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los distintos agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado. En otras palabras, el efecto Bullwhip, refleja el aumento de la incertidumbre a medida que se transmiten los pedidos, en tal sentido, es considerado este efecto como el fenómeno de "amplificación" de la demanda, Un efecto de amplificación consistente en aumentar las diferencias entre picos y valles, lo que induce falsas expectativas en los agentes; y retraso temporal en la información recibida, causante de desfases entre los objetivos reales y la aplicación de políticas tendientes a alcanzarlos, aumentando los índices de incumplimiento¹⁶.

En la empresa GIHON INGENIERIA, el objeto de estudio se inicia el efecto látigo ante una posible demanda en la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable para la ciudad de Tunja, municipios cercanos a Tunja e instituciones educativas.

Demand-forecast updating (Actualización del pronóstico de demanda)

La demanda de estas ventas generará una demanda al proveedor que podría ser a la demanda real, para tener stock de seguridad debemos aprovechar descuentos por volumen de

¹⁶ <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v23n2/v23n2a03.pdf>

compra de suministros, la cadena de suministro, añadirá unidades extra para su propio stock de seguridad y favorecerse de mejores precios. Las revisiones excesivas de los planes del proceso y los altos costos correctivos, como planificación de jornadas laborales y horas extras, también son síntomas adicionales que deben tenerse en cuenta.

Así mismo se implantarán métodos que compriman costes de transporte. GIHON ingeniería puede tener variaciones en un inventario excesivo, pronósticos de productos deficientes, capacidades insuficientes o excesivas, además de falta de disponibilidad de prestación del servicio.

En GIHON ingeniería, el efecto látigo se vería reflejado al momento en que la empresa adquiera insumos a menor precio en mayores cantidades a las ordenadas, aprovechando descuentos otorgados por parte del proveedor. Para que la empresa no se vea afectada debe plantear estrategias de rotación de inventarios, permitiendo obtener ganancias mayores, con los mismos costos del servicio ofrecidos al cliente. La empresa debe proyectarse para responder a las altas demandas del servicio, siempre revisando la disponibilidad de la cadena de abastecimiento y garantizando la prestación del servicio.

Order batching (Orden de lotes)

En GIHON ingeniería, se pueden rastrear dos formas de procesamiento: por lotes de pedidos es decir pedidos periódicos o pedidos en un ciclo periódico, y pedidos que se incrementan a través de incentivos de ventas. Las razones para realizar los pedidos periódicos se pueden establecer teniendo en cuenta la capacidad del proveedor de manejar pedidos frecuentes, costos y requisitos de tiempo de procesamiento de pedidos o generación de pedidos de compra. Cuando el proveedor es mayoritario esto puede representar un problema; se debe usar servicios de proveedores que tengan seguimiento a sus envíos.

Se debe prestar atención ya que la fluctuación en la demanda del servicio, puede provocar mayor incertidumbre en la cadena de suministro, por esta razón debemos aprovechar las nuevas tecnologías para mitigar las consecuencias del Bullwhip Effect o Efecto Látigo tratando de mantener información clara entre los diferentes involucrados en la cadena de suministro, de forma que se obtenga acceso a la información de los puntos de distribución, venta, con el fin de tener conocimiento de la demanda real.

Para evitar el desabastecimiento de insumos en la empresa, se recomienda que GIHON Ingeniería adquiera insumos por lotes de fabricación, asegurando la prestación del servicio y la calidad de los insumos utilizados. Esto permite aprovechar en su totalidad los insumos

adquiridos, de tal manera que satisfaga la demanda del cliente y eliminando los ciclos de espera en la prestación del servicio.

Price fluctuación (Fluctuación de precios)

En GIHON se deben usar las promociones, así como lo usan grandes vendedores, esto es un incentivo para comprar más, al realizar promociones especiales, descuentos de precios. Las promociones pueden ser un incentivo, y lograr incentivar a los clientes para que compren el servicio con precios más favorables. Adicionalmente, también la empresa puede acceder a acuerdos comerciales con beneficios, que pueden tener descuentos en los precios.

El efecto látigo se ve reflejado en el aumento de la oferta y disminución de la demanda, haciendo que los insumos bajen de manera significativa, ya que al superar el stock manejado por la empresa, los proveedores se ven obligados a ofertar sus insumos para recuperar parte de la inversión; en caso contrario si disminuye la oferta y aumenta la demanda, la disponibilidad de los insumos en el mercado va a ser muy reducida y su costo aumenta exageradamente, haciendo que la empresa suba el precio de venta del servicio. La empresa debe tener como prioridad la reducción de las fluctuaciones, organizando de manera anticipada las ordenes de pedido, de tal manera que pueda adquirir los insumos en tiempo de mayor oferta, con bajos costes. Es importante tener en cuenta el espacio de almacenamiento de los insumos, de tal manera que GIHON Ingeniería cuente con la infraestructura necesaria para el abastecimiento y elimine los cuellos de botella que se puedan presentar.

Shortage gaming (Juegos de escasez)

Un ejemplo de este ítem puede ser: "Juego de la cerveza", consta de cuatro nodos: un minorista, un mayorista, un distribuidor y una fábrica. Los participantes desempeñan el papel de uno de estos nodos. Toman decisiones de pedido para satisfacer la demanda de su cliente inmediato al menor costo posible. Las decisiones se basan en los pedidos entrantes del jugador intermedio inmediato, su posición de inventario local y el rendimiento de entrega de su proveedor inmediato. Los pedidos de los consumidores se simulan mediante tarjetas y el jugador de la fábrica planifica la producción para cada semana. Además de los pedidos recibidos de sus clientes inmediatos, no se permite la comunicación entre los participantes. Así mismo se acudirá al comercio electrónico permitiendo a una visión más extensa de los clientes, tanto de la zona de Tunja como de los municipios aledaños, lo que conlleva a proyectar más espacio y más alcance frente a menos espacio o menos alcance, involucrando la

necesidad de disponer de stock de seguridad para afrontar las ventas del servicio en cualquier momento.

5.2. Instrumento de medición

El grupo de trabajo colaborativo debe elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de gestión de los inventarios para la empresa.

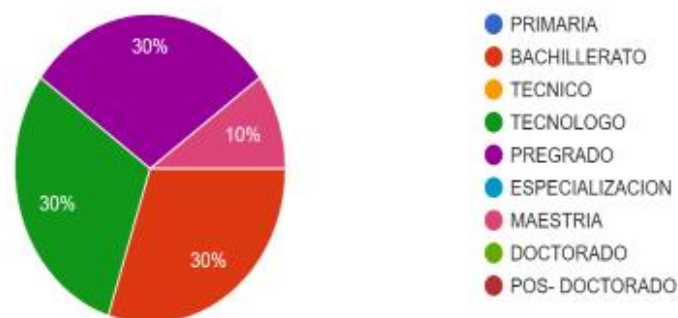
- Instrumento utilizado

Este es el enlace de acceso al instrumento que se diseñó para la recolección de información: <https://forms.gle/1YQyke1oH5rq6aOp8>

- Análisis de las preguntas y de la información

En esta encuesta participaron 10 empleados de la Empresa Gihon Ingeniería, de diferentes niveles de estudio, profesiones y procesos en los que laboran, a continuación, unas graficas describiendo el panorama de participación en el instrumento:

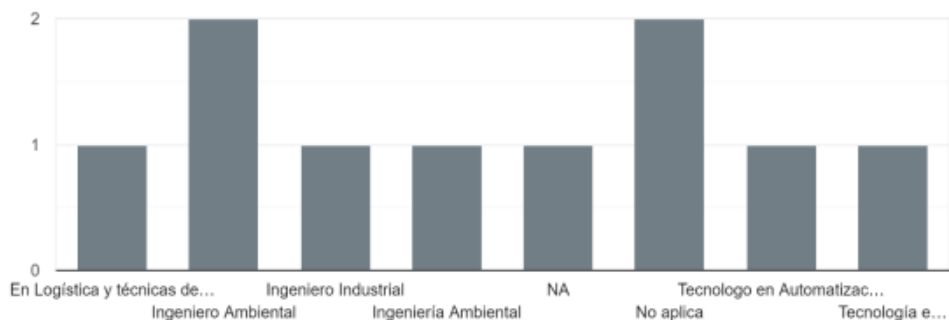
NIVEL DE ESTUDIOS
10 respuestas



Grafica 1. Nivel académico de GIHON Ingeniería

PROFESIÓN

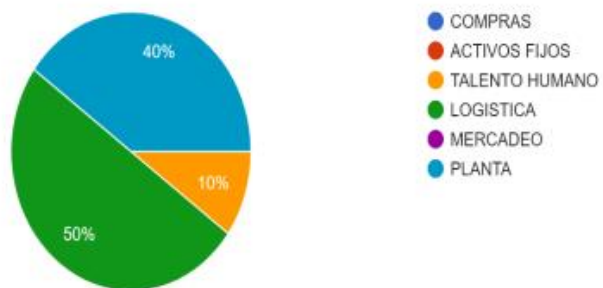
10 respuestas



Grafica 2. Profesión de los trabajadores de GIHON Ingeniería

PROCESO EN EL QUE LABORA

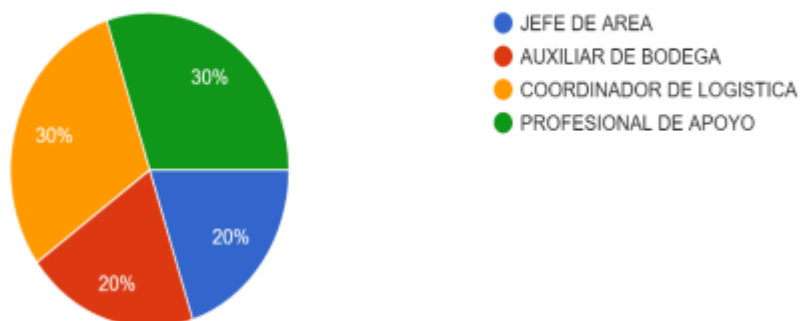
10 respuestas



Grafica 3. Procesos de trabajo dentro de la empresa

LABOR QUE DESEMPEÑA

10 respuestas



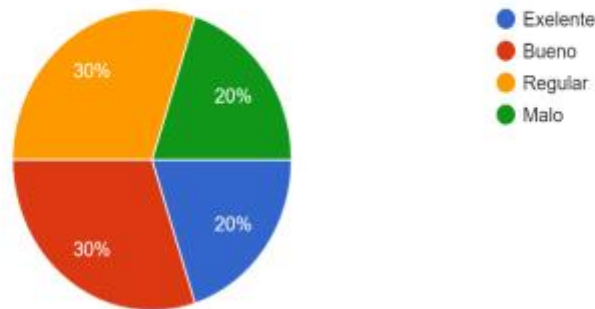
Grafica 4. Labor desempeñada dentro de la empresa

Diagnóstico Interno

A continuación, encontrará 7 preguntas con opción de respuesta múltiple, las cuales tienen como propósito identificar el estado actual de la gestión de inventarios utilizada por la empresa.

1. ¿El mecanismo que se utiliza para el control de inventarios, es?

10 respuestas

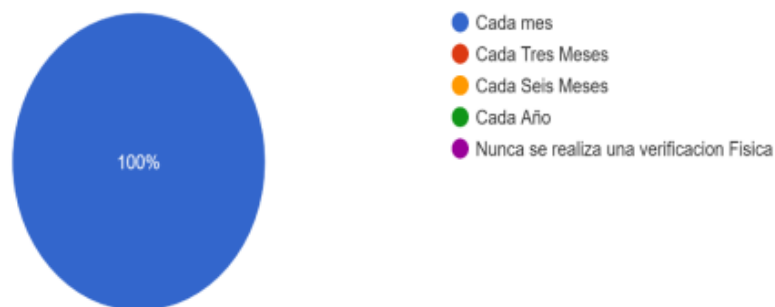


Grafica 5. Diagnostico control de inventarios

Hay incertidumbre en los empleados respecto al mecanismo de control de inventarios utilizado, revisando los resultados más a fondo, son las respuestas de los empleados con nivel de estudio profesional las que apuntan hacia el Regular – Malo.

2. ¿Cada cuanto tiempo se realiza una verificación física de los inventarios en la empresa?

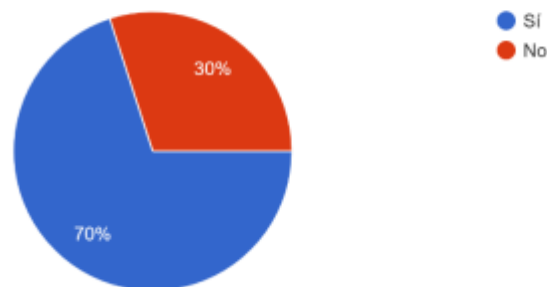
10 respuestas



Grafica 6. Tiempo de verificación de inventarios

3. En la empresa al momento de realizar una verificación física de inventarios ¿Se han encontrado diferencias con lo que esta plasmado en los sistemas de información de los inventarios?

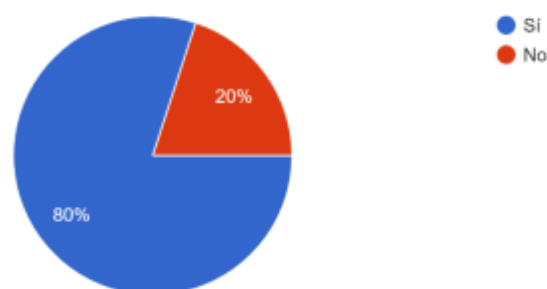
10 respuestas



Grafica 7. Verificación física de inventarios

4. ¿Cree usted que se deba hacer mejoras en el proceso de los inventarios?

10 respuestas

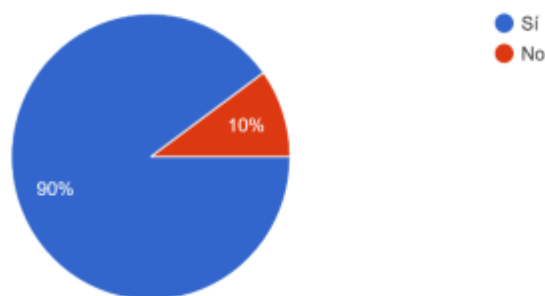


Grafica 8. Mejoras en el proceso de inventarios

Aunque el 50% de los empleados habían respondido la pregunta 1 con que el sistema de control de inventarios era regular – malo, podemos identificar que hay un 60% de ese conjunto de personas que cree que no se debería mejorar el proceso de los inventarios. Esto puede ayudarnos a entender los resultados de la encuesta más adelante.

5. ¿Le solicitan información sobre su inventario al momento de efectuar nuevos pedidos de abastecimiento?

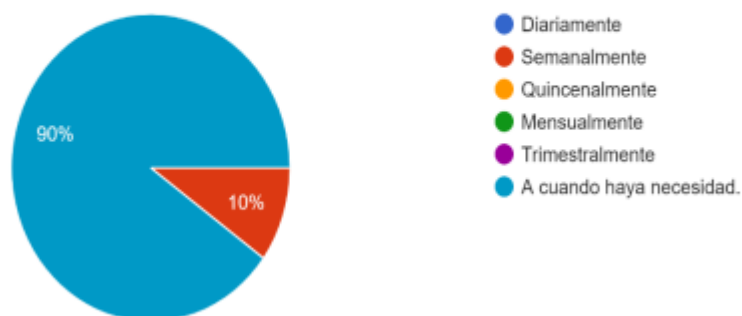
10 respuestas



Gráfica 9. Información nuevos pedidos de inventarios

6. ¿Con que frecuencia se efectúa la reposición de materiales o insumos?

10 respuestas

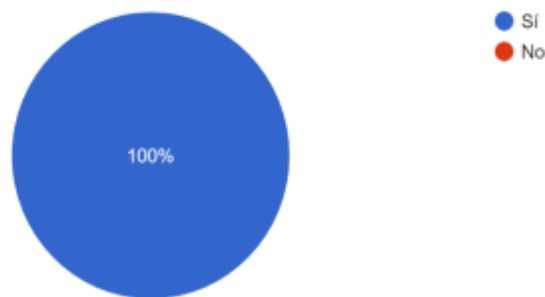


Gráfica 10. Reposición de materiales e insumos

Este sistema de abastecimiento o reposición de materiales y/o insumos es bastante riesgoso para Gihon Ingeniería, ya que podrían encontrar dificultades de abastecimiento cuando lo necesiten de manera urgente.

7. ¿Maneja la empresa un sistema de Stock de emergencia?

10 respuestas



Grafica 11. Stock de emergencia

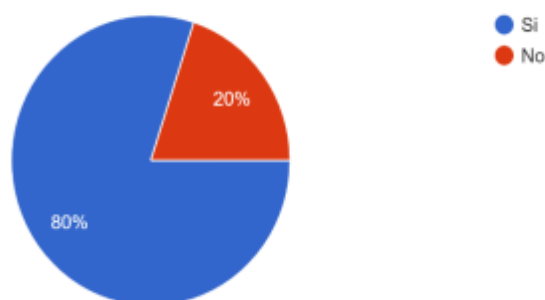
Revisando con el proceso de Logística y el Subproceso de Almacén, revelamos que el stock de emergencia está mal configurado, ya que este se activa solo cuando el nivel de insumos llega al 5%.

IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD EN LOS INVENTARIOS

A continuación, encontrará 10 preguntas con opción de respuesta múltiple, las cuales tienen como propósito identificar el nivel de implementación en seguridad de los inventarios.

1. ¿Se tienen contratados seguros que salvaguarden los inventarios?

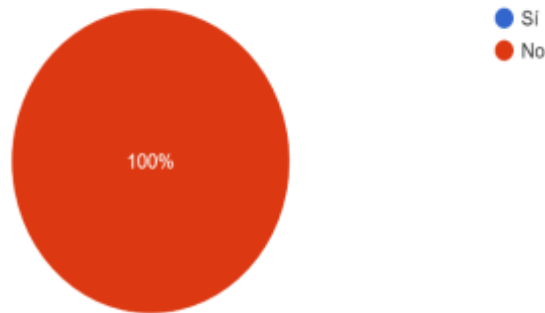
10 respuestas



Grafica 12. Seguros de inventarios

2. ¿Es adecuada la cobertura de Seguros?

10 respuestas

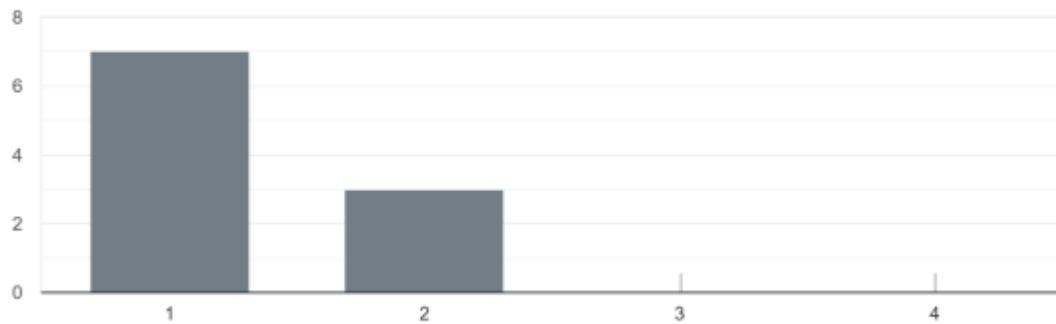


Grafica 13. Cobertura en seguros

Aunque se tienen salvaguardados los inventarios con seguros, la cobertura que tienen estos seguros no es la adecuada. Empezamos a percibir que algo puede estar pasando internamente con los inventarios en Gihon Ingeniería.

3. ¿Son adecuadas las medidas de seguridad contra robos, incendio, etcétera?

10 respuestas

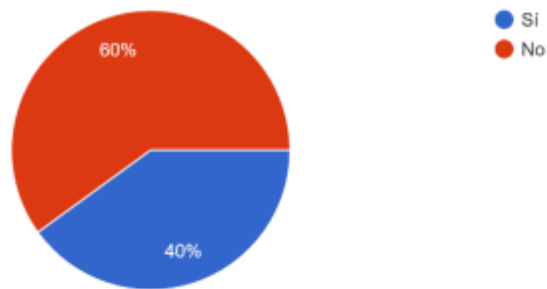


Grafica 14. Medidas de seguridad

La valoración se daba siendo 1 lo *menos adecuado* y 4 lo *más adecuado posible*.

4. ¿Se prevén necesidades de tránsito dentro del almacén?

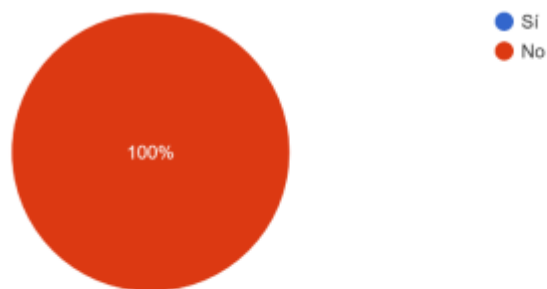
10 respuestas



Grafica 15. Transito dentro del almacén

5. ¿ Es adecuado el Uso de Transporte Interno?

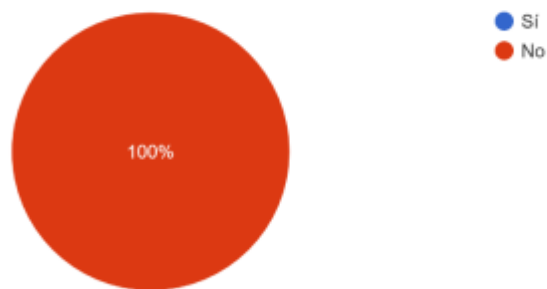
10 respuestas



Grafica 16. Transporte interno

6. ¿Es clara la identificación de las localizaciones?

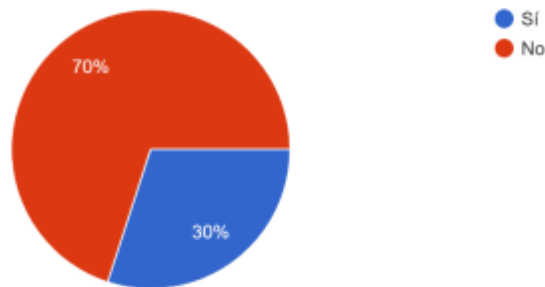
10 respuestas



Grafica 17. Identificación de la localización de inventarios

7. ¿Existe la política de afianzar a todos los empleados que manejan inventarios o intervienen en esa función?

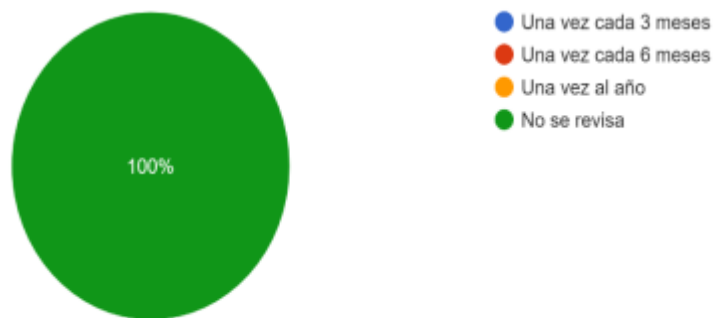
10 respuestas



Grafica 18. Política de manejo de inventarios

8. ¿Cada cuanto se revisan las pólizas y coberturas de los seguros, para su actualización?

9 respuestas

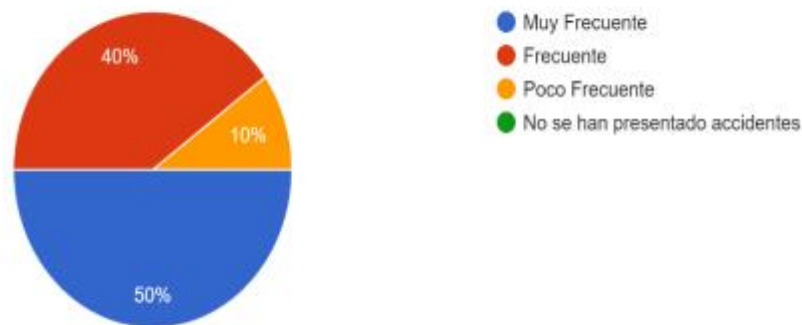


Grafica 19. Cobertura de inventarios

Una persona decidió no responder a esta pregunta, es un bachiller con cargo de auxiliar de bodega. Se le preguntó y dijo que lo omitió porque realmente desconocía la respuesta a esa pregunta.

9. ¿Que tan frecuente es que ocurran accidentes dentro de la bodega?

10 respuestas



Grafica 20. Frecuencia de accidentes

10. ¿Que tan frecuente es que ocurran robos, o eventos que pongan en riesgo los materiales o insumos almacenados en la bodega?

10 respuestas



Grafica 21. Frecuencia de riesgo de robos

Se observa que los insumos y materiales de las bodegas están en constante peligro de robo o pérdida. Esto sumado a que los seguros no tienen la cobertura adecuada y nunca se revisa si las pólizas están vigentes. Cabe destacar que 3/5 profesionales opinan que, aunque no es adecuado el control de inventarios, no es necesario mejorarlo.

Preguntas de Respuesta Abierta

1. *¿Cuáles son los principales retos logísticos que enfrentaría GIHON y cómo cree que afectaría o beneficiaría a la empresa?*

- Nacionalizarse, sería un reto, pero traería beneficios económicos y de crecimiento.
- La inversión en tecnología que permita gestionar de manera óptima los inventarios
- El reto principal es la fidelización de clientes
- Los principales retos son la implementación de seguridad de inventarios nos permitirá tener una mejor organización, pero nos afectaría en la manera de no contar con un espacio suficiente la mercancía ira de una manera inadecuada.
- Fidelización de clientes, mejores prácticas, mayor ingreso económico
- Alcanzar un nivel de venta de servicios optimo
- La fidelización de los clientes ya que permite mejorar las ganancias de la empresa y además ayuda en la adquisición de clientes potenciales.
- El reto principal es la inversión en tecnología y logística
- El reto principal es la inversión en tecnología y almacenamiento del inventario
- Retos en el sector logístico demostrara dinamismo para acomodarse a las condiciones y como beneficio permite ahorros importantes en la materia de seguridad, provocando además un incremento en la productividad.

2. *¿Qué importancia tendría una logística inversa en los procesos?*

- Es importante porque podemos reciclar algunos residuos que sobran de nuestro servicio como el material Sedimentado, el cual nos sirve para elaborar las tapas de inspección de los tanques.
- En los procesos se puede reciclar los sedimentos obtenidos, ayudando así a minimizar la contaminación
- Es bastante importante dado que permite aprovechar todos los recursos de la empresa, hasta los residuos obtenidos en la prestación del servicio
- Es demasiado importante debido a que podríamos pensar en la opción de la reutilización de residuos lo que nos ayudaría en la elaboración de las tapas.
- Ayuda a optimizar los recursos y posicionamiento de la empresa
- Es importante para el modelo de negocio de una empresa porque ayuda a entregar una experiencia de servicio más integral a los clientes, reducir costos operaciones e incluso contribuye a aumentar las utilidades.
- Es muy importante dado que ayuda a maximizar los recursos y la correcta utilización de los insumos
- Es muy importante dado que esta ayuda a posicionar la empresa, no sólo a nivel local, sino regional.

- Es muy importante porque ayuda a optimizar recursos y al aprovechamiento de todos los insumos
- Es importante ya que viéndolo desde el concepto de recuperación de reciclaje de producto fuera de uso

3. *¿Cómo se ve afectada la cadena de suministro con los cambios que estamos viviendo actualmente?*

- Debido al aislamiento que implemento el gobierno, nos vemos perjudicados en el abastecimiento de ciertos insumos químicos.
- Se ve bastante afectada dado que no está preparada para cambios significativos y hace que la competencia este por encima de Gihon ingeniería
- Muy afectada porque la economía cambia y la empresa va quedando obsoleta
- se ve afectada con factores externos, al tener una falta de visibilidad y control de la cadena de suministro, dificultando la buena gestión y organización en los procesos de producción.
- se ve afectada en cuanto al aumento del transporte e insumos
- Difícil por el costo de transporte y distribución
- Se ve muy afectada, porque la empresa tiende a quedar en la obsolescencia por no invertir en políticas de calidad y cadenas de abastecimiento
- Se ve afectada de manera significativa, porque el comercio es cada vez más globalizado y si las empresas no intentan estar a la vanguardia quedan en el olvido
- Se ve afectada, debido a que los costos aumentan y por ende los insumos
- Si

4. *¿Qué sistemas de seguimiento y localización implementa dentro de la cadena de suministro? ¿Sensores, bases de datos, sistemas de información?*

- Bases de datos, sistemas de información
- Se tienen sensores de proximidad y bases de datos que contienen la información de los materiales almacenados en la bodega.
- Se tienen bases de datos y sensores
- Bases de datos y sistemas de información
- Sensores y bases de datos

- Se tiene implementado el sistema de información y las bases de datos
- Se tiene implementadas las bases de datos y sistemas de información
- Se tienen implementados bases de datos y sistemas de información
- Bases de datos, sistemas de información

5. *¿La Logística Inversa está dentro del plan de Cadena de Suministro de la empresa?*

- Si
- Esta, pero no tiene la importancia que debería
- Si claro, está presente, pero se aplica muy poco
- Sí tenemos una logística inversa
- Sí, pero no está implementada de forma eficaz
- No
- Sí, pero no se aplica en los procesos llevados a cabo dentro de la empresa
- Sí, pero no se utiliza, está por escrito, pero en la realidad no se aplica
- Sí, pero con poca aplicación.
- Si está dentro del plan de cadena de suministro

6. *¿Cuáles han sido los principales obstáculos para implementar la logística en la empresa?*

- La cultura Organizacional
- Un obstáculo es mejorar en enfoque de cultura organizacional
- Se debe enfocar la cultura organizacional para que la empresa se posicione
- la cultura organizacional
- el orientar la empresa a una cultura organizacional
- la falta de planificación
- El tiempo y el dinero, además que se debe enfocar todo a la cultura organizacional.
- La falta de cultura organizacional y el desinterés de los propietarios.
- El enfoque deficiente que se tiene por la cultura organizacional de la empresa
- Implantar y mantener programas continuados destinados a mejorar la calidad
- falta de programación
- Obstáculos internos y externos que no fueron debidamente tratados durante la implementación del programa

Analizando la información recolectada por este instrumento aplicado a los colaboradores de la empresa Gihon Ingeniería, observamos lo siguiente:

- El grado de conocimiento de la demanda es incierto. Por este motivo para poder proveer la demanda, la empresa debe acceder a pronósticos y cálculos complejos. Y se busca un valor medio esperado a el cual se le puede proveer cierta variabilidad.
- La empresa se **abastece a cuando haya lugar**, algo no recomendado por la incertidumbre de la demanda.
- Se maneja un Stock de emergencia, pero no está bien configurado a sus necesidades.
- No existe una cultura organizacional con buenas prácticas, autocuidado y manejo de inventarios, de hecho, el 100% de la población encuestada es consciente de esta debilidad.
- Aunque la Logística inversa se encuentra incluida dentro del plan de la cadena de suministros y los colaboradores reconocen la importancia de su implementación, no se desarrolla en la realidad. Solo está incluida en el papel. Esto hace que la empresa pierda posibilidades de ahorro de recursos.
- La empresa tiene falencias graves en la implementación de seguridad de los inventarios, se observan robos, perdidas de inventario, accidentes de trabajo dentro de los almacenes, seguros con coberturas no proporcionales a las necesidades de la empresa, desconocimiento de buenas prácticas.
- Los retos logísticos que tiene la empresa son la implementación de políticas de seguridad en los inventarios y la inversión tecnológica.
- Los sistemas de seguimiento de inventarios y localización no están bien implementados, a pesar de tener sistemas de información, bases de datos y sensores de proximidad.

En base a las observaciones planteamos un *Modelo de Gestión de Inventarios No Estacionario y No Determinista*, debido a que no existe un nivel constante y uniforme de la demanda teniendo en cuenta que el conocimiento de la misma es incierto y probabilístico. Estos modelos son muy útiles para este tipo de necesidades ya que presentan pautas en las que la demanda puede variar en el tiempo.

Con este modelo solo se tendrá un periodo de decisión, porque pueden existir situaciones en las que los servicios de lavado y desinfección de tanques solo vayan a ser comprados en un determinado periodo de tiempo y solo es posible en la realidad, lanzar una sola orden de compra que llegará en lo general al almacén en el momento justo que se necesiten los insumos

y herramientas. Teniendo en cuenta que el lavado y desinfección de tanques no es un servicio que se preste más de 2 veces a al año por cliente.

Se recomienda también complementar este Modelo, con el sistema de Just – in – time (JIT) en el cual el inventario JIT es el nivel de existencias mínimo para mantener el funcionamiento de la producción y del aprovisionamiento de la empresa eficazmente en el momento que más se requiera. Se recomienda establecer políticas de cuidado y seguridad de inventarios de manera Urgente.

Respuesta a las preguntas planteadas

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

Partiendo de la premisa que las empresas deben minimizar los costos en cuanto al almacenamiento, para mejorar el ingreso en las ganancias, es decir maximizarlos, ubicando de manera estratégica las bodegas utilizadas como almacén aprovechando las ventajas de la misma. Razón por la cual GIHON IGENIERIA tiene centralizado el inventario para optimizar sus operaciones, tanto para sus clientes como para los proveedores.

Al ser una empresa prestadora de servicios no puede almacenar grandes cantidades de material utilizado en el desarrollo de cada tarea, por el contrario, debe estar rotando la mercancía de forma constante. La empresa utiliza la metodología PEPS, que es la acción de: el primero en entrar, primero en salir y así se va renovando stock. A continuación, se enumeran las ventajas y desventajas de estas formas de inventario.

El resultado se ve reflejado en:

- Rotación de inventario
- Buen servicio
- Mayores ventas
- Menor pérdida de material por daños o vencimientos (en el caso de los productos químicos)
- Actualización de insumos y stock.

VENTAJAS

En las ventajas se encuentran distintos factores para el inventario como son:

En la cadena de suministro:

- Menos niveles de inventario en bodegas.
- Ventas crecientes.
- Reducir errores en pedidos.

En las ventas:

- Mejor comunicación con los clientes y además de ser de manera directa.
- Oportunidad para mejorar y proporcionar otros servicios de valor agregado a los clientes.

Con los proveedores:

- Menor tiempo de reabastecimiento y costos en inventarios.
- Incremento en ventas debido a reducción en inventarios.
- Menor redundancia en inventarios.
- Construcción de fortalezas estratégicas a través del establecimiento de relaciones.

DESVENTAJAS

Como se tienen los inventarios centralizados, permite que la relación con los proveedores y los clientes sea la mejor:

- Aumento de dependencia entre la empresa y sus proveedores.
- Falta de estrategias en el intercambio de datos, ocasiona desequilibrio del inventario.
- Costos tecnológicos y organización.
- La pérdida del espacio necesario.
- Las promociones no divulgadas ocasionan o errores de planeación y reabastecimiento (Pérdida de Flexibilidad).
- Creciente vulnerabilidad ante riesgos.

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

La cadena de GIHON INGENIERIA está centrada en el cliente. Esta demanda se realiza dependiendo las necesidades que se tengan en cuanto a la desinfección y lavado de tanques de agua potable.

La demanda depende del ciclo de vida útil que se le tenga estimado al momento de entregar el tanque en condiciones higiénicas, es decir a partir de ese momento se hace una

estimación del tiempo en que se le debe realizar la limpieza y desinfección nuevamente. Es de aclarar que se le hace al cliente una sugerencia en cuanto al tiempo en que debe realizar la tarea nuevamente, pero no significa que éste la ejecute dentro de ese tiempo, puede tardar mucho más tiempo en contratar los servicios para realizar la tarea. Para la estimación de la demanda se hace de acuerdo a la cantidad de empresas que contratan el servicio con GIHON INGENIERIA de manera semestral, dando prioridad en la agenda de las citas, en el cumplimiento y calidad del servicio. Por ejemplo, para el caso de las instituciones educativas se agenda de tal manera que no se tengan estudiantes dentro de las instalaciones, que se lleguen a ver perjudicados de una u otra forma.

Igual se realiza las siguientes recomendaciones con el propósito de mejorar el servicio prestado y darle valor agregado:

- Capacitar al personal en Street View para tener la panorámica de los diferentes lugares a los que potencialmente pueden llegar los servicios.
- Capacitar constantemente al personal en la mejora continua de los servicios prestados, para ir adicionando clientes a la empresa por fidelización y conformidad en el servicio recibido.
- Reportar de manera semanal las ventas que se tienen y los posibles clientes que se pueden captar.
- Ampliar el portafolio de servicios
- Encuestar al cliente con el servicio que espera recibir.
- Mejorar las garantías en cuanto a la calidad del servicio prestado al cliente.

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

Como la empresa GIHON INGENIERIA tiene una sola sucursal en la ciudad de Tunja, no puede transferir inventario, ya que no tiene las posibilidades de otra bodega y además es insuficiente e inoficioso. Se debe tener claro que el costo de transporte es alto y al tener una sola bodega se tiene la facilidad de aprovechar los descuentos que otorgan los proveedores en los insumos, baja el costo de aprovisionamiento, compra en el momento acertado, es decir cuando los precios en el mercado están más bajos. Es fundamental tener en cuenta que las bodegas de almacenamiento deben contar con zona de carga y descarga, de tal manera que sea sencillo entregar los insumos al comprador por parte de la empresa transportadora.

En el caso de que la empresa GIHON INGENIERIA tuviese varias sucursales dentro de la ciudad, se puede decir que para cada sucursal se debe anexar su bodega, de tal manera que cada sitio maneje su propio inventario y responda en caso de faltantes.

En este caso simulado de varias sucursales es fundamental tener un sistema de software que controle todos los inventarios y que además permita hacer los pedidos de insumos en cuanto a faltantes y pronostique los inventarios futuros.

Para la situación hipotética que se ha planteado es mejor la descentralización del inventario, siempre y cuando se tenga control sobre los mismos desde la parte directiva, controlando cantidades de salida y de llegada, tanto por medio virtual como presencial. Es importante saber con qué cuenta la empresa y de qué manera está distribuido, para que ante cualquier contingencia se tenga claridad de los protocolos a seguir y de la forma de almacenamiento que se tiene.

Si en este caso ejemplo se llegaran a centralizar los inventarios se tienen las siguientes ventajas:

- Mejora la rotación de los productos que para nuestro caso son insumos para la limpieza y desinfección de tanques de agua potable.
- Minimiza los costos al ordenar los stocks
- Se promueve el control de la calidad de los servicios prestados
- Aprovecha de mejor manera las economías a escala
- Se optimiza el transporte por kilómetro recorrido
- Se mejora el sistema de descarga de insumos
- Minimiza la obsolescencia de los productos en bodega
- Se potencializa la rotación de los productos de baja demanda en la prestación del servicio.

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

En definitiva, el mejor sistema de inventarios para GIHON INGENIERIA es el centralizado, ya que permite ahorrar costos en el transporte de los insumos, mejora la capacidad de respuesta de la empresa en cuanto al almacenamiento de inventarios, los gastos internos del almacén son menores, las economías de escala son más aplicables visto desde el punto de vista de la disminución de los costes por unidad gracias a la expansión, el lead time

es más alto, el nivel de servicio es más alto, la información es mucho más accesible debido a que el almacenamiento es en un solo lugar.

Se minimiza además es riesgo de no tener insumos para la ejecución de tareas propias de la empresa, debido a que se realiza control de los inventarios, se tiene en cuenta la evolución de las tecnologías en cuanto a los insumos que se requieren en la empresa, la forma de realizar los pedidos, las cantidades que se tienen y la facilidad al acceso en el transporte de los mismos.

La distribución se desarrolla de manera simple ya que son recibidos por el distribuidor y asignados a cada trabajador como suministros para desarrollar la tarea, la inspección se puede realizar de manera visual, la ausencia de un empleado se nota menos en cuanto al manejo del inventario, debido a que todos conocen la forma de almacenamiento y se evitan retrasos en cuanto al despacho de insumos a los trabajadores para la realización de las tareas.

Es importante que la empresa desarrolle estrategias de mercadeo y de cadenas de suministro, para que no se vea inserta en dificultades de almacenamiento y obsolescencia. Además, la administración debe tener una visión global en la toma de decisiones, buscando siempre beneficiar la empresa y los empleados, sin tener que prescindir de los servicios de ninguno.

Capítulo 6:

Layout para el Almacén de la empresa Gihon Ingeniería

Para desarrollar la propuesta de distribución lo primero que se observa es la situación actual de GIHON ingeniería, con el fin de determinar el espacio necesario que ocuparán físicamente los inventarios, luego se realizará un estudio para conocer la capacidad y la restricción de la planta, para desarrollar la propuesta de distribución de tal manera que favorezca el flujo del proceso y evitar cuellos de botella en las diferentes áreas de la empresa.

La implementación del layout en el almacén de la empresa es el primer paso antes de rediseñar la instalación, debido a que al realizar el análisis de ésta nos encontramos con pérdidas de espacio y una serie de factores que limitan la superficie disponible.

La distribución de un almacén tiene que estar minuciosamente estudiada, por ello se debe determinar aquellos puntos que serán necesarios para conseguir una velocidad de movimiento y disminuir los tiempos de trabajo.

A la hora de rediseñar la distribución del almacén, se deben definir las siguientes zonas:

1. Zona de carga y descarga de mercancías.
2. Zona de recepción de mercancías.
3. Zona de almacenamiento.
4. Zona de preparación de los pedidos.
5. Zona de expedición de pedidos.

4.1. Información del almacén

El grupo de trabajo colaborativo debe levantar la información relacionada con el almacén o centro de distribución de la empresa seleccionada:

- a. Situación actual del almacén o centro de distribución
- b. Plano del Layout actual
- c. Plano del Layout propuesto, justificando los cambios realizados.

CONCEPTO DEL LAYOUT

El Layout en su concepción busca el emplazamiento óptimo de los componentes, sean activos o pasivos, para alcanzar los volúmenes requeridos minimizando el consumo de mano de obra, los movimientos, las existencias o almacenamientos intermedios y la inactividad o espera de los equipos.

Si bien el término es interpretado en muchas áreas de la economía y administración como “distribución”, su significado en algunos casos va más allá.

Por ejemplo, en logística, si se quiere operar a niveles altos de eficacia, muchas veces se debe distribuir o redistribuir todo el medio físico de producción, aún en sistemas denominados pasivos, como pueden ser grandes depósitos.

Layout por Proceso: Los componentes se agrupan por la función especial que cumplen, sin referirse a ningún producto en particular. (Por ejemplo, talleres por encargo).

Layout Distribución en posición Fija: El producto o componente principal, sobre el que se realiza el montaje permanece fijo, no puede moverse, mientras que los equipos, maquinaria, instalaciones y personas se trasladan hacia él en la medida que sea necesario

- El Producto: En este caso el Servicio de Lavado y Desinfección de Tanques.

Para iniciar con el Proceso de Lavado y Desinfección de Tanques, GIHON INGENIERIA necesita cumplir con unos Requisitos Predefinidos, como una orden de compra, tener los equipos de limpieza, los insumos, y los EPP necesarios para poder prestar el servicio.

Una vez cumplidos estos requisitos inicia el proceso de Lavado y desinfección, apagando las motobombas. Si se cumple este requerimiento, se procede a cerrar completamente la llave de paso de entrada de agua que tenga el tanque y a abrir la llave de paso de salida del agua, esto con el fin de empezar a desocupar el tanque del agua aprovechando al máximo esta agua para que no sea desperdiciada. Mientras este proceso de drenado está en pie, se procede a preparar una solución clorada que será la que se utilizará para desinfectar el Tanque. Después de esto se procede a retirar la tapa de inspección del tanque, la cual de no existir se recomienda sea construida.

Cuando el nivel del agua del tanque baje a 20 – 30 centímetros aproximadamente, entonces se debe cerrar la llave de salida del agua. Utilizando el agua que quedó estancada en el tanque, se procede a retirar cualquier material de sedimentación tales como barro, piedras, suciedad gruesa con elementos de aseo, palas, escobas, entre otros, adicionalmente se cepilla el piso y las paredes del tanque.

Después de esto, se procede a tomar un rodillo y humedecerlo con la solución clorada, para luego ser aplicada por todo el tanque como si se estuviera pintando. Debe dejarse actual esta solución clorada por 4 horas y luego enjuagar y lavar las paredes y piso del tanque con una hidro lavadora a bastante presión.

Se vuelve a abrir la llave de paso de la Salida del agua, para vaciar toda la mezcla de agua con solución clorada. Después de rectificar que el tanque se vació completamente, se procede a abrir la llave de entrada de agua y a dejar llenar el tanque hasta su 50% de capacidad. Llegado a este punto, se procede a tomar una muestra de agua para ser enviada a nuestros laboratorios y ser analizada por el equipo de calidad.

Finalmente se abre la válvula de distribución y se rectifica en distintas ubicaciones del edificio o planta, que haya flujo de agua.

Actividades

- ✓ Alistamiento de insumos y elementos necesarios.
- ✓ Colocarse los guantes, el casco, las botas y la careta o el tapabocas para evitar contacto con el agua.

- ✓ Apagar las motobombas.
- ✓ Cerrar la entrada de agua y abrir la salida para que se desocupar el tanque, evitando desperdicios de agua y en lo posible utilizándola.
- ✓ Prepare la solución clorada.
- ✓ Retirar con cuidado la tapa de inspección del tanque. Si no tiene tapa se recomienda construirla. Si el tanque es oscuro, utilice lámparas de pila (linternas).
- ✓ Ingresar al tanque cuando el nivel de agua sea bajo, de 20 a 30 centímetros aproximadamente.
- ✓ Cerrar la salida y abrir el desagüe.
- ✓ Remover el material de sedimentación (barro) que se encuentra en el fondo del tanque, utilizando escobas y baldes para extraer el material.
- ✓ Cepillar el piso y las paredes con agua.
- ✓ Humedecer el rodillo con la solución de cloro y páselo por las paredes como si estuviera pintando. También puede utilizar escobas o cepillos unidos a un palo de escoba.
- ✓ Dejar actuar la solución clorada durante cuatro horas.
- ✓ Enjuagar las paredes y el fondo del tanque utilizando una manguera a presión o baldes.
- ✓ Desechar estas aguas de lavado mediante el desagüe.
- ✓ Retirar todo el material que utilizó en la limpieza.
- ✓ Cerrar el desagüe y permitir nuevamente la entrada de agua al tanque.
- ✓ Realice el muestreo simple del agua de acuerdo con el ítem 5 (esta muestra debe ser enviada al laboratorio para su posterior análisis).
- ✓ Finalmente abrir la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- ✓ Colocar nuevamente la tapa.
- ✓ Una vez esté lleno el tanque, prender la motobomba. Si aplica¹⁷.

Insumos

Para realizar la limpieza se debe contar con el siguiente protocolo, con los respectivos elementos de protección personal según la ficha técnica del producto a utilizar, en este caso se

¹⁷ <http://supersociedades.gov.co/superintendencia/oficina-asesora-de-planeacion/polinemanu/sgi/Documents/Documentos%20Infraestructura%20Fisica/Documents/GINF-I-002%20Desefincci%C3%B3n%20Lavado%20de%20tanques.pdf>

manejara una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 5% (se adjunta ficha técnica)¹⁸.

Tabla 4. Elementos de protección personal (EPP)

CABEZA	Casco	Se utiliza para trabajo en alturas
OJOS Y ROSTRO	Monogafas de seguridad	Exposición productos químicos u otros como gases y vapores
	Careta de seguridad	Protección de la cara
APARATO RESPIRATORIO	Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos)	Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas. Solicite cambio de filtro cuando sienta olores penetrantes de gases y vapores.
	Respiradores autocontenidos	Cuando exista peligro por falta de oxígeno.
MANOS	Guantes resistentes a productos químicos	Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinilo
PIES	Botas plásticas	Cuando trabaja con químicos
	Zapatos antideslizantes	Personal expuesto a humedad
TRABAJO EN ALTURAS	<ul style="list-style-type: none"> • Casco • Mosquetones y eslingas • Línea de vida 	

Fuente. Tomado de <http://docplayer.es/16923785-Instructivo-para-el-lavado-limpieza-y-desinfeccion-de-tanques-de-almacenamiento-de-agua-con-personal-tecnico-de-la-sdis.html>

Para poder realizar la propuesta de distribución Layout se siguió el siguiente procedimiento metodológico:

¹⁸ <http://docplayer.es/16923785-Instructivo-para-el-lavado-limpieza-y-desinfeccion-de-tanques-de-almacenamiento-de-agua-con-personal-tecnico-de-la-sdis.html>

Se consultó con los trabajadores de la empresa, el flujo de cada una de las líneas, traslado, disposición de materiales, insumos, elementos de protección personal se debe verificar y determinar un posible orden de los vehículos y la distribución del personal que realiza el proceso.

Con base al análisis de la información recolectado en el instrumento aplicado a los colaboradores de la empresa Gihon Ingeniería, se puede observar que el grado de conocimiento de la demanda es incierto, por este motivo para poder proveer la demanda, la empresa debe acceder a pronósticos y cálculos complejos, La empresa se abastece a cuando haya lugar esto genera incertidumbre y complejidad en el proceso, y maneja un Stock de emergencia dependiendo de las necesidades de la misma, hay falta de cultura organizacional para el manejo de los inventarios, adicional la empresa tiene falencias graves en la implementación de seguridad de los inventarios, se observan robos, perdidas de inventario, accidentes de trabajo dentro de los almacenes, seguros con coberturas no proporcionales a las necesidades de la empresa, desconocimiento de buenas prácticas.

Para llevar a cabo la propuesta de distribución de la planta, la cual se realizará sobre plano. Se tendrá en cuenta en la distribución los espacios de almacenamiento y de recepción, los espacios de los corredores para circulación de materiales y de personal,

- Situación actual de la empresa GIHON INGENIERIA

El layout de la situación actual de la empresa se muestra en el siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=Dmhd0JC7b40&feature=youtu.be>



Imagen 1. Layout actual de la empresa

Al obtener el layout de la empresa GIHON INGENIERIA, se puede observar que la información recolectada por medio de la encuesta es bastante acertada y por lo tanto se necesita una pequeña reestructuración al interior de la bodega de almacenamiento de inventarios, teniendo en cuenta que es indispensable que la empresa cuente con las normas mínimas de seguridad, de tal manera que los riesgos de accidentes con los empleados disminuyan.

Se define el almacén como el espacio físico que posee toda empresa para acumular los insumos y que debe tener en cuenta el perfil del almacén es decir si distribuye algún producto o presta un servicio. En el caso de GIHON INGENIERIA lo que se presta es un servicio y, por tanto, los insumos que ingresan son en su mayoría tóxicos, debido al contenido químico que tienen.

Se han presentado eventos por intoxicación, dado que, al momento de recepción de los insumos como el hipoclorito de sodio, no se deja en un lugar con ventilación y los gases se acumulan, causando afecciones en las vías respiratorias del personal que labora en esta área de la empresa. Se debe tener especial cuidado con este insumo, teniendo en cuenta siempre las recomendaciones del vendedor y del fabricante, para minimizar los accidentes dentro de las horas laborales.



Imagen 2. Área de carga y descarga

El área de carga y descarga está dentro de la misma zona, es decir no se ha delimitado ninguna y por esta razón se presentan retrasos en el descargue de los insumos enviados por el proveedor y da lugar a confusiones al momento del conteo de la mercancía recibida, pues no existe control para los inventarios y ha causado el desfaldo en los mismos. A pesar de tener las estibas, no se han utilizado de la mejor manera, ya que la disposición de las mismas es por

todo el lugar, sin orden y atravesadas en la entrada de la bodega. Se le debe dar el manejo para el que fueron adquiridas, porque la empresa está perdiendo tiempo y dinero al tenerlas inutilizadas.

Las herramientas de trabajo están dispersas por toda la bodega, es decir no tienen un lugar definido para su disposición, al final de la jornada laboral. Este desorden ha causado accidentes, ya que al encontrarlos dispersos por toda la bodega hacen que los operarios choquen o se enreden con ellos y posteriormente se lesionen, unos con mayor gravedad que otros.

Los estantes están dispersos y la ubicación no es la adecuada, ya que unos se encuentran contra la pared de la bodega, otros atravesados en la entrada, minimizando la fluidez en el descargue. Esta situación también ha propiciado el aumento en los robos de los implementos de trabajo y de los insumos, debido al fácil acceso de los mismos y el salir sin ser detectados mientras se descarga la mercancía.

El montacargas se ha convertido en un elemento sin valor para la empresa, ya que el uso que se le da es mínimo y no permite mejorar la logística de la empresa en cuanto al manejo de inventarios. Se tiene dentro de la bodega, pero no se utiliza, muchas veces se usa como estantería para insumos pequeños o simplemente para mover las estibas vacías de un lugar a otro. Es un elemento esencial que no ha tenido el uso para el que fue adquirido.

En cuanto a los seguros todo riesgo, la empresa los tiene, pero no conoce la cobertura que tienen y por tanto no saben por qué daños o pérdidas le responden y por cuáles no. Se debe revisar la contratación, porque la situación actual de la bodega es bastante delicada con las pérdidas diarias que se están presentando y además que se están pagando de manera puntual las pólizas, pero no se están utilizando y menos se conoce el contenido de las mismas.

La percepción de la situación actual de la bodega es preocupante, dado que el capital que tiene invertido se está atenuando por causa del desinterés que tiene la parte administrativa; se deben implementar mejoras en cuanto a la organización de la misma.



Imagen 3. Situación actual de la bodega

A continuación, se realiza una propuesta de reorganización para la bodega, de tal manera que cumpla con la normatividad estipulada y se aproveche al máximo el espacio que se tiene.

- **Plano del Layout propuesto para la empresa GIHO INGENIERIA**

La propuesta se encuentra disponible en el siguiente link:

<https://youtu.be/YeR2yursbvA>

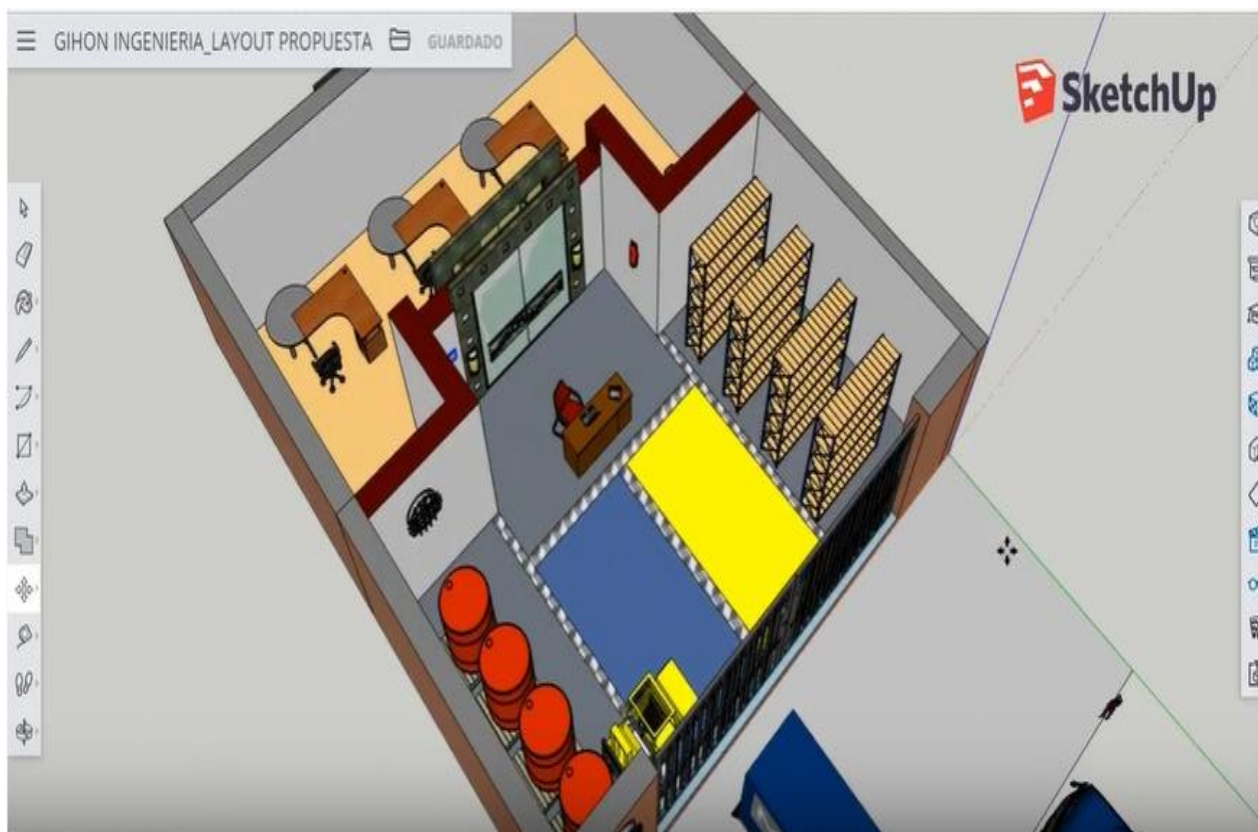


Imagen 4. Propuesta de layout de la bodega

Importancia de la implementación

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, con respecto a la implementación de una nueva propuesta de distribución de la empresa, se puede evidenciar que se logra una mayor flexibilidad de respuesta y cambio, permitiendo una mayor visibilidad y control de los insumos y elementos que allí se encuentran. Los cambios que se proponen benefician a la empresa en aspectos como:

✓ Ventilación

El rediseño en la distribución del aire se realizó de manera eco sustentable, es decir utilizando pasos y salidas de aire naturales por medio de rejillas y ventiladores industriales, que ayudan a la entrada y salida de aire.



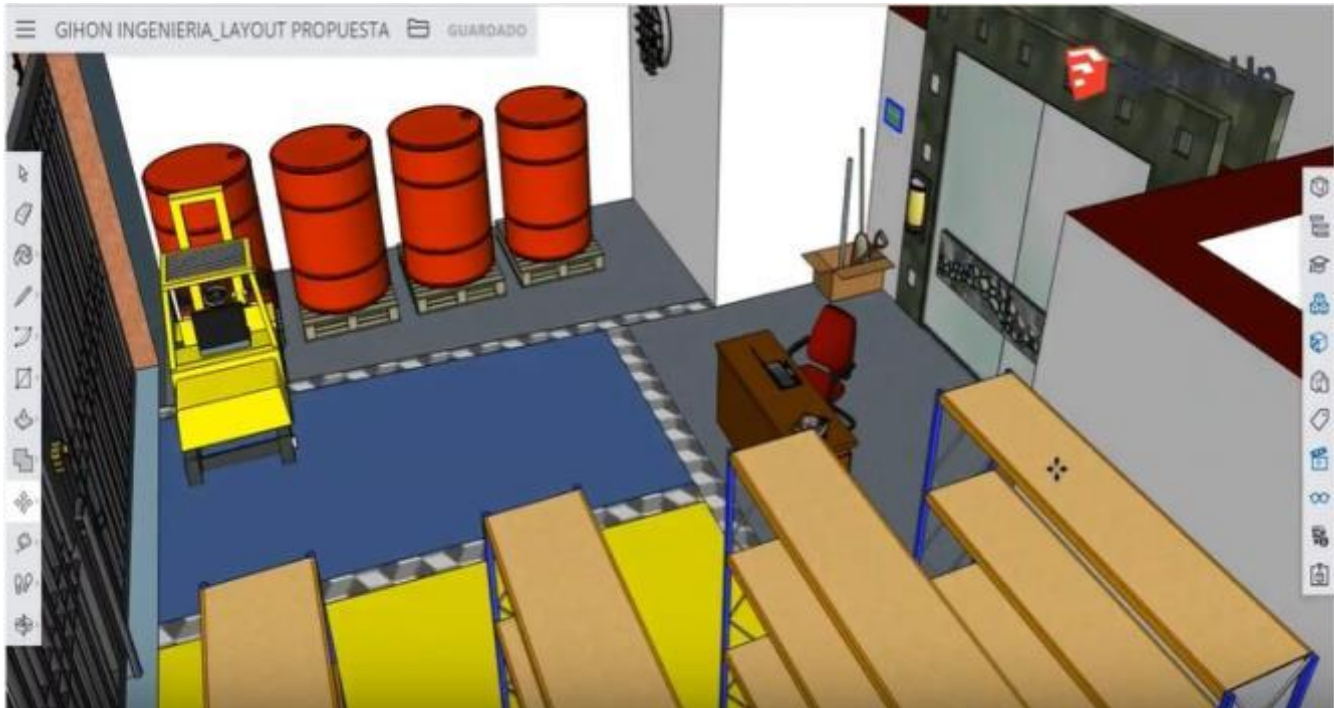
Imagen 5. Propuesta de layout del área de carga

El lograr tener los espacios de la empresa ventilados permite que circule el aire más limpio y con menos contaminantes, (que no haya concentraciones de aire contaminado). La ventilación puede beneficiar a GIHON de forma natural.

También va a permitir mantener una adecuada condición térmica, necesaria para proveer el oxígeno y disminuir el CO₂. Se tuvo en cuenta someter el aire exterior a filtración para garantizar la calidad adecuada del aire interior. Es importante que la empresa adopte un buen programa de mantenimiento preventivo de los sistemas de ventilación y de los aparatos de aire acondicionado. Con el fin de evitar posibles fallas de funcionamiento y proliferación de contaminantes o agentes infecciosos.

Se ve la necesidad de tener ventilación con el fin cubrir los requerimientos básicos ambientales como: proporcionar el oxígeno suficiente para el mantenimiento de la vida y abatir la contaminación ambiental del lugar, causado por producidos por diferentes factores que se realizan o por exceso de calor en el lugar

✓ **Importancia del montacargas en la empresa**



✓ Imagen 6. Propuesta de layout de almacenamiento

El montacargas permitirá realizar labores de transporte pesado, apilar, subir o bajar los insumos y materiales utilizados en el proceso de forma vertical, además va a permitir ahorrar energía, tiempo y dinero, horas de trabajo, entre sus beneficios para la empresa podemos destacar

- ✓ Aumentará la producción
- ✓ Ayudará a reducir las pérdidas por producción baja,
- ✓ Mejorará las condiciones de seguridad para las personas y la carga que se maneja

Se realizan recomendaciones a la empresa sobre el montacargas ya que este debe funcionar con baterías, porque las baterías no emiten gases nocivos para la salud de los trabajadores. Adicional se debe contar con personal que esté debidamente certificado, con conocimientos técnicos y normas de seguridad, para agilizar y no entorpecer las actividades de logística de la empresa. El uso del montacargas en la empresa puede hacer aún más eficiente la labor dentro

de las instalaciones, con el fin de disminuir el tiempo utilizado en carga y descarga de los insumos.

- **Ubicación y localización de estantes**

En el análisis de las características del producto se tuvieron en cuenta tres aspectos fundamentales: durabilidad, estabilidad intrínseca y manejabilidad.

Durabilidad

Esta característica determina a que distancia debe estar ubicado cada estante disponible dentro de la bodega. En el caso de los productos de gran durabilidad, como los utilizados por GIHON INGENIERIA



Imagen 7. Apilamiento en estiba

Manejabilidad

GIHON INGENIERIA manipula líquidos de cuidado especial, aplicando medidas rigurosas en cuanto a la protección y cuidado de los operarios.

Estabilidad intrínseca

En el caso de los productos químicos se tiene establecido un protocolo en la bodega de distribución.

Área de Cargue

En GIHON INGENIERIA el cargue y salida de mercancía se realiza únicamente por bodega, se pasa por inspección es decir el Packing.

Para el cargue de mercancía y salida de vehículos se deben seguir los siguientes pasos:

- ✓ Todos los camiones deberán llegar al parqueadero, donde se registra su respectivo ingreso y se espera la notificación por el operador logístico encargado de la gestión de protección de operaciones para ingresar a la plataforma de cargue y descargue en bodega GIHON INGENIERIA.
- ✓ Se autoriza el desmontaje del mismo, permitiendo un acceso limitado de personal de desmontaje, quienes deben trasladar los materiales y equipos a la bodega asignada.
- ✓ El camión deberá ingresar al área de cargue en un lapso no mayor de 30 minutos

GIHON INGENIERÍA maneja dos clases de carga: La primera integrada en el almacén, que son aquellas que implican que el manejo de las mercancías tenga una mayor velocidad y que son recomendables siempre que dispongamos de espacio suficiente.

La segunda zona de carga puede ser independiente respecto al almacén y normalmente suele ser una explanada situada en las inmediaciones de este.

- **Área de descargue**

Esta área solo se ejecuta a través de la zona de bodega, donde se descargan (recepción) los insumos de los camiones.

En el área de descargue en GIHON INGENIERIA existe un control de mercancías por 16m², es una zona ubicada cerca al andén de carga y descarga donde hay un debido control y pesaje de los productos que llegan; también está ubicado el eje de almacén, responsable de las actividades del punto anterior

Está claro que tanto el cargue como descargue deberán llevarse a cabo fuera de la vía. Excepcionalmente y cuando sea inexcusable efectuarlas en ésta, deberán realizarse sin ocasionar peligros ni perturbaciones graves al tránsito de otros usuarios y teniendo una serie de normas que nos disponemos a detallar.

- **Orden y aseo**

GIHON INGENIERIA genera una mayor productividad acompañando a sus colaboradores en los puestos de trabajo, vigilando que cuente con las condiciones de orden y aseo para desarrollar la actividad.

Las ventajas son:

- ✓ Mejores condiciones de seguridad
- ✓ Mayor calidad y productividad en el uso de los insumos a través de procesos organizados
- ✓ Se minimizan los riesgos en la salud de los operarios
- ✓ Los procesos tienen mejor organización, con estructuras adecuadas, como resultado personal satisfecho y orgulloso.

La implementación de las buenas prácticas mejora la productividad, disminuyendo la accidentalidad, optimizando los tiempos y movimientos dentro de la empresa, cumpliendo con la calidad de sus servicios.

En GIHON INGENIERIA se manejan aspectos claves para la labor de aseo:

- ✓ Están definidos los sitios y frecuencia de aseo de acuerdo al número de personas que transiten o trabajen en la bodega o la actividad que allí se desarrolle.
- ✓ Establece estándares de limpieza.
- ✓ Se tienen programas de mantenimiento preventivo a máquinas, equipos y herramientas para evitar su deterioro y garantizar su buen funcionamiento.

En GIHON INGENIERIA se tienen los siguientes beneficios:

- ✓ Mejora del clima laboral.
- ✓ Organización en el proceso administrativo y bodega.
- ✓ Espacios disponibles.

- **Cobertura en seguros**

Es el compromiso asumido por el asegurador de pagar una indemnización al asegurado (o a sus beneficiarios). Ello, con el objetivo de reparar las consecuencias de un siniestro. Cabe precisar que la **cobertura** tiene un límite denominado capital asegurado. Cabe precisar que la cobertura tiene un límite denominado capital asegurado. Este se establece al momento del contrato.

Cobertura o amparo

La cobertura, como sinónimo de amparo, puede entenderse también como todos los riesgos o posibilidades de siniestros que están protegidos por la póliza. Solo cuando sucede uno de ellos, el asegurado está en la capacidad de solicitar una retribución.

Cobertura según tipo de seguro

La naturaleza de la cobertura de un seguro varía según el tipo de póliza:

- **Seguro de vida**

La cobertura se activa usualmente en caso de fallecimiento. La aseguradora pagará una suma pactada con anterioridad, estimada en función a las características del contratante: Edad, la existencia de hábitos poco saludables, entre otros.

- **Seguro de salud**

La póliza asume una parte de los gastos médicos del asegurado. Ello, a cambio del pago de una cuota que normalmente es mensual. Para determinar los alcances de la cobertura, se toman en cuenta las preexistencias, que son todas las condiciones (como el embarazo) presentes antes de contratar el seguro. Igualmente, se considera la edad y el nivel de salud de la persona protegida.

- **Seguros patrimoniales**

La póliza indemniza por los deterioros causados a la propiedad del asegurado frente a diversos siniestros como robos e incendios. La compensación se calcula en base a los perjuicios registrados y no necesariamente se iguala al capital asegurado.

Vale aclarar que dentro de esta última categoría también entran las pólizas de responsabilidad civil. Dichas coberturas sirven para reparar daños personales o materiales que el asegurado pueda causar a terceros.

Capítulo 7:

Modos y Medios de transporte utilizados por Gihon Ingeniería

En este capítulo de Global Supply Chain Forum (GSCF), se enfoca en el sistema de gestión del transporte. El sistema logístico dentro de la empresa se basa en la implementación de procesos de Planificación que impliquen aprovisionamiento, aportando a la producción, distribución y servicio al cliente final.

Este conjunto de procesos es necesario para trabajar en el fortalecimiento de las redes de distribución, el estudio de ubicación de los almacenes, la gestión del inventario y el cómo involucrar a todas las partes interesadas con la cadena de abastecimiento, ya sean Proveedores, Distribuidores o Clientes.

La gestión del transporte tiene como función principal buscar los medios y modos de transporte que requiere o necesita utilizar en el proceso, así como programar que movimientos debe emplear.

Un servicio de transporte es el conjunto de desempeño que se adquiere a un determinado precio. Este servicio puede darse de manera unimodal o multimodal.

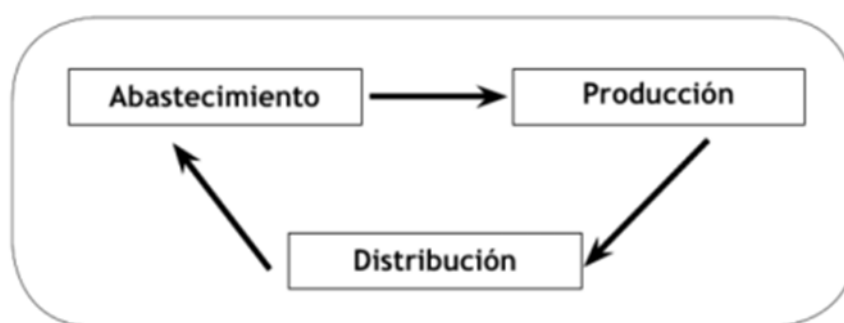
7.1. Medios y modos de transporte

- 7.1.1. Describir de manera detallada los diferentes modos y medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

Modos y Medios de transporte

En la actualidad, el proceso de planear, implementar y controlar eficazmente el flujo y almacenamiento de bienes o servicios de un origen a un destino, se le denomina logística. Es fundamental que siempre se les dé cumplimiento a los requerimientos del cliente, ya que éste es la razón de ser de la empresa, que para nuestro caso de estudio es GIHON INGENIERIA.

Diagrama 10. Modos y medios de transporte



Fuente: manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías

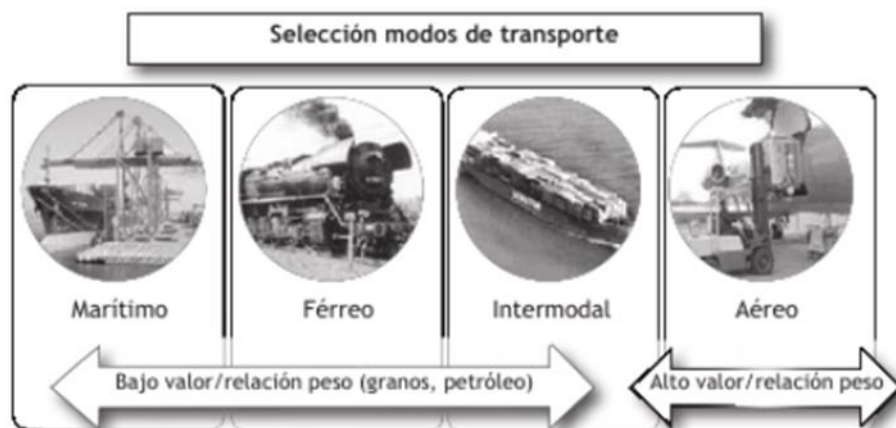
En la gráfica se muestran los tres mecanismos fundamentales para el funcionamiento de toda empresa y son abastecimiento, producción y distribución. El abastecimiento es la fuente de suministro de los bienes requeridos para la prestación del servicio, la producción es el conjunto de procesos mediante el cual se alcanza el objetivo, que para la empresa GIHON INGENIERIA, es el desarrollo de la actividad de lavado y desinfección de tanques de agua potable; y la distribución es el mecanismo de publicidad y venta del servicio que ofrece la empresa. Estos tres mecanismos son cíclicos y depende uno del otro.

El transporte es el soporte principal de la distribución y por ende de las cadenas logísticas, por esta razón es fundamental determinar y conocer la forma en que se va a realizar dentro y fuera de la empresa, con los costos, tiempo, seguridad y factibilidad en la entrega. Económicamente es la actividad derivada de mercancías, cuya función principal es el traslado

de un lugar a otro con costos asequibles para el cliente. La función del transporte es permitir el aumento de la productividad y apoyar el normal funcionamiento de la empresa, en todos los segmentos del mercado.

Los modos y medios de transporte son los que permiten a la empresa cumplir con los requerimientos del cliente. Existen diferentes modos y medios de transportes a los cuales las empresas pueden recurrir para trasladar con éxito sus mercancías. Los modos de transporte son las combinaciones de redes, vehículos y operaciones y pueden ser de carácter aéreo, marítimo o fluvial, terrestre o ferroviario. Se debe tener en cuenta la velocidad de circulación, la capacidad de carga, la seguridad y comodidad en el uso, la capacidad en el uso de la red y el costo, que es determinante para la contratación de los insumos.

Diagrama 11. Selección modos de transporte



Fuente: Manual de gestión logística

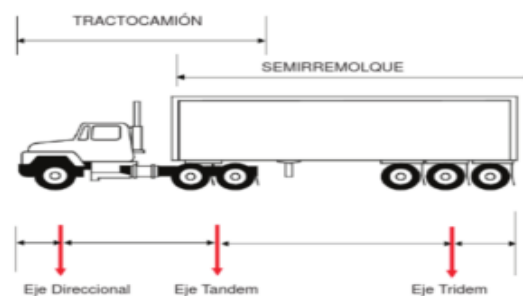
El medio de transporte hace referencia al elemento físico utilizado en el traslado de bienes o insumos, de acuerdo al modo de transporte según el modo escogido. Puede ser avión, barco, camión y ferrocarril.

El transporte en camiones es una parte indispensable y varía dependiendo de la región, en lugares en donde no está bien posicionado el ferrocarril, el camión es el medio por excelencia, en cuanto a posicionamiento y facilidad.

Dentro de la empresa GIHON INGENIERIA, se utiliza el transporte terrestre ya que es más barato y flexible, sin embargo, cuenta con mayores restricciones geográficas y en ocasiones se ve afectado por el estado de las vías principales y terciarias, además del tráfico.

Además, para la ciudad de Tunja es la única forma de llegar con los insumos, ya que no está habilitado ningún aeropuerto dentro de la ciudad ni en las cercanas.

Se tiene en cuenta el embalaje de los insumos, ya que no se pueden correr riesgos en el transporte, ya sea en el derrame y dispersión de los químicos y sustancias desinfectantes que se utilizan o en la pérdida total y parcial de los implementos de protección personal que requiere la empresa en la prestación del servicio. Es importante el cuidado con los insumos durante el transporte ya que estos son los que permiten gestionar los clientes en la prestación y venta del servicio. Se utiliza para el transporte de los insumos desde los puertos y aeropuertos vehículos como camiones, tracto camiones, tracto mulas y volquetas.



El tonelaje manejado es alto, debido al transporte de líquidos e indumentaria como elementos de protección. Es importante el transporte de botas de seguridad, guantes, overol impermeable, tapaboca, bomba aspersora, atomizador, linternas recargables, cepillo, escoba, baldes, rodillos y motobomba.

Otro medio de transporte utilizado es el aéreo ya que es más rápido y permite una mayor cobertura, su costo es considerablemente más alto y está sujeto a restricciones sobre la carga. Este tipo de transporte es utilizado en la importación de insumos desde Estados Unidos y Asia.

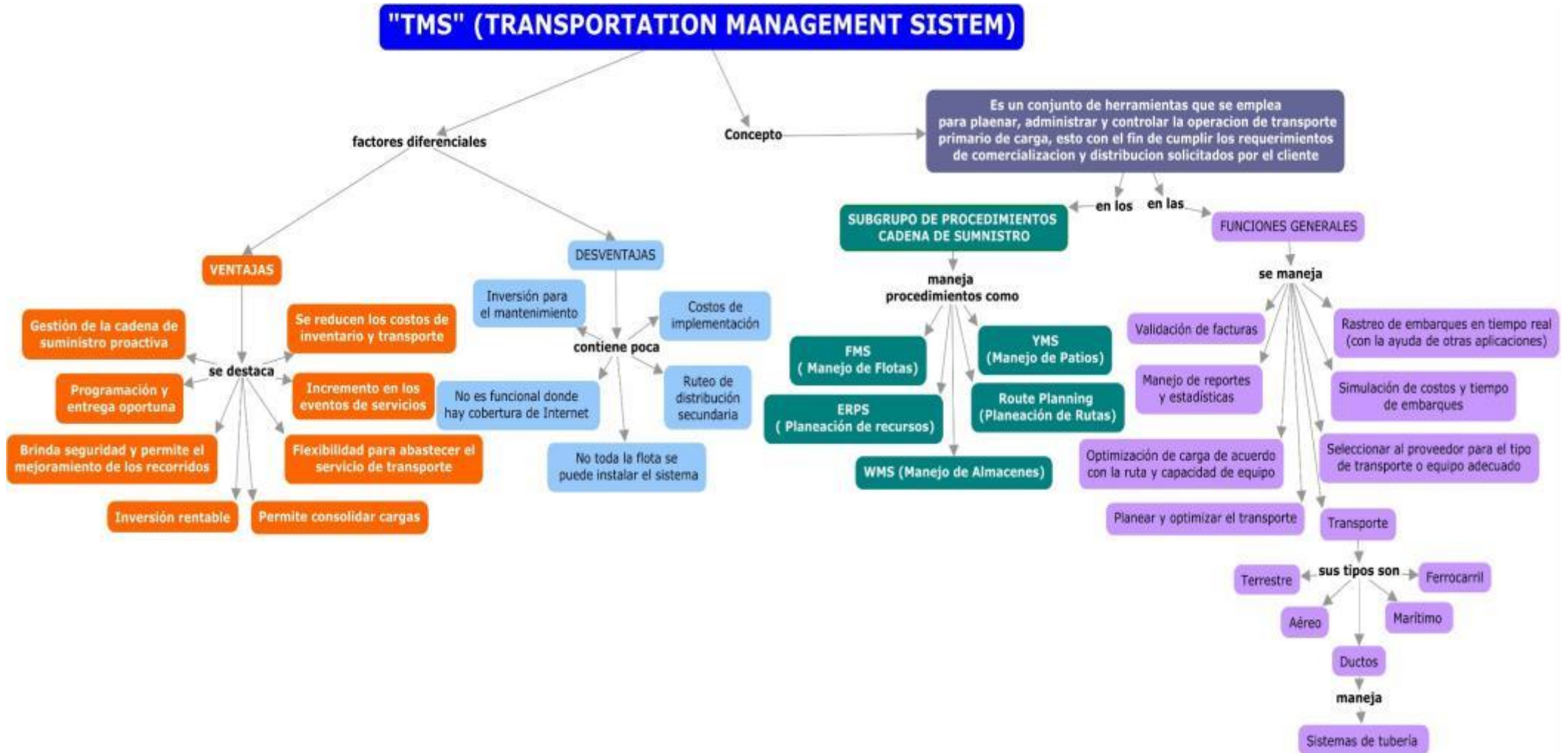
En tanto, el transporte marítimo admite una mayor variedad de productos para transportar y tiene un costo menos elevado que el aéreo; en ocasiones es utilizado en la importación de insumos, especialmente cuando son volúmenes altos.

Para la compañía este modo de transporte representa ventajas como:

- ✓ Capacidad y distancia recorrida ya que permite transportar un mayor volumen a distancias largas.

- ✓ Capacidad de penetración en el mercado, porque permite que la empresa llegue a cualquier destino y ofrecer un servicio puerta a puerta.
- ✓ Accesibilidad y agilidad de los vehículos para la distribución.
- ✓ Seguridad del conductor durante todo el trayecto, lo que permite reducir el riesgo de daños y robo de los insumos.
- ✓ Prontitud en el servicio por la flexibilidad, la partida y la llegada con exactitud para reducir demoras.
- ✓ Permite llevar registros de los insumos y coordinar la frecuencia de los servicios.
- ✓ Constituye una unidad económica pequeña.
- ✓ El costo de mano de obra en el cargue y descargue es mucho menor
- ✓ La versatilidad y accesibilidad es mayor, ya que tiene la capacidad de ofrecer un servicio puerta a puerta sin que medie el transbordo o la manipulación.
- ✓ Exige menor embalaje
- ✓ Los requerimientos en documentación son más sencillos respecto a los otros medios.

Mapa conceptual con el tema "TMS" (Transportation Management System). Y describir ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa




De acuerdo naturaleza del servicio, a continuación, se describen las ventajas de implementarlo en GIHON ingeniería:

- Ventajas

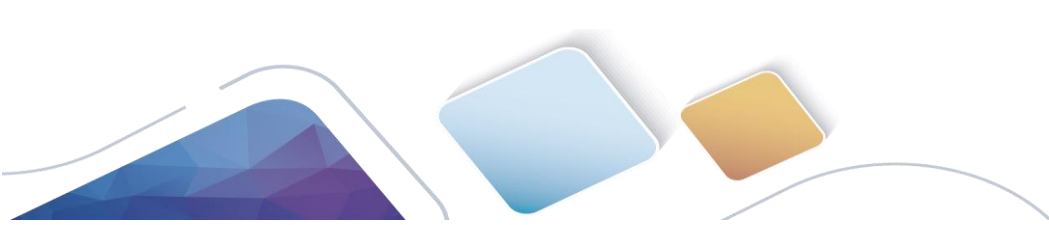
- ✓ Permite acceso más rápido a los insumos y elementos de protección personal, así como mejora la distribución del personal a las zonas de trabajo.
- ✓ Control de los recorridos desde la instalación de la empresa hasta el centro de operación de la actividad
- ✓ Programación y entrega oportuna hacia los puntos de trabajo de la empresa, logrando una mejor fidelización del cliente y del servicio.
- ✓ Mejorar la seguridad lo cual permite el mejoramiento de distribución al centro del trabajo o donde se realiza el servicio
- ✓ Agilidad en la disposición y entrega del servicio
- ✓ Facilitará el abastecimiento del servicio de transporte al tener más control sobre el mismo
- ✓ Permite mejorar la eficiencia sobre el servicio ya que permite reducir tiempos y mejorar la efectividad de la labor
- ✓ Prontitud ya que, por su flexibilidad, la partida y la llegada puede fijarse con relativa exactitud, lo que evita demoras en la prestación y la entrega del servicio.

- Desventajas

- ✓ Implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivos para la empresa, lo que puede generar un alto costo.
- ✓ Inversión en otros vehículos para mejorar la flota de la empresa
- ✓ Condiciones y tarifas de transporte no contempladas por la empresa
- ✓ Tiempos de disposición y prestación del servicio que no pueden ser controladas
- ✓ Una vez establecido no es sencilla su modificación
- ✓ Capacitación del personal para adaptarse al modelo



El sistema de gestión de transporte bien implementado en GIHON Ingeniería, nos puede llevar a obtener excelentes resultados, tanto en reducción de tiempos de entrega y prestación del servicio, como disminución de costos, tenemos que tener claro la unión e implementación del proceso, para llegar a tener un óptimo funcionamiento.



Capítulo 8:

Estrategia de aprovisionamiento para la empresa Gihon Ingeniería

Dentro del proceso de aprovisionamiento de insumos, toda empresa debe tener en cuenta el costo, la forma y el mejor precio del mercado. La gestión de aprovisionamiento tiene que ver con el éxito en la reducción de costes dentro de la cadena de valor, a través de la selección cuidadosa y secuencial de proveedores, permitiendo mejorar la calidad de los servicios ofrecidos al mismo coste.

Dentro de los objetivos del aprovisionamiento están el apoyar la consecución de los objetivos estratégicos planteados por la empresa, mejorando siempre la calidad y ofreciendo al cliente el mejor servicio en lavado y desinfección de tanques de agua potable, siendo esta la actividad económica de la empresa en estudio GIHON INGENIERIA.

En este trabajo se establece una estrategia de aprovisionamiento como ventaja competitiva en la empresa, utilizando un instrumento de recolección de información para la evaluación y selección de los proveedores, identificando los modelos de aprovisionamiento e inventarios. Se evalúan aspectos como la coordinación en la toma de los pedidos, el cumplimiento con los tiempos de entrega pactados, las tarifas pactadas, entre otros, que muestran que tan factible es contratar con ese proveedor o no.

8.1. Instrumento de consulta para el aprovisionamiento

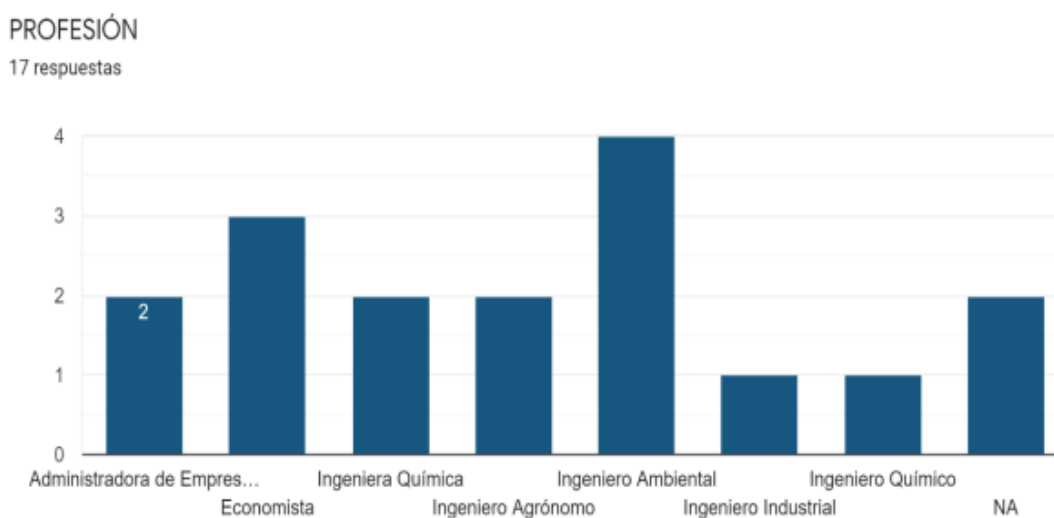
El grupo de trabajo colaborativo debe elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de aprovisionamiento para la empresa.

Instrumento de evaluación del sistema de aprovisionamiento – GIHÓN INGENIERÍA

El propósito de este instrumento es realizar un diagnóstico general, del uso y control que se le da al aprovisionamiento en la compañía. Agradecemos responda lo más sincero posible, ya que de esta manera aporta información veraz sobre la gestión de aprovisionamiento aplicada por GIHON INGENIERÍA.

- <https://forms.gle/8MPhW2kXEkm7rFhH8>

PROFESIÓN DE LOS ENCUESTADO

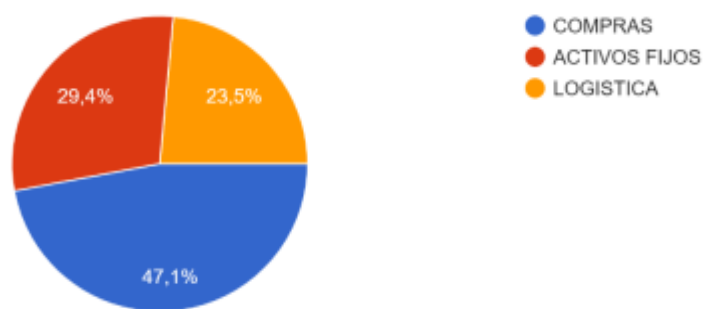


Grafica 22. Nivel académico de los encuestados

PROCESO EN EL QUE LABORA:

PROCESO EN EL QUE LABORA

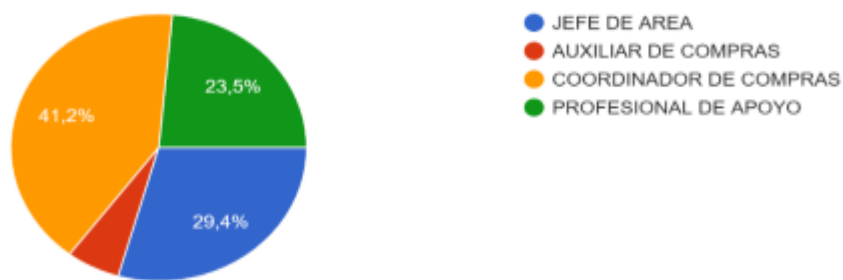
17 respuestas



Grafica 23. Procesos internos

LABOR QUE DESEMPEÑA

17 respuestas

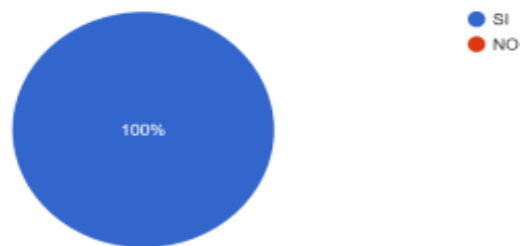


Grafica 24. Labor desempeñada

APROVISIONAMIENTO

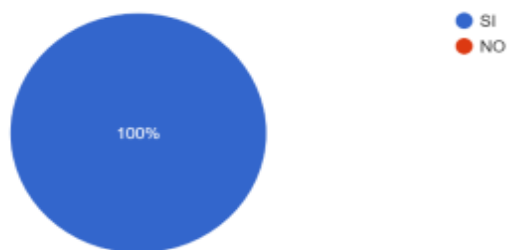
A continuación, encontrará 16 preguntas con opción de respuesta múltiple, las cuales tienen como propósito identificar el estado actual de la gestión de Aprovisionamiento utilizada por la empresa

1. ¿Existen objetivos departamentales, tales como entrega de reportes, cierre de inventarios, determinación de costos de gestión, pliegos de lici...l cliente, suministro de materiales a bajos costos?
17 respuestas



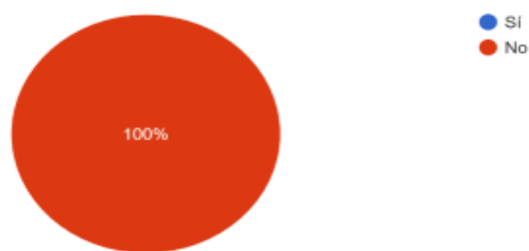
Grafica 25. Suministro de materiales a bajo costo

2. ¿Existe un sistema de medición de satisfacción del cliente?
17 respuestas



Grafica 26. Satisfacción del cliente

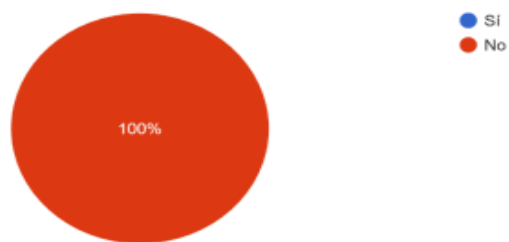
3. ¿La empresa posee un registro de proveedores, para los suministros que requieren?
16 respuestas



Grafica 27. Registro de proveedores

4. Respecto a Proveedores ¿La selección de los mismos se realiza en función al tipo de compras:licitación o compras menores.?

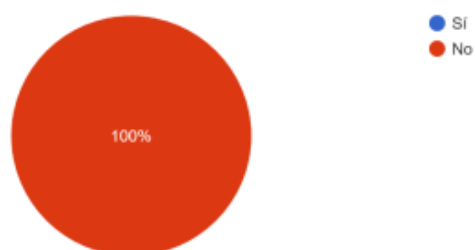
16 respuestas



Grafica 28. Selección de proveedores

5. ¿Le solicitan información sobre su inventario al momento de efectuar nuevos pedidos de abastecimiento?

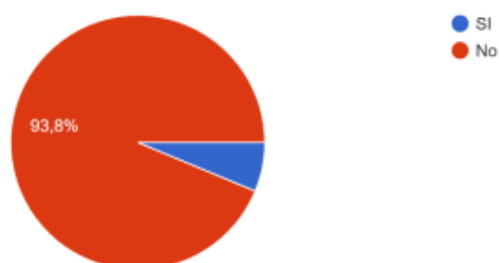
16 respuestas



Grafica 29. Solicitud de pedidos

6. ¿Para que un proveedor sea seleccionado se le requiere que esté legalmente constituido, que tenga el suficiente capital de trabajo para el comp...a el producto requerido y con la calidad deseada?

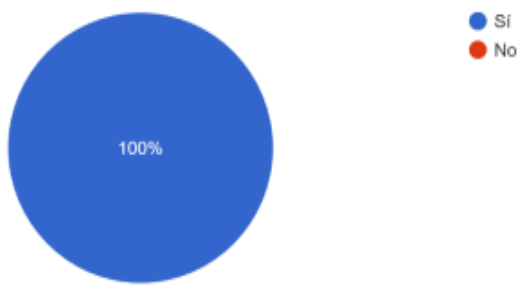
16 respuestas



Grafica 30. Requerimientos del proveedor

7. Respecto a la evaluación de proveedores ¿Estos se evalúan a través de parámetros establecidos?

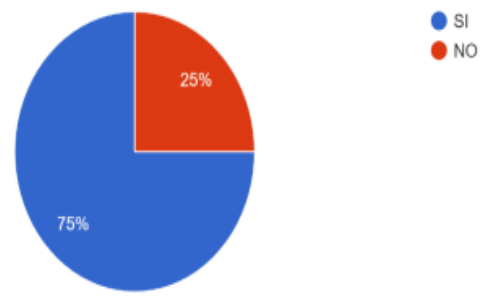
17 respuestas



Grafica 31. Evaluación de proveedores

8. Respecto a la evaluación de proveedores ¿Quien se encarga de evaluarlos, son los usuarios?

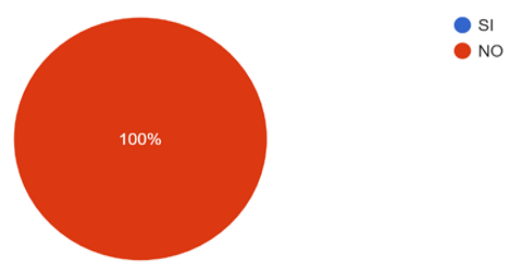
16 respuestas



Grafica 32. Características de proveedores

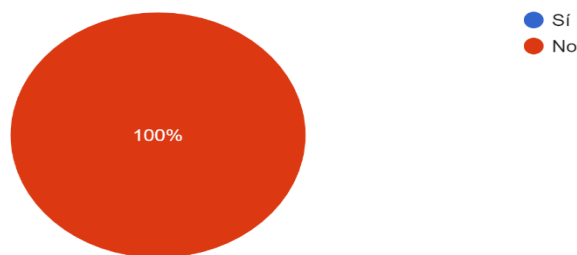
9. ¿La empresa considera razonable tener más de un proveedor por tipo de material,procurando mantener relación con quienes tengan un buen historial,lo cual los califica como buenos proveedores?

16 respuestas



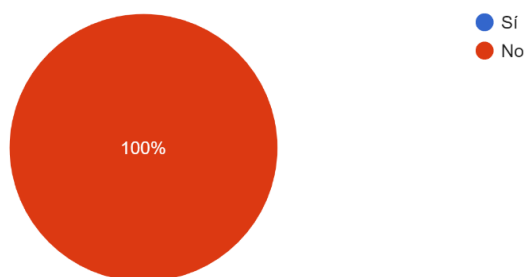
Grafica 33. Cantidad de proveedores

10. Respecto al Precio del Producto o Insumo ¿El precio está acorde con la calidad del material?
16 respuestas



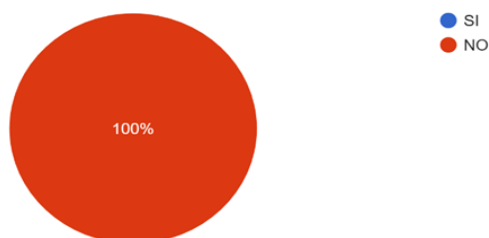
Grafica 34. Costo de insumos

11. Respecto al Precio del Producto o Insumo ¿Para constatarlo se realiza un análisis técnico y económico al producto ofertado?
16 respuestas



Grafica 35. Análisis de costos

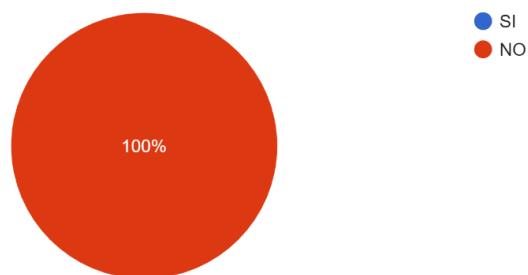
12. Respecto a el Subproceso de Compras ¿Existen procedimientos para controlar las compras tales como: reportes de inconformidades, registro de proveedores, y planes de entrega?
16 respuestas



Grafica 36. Subproceso de compras

13. Respecto a los procedimientos de Compras ¿estos procedimientos son controlados por los analistas de compras quienes a su vez reportan al proveedor cualquier inconformidad?

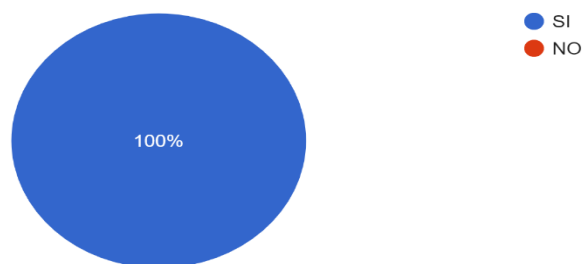
16 respuestas



Grafica 37. Procedimiento de compras

14. Respecto a los Proveedores ¿Se establecen planes de entrega con el proveedor desde el momento que éste conoce la necesidad de la empr...iento de los programas de entrega de materiales?

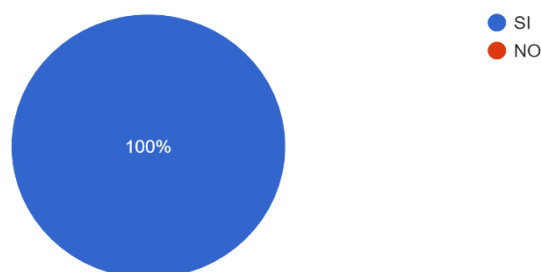
17 respuestas



Grafica 38. Planes de entrega

15. Respecto a las entregas del insumo o producto ¿Las entregas por parte del proveedor son realizadas en el almacén de la empresa?

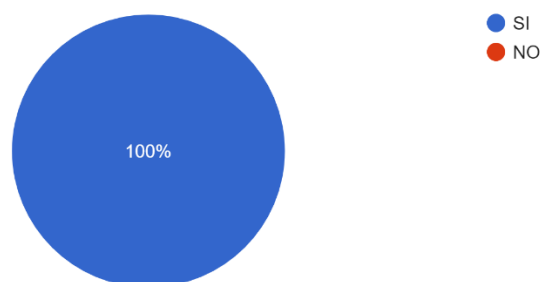
17 respuestas



Grafica 39. Entregas de insumos

16. Respecto a las devoluciones ¿El proveedor atiende satisfactoriamente cualquier devolución de material y realiza inspecciones para constatar la causa de la devolución?

17 respuestas



Grafica 40. Devoluciones al proveedor

8.2. Diagnóstico aprovisionamiento

Después de revisar los resultados del instrumento aplicado a la empresa GIHON INGENIERIA, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Su mayor debilidad es la falta de procedimientos en el subproceso de compras, para el correcto aprovisionamiento de la empresa. Al no tener un SGC definido, no existen formatos ni procedimientos con trazabilidad institucional que permitan llevar un control más específico de las labores de aprovisionamiento.
- El departamento de compras no está realizando un estudio técnico y económico al producto o insumo que necesitan para prestar su servicio, y esto genera que se compre este producto o insumo a precios muy elevados.
- La empresa no considera razonable tener más de un proveedor por producto o insumo, lo que conlleva a arriesgar todo el servicio prestado a causa de un insumo inexistente en la bodega del proveedor o a una falla o no cumplimiento en la entrega.
- No se están seleccionando proveedores que cumplan con los requisitos exigidos con la ley.
- No se tiene un registro de que proveedores podrían ser útiles para cada producto o insumo que necesita la empresa para poder desempeñar su servicio.

8.3. Estrategias de aprovisionamiento

Las estrategias de aprovisionamiento son aquellas que realiza una empresa para lograr los objetivos. Estos tienen como fin alcanzar los resultados esperados por la empresa buscando

la optimización de los procesos. Es fundamental tener en cuenta los costes, la calidad, la innovación y el tiempo de entrega o servicio que maneja el proveedor, y la capacidad de respuesta del mismo.

La ventaja competitiva se debe basar en el tiempo ya que este es equivalente al dinero y a la calidad de innovación. GIHON Ingeniería, debe contemplar la capacidad de entrega de pedidos de los proveedores internos y externos, verificando que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas.

Se consideran las siguientes características de la estrategia de aprovisionamiento:

- Ser clara y concisa para todo el equipo de trabajo.
- Conocer la capacidad económica y de recurso humano que tiene la empresa.
- Optimización de recursos y tiempos en el alcance de los objetivos estratégicos.
- Tener relación con la misión y la visión de la empresa.

8.4.Estrategias organizacionales

Estas estrategias pueden afectar a la empresa en la incursión de mercados regionales departamentales y nacionales, minimizando el alcance de los objetivos organizacionales, principalmente el liderazgo en el mercado local.

La parte administrativa es quien debe formular estrategias claras que ayuden a posicionar la empresa y a su vez a mantener en buenas condiciones laborales el recurso humano.

Algunos ejemplos son:

- GIHON Ingeniería debe tener los mejor distribuidores de insumos.
- Liderazgo en costos ofreciendo el mejor servicio.
- Ofrecer una línea amplia de servicios en la zona de Tunja, siendo está su fuente principal de ingresos.
- Entre los Proveedores que puede adquirir de Primer Nivel tenemos:

- ✓ Natura Crean
- ✓ Prolim
- ✓ Limpiox

Productos de uso para el lavado y desinfección de tanques de agua potable, que pueden ser franquicias o distribuidor directo de la línea en General y para lo cual la empresa puede tener su punto comercial. (Pinzón , 2005)

- Para garantizar el aseguramiento en el control del comercio, GIHON INGENIERIA puede adquirir la empresa competidora, en esta área obteniendo mejores significativas en la prestación del servicio, incursionando en nuevos mercados.
- En Duitama existe un gran competidor el cual puede ser un referente para manejar el mercado en esa zona y por ello, se puede aplicar la estrategia de la empresa.
- Estrategia de diversificación relacionada incursionando en nuevos servicios que tengan relación con el objeto del negocio.
- Estrategia de diversificación no relacionada Incursionar en un nuevo negocio a través del lanzamiento de nuevos servicios no relacionados con los actuales. (Pinzón , 2005)
- Estrategia de desinversión: Vender una de las divisiones de la empresa con el fin de enfocarse en la que mejor rendimiento presenta o reunir capital. (Instituto Aragonés de Fomento, 2014)
- Estrategia de liquidación
- Estrategia de diferenciación.
- Estrategia de enfoque.
- Estrategia de empresa conjunta formando sociedad con otras unidades de negocio.

8.5.Estrategias funcionales

Son estrategias que afectan un área funcional específica de la empresa y permiten alcanzar objetivos departamentales.

Estas estrategias son formuladas en los niveles medios de la empresa (por ejemplo, por los gerentes de área o administradores), y se suelen clasificar en estrategias para cada área funcional de la empresa. Algunos ejemplos de estrategias funcionales son:

- GIHON INGENIERÍA debe implementar sistemas de información que mejoren la comunicación interna de la empresa, a su vez debe involucrar los procesos de bodegaje y distribución.
- Puede además lanzar nuevas promociones en la prestación del servicio de ventas con el fin de incentivar las mismas.
- GIHON INGENIERIA debe plantear la opción de tener nuevos puntos de ventas, con el fin de mejorar la cobertura del servicio, aunque esto depende del sitio de almacenamiento y mejoras en el centro de bodegaje. Así para ello cada centro de almacenamiento debe tener en cuenta las áreas y dimensiones propuestas anteriormente para cada centro de acopio y este puede ser distribuido según cada necesidad. (Pinzón , 2005)

Existen otros factores funcionales, como, por ejemplo:

- Aumentar los precios con el fin de lograr un mayor margen de ganancia o aumentar la sensación de calidad del producto.
- Lanzar nuevas campañas publicitarias con el fin de lograr una mayor exposición del producto.
- Utilizar nuevas técnicas de motivación con los empleados, proporcionando el pago de ingresos por horas extras
- Capacitar de manera constante el personal.
- Tener nuevas líneas de financiación con terceros.

Para este caso se puede implementar el servicio prestado por las empresas en actividades como:

- ✓ Prevención y salud ambiental
- ✓ A&G Servicios.

Definir necesidades estratégicas en los siguientes aspectos:

- Mejorar los canales de distribución
- Realizar el seguimiento posventa de los servicios.
- Ampliar la cobertura de la operación.
- Incrementar los clientes potenciales.
- Reducir los costos de operación.
- Buscar aliados que contribuyan al mejoramiento y estabilidad financiera de la empresa.

8.6. Instrumento para la evaluación y selección de proveedores


La evaluación de cada uno de los criterios de desempeño se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100. La calificación se obtendrá a nivel de la especialidad establecida en el Sistema de Clasificación de Proveedores, a través de un contrato o una orden de compra.

Calificación de Desempeño	Descripción
≥ 70	Aceptado
Entre 69 - 50	Aceptado Condicional
< 50	Rechazado

Se informará a los proveedores sobre sus evaluaciones de desempeño, las cuales por áreas internas de GIHON Ingeniería:


- Proveedores de Servicios: el Administrador será el responsable de comunicar al proveedor su evaluación en forma. El proveedor contará con 8 días hábiles para responder respecto de la evaluación realizada.
- Proveedores de Bienes: el Área de Aprovisionamiento será responsable de comunicar periódicamente el resultado de la evaluación a nivel general, la cual estará disponible en el Registro de Proveedores.
- Área de Aprovisionamiento: debe registrar las calificaciones de los proveedores en él y suministrar la información a los proveedores que lo requieran. buscará mecanismos que permitan que los proveedores tengan acceso a esta información.

Esta evaluación permitirá llevar a cabo el seguimiento y control de los proveedores de la empresa. Se muestra el Diseño y aplicación del Instrumento elaborado en Excel


		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES			CODIGO	5
		PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			VERSION	05
					FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA:		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input type="checkbox"/>		
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		_____				
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO	
		CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	
SERVICIO AL CLIENTE	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:			0
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)		<input type="checkbox"/>				
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)		<input type="checkbox"/>				
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)		<input type="checkbox"/>				
ACCIONES A TOMAR						
EVALUADOR:						

Se aplicó el instrumento a las siguientes empresas:


- SOLUCIONES H₂O S.A.S

 EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS		CODIGO		
		FM-41		
		VERSION		
		00		
		FECHA ULTIMA		
		2020/04/17		
FECHA: 17-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input checked="" type="checkbox"/> REEVALUACIÓN PERIODICA <input type="checkbox"/>		
NOMBRE DEL PROVEEDOR: SOLUCIONES H2O S.A.S				
CRITERIO		PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20% Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	15
	ENTREGA OPORTUNA	20% La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	12
	DISPONIBILIDAD	20% Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	12
	CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10% El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	9
	CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10% Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	5
S E R C V L I C E I N O T E A L	20% COMUNICACIÓN	10% Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	4
	ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10% Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	2
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO: 59	
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)		<input type="checkbox"/>		
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)		<input checked="" type="checkbox"/>		
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)		<input type="checkbox"/>		
ACCIONES A TOMAR	Se requiere que el proveedor asuma el cumplimiento con los precios pactados, ya que al momento de la compra se tiene un valor de referencia, pero cuando ingresa el pedido a la empresa, es totalmente diferente, haciendo que GIHON INGENIERIA le deba al proveedor por concepto de saldos por mercancías entregadas.			
EVALUADOR:	Este tipo de proveedores a la empresa no la están beneficiando en la venta de insumos, ya que el no cumplimiento de los precios pactados la ha llevado a incurrir en gases mayores que no se tenían presupuestados y por ende se elevan los costos en la prestación del servicio al cliente. Por el puntaje obtenido se dice que es aceptable para la empresa.			


FUMISERT

 EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS		CODIGO			
		FM-41			
		VERSION			
		00			
		FECHA ULTIMA			
		2020/04/17			
FECHA: 18-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input checked="" type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL PROVEEDOR: <u>FUMISERT</u>					
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
	20%	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20% Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	15
		ENTREGA OPORTUNA	20% La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	14
		DISPONIBILIDAD	20% Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	13
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10% El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	8
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10% Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	5
SERVICIO CLIENTE	20%	COMUNICACIÓN	10% Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	7
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10% Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	6
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:		68
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)		<input type="checkbox"/>			
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)		<input checked="" type="checkbox"/>			
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)		<input type="checkbox"/>			
ACCIONES A TOMAR Se debe mejorar el canal de atención de quejas y solicitudes por parte del proveedor, ya que al tener alzas en los precios de venta, la empresa se ve afectada y en consecuencia la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques.					
EVALUADOR: Se evidencia que la falla en las tarifas pactadas ha desencadenado grandes inconformidades en la empresa debido a que no se le da oportuna solución al cliente que para este caso es GIHON INGENIERA. A pesar de los inconvenientes, es un proveedor aceptado para la empresa, pero con algunas condiciones que debe mejorar.					


- FUMIGRANOS

		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES				CODIGO	FM-41
		PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS				VERSION	00
						FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA: 18-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input checked="" type="checkbox"/>			
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		FUMIGRANOS					
		CRITERIO		PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO	
		CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	16	
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	13	
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	12	
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	9	
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	9	
S E R V I C I O T E A L	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	4	
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	6	
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:			69	
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>			
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>			
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>			
ACCIONES A TOMAR		Se debe condicionar de alguna manera al proveedor, con el propósito de hacerlo cumplir con la coordinación de entrega de los pedidos, ya que en los otros ítems tiene buen cumplimiento, pero las quejas constantes y la entregas fuera de fecha lo hacen susceptible a ser cambiado por la empresa GIHON INGENIERIA.					
EVALUADOR:		Es necesario tomar acciones que sean acordes a la política de la empresa GIHON INGENIERIA, dado que al ser un buen proveedor le conviene a la empresa contratar la compra de insumos, pero no le aporta seguridad en la entrega de los mismos.					


- ROTOPLAST

 EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS		CODIGO		FM-41	
		VERSION		00	
		FECHA ULTIMA		2020/04/17	
FECHA: 17-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input checked="" type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL PROVEEDOR: ROTOPLAST					
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
	20%	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20% Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	14
		ENTREGA OPORTUNA	20% La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	13
		DISPONIBILIDAD	20% Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	14
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10% El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	2
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10% Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	6
SERVICIO	20%	COMUNICACIÓN	10% Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	5
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10% Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	5
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:		59
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>	
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>	
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>	
ACCIONES A TOMAR	Es un proveedor que presenta falencias en muchos ítems y a pesar de estar vinculado a la empresa como proveedor, su evaluación periódica no le favorece, dado que el ítem de cumplimiento de cantidades pactadas, no tiene aceptación, por tanto, se requiere de una estrategia por parte del proveedor.				
EVALUADOR:	De no adoptar una estrategia el proveedor que le permita cumplir con la entrega de las cantidades pactadas, la empresa se verá en la obligación del cambio de proveedores, a pesar de cumplir con el puntaje para ser aceptado. No se puede exponer GIHON INGENIERIA al incumplimiento en la prestación del servicio por falta de insumos.				


- **ARDISA**

		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			CODIGO	FM-41
					VERSION	00
					FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA: 18-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input checked="" type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input type="checkbox"/>		
NOMBRE DEL PROVEEDOR: ARDISA						
		CRITERIO		PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	14
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	14
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	13
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	8
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	9
SERVICIO	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	3
		ATENCIÓN DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	8
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:			69
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)		<input type="checkbox"/>				
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)		<input checked="" type="checkbox"/>				
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)		<input type="checkbox"/>				
ACCIONES A TOMAR		Para el caso de este proveedor, es fundamental mejorar los canales de comunicación, ya que es uno de los que mejor puntuación tiene, pero su falencia principal está en la comunicación, haciendo más complicada la entrega de pedidos, limitando a GIHON INGENIERIA en la prestación del servicio a sus clientes.				
EVALUADOR:		Es un proveedor que está aceptado, pero condicionado a la vez, teniendo un excelente puntaje para la prestación del servicio de venta de insumos para la empresa GIHON INGENIERIA. Se recomienda buscar un medio de comunicación mucho más efectivo para la coordinación de entrega de los pedidos.				


- PLANETA COLOMBIA

		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS		CODIGO	1
				VERSION	01
				FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA: 17-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input checked="" type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		PLANETA COLOMBIA			
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
	20%	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20% Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	13
		ENTREGA OPORTUNA	20% La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	10
		DISPONIBILIDAD	20% Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	15
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10% El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	10
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10% Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	4
SERVICIO	20%	COMUNICACIÓN	10% Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	5
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10% Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	3
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:		60
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>	
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>	
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>	
ACCIONES A TOMAR: El proveedor se acepta pero debe seguir con los precios ofrecidos, manteniendo como se pacto en el contrato, tambien es importante que mejoren los canales de comunicación para la posterior coordinacion y entrega de pedidos. se acepta como proveedor en GIHON INGENIERIA si mejora las acciones a tomar que se le han pactado ya que esto puede repercutir en los servicios ofrecidos por la compañía					
EVALUADOR: Sebastian viera (bodega)					


TERRANO

		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES			CODIGO	2
		PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			VERSION	02
					FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA: 18-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input checked="" type="checkbox"/>		
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		TERRANO				
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO	
	20%	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20% Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	12	
		ENTREGA OPORTUNA	20% La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	15	
		DISPONIBILIDAD	20% Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	11	
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10% El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	9	
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10% Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	4	
SERVICIO	20%	COMUNICACIÓN	10% Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	6	
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10% Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	9	
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:			66
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>		
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>		
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>		
ACCIONES A TOMAR: Para este proveedor se debe realizar acuerdos de tarifas y mantenerlas durante el contrato sin ninguna modificación, también es importante que no se pierda la comunicación y lograr crear canales. Se acepta el proveedor para GIHON INGENIERIA, superando las acciones impuestas como requisitos, dejando tarifas fijas y crear canales de comunicación						
EVALUADOR: Kevin Machado (Area de transporte)						


- MAQUINAS E INSUMOS BOYACA SAS

		EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES			CODIGO	3
		PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			VERSION	03
					FECHA ULTIMA	2020/04/17
FECHA: 18-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL <input type="checkbox"/>		REEVALUACIÓN PERIODICA <input checked="" type="checkbox"/>		
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		MAQUINAS E INSUMOS BOYACA SAS				
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO	
	20%	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	5
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	16
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	13
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	10
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	10
S E R C V L I C E N O T E A L	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	5
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	10
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:			69
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>		
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>		
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>		
ACCIONES A TOMAR Como accion de mejora debe implementar un sistema que le permita cumplir e implementar el cumplimiento de los requisitos legales y administrativos, tambien es importante que maneje canales de informacion optimizando los procesos con GIHON INGENIERIA. Es un proveedor muy tentador por otro lado la deficiencia en sus requisitos legales y administrativos lo posicionan de manera negativa, es necesario cree estregias que mejoren la implementacion de los requisitos legales y administrativos, es un proveedor admitido.						
EVALUADOR: Aturo Royave (almacenista)						

- ARCATEC

	EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			CODIGO	4	
				VERSION	04	
				FECHA ULTIMA	2020/04/17	
FECHA: 17-Abril-2020		EVALUACIÓN INICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	REEVALUACIÓN PERIODICA	<input type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		ARCATEC				
		CRITERIO	PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO	
		CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	10
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	12
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	15
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	5
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	9
S E R V I C I O T E A L	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	7
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	5
TOTAL:		100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:		63	
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)			<input type="checkbox"/>			
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)			<input checked="" type="checkbox"/>			
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)			<input type="checkbox"/>			
ACCIONES A TOMAR: Para este proveedor el pedido no cumple en gran medida las cantidades y especificaciones, requiere mas concentracion e implementar metodos que le permitan la mejora continua en corregir cantidades y requisitos, por otro lado las quejas y reclamos no son atendidos de manera oportuna lo que representa un desventaja para el proveedor. Se acepta como proveedor pero debe mejorar su sistema de cumplimiento de cantida y espesificaciones ya que esto puede dilatar y ralentizar los procesos en GIHON INGENIERIA, por otro lado es necesario fortalezcan la respuesta inmediata a quejas y solicitudes para acelerar los procesos de respuesta y resolucion .						
EVALUADOR:		Cindy Arevalo (Inventario)				

SOSEGA SAFETI SOLUCION

	EVALUACIÓN INICIAL Y REEVALUACIÓN PERIODICA DE PROVEEDORES PERSONA JURIDICA - SUMINISTRO DE LICENCIAS			CODIGO	5	
				VERSION	05	
				FECHA ULTIMA	2020/04/17	
FECHA: 18-Abril-2020 EVALUACIÓN INICIAL <input checked="" type="checkbox"/> REEVALUACIÓN PERIODICA <input type="checkbox"/>						
NOMBRE DEL PROVEEDOR: SOSEGA SAFETI SOLUCION						
		CRITERIO		PARÁMETRO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	20%	Cumplimiento en los requisitos legales y administrativos.	Califique de 1 a 20	16
		ENTREGA OPORTUNA	20%	La entrega del pedido fue oportuna	Califique de 1 a 20	13
		DISPONIBILIDAD	20%	Cumplimiento en la disponibilidad del servicio	Califique de 1 a 20	14
		CUMPLIMIENTO DE NIVELES MÍNIMOS	10%	El pedido recibido cumple con las cantidades y especificaciones	Califique de 1 a 10	9
		CUMPLIMIENTO EN TARIFAS	10%	Cumplimiento en las tarifas acordadas.	Califique de 1 a 10	9
S E R V I C I O T E A L	20%	COMUNICACIÓN	10%	Facilidad de comunicación para la coordinación y entrega de los pedidos.	Califique de 1 a 10	3
		ATENCION DE SOLICITUDES Y QUEJAS	10%	Las quejas y solicitudes son atendidas y solucionadas oportunamente.	Califique de 1 a 10	5
TOTAL:			100%	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO:		69
PROVEEDOR ACEPTADO (Puntaje >= 70)				<input type="checkbox"/>		
PROVEEDOR ACEPTADO CONDICIONAL (Puntaje entre 50 a 69)				<input checked="" type="checkbox"/>		
PROVEEDOR RECHAZADO (Puntaje < 50)				<input type="checkbox"/>		
ACCIONES A TOMAR En este caso el proveedor debe mejorar los canales de comunicación ya que esto puede afectar la demanda del pedido en funcion del proveedor, con eso tambien se corrige el nivel bajo que tiene sobre quejas y reclamos						
EVALUADOR: Mario Moncada (Logistica)						

Capítulo 9:

Beneficios de la implementación de las estrategias DRP y TMS en la empresa Gihon

Ingeniería

Un factor diferencial en el servicio que prestan las empresas comercializadoras es la realización oportuna del servicio en el menor tiempo posible. Debido a esto se hace necesario que las empresas implementen estrategias de Logística de transporte.

Existen programas que se denominan TMS, los cuales se conectan con los sistemas de información de la empresa y se alimentan de la información de esta, teniendo en cuenta los pedidos, las características del servicio y de los insumos, capacidad de los vehículos de transporte, programación y órdenes de compra del servicio.

El TMS tiene ventajas visibles como:

- Administración de los vehículos
- Rastreo de los Vehículo
- Reducción de costos de transporte
- Aprovechamiento de los recursos disponibles al máximo.

Aunque la implementación de diferentes TMS se ve en aumento, no se debe asegurar que esta sea la solución a todos los problemas de distribución y transporte que presentan las empresas. Estos también pueden ser analizados y corregidos mediante otros métodos.

En éste capítulo, se analizará la estrategia de distribución utilizada por GIHON INGENIERIA, teniendo en cuenta los 4 participantes del canal de distribución.

9.1. Estrategia de distribución de la empresa

9.1.1. Describir y explicar la estrategia de distribución de la empresa.

Toda empresa debe contar con un sistema que le permita realizar la distribución de los productos o servicios. A este proceso se le llama canales de distribución y participan desde el fabricante hasta el consumidor final.

Para el caso de GIHON INGENIERIA, al ser una empresa prestadora de servicios, implementa la utilización de canales de distribución, haciendo llegar los servicios junto con los productos utilizados, al consumidor final. Se realiza por medio de la investigación de mercados, promocionando el servicio de lavado de desinfección de tanques de agua potable, negociando con clientes potenciales, ya sea de entidades gubernamentales o no gubernamentales, con instituciones de educación superior o con empresas sociales del estado (Hospitales locales).

Dentro del canal de distribución participan:

- Productores
- Distribuidores mayoristas
- Distribuidores minoristas
- Cliente final

GIHON INGENIERIA utiliza intermediarios en el caso del abastecimiento de insumos, dado que éstos son más eficientes y son eslabones que representan la cadena de distribución, estando entre los productores y los consumidores o clientes potenciales, quienes van a adquirir el servicio.

El modelo de canal de distribución adoptado por la empresa es Distribución de servicios que se divide en:

- **Productor – consumidor:** es necesario tener en cuenta que los servicios son intangibles, es decir no se pueden medir de forma física, pero si producen beneficios económicos para la empresa. Estos bienes son generados cada vez que se solicitan por parte del cliente y no recae derecho de propiedad intelectual por parte del usuario o la empresa y pueden ser negociados por separado por cualquier sector económico. Por lo tanto, el proceso de distribución y venta requieren contacto personal entre el productor que es GIHON INGENIERIA y el consumidor que es el cliente final, empleando un canal directo; por ejemplo: llamada telefónica, e-mail. Correo certificado, entre otros.

- **Productor - mayorista – agente – consumidor:** las entidades gubernamentales e instituciones educativas ya sean de educación media básica o educación profesional, compran el servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable, siendo este un bien intangible, y a la hora de realizarse la venta, de forma extensiva se realizan contratos detallados en dónde se explica qué es lo que se va a comprar, de qué manera se va a recibir y cuál es el producto final esperado. Esto quiere decir que GIHON INGENIERIA, requiere de la participación de personal especializado en ventas, que ayuden a la elaboración del contrato y que vele por el cumplimiento de los términos pactados.
- **Productor – agente – consumidor:** no siempre se requiere el contacto entre la empresa y el productor, ya que los agentes son los encargados de la comunicación con la empresa y el productor, por medio de transferencias, es decir por pedidos de manera telefónica que se hacen llegar directamente por parte de los intermediarios a las bodegas de la empresa GIHON INGENIERIA.
- **Canales múltiples de distribución:** esta modalidad fue adoptada por la empresa, debido a múltiples inconformidades con el proveedor que se tenía, dado que al ser el único, se presentaba de manera continua retrasos en la entrega de pedidos y por ende en la prestación del servicio, haciendo que los clientes no volvieran a contratar por incumplimiento.

Dado este inconveniente, la empresa tuvo que buscar múltiples canales de distribución, logrando así una cobertura más amplia en el mercado, no sólo local, sino departamental, ya que no se dependía de un sólo distribuidor, sino de varios, mejorando la oferta en la prestación del servicio y en la calidad del mismo.

Dentro de la empresa se utiliza la estrategia de distribución Warehousing, ya que se utiliza solamente un centro de almacenamiento temporal, antes de llegar al cliente, que es el caso de la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable. Este proceso se centra en la mejora de la eficiencia de los procesos dentro de la bodega, incluyendo las actividades de recepción, almacenamiento, preparación de los insumos para la prestación del servicio y desecho del material que hayan cumplido su vida útil dentro de la empresa.

Esta estrategia se caracteriza por la experiencia en los procesos que se llevan a cabo dentro de la bodega o centro de recepción logístico de insumos, y se tienen en cuenta los siguientes requerimientos en el desarrollo de las actividades laborales:

- Previsión de cargas laborales
- Planificación de recursos
- Planeación estimada para los camiones encargados de entregar los insumos a la empresa GIHON INGENIERIA
- Asignación de cupos en la prestación del servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable, con horarios, fechas y tiempo estimado de duración en la realización de la actividad.
- Optimización en los espacios de almacenamiento
- Seguimiento en la evaluación de calidad del servicio prestado al cliente.

Para GIHON INGENIERIA es necesario e indispensable analizar la información de cada servicio prestado, de tal manera que se puedan mejorar las falencias presentadas con los clientes y esto permita la consecución de clientes potenciales no sólo de la región, sino también del departamento

Es necesario destacar que la recolección de información clasificada y detallada de cada cliente le va a permitir a la empresa posicionarse en el mercado con una ventaja competitiva tanto para los clientes como para los trabajadores y la empresa.

Respuesta a preguntas planteadas

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

Ese servicio de Embarque directo se usa dependiendo del tipo de actividad comercial, para lo cual la empresa no tenga que pagar por depósitos aduaneros fiscales con el fin de no incrementar este costo en los productos. Para la empresa GIHON ingeniería no aplicaría ya que no es una empresa mayorista, debido a que vende un servicio y no un producto.

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

Esta estrategia no se puede aplicar por parte de GIHON INGENIERIA, ya que la empresa necesita manejar un stock de inventarios. Los insumos que se manejan en su mayoría son líquidos compuestos por sustancias químicas que requieren un almacenaje especial. Es necesario tener en cuenta que los clientes no contratan el servicio de manera frecuente, es decir cada uno tiene un rango de 1 a dos meses para la desinfección del tanque de almacenamiento. GIHON INGENIERIA, no vende a clientes mayoristas ni almacenes de cadena, dado que no es una empresa de distribución.

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

GIHON INGENIERIA, implementa la estrategia del sistema de gestión del transporte con el propósito de fortalecer la cadena de suministro. Para que la aplicación sea óptima debe contar con una localización de planta adecuada, de tal manera que los trayectos se vean reducidos y por tanto el costo del mismo sea mucho menor. Como el servicio prestado es lavado y desinfección de tanques de agua potable, es necesario que cada cierto periodo de tiempo, se establezca una metodología de reabastecimiento para ahorrar tiempo y disminuir las pérdidas ocasionadas por los errores de manipulación de los insumos transportados.

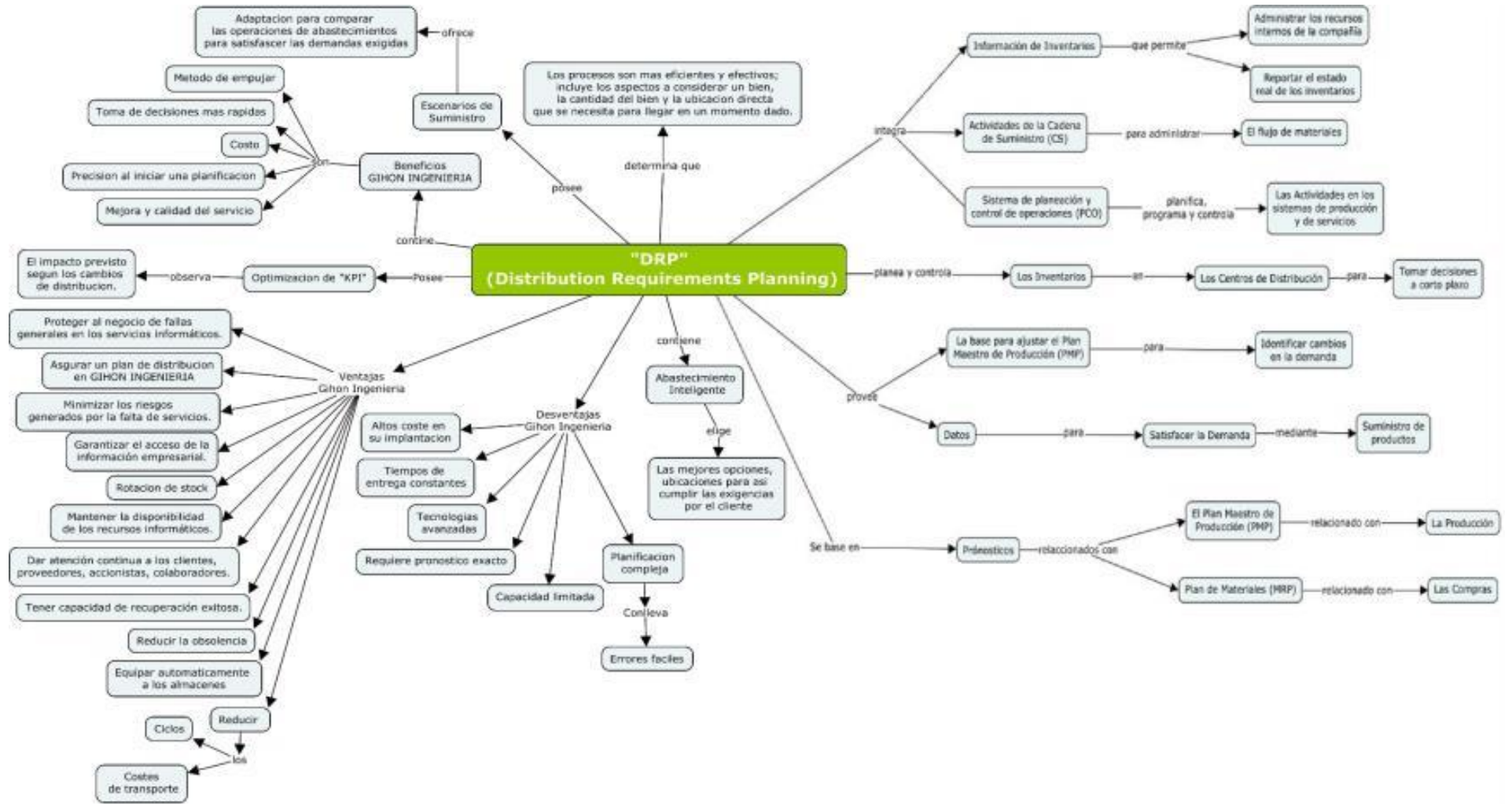
¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?

Como la empresa ha ganado clientes de manera continua, le ha permitido el crecimiento de las ventas por medio de estrategias de diferenciación los cuales han impactado positivamente en los costos de transporte. Dentro de los beneficios que puede recibir la empresa están:

- ✓ Implementación de ventas y pagos por medios electrónicos. Esto le permite al cliente desde la comodidad de su casa solicitar los servicios y pagar por los mismos reduciendo los tiempos de espera en los trámites internos de la empresa.
- ✓ Estrategias de marketing por redes sociales y plataformas digitales.
- ✓ Reinversión de la empresa.
- ✓ Distribución a nivel local y regional.

9.2. Mapa conceptual DRP

Elaborar un mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning). Y describir las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.



En Distribution Requirements Planning los procesos son más eficientes y efectivos; incluyen los aspectos a considerar un bien, la cantidad del bien y la ubicación directa que se necesita para llegar en un momento dado.

Los beneficios que se obtienen en GIHON INGENIERIA con la implementación del DRP son:

- Método de empujar
- Toma de decisiones más rápida
- Precisión al iniciar una planificación
- Costos
- Mejora y calidad del servicio

En GIHON INGENIERIA con la implementación del DRP se ofrece la adaptación para comprar las operaciones de abastecimiento para satisfacer las demandas exigidas, junto con el abastecimiento inteligente, se eligen las mejores opciones, ubicaciones para así cumplir las exigencias por el cliente.

Capítulo 10:

Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

En la actualidad, la industria logística trae consigo grandes retos tanto a los empresarios como a las cadenas de suministros que dan lugar a la actividad económica. La falta de visibilidad en la cadena de valor, han hecho que el gasto aumente de manera desmedida en la mano de obra y en los insumos.

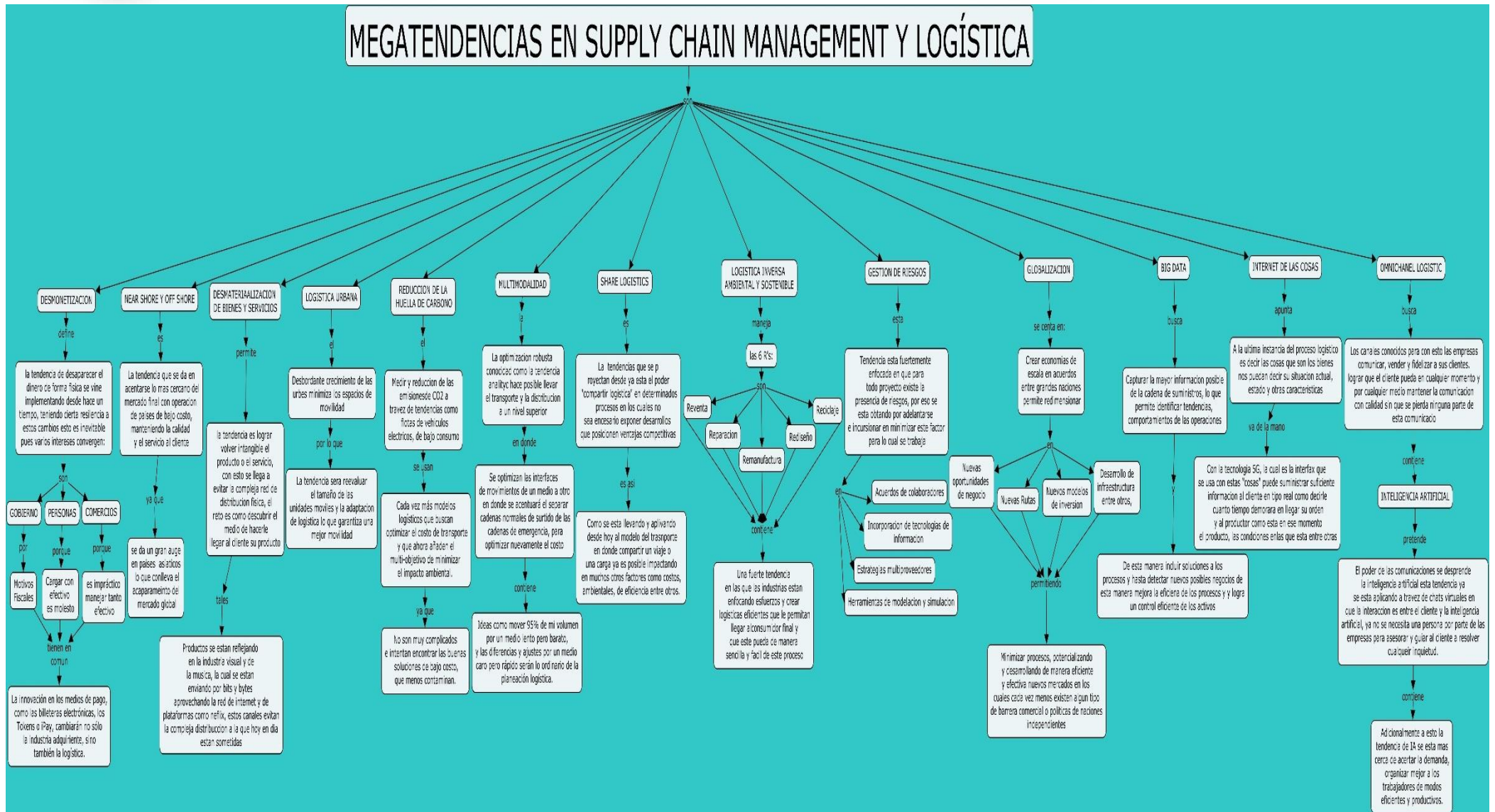
La transformación que se está experimentando con las tecnologías disruptivas como el internet de las cosas, la telemática y el blockchain, han obligado de alguna manera a las organizaciones a cambiar su acostumbrada cadena de valor, implementado sistemas que minimicen las emisiones de carbono, que sean rentables y a la vez atractivas para el cliente final, buscando sustituir los combustibles fósiles e incursionando en energías renovables.

En la actualidad se habla de megatendencias empresariales, como la globalización y el cambio tecnológico, por esta razón se hace importante que cada sector económico alcance niveles de liquidez que arrojen resultados con mejores rendimientos, permitiendo el posicionamiento de la empresa ante los grandes retos de las megatendencias.

Dentro de las empresas colombianas, se hace necesario adoptar buenas prácticas empresariales, siendo la cadena de valor la clave del aumento en los índices económicos, implicando esto la toma de buenas decisiones, que minimicen costes y aumenten rentabilidad.

10.1. Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

MEGATENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA



10.2. Factores críticos de éxito de las megatendencias

- Elaborar un comentario relacionado con los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas.

Una megatendencia, “Es un movimiento de variables del entorno (social, económico, político y tecnológico) que cambia radicalmente el futuro y puede describirse en escenarios probables; es decir, todo indica que si no dan cambios radicales, el escenario se presentará¹⁹.

- **BIG DATA**

El volumen de datos generado diariamente ha crecido de forma exponencial en la última década. Esta explosión obligó a los científicos a encontrar nuevas maneras de ver y analizar el mundo, captando, almacenando y analizando volúmenes masivos de datos.

Si el plazo entre la captación y el tratamiento es demasiado importante, los datos pierden su valor porque un nuevo ciclo de generación de datos habrá empezado.

La economía mundial está evolucionando hacia negocios relacionados con servicios. Hoy los mencionados negocios representan entre el 65 y 70% del PIB de un gran número de países en el mundo.

Teniendo en cuenta que Colombia no es ajena a esta tendencia, es importante definir las mejores prácticas para la gerencia del servicio en las organizaciones colombianas, que les permita estructurar propuestas de valor más efectivas para el cliente, generando ventajas competitivas sostenibles para la organización.

Esa tendencia que representa el BIG DATA a consolidar previsiones de mercado, diseño de las cadenas logísticas, adaptación de producto a mercados de destino, es la necesidad de digitalizar la cadena de suministro en un entorno en el que predomina el comercio electrónico, las aplicaciones móviles, etc.

Se requiere predecir el futuro y adaptarse a sus caprichosos cambios. Puede ser contradictorio, pero el mercado así lo exige y el mercado (consumidor) es el rey, un lema bastante antiguo del área de Marketing, pero aplicable a los requisitos logísticos pues ya no es

¹⁹Emprendimiento: Una Megatendencia a nivel mundial. Angélica Rodríguez González. Publicado el 18 de febrero 2014. Consultado el (31/01/2016). <http://www.forbes.com.mx/emprendimiento-una-megatendencia-nivelmundial/>.

suficiente un buen producto (con el mejor precio, etc.) sino que se le debe entregar cuando y como el cliente lo desee.

Las cadenas de distribución acaban con la entrega al cliente y los problemas de la denominada “última milla”, en cualquier red que pueda prestar el servicio de entrega las 24 horas como complemento a su actividad no se cumple para ello, en áreas no urbanas es otro problema, porque llevar un producto esta zona resulta onerosa.

Es importante que ese sector de servicios a distancia considerado de clase mundial en Colombia, sea tercerizado para proponer un modelo estructurado de servicio que contemple aspectos estratégicos del Modelo BIG DATA.

- **Omnichannel logistics**

La logística Omnicanal permite a la empresa adaptar parámetros o plataformas para comprar y entregar sus productos a los clientes. En la actualidad la tendencia de las compras está dirigida hacia la parte digital, es por eso que para el cliente no hay nada más sencillo y cómodo que comprar desde la tienda online, pagando por medios electrónicos y recibiendo la compra en la puerta de la casa en el menor tiempo posible.

La expectativa en cuanto a satisfacción en la compra es de manera instantánea y esto ayuda a que las empresas mejoren su capacidad de servicio y sobre todo se posicionen en la cima de la cadena logística. Esta estrategia lo que busca es sincronizar las funciones de inventario, logística y distribución en tiempo real, desarrollando soluciones simples que le permitan al consumidor obtener el producto desde la comodidad de hogar.

En la logística omnicanal es importante que las empresas conozcan el estado del inventario, para mantener un proceso eficiente en el cumplimiento de despachos, mediante un sistema de gestión de almacén. Los sistemas de comercio electrónico y gestión de pedidos se sincronizan, de tal manera que se emite una orden de compra directa al proveedor y otra a la tienda, haciendo eficiente la entrega y la adquisición de unidades faltantes.

La mala visibilidad en el inventario, hace que las empresas queden estancadas en los pedidos realizados por el cliente, ya que no tienen la capacidad para responder a la demanda. En este punto se mide la capacidad de optimización que puede llegar a tener la empresa, siendo un factor clave las fuentes de datos, incluyendo la cantidad de stock que maneja la tienda y la capacidad de entrega en todo el país.

El tiempo pactado en las entregas, hacen que el cliente recomiende o no la tienda, ya que, en la mayoría de los casos, se pacta un día de entrega, pero este está lejos de la realidad, presentando retrasos, inconformidades y pérdidas tanto para el cliente como para el proveedor. La tienda siempre debe garantizar el medio de envío, el cumplimiento en los tiempos y la veracidad en la información entregada al comprador. Si se cumplen estas expectativas con el cliente, se verá el aumento significativo en las compras.

La logística inversa expone que la devolución del producto, debe ser tan rápida y sencilla como la entrega inicial, permitiendo al cliente mostrar sus inconformidades en cuanto a las especificaciones o daños que llegue a presentar el producto, en el transporte. Cuando no se cuenta con la facilidad de retorno del producto adquirido, al momento de la compra es necesario especificarlo, dado que esto va a generar inconvenientes con el cliente y por ende la devolución del dinero.

- **La Robótica como Megatendencia Logística**

Actualmente el 80% de las instalaciones de Logística se manejan de forma manual, pero hay grandes empresas como Google, Amazon y DHL, que están implementando sistemas automatizados autónomos, mediante el uso de Robots.

Respecto al ámbito colombiano, son pocas las instituciones educativas las que enseñan la robótica como parte de la educación integral. Aun así, podríamos afirmar que la robótica a nivel nacional tiene un buen nivel de desarrollo y hemos alcanzado varios logros en el país.

La problemática real, es la falta de apoyo que hay por parte del gobierno que es el sector público, así como también del sector privado. Y esto limita mucho el desarrollo de la tecnología y la robótica en Colombia. Como es sabido, la innovación en el área de la robótica, exige que haya un desarrollo tecnológico el cual requiere de materiales especializados que son difíciles de conseguir y con un alto costo. Otra problemática es la falta de integración de todos los equipos de investigación y desarrollo en el país, ya que todos estos trabajan de manera aislada y con intereses propios, lo cual hace mínimo el interés por crear un gremio nacional de desarrolladores de robótica. La mayoría de investigadores trabajan en un desarrollo puntual y por lo general prefieren recibir reconocimientos en el exterior. Y existen muy pocos investigadores de alto nivel en Colombia porque hay muy pocos programas de estudios Doctorales, relacionados con el Área Tecnológica.

Aun así, en Colombia se ve una buena receptividad respecto al tema, ya que hemos alcanzado premios y destacado en torneos mundiales de robótica. Solo queda trabajar en equipo como país y empezar a resolver las problemáticas antes mencionadas. Esto de seguro ayudará en la implementación de robótica en las empresas con la cadena Logística y de suministro, que a su vez contribuirá al desarrollo de nuestro país.

- **Inteligencia artificial**

La inteligencia artificial contribuye a optimizar las rutas de reparto, mejorar la eficiencia en el consumo de combustible y reducir los tiempos de entrega. Uno de los objetivos es lograr una planificación más ágil que lleve a la anticipación en los volúmenes para gestionar y planificar las plataformas, las rutas y el personal de un modo más eficiente.


La inteligencia artificial está transformando los puestos de trabajo, incluso aquellos que antes eran considerados inmunes tecnológicamente, tales como los puestos ejecutivos y los esfuerzos creativos. La afluencia de impulsores tecnológicos, económicos, sociales y demográficos lograra desplazar millones de empleos las principales economías del mundo.

Sin embargo, hay que comprender que no todos los puestos de trabajo tendrán afectaciones ni serán eliminados. La Inteligencia artificial está transformando nuestras vidas y revolucionará rápidamente la manera en la que trabajamos.

Actualmente estas mega-tendencias, muestran que nuestra sociedad y los sectores productivos tanto del sector público como privado, están avanzando a pasos acelerados es por ello que es fundamental analizar la estrategia de cada uno de los negocio con el fin de permitir adaptarnos a los cambios y garantizar la viabilidad de los mismo, que cada día dependen más del uso efectivo de la tecnología, la gestión del conocimiento y la valorización y recolección de los datos, que serán los puntos diferenciales y el insumo para generar nuevos procesos, productos y servicios que contribuyan a la sociedad, y a su vez permitan el crecimiento y desarrollo sostenible de las empresas y las regiones.




Conclusiones

- Se aplicaron los conocimientos adquiridos, consolidando una propuesta en Supply Chain Management y logística para la empresa GIHON Ingeniería, identificando las megatendencias y los beneficios que se obtendrían al implementar las estrategias DRP y TMS
 - Al proponer estrategias de aprovisionamiento para GIHON Ingeniería se identificaron modos y medios de transporte en base al Layout para el almacén que a su vez es el centro de distribución.
 - Se analizó la posición de Colombia en términos de logística según el informe del banco mundial y se propuso un modelo de gestión de inventarios describiendo los procesos en GIHON ingeniería según el enfoque APICS_SCOR
 - En la actualidad se deben tener conocimientos sólidos en la administración del flujo de bienes que incluyen el movimiento y almacenamiento de materias primas, el inventario de procesos y productos terminados desde su origen hasta el consumidor.
 - Dentro de todo este gran tema de distribución y transporte, se deben crear redes interconectadas o entrelazadas, cuyos canales forman un negocio que logra involucrar a sus proveedores y los clientes en toda la cadena de suministros. Para esto el Supply Chain Management es quizás la mejor herramienta para el diseño, planeación, ejecución, control y monitoreo de las actividades de la cadena de suministro, así como generar valor y construir una infraestructura que sea más competitiva.
 - El conocimiento sobre el nivel de cumplimiento del Modelo Referencial en Logística y sobre cada uno de sus elementos, sirve para construir un conocimiento amplio y claro sobre Logística en la Red Adaptativa o Supply Chain, para formular estrategias en logística articuladas al negocio o industria, con planes de formación y capacitación, para tomar decisiones orientadas al mejoramiento de la competitividad de la empresa
- 



Bibliografía

- 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
- 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=nlebk&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>
- Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: Acces la success acces la success. Calitatea, 16, 60-64. Retrieved from <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>
- Castellanos Ramírez, A. (2015). Logística comercial internacional. Bogota: Universidad del Norte. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Comunicación empresarial y atención al cliente. La calidad y sus características. (p p 219 – 222)Madrid, ES: RA-MA Editorial. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2538/lib/unadsp/detail.action?docID=32296 07#>
- Departamento Nacional de Planeación. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>
- 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>
- Emprendimiento: Una Megatendencia a nivel mundial. Angélica Rodríguez González. Publicado el 18 de Febrero 2014. Consultado el (31/01/2016).<http://www.forbes.com.mx/emprendimiento-una-megatendencia-nivelmundial/>.
- 



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>

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>

Guardeño, L. M. D. R. (2011). Atención al cliente en el proceso comercial: actividades administrativas en la relación con el cliente. “Identificación de quejas y reclamos”. Málaga, ES: IC Editorial. Página 174 - 190. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?docID=10692985&ppg=174>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>


Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28


Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. 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 de Forecasting. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Gestión de Stocks. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632

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





Lehmacher, W. (2017). *The Global Supply Chain : How Technology and Circular Thinking Transform Our Future*. Cham, Switzerland: Springer. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1462804&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Ley General Ambiental de Colombia (1993) consultado el (16/05/2020)
https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

Módulo 1. Fundamentos en Supply Chain Management (2010) consultado el (21/05/2020)
http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf

Mohammadi, M. mohsen@esfarayen. ac. i., & Mukhtar, M. mm@ukm. m. (2017).
 Synthesising Supply Chain Processes based on GSCF Framework. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 25 S, 175–190. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Mora García, L. A. (2008). *Gestión logística integral : las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos (Vol. 1a ed)*. Bogotá: Ecoe ediciones. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site>

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

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

Pinzón, B. (2005). *DFI*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5669>

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

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

Pinzón, B. (2017) *Generalidades de transporte [OVI]* Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14224>

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

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

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

Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5665>





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

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

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5646>Tarodo, P. C. (2014).

Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Speranza, M. G. (n.d.). Trends in transportation and logistics. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 264(3), 830–836. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ejor.2016.08.032>

