

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y  
LOGÍSTICA**

**FASE 10 PRESENTAR Y SUSTENTAR PROYECTO FINAL**

**PRESENTADO POR:**

**LILIA ROSA AGUAS AGUAS**

**CÓD: 1103116437**

**KARIN VANESSA JULIO**

**COD: 1103104969**

**YINETH LUCIA SALGADO**

**COD: 1131108336**

**CARLOS ALBERTO ARRIETA**

**FREDDY JULIAN MACHADO**

**TUTORA:**

**NUBIA STELLA SALAZAR**

**GRUPO:**

**207115\_6**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (ECTBI)  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MAYO DE 2018**

## INTRODUCCIÓN

El Modelo Referencial de Logística<sup>1</sup> recoge el concepto que podría aplicarse en un Supply Chain, sea este un Continuous Replenishment Supply Chain (CRSC), Lean Supply Chain (LSC), Agil Supply Chain (ASC) o Fully Flexible Supply Chain (FFSC), con el propósito de incrementar su competitividad. No se trata, entonces, del “mejoramiento de la competitividad” de una empresa, sino de toda la red. (Red para un producto o una línea de productos, o para todo el negocio... en función del conocimiento del mercado, el desarrollo de capacidad de respuesta hacia el cliente, la capacidad cultural, y el estilo de liderazgo).

El Modelo Referencial es en sí mismo una hipótesis de investigación sobre el estado de la Logística en una empresa o en un Supply Chain, y el resultado de su aplicación, no es otra cosa que la representación objetiva del Sistema Logístico de una empresa o en un Supply Chain.

Durante el desarrollo del presente trabajo se Aplicará la herramienta “Modelo Referencial en Logística”, para caracterizar la logística en la empresa Supermateriales Sincelejo, mediante la aplicación de los trece elementos del modelo referencial, y se evaluará el Nivel de cumplimiento del mismo, a través de gráficas y análisis de los resultados, midiendo así el desempeño logístico de la empresa.

## OBJETIVOS

### General

Realizar la caracterización de la logística en la empresa Supermateriales Sincelejo, apoyado en los archivos sobre el nivel de cumplimiento del Modelo Referencial y cada uno de sus elementos, construyendo un conocimiento amplio y claro sobre la logística en el Supply Chain.

### Específicos

- Realizar una revisión comprensiva del documento sobre Modelo Referencial en Logística.
- Aplicar los trece instrumentos y elementos del Modelo Referencial en Logística, que hipotéticamente se encuentran presentes en una Red Adaptativa o Supply Chain, a través de entrevistas y elaborar un proceso de diagnóstico (investigación) en la empresa Supermateriales.
- Formular estrategias en logística y tomar decisiones con respecto a cada uno de los elementos del Modelo Referencial en la empresa Supermateriales.
- Realizar la Caracterización de la Logística en la empresa escogida por grupo (Supermateriales)

## **1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA**

### **SUPERMATERIALES SINCELEJO**

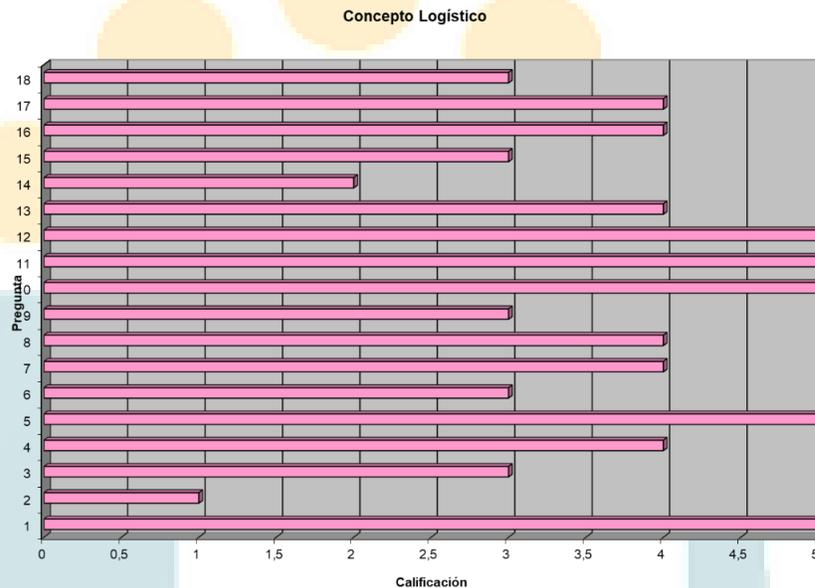
Almacén Supermateriales es una empresa dedicada al comercio al por mayor y al por menor de materiales de construcción; es una empresa familiar constituida en 1962 por el señor Alberto Ochoa Cuartas bajo el nombre de Ochoa Cuartas y Cía. Ltda., con una experiencia de 30 años posicionada en la ciudad como una de las empresas pioneras en el desarrollo de su actividad comercial que variaba según la necesidad de la localidad. Años después, más exactamente para el año 1989 pasa a manos de su hijo mayor Jaime Alberto Ochoa García quedando con su nombre como razón social y comercialmente conocida como ALMACENES SUPERMATERIALES la cual se ha caracterizado por ofrecer la mejor atención a sus clientes brindándoles seguridad y respaldo en la adquisición de sus productos, cuenta con catalogo extenso en diferentes líneas en el área de construcción, ferretería y plomería.

Así mismo cuenta con un equipo de colaboradores de más de 20 personas capacitadas en las áreas de ventas, bodegas y despachos, quienes asesoran al cliente brindándoles alternativas acorde a sus necesidades y a su presupuesto, puesto que es una empresa dirigida a todo tipo de cliente.

La organización en lo últimos años ha estado en crecimiento y actualmente además de las instalaciones en la Cra 25 #20-38 cuenta con una bodega adicional en la troncal de occidente Tv 12 #36-120 de amplia envergadura, apoyando su distribución en 3 camiones con capacidades de 2,5 y 5.0 toneladas, Hoy en día se consagra como una de las empresas líder en el mercado de la construcción en los departamentos de Sucre, Córdoba y Bolívar. Además de la alianza que tiene con la empresa privada de Surtigas ha incrementado su cobertura.

## 2. CARACTERIZACIÓN LA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA SUPERMATERIALES SINCELEJO

### 1. CONCEPTO SOBRE LOGÍSTICA



Los directivos de la empresa no tienen claridad sobre si la Logística es una parte del Supply Chain y que en tal sentido forma parte de una Red de Negocios. No obstante, son conscientes que las empresas ya no compiten exclusivamente entre ellas, sino entre Redes de Negocios.

El concepto logístico que aplica la empresa se caracteriza por jugar un papel de integración de los procesos en los cuales se maneja flujo de materia, energía e información, con el fin de entregar al cliente los productos que requiere, en el momento oportuno, con la calidad exigida, y al precio justo.

Para ello, las decisiones que se toman en la empresa tienen una alta integración y coordinación en todas las áreas o dependencias, las cuales trabajan de forma totalmente centralizada, existiendo una cohesión en el conjunto de procesos internos y externos con el fin de garantizarle al cliente final, un alto valor agregado, así como un alto nivel de servicio al cliente y una reducción de los costos. Es así debido a que se tienen bien definidas las metas a alcanzar en cuanto al servicio al cliente y costos logísticos.

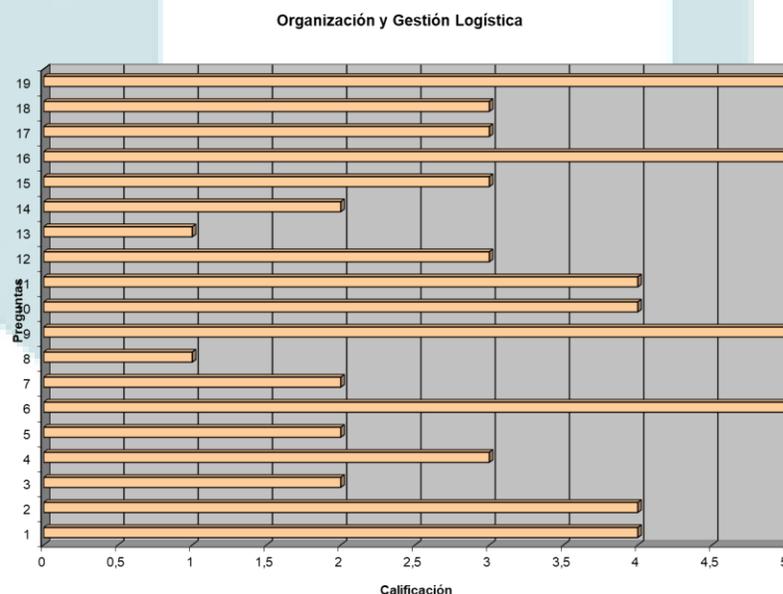
La empresa elabora planes estratégicos logísticos anualmente, mediante los cuales define las acciones y niveles de cumplimiento a alcanzar en cada uno de los procesos logísticos como son: la gestión de inventarios, la planificación de las compras, las recepciones de productos, el transporte, la distribución y el servicio a clientes. De esta forma, la logística le permite tener una gestión proactiva y jugar un papel determinante en el mejoramiento de la competitividad de la empresa.

La empresa tiene formalmente establecido un Sistema de Gestión de la Calidad, Gestión del Cambio y Mejoramiento Continuo.

Así mismo, la empresa en las distintas partes e integradamente, de la cadena logística (aprovisionamiento, distribución) aplica distintos enfoques modernos de planificación y control de probada efectividad internacional tales como: MRP (Manufacturing Resources Planning), ERP (Enterprise Resources Planning), (LB) Línea de balance o número de progreso, (JIT) (Just-in-Time), QR (Quick response), CTM (Collaborative Transportation Management), CRM (Customer Relationship Management).

No emplea otros enfoques como son KANBAN, LOP (Load Oriented Production), OPT (Optimized Production Technology), (PS) Producción sincronizada, (GIP) Gestión integrada de la producción, debido a que la empresa se dedica solo a la comercialización y distribución.

## 2. ORGANIZACIÓN LOGÍSTICA



La organización logística de la empresa está bien diferenciada dentro de la estructura organizacional y está subordinada a un Jefe de Departamento. Se adoptan y coordinan de forma frecuente decisiones conjuntas con las distintas áreas de la empresa.

El sistema logístico de la empresa se caracteriza por su dinamismo y alta capacidad de respuesta, que deviene de una organización por Procesos. La estructura de la gestión logística de la empresa tiene un enfoque poco innovador, puesto que cuenta con pocos niveles de dirección y equipos multidisciplinarios, pero los equipos de trabajos no son totalmente autónomos y los ejecutores de las tareas deben en la mayoría de casos consultar a la administración sus decisiones.

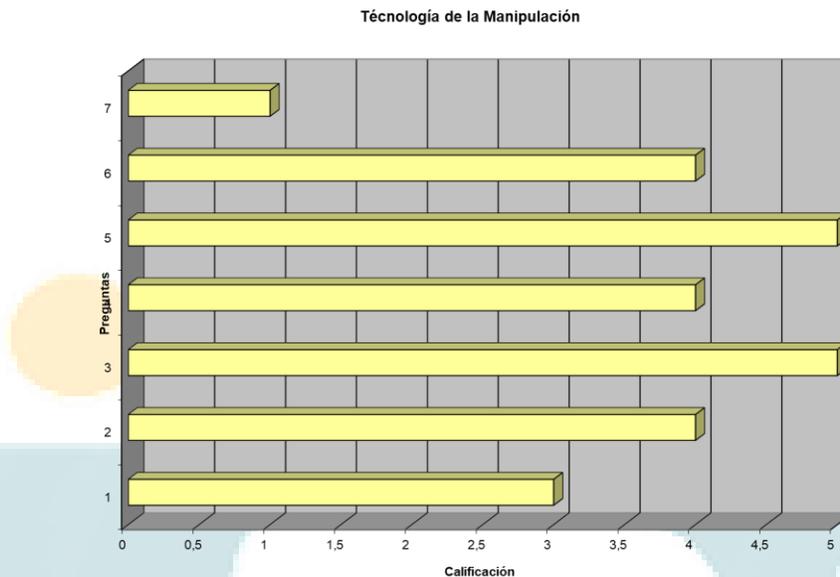
En el sistema logístico de la empresa existe una base documental en la cual se plasman y definen las políticas, objetivos estratégicos, estrategias, normas y procedimientos de Gestión Logística. Igualmente existe una alta continuidad en el flujo logístico de la empresa (flujo de valor de bienes, flujo de información y flujo de dinero).

El personal que se dedica a realizar y coordinar los pronósticos de demanda y estudios de los clientes, en forma sistemática, está bien definido. Estos pronósticos se coordinan anualmente y constituyen la base para la formulación de planes logísticos, disminuyéndose así, la variabilidad de la demanda. Así mismo, las habilidades y conocimientos del personal disponible en la gerencia logística son suficientes para su eficiente funcionamiento y muchos han recibido capacitación el último año.

La empresa utiliza en muy pocos casos servicios de terceros (Outsourcing) para asegurar los procesos o servicios logísticos que necesita. Además, no tiene reglamentada por escrito la organización y procedimientos de ejecución de los distintos procesos logísticos en el supply chain.

La gerencia logística emplea muy pocas formas de trabajo para lograr la gestión integrada con el resto de procesos internos y externos, estas son: equipos permanentes de trabajo, equipos de tareas, reuniones periódicas de trabajo y reuniones de trabajo de acuerdo a la situación, las cuales se emplean con muy poca frecuencia.

### 3. TECNOLOGÍA DE MANIPULACIÓN



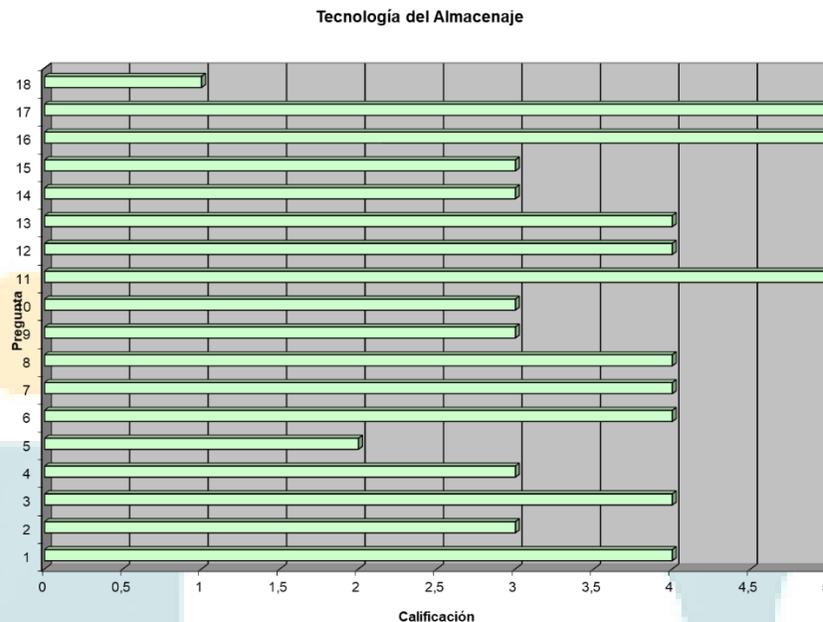
Las operaciones de carga, descarga y disposición de productos y mercancías en los Almacenes, así como su transporte dentro de la empresa se llevan a cabo de manera manual y mecanizada, de tal manera que los trabajadores manipulan en la mayoría de casos, los productos o mercancías. Se dispone además de algunos equipos, sistemas y medios necesarios, y las operaciones generan pocas interrupciones en aprovisionamiento y distribución.

Los equipos de manipulación empleadas en la empresa son pocos, se emplea principalmente montacargas manuales, los cuales se encuentran en condiciones físicas, de mantenimiento y medio ambientales que garantizan una adecuada conservación de los productos y mercancías.

La empresa no tiene programas formales de formación, capacitación y entrenamiento, al personal que ejecuta las operaciones de manipulación en los Almacenes. Sin embargo, la mayoría del personal ha recibido al menos una actividad de capacitación en el último año. Así mismo todos ellos poseen habilidades y conocimientos necesarios para la ejecución eficiente de sus actividades

En los Almacenes del Sistema Logístico de la empresa, la operación correspondiente a manipulación de materiales se realiza bajo condiciones medioambientales óptimas, y se respetan y cumplen todas las normas que protegen el medio ambiente.

#### 4. TECNOLOGÍA DE ALMACENAJE



En los Almacenes de la empresa se utilizan algunos medios mecánicos que permiten la utilización 85% de su área y 75% de su altura, garantizando una alta organización, y existe una debida identificación de las mercancías, de tal manera que se garantiza el despacho rápido y la trazabilidad.

Las operaciones en los almacenes se llevan a cabo de manera manual y mecanizada, de tal manera que los trabajadores manipulan en la mayoría de casos, los productos o mercancías, manual en su mayoría, con el mínimo apoyo de Sistemas informáticos.

La organización interna de los almacenes es eficiente y permite una buena conservación de los productos, fácil localización, buena rotación de los productos, fácil conteo, fácil acceso, fácil manipulación y con buen orden interno.

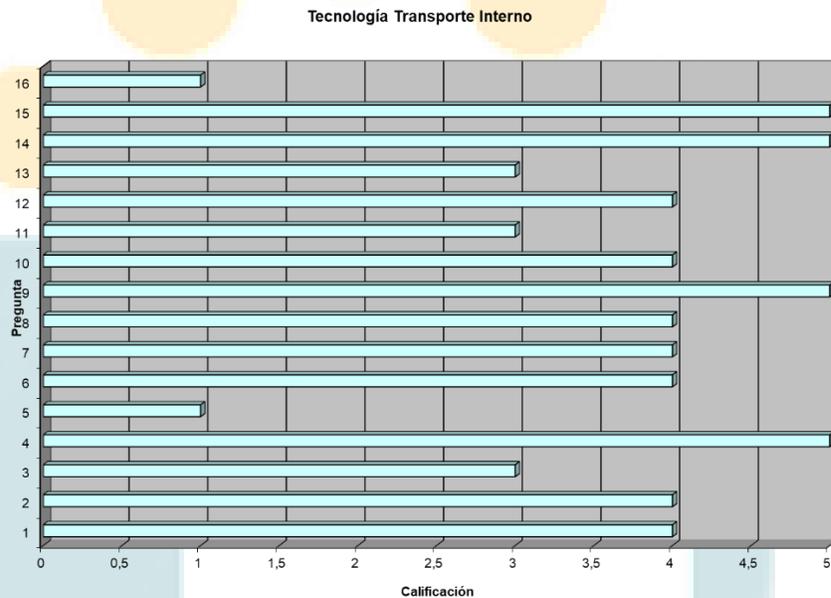
Las condiciones físicas y medio ambientales en los Almacenes, garantizan una adecuada conservación de los productos y mercancías, y un trabajo enriquecedor con niveles medios de protección para los empleados. Se respetan y cumplen todas las normas que protegen el medio ambiente.

La empresa tiene un programa formal de capacitación y entrenamiento para personal que labora en la gestión y operación de almacenaje. Todo el personal ha recibido capacitación en

el último año y poseen habilidades y conocimientos necesarios para la ejecución eficiente de sus actividades.

Finalmente, la actividad de almacenaje se administra de forma totalmente centralizada.

## 5. TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO



La empresa tiene mecanizada en su mayoría las operaciones de transporte interno, esta a su vez en el flujo de productos y los materiales de carga los tiene identificados en la mayoría de las cargas.

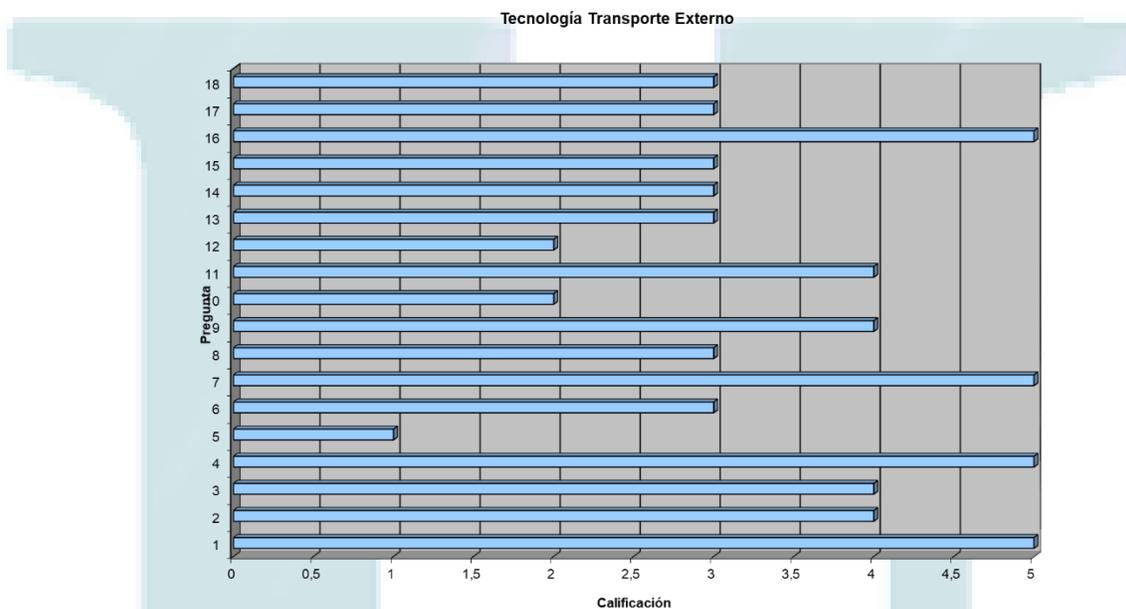
La empresa para identificar las cargas durante el flujo dentro de la empresa lo hace en un 50% con tecnología de código de barras. Por otra parte, la empresa sabe que debe tener los productos según la demanda que manejan por ello las cargas siempre están oportunamente, tienen un sistema de gestión de transporte interno totalmente centralizado, de igual manera los medios de transportes internos están en buen estado técnico y confiable en sus funciones, por lo cual son pocas las veces que han ocurrido pérdidas o deterioro en las cargas que se suministran a los distintos procesos de la empresa.

El transporte interno de la empresa garantiza la protección al personal que opera en esta área y a los que se relacionan con este mismo, debido a la seguridad que se maneja en el último año no ha ocurrido ningún accidente en el transporte interno de supermateriales.

los trabajadores tienen habilidades y conocimiento en la gestión y operación del transporte interno y tiende a ser suficiente para su eficiente funcionamiento, la cantidad de personal encargados de la gestión y operación del transporte interno es suficiente para la cantidad de actividades que maneja la empresa, existe medio potencial de racionalismo en la cantidad de personal existente en el transporte interno, la empresa capacita a todo el personal que trabaja en esta área, para lo cual existe un programa formal de capacitación para los empleados.

Las operaciones de transporte interno se administran de forma totalmente centralizada.

## 6. TECNOLOGÍA DE TRANSPORTE EXTERNO



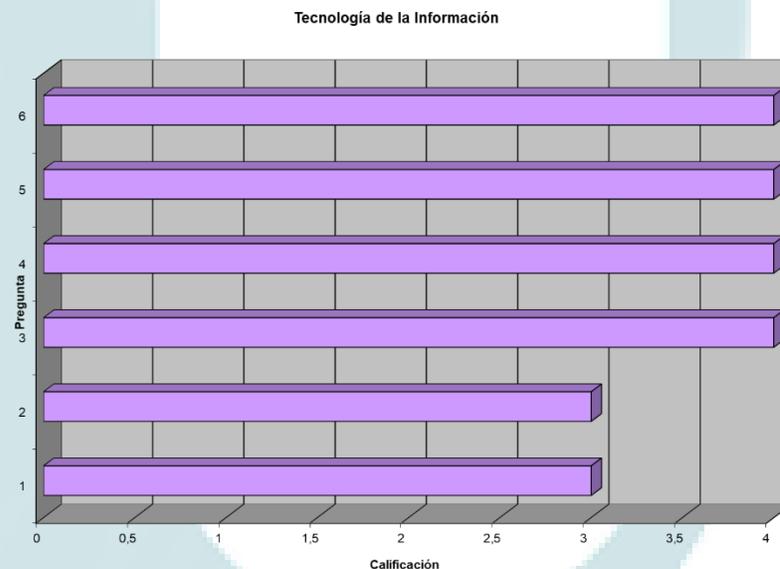
Los directivos de la empresa tienen claro que el transporte externo es muy importante, ya que les ayuda a disminuir costos logísticos y ayuda a mejorar la calidad de los servicios prestados ya que esta es una empresa más que todo de ventas y distribución, por tanto Supermateriales planifica y controla el transporte de los materiales de tal manera que son pocas las pérdidas, extravíos en el suministro de cargas.

La empresa casi siempre tiene en cuenta que el transporte del producto debe ser en las condiciones óptimas para que este se mantenga, no tenga daños y no le genere pérdidas a la empresa.

La gestión de transporte de la empresa no se apoya con tecnologías de información por lo que toda la información se realiza manualmente, en cuanto a las condiciones técnicas dadas a los trabajadores en el sistema de transporte externo no les garantiza de un todo su seguridad por lo que están un poco desprotegidos y en cualquier momento pueden tener un accidente, mas sin embargo la empresa sabe que la integridad de las personas que laboran es muy importante y en el último año no ocurrió ningún accidente en el transporte externo, en cuanto a las rutas que manejan no tienen muy buena organización y planificación, no tienen control del recorrido que hacen los transportadores.

Aunque la empresa cuenta con el transporte externo estos no son suficientes para la demanda que maneja la empresa en la región, por lo que en la mayoría de los casos se tiene que recurrir a terceros para satisfacer la demanda de transporte, aunque los empleados tienen conocimientos en las operaciones de transporte externo no es suficiente para que este funcione eficientemente.

## 7. TECNOLOGIA DE INFORMACION EN LA EMPRESA

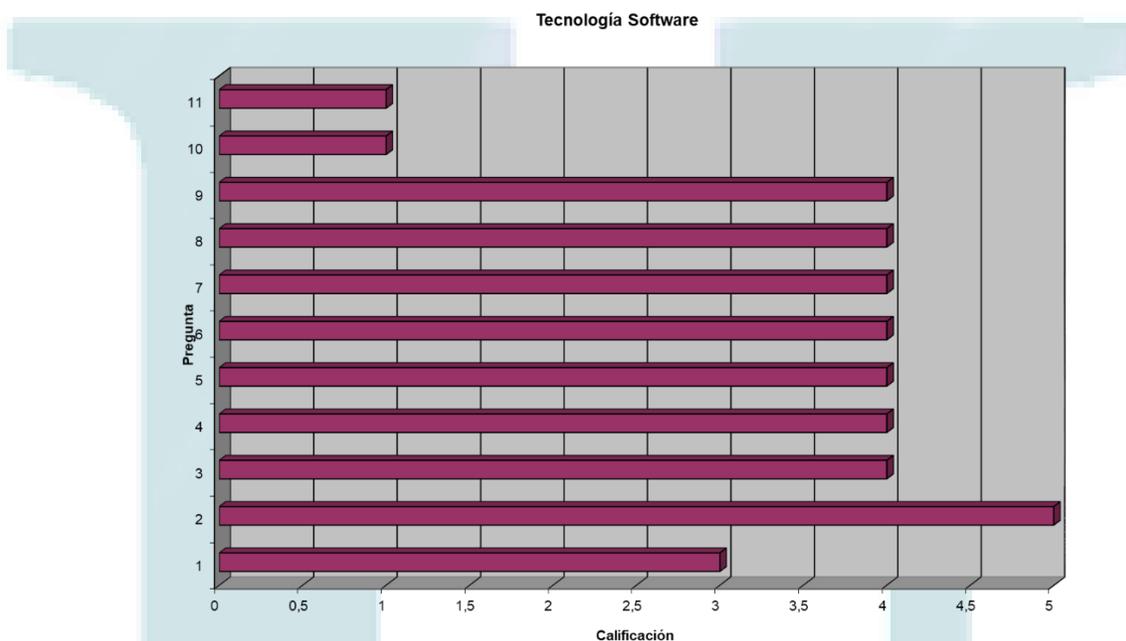


La empresa emplea en un nivel medio las distintas tecnologías de información, ya que cuenta con redes de computadores, la cual tiene acceso al internet, de igual manera tienen captación automática de datos, captación On-line de datos, estaciones inteligentes, E-business E – commerce, E-marketplace, lo cual ayuda a la empresa a mejorar el control y coordinar las

actividades que se presentan a diario en la empresa, actualmente utiliza en un nivel medio las distintas tecnologías de comunicación empleadas en la empresa, como son teléfonos, fax, correos electrónicos, GPS, teléfonos celulares.

La empresa maneja un procedimiento integrado de la información logística, esta información es compartida selectivamente con las dependencias de la empresa, la información sobre las desviaciones de los procesos logísticos llega a los responsables de los procesos logísticos oportunamente para tomar las decisiones pertinentes.

## 8. TECNOLOGÍA DE SOFTWARE



La empresa utiliza en un grado medio Sistemas de Información y Comunicación, como pueden ser equipos de cómputo, telefonía, facturación y contabilidad profesional, y ha implementado nuevos procesos que han favorecido en la operatividad.

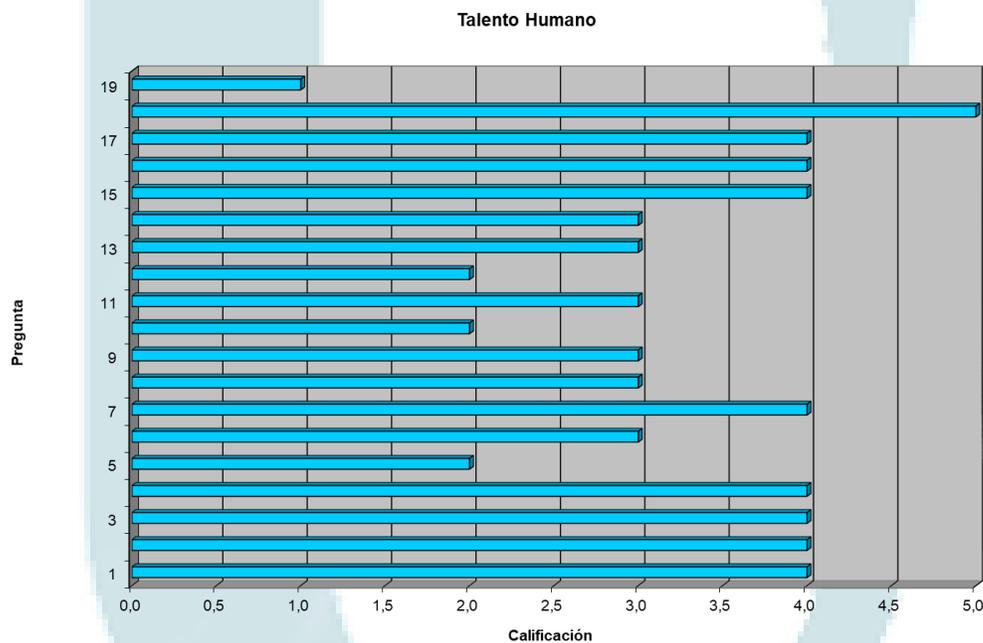
Los sistemas de información que emplea en la gestión logística están altamente integrados, permitiendo el intercambio de información y la toma de decisiones en distintos procesos: administración de la demanda, pedidos de los clientes, ventas, facturación, compras, cobros y pagos, distribución y servicio al cliente. De ese mismo modo, las decisiones de la empresa, se apoyan en gran parte en los sistemas de información disponibles.

Sin embargo, la empresa no cuenta con sistemas ERP, DRP y TMS, tampoco está presente en un e-Market Place para servir en las fuerzas militares de Colombia.

La empresa no tiene programas formales de capacitación y entrenamiento para el personal de Sistemas de Información y Tecnología. Sin embargo, la mayoría del personal ha recibido al menos una actividad de capacitación en el último año. Así mismo todos ellos poseen habilidades y buenos conocimientos en el manejo de la computación y se utilizan ampliamente para su trabajo diario.

La operación, mantenimiento de la tecnología de software, se realiza bajo condiciones medioambientales óptimas, y se respetan y cumplen todas las normas que protegen el medio ambiente.

## 9. TALENTO HUMANO EN LA EMPRESA



La empresa cuenta con el personal suficiente para el desarrollo tanto operativo como administrativo, en cada una de las funciones designadas, además de que cada uno de ellos cuenta con una buena formación logística, les permite llevar a cabo cada una de las funciones solicitadas.

Cada uno de las personas que integran el grupo de trabajo posee una amplia experiencia en logística, que han puesto en práctica y que de esta manera han ayudado al proceso de crecimiento de la empresa. Lastimosamente solo el personal administrativo cuenta con estudios profesionales, pero la idea es de motivar al personal operativo a que progresen en este tema y de esta manera se les está apoyando y capacitando para que alcancen dicha meta.

Muy pocas veces el personal es cambiado, ya que todos hacen las cosas bien y se rigen por las recomendaciones de cada uno de sus jefes. Por tal razón la empresa busca la manera de capacitar a sus colaboradores para avanzar en el progreso como compañía y brindar un mejor servicio al cliente.

El responsable del grupo operativo de la empresa no cuenta con formación universitaria, ni pros graduada, sin embargo, su experiencia en trabajos de logística es de 4 años.

Aunque los objetivos de las políticas y normas que rigen la logística empresarial, el dominio de este tipo de temas es de un manejo moderado. Tomando en cuenta esta información y las demás la compañía también es muy centralizada en cada una de sus decisiones, puesto que toda la información de venta y procesos logísticos llegan a la gerencia y son ellos los que dan el visto bueno sobre las cosas que se han solicitado.

Las decisiones y propuestas de mejoras que tienen los operarios para el desarrollo de la empresa son escuchadas por la gerencia y son ellos quienes dirán que sí o no a dicha propuesta, además de medir el riesgo a tomar. Además de que estas solicitudes son hechas por los operarios que están en procesos académicos y ven que pueden aportar ideas a mejorar en la empresa, no todos estudian y pocos son los que proponen.

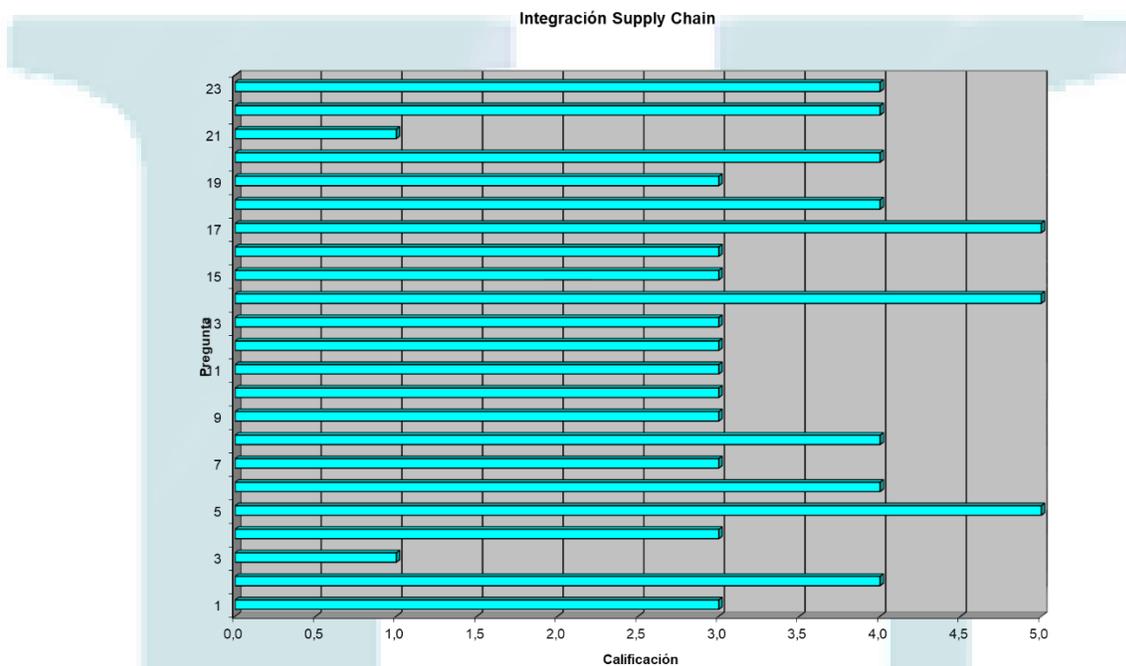
Dentro de los temas para mejorar dentro de la empresa y poder implementar un sistema de supply chain, se debe organizar capacitaciones en la red de distribución, manejar temas de Cross Docking, DRP y TMS. Con la idea de colocarse a la vanguardia y tener una competitividad a nivel internacional.

El calificativo del personal administrativo es regular, ya que necesitan más capacitación con base de logística empresarial y su red de distribución. Además, con base a esto, la comunicación que hay entre cada área ayuda mucho para la fluidez de los trabajos operativos ayudando a la fundamentación logística.

Las actividades de promoción dentro de la empresa son pocas ya que el personal que trabaja en la empresa son pocos y por tal razón cuentan con las mismas posibilidades de ascender y crecer profesionalmente.

En la empresa no se conforman Clusters de Personas, la autoridad esta delegada solo los niveles altos de la empresa, de forma centralizada, de tal manera que el personal del más bajo nivel administrativo y operativo no está facultado para tomar decisiones, solo puede contemplar opciones, pero su poder de decisión es moderado.

## 10. INTEGRACIÓN DEL SUPPLY CHAIN



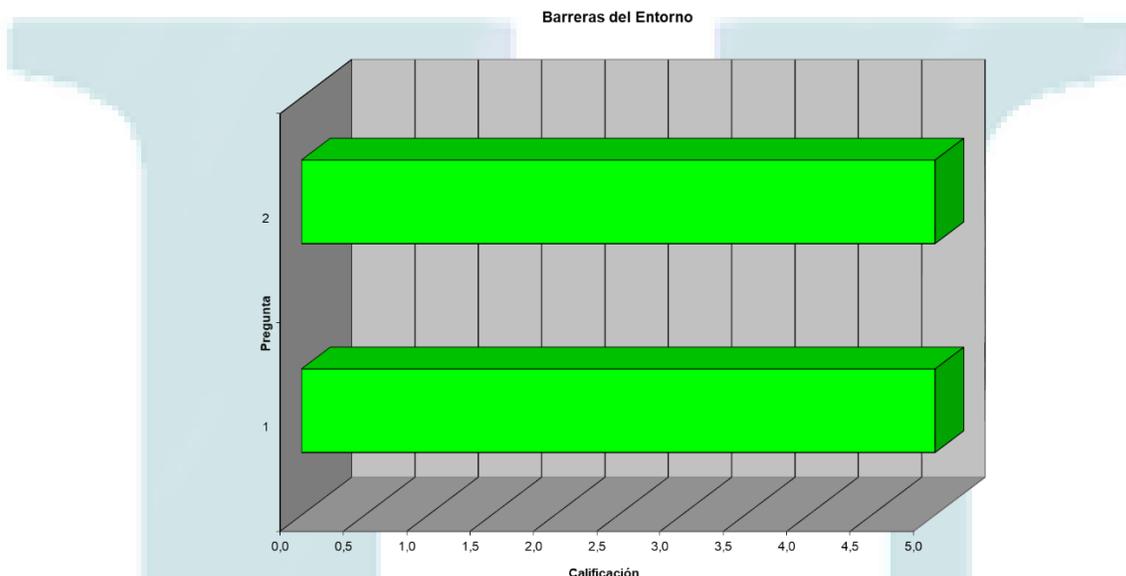
Los directivos de la organización no tienen claro el concepto de INTEGRACIÓN DEL SUPPLY CHAIN, es por esto que no existe un flujo de información entre la empresa y los proveedores, creándose una brecha a la hora de estar integrado para crear una red de valor perdurable.

Esto se puede analizar a través de las gráficas arrojadas luego de la tabulación de la entrevista ejecutada al administrador de la empresa, en ellas se aprecia que no existe ningún protocolo de calidad o código de conducta para escoger sus proveedores, generando muchas veces incertidumbre sobre el producto que se ofrece a los clientes.

También observamos que existe una identificación deficiente para los productos desde que son entregados por los proveedores, pasan por el almacén y finalmente distribuidos por los clientes, creando desorganización en los procesos logísticos de la empresa.

Al observar la información suministrada por los directivos de la empresa Supermateriales Sincelejo, se puede observar que existen medios interactivos (online), por los cuales entabla vínculos con los clientes mejorando la calidad de la información de sus pedidos, creando así confianza entre la empresa y los clientes

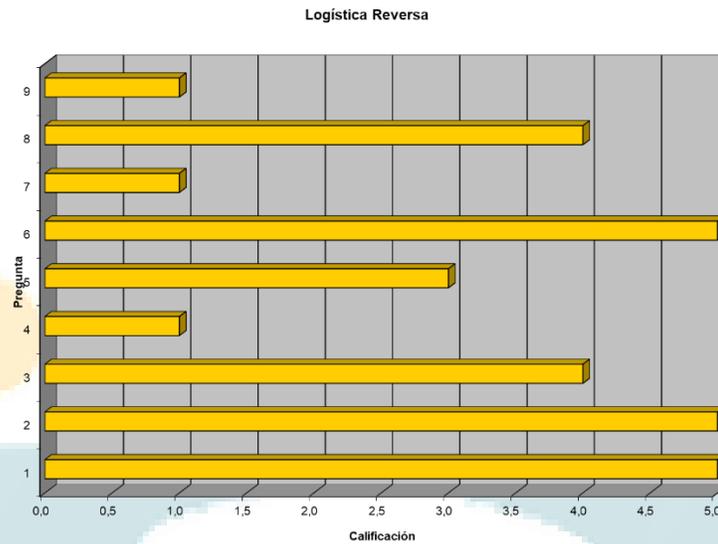
## 11. VULNERABILIDAD. (BARRERAS DEL ENTORNO LOGÍSTICO)



La empresa contempla dentro de sus estrategias un plan de contingencia para mitigar el impacto de los eventos adversos que puedan afectar la continuidad de los procesos de la organización.

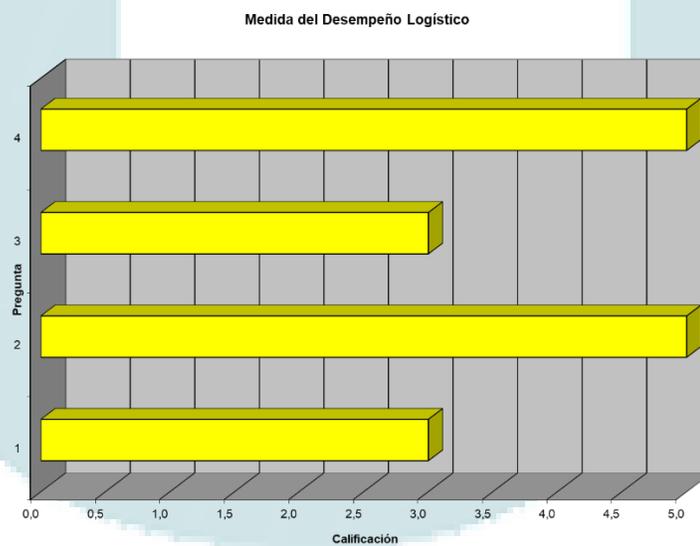
Este plan de contingencia se actualiza constantemente, manteniendo a los empleados capacitados con respecto a los cambios realizados, creando con esto confianza dentro de los procesos que se llevan a cabo dentro de empresa.

## 12. LOGÍSTICA REVERSA



Los directivos de Supermateriales Sincelejo, conocen el concepto de logística reversa y la importancia que tiene esta para la organización, y aun así no han implementado un sistema de métricas de logística inversa, esto puede ser por el desafío constante que lleva su ejecución al tratar de incorporar nuevas técnicas, procesos y actitudes profesionales.

## 13. MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGÍSTICO



En la empresa existe un sistema formal de indicadores para caracterizar y controlar la eficiencia y efectividad de la gestión logística y lo utiliza sistemáticamente como una base

para adoptar planes de acción para cumplir los planes y mejorar el desempeño logístico. Su utilización es bastante aceptable.

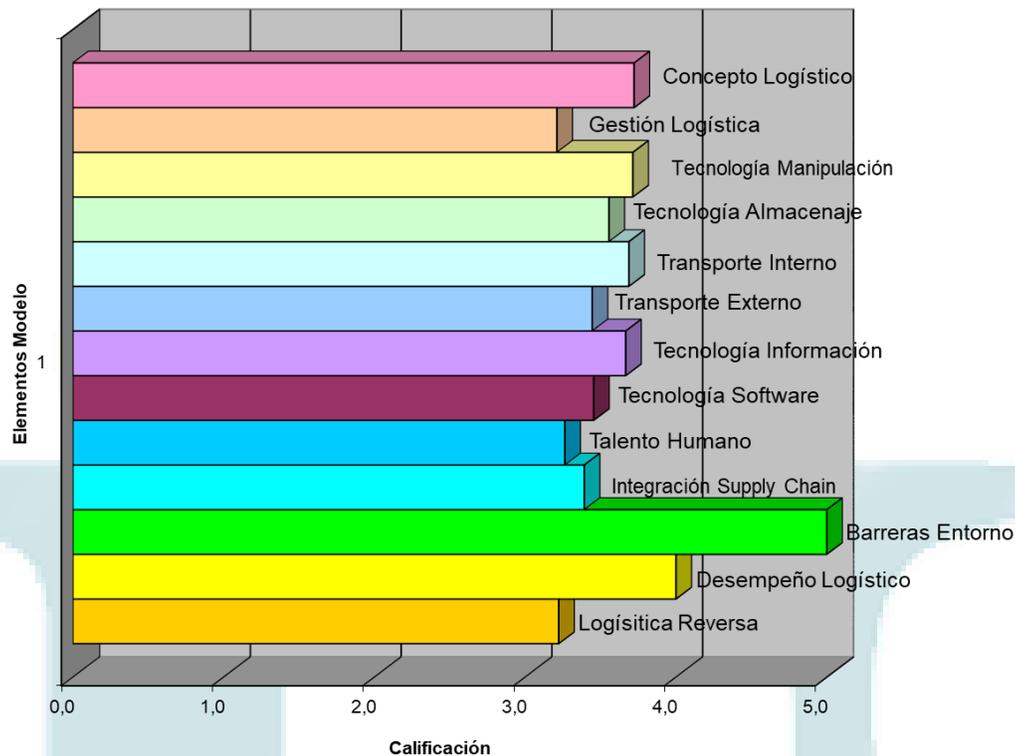
Así mismo, existe un registro del sistema de indicadores que caracterizan el desempeño de los procesos logísticos, y el mismo es transparente a todas la Empresas.

La empresa ha realizado sistemáticamente estudios Benchmarking en logística, dentro de la misma industria o fuera de ella.

#### 14. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL MODELO REFERENCIAL

##### SUPERMATERIALES SINCELEJO MODELO REFERENCIAL Vs. EMPRESA

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	4	1,00	5,00	3,72	1,13	
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	3	1,00	5,00	3,21	1,32	
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	4	1,00	5,00	3,71	1,38	
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	4	1,00	5,00	3,56	1,04	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	4	1,00	5,00	3,69	1,25	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	3	1,00	5,00	3,44	1,15	
TECNOLOGIA DE INFORMACION	4	3,00	4,00	3,67	0,52	
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	3	1,00	5,00	3,45	1,29	
TALENTO HUMANO	3	1,00	5,00	3,26	0,99	
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	3	1,00	5,00	3,39	1,03	
BARRERAS DEL ENTORNO	5	5,00	5,00	5,00	0,00	Fortaleza
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	4	3,00	5,00	4,00	1,15	Fortaleza
LOGISTICA REVERSA	3	1,00	5,00	3,22	1,79	
Calificación Final Vs. Modelo	3,64	1,00	5,00	3,49	1,16	



El nivel de cumplimiento del Modelo Referencial en la empresa Supermateriales Sincelejo es de 3,64 aproximadamente 4, por lo que podemos afirmar que se “aplica desde hace más de seis meses”, con buenos resultados.

### RECOMENDACIONES

1. La empresa no tiene claro que el Supply chain y logística no son sinónimos y que la logística es solo una parte de del supply chain. Por lo que resulta importante que exista una claridad en la empresa, que le permita tener modelado un efectivo Supply chain, teniendo en cuenta que el Supply Chain abarca toda una red de valor con relaciones múltiples entre todas sus partes, generando el liderazgo en la empresa, orientándola al cambio organizacional.
2. Hay aspectos muy positivos con respecto al concepto logístico en la empresa, como lo es que la empresa tiene elaborados formalmente planes estratégicos para el desarrollo de la

logística, los cuales se elaboran anualmente. Además, se tienen muy bien definidas las metas a alcanzar en cuanto al servicio al cliente y costos logísticos, y las decisiones que se toman en la empresa tienen una alta integración y coordinación con todas las áreas de la empresa. Sin embargo, en los planes estratégicos diseñados al interior de la empresa se evidencian niveles bajos de participación de los clientes y proveedores.

Esto permite ver que, aunque no está totalmente claro el concepto de Supply chain, la empresa cuenta con muchos elementos importantes para modelar su cadena de suministro y esta sea eficiente. El mejoramiento continuo, la gestión del cambio y los sistemas de gestión de calidad son herramientas para fortalecer y contribuir en la integración del Supply Chain.

3. La empresa está inmersa en un modelo de organización tradicional, lo cual no permite la aplicación del modelo de integración en Supply Chain a Cabalidad. La linealidad hace parte de esta organización y no permite una interacción con todas las partes que tienen roles vitales en la red de valor. Este tipo de empresas solo gira en torno a la logística en su expresión tradicional, en función de actividades de abastecimiento y suministro desde su bodega hasta el cliente final sin creación de clústers organizacionales, ocupándose únicamente de la ejecución logística con respecto al flujo de materiales sin tener una relación más allá de lo que permite la administración de una cadena de suministro.

Para lograr una ventaja competitiva es importante que la empresa conforme un clúster organizacional enfocado a la gestión de valor, que permita lograr una integración entre proveedores, empresa, clientes y usuario final, apoyados en un enfoque C3, facilitando el flujo de información.

4. La empresa Supermateriales, con base en los resultados del modelo referencial en logística, se observó que actualmente se encuentra en un nivel bajo respecto al instrumento de la tecnología de manipulación. Analizando el grado de mecanización que se está utilizando en la operación de distribución actual, este podría llegar a sofisticarse un poco más, para poder implementarse diferentes equipos de tecnología de manipulación con el fin de

optimizar las operaciones realizadas en los almacenes. Para garantizar los envíos de acuerdo a los tiempos y condiciones pactadas, asegurando los niveles de servicio y los tiempos de entrega, el nivel de rotación en los envíos, es bajo y no afecta el desarrollo de la operación, situación que garantiza continuidad de los colaboradores sin afectar el tiempo de oportunidad de respuesta.

De ahí la importancia de la implementación de tecnologías de manipulación, ya que se evidencia cierto grado de complejidad de las actividades con una participación del 60%, a pesar que la capacitación y entrenamiento del personal se realiza en un 70% y las condiciones de ambiente laboral son buenas, la infraestructura física se presta para la implementación de un sistema de manipulación. Así, la empresa reducirá costos, mejoraran las condiciones de trabajo, de distribución física y a su vez incrementaran los niveles de eficiencia y competitividad.

5. Se deben tener presentes algunos principios básicos de manipulación como son:
  - Determinar una correcta circulación en las áreas de acceso de los equipos y personal dedicado a la manipulación.
  - La manipulación eficiente es la segura: Una gran parte de los accidentes en los almacenes está relacionado con la manipulación. Por eso es necesario un examen de las condiciones que propician estos accidentes y una adecuada selección de los equipos y la intensificación de la aplicación de medidas de seguridad.
  - La utilización de equipos y medios, la cual debe efectuarse atendiendo las normas relativas a la capacidad de carga de los equipos y de los medios.
  - Utilizar medios mecánicos prácticos
  - Cuidado y mantenimiento de los equipos de manipulación
6. La empresa cuenta con un nivel bajo de tecnificación en almacenamiento, pese a que cuenta con almacenes diseñados acorde a sus necesidades y se emplean montacargas manuales para el desplazamiento de los pallets, no se utilizan racks adecuados para la acomodación y posiciones al interior de las bodegas, tampoco un sistema RFID para el

control de inventarios, ni softwares como WMS, CRM o ERP para el control de inventarios y otros aspectos logísticos, por lo que sugiere la empresa utilice dentro de sus almacenes estas técnicas y herramientas de gestión. Lo existente en la actualidad en la empresa es susceptible de cambios y mejoras en la implementación de tecnologías de almacenaje, para lograr ser una empresa mucho más capacitada y tecnificada.

7. Para soportar su operación logística de forma apropiada y poder garantizar excelentes niveles de servicio al cliente, la empresa debe contar con sistemas informativos apropiados y que cumplan las expectativas de los clientes. Los sistemas son un punto clave e importante para el desarrollo óptimo de la operación logística y de toda la red de valor, por lo que sugiere la implementación de diferentes enfoques en la empresa Supermateriales:
  1. *Sistema de manejo de pedidos (OMS)*: Orientado a la recepción de órdenes de los clientes teniendo en cuenta sus condiciones.
  2. *Sistema de gestión de almacén (WMS)*: Orientado al manejo operativo del almacén y cuenta con todas las funciones básicas de operación logística: recepción, salvaguarda, manejo de inventario, procesamiento de pedidos y preparación de embarque.
  3. *Sistema de gestión del transporte (TMS)*: Orientado a la administración de los viajes realizados, la documentación y ordenes transportadas.
  4. *Sistema de seguimiento de ordenes (Track & Trace)*: Orientado a dar visibilidad via web y en tiempo real del estado de situación de los pedidos de los clientes.
  5. *Sistema de atención al cliente (CRM)*: Orientado al seguimiento de la relación con los clientes, con registro de los incidentes y novedades para su mejora o solución.
8. En lo que respecta al talento humano vemos que la debilidad está relacionada con la formación profesional y universitaria del personal de la empresa, especialmente del responsable del grupo operativo que este caso cumple el rol de administrador. No posee un título como tal, sin embargo, cuenta con una amplia experiencia laboral.

A pesar de los avances y las diferentes opciones que ofrecen las universidades y centros educativos en materia de logística y cadenas de suministro, muchas empresas siguen simplemente transmitiendo el conocimiento de generación en generación con lo cual se corre el riesgo de que sigan cometiendo errores del pasado y no ampliando posibilidad de mejora de los procesos.

La ventaja es que en Supermateriales se le da importancia al personal, de modo que se le capacita, se le permite participar e involucrarse, sintiéndose comprometido y evitando la alta rotación a la que muchas veces se encuentran sujetas las empresas. La recomendación es que se continúe capacitando de forma constante al personal, para que este adquiera destrezas y desempeñe un mejor trabajo cada vez, esto se verá reflejado en una mejor gestión logística.

- 9.** Se ha evidenciado que la estructura organizacional de Supermateriales es jerárquica y no plana como lo sugiere una verdadera estructura en Supply chain, y al ser jerárquicas hace que quizás en la mayoría de los casos los esfuerzos de contar con talento humano ideal se queden solamente en los niveles superiores y no le de importancia la requerida a todos los actores de la red. Aunque la empresa ha ido mejorando, ya que cuenta con un programa formal de formación y capacitación que abarca a todo el personal.

La empresa debe invertir en talento humano y asignar recursos necesarios para la ejecución de las estrategias de supply chain. Es importante aclarar que esta inversión debe estar dirigida a todos los involucrados en la red de valor.

- 10.** Supermateriales Sincelejo deberá implementar un código de conducta para proveedores, dentro de su mejora continua, esto con el fin de garantizar la calidad de los productos ofrecidos por la empresa, asegurando que los artículos cumplan con los estándares de calidad, aspectos medio ambientales y legislación vigente.

También es necesario que exista una codificación de cada producto desde que es solicitado al proveedor, pasa por el almacén y entregado a los clientes, con el fin de unificar información y establecer protocolos para el aprovisionamiento de la empresa.

- 11.** Los directivos de Supermateriales Sincelejo, deberán destinar recursos con el fin de implementar y ejecutar un sistema de métricas de logística de reversa, creando una experiencia positiva al comprador, este elemento debe ser tomado como prioridad dentro de la cadena de suministro de la organización.



## CONCLUSIONES

La aplicación y evaluación del modelo Referencial en logística en la empresa Supermateriales Sincelejo fue determinante para caracterizar la logística, teniendo en cuenta el análisis de los resultados obtenidos, se observó lo siguiente:

- La empresa independientemente de las características del negocio, tiene conocimiento de muchos conceptos del Supply chain y logística.
- Las capacitaciones del personal se centran más en la parte operativa y no en la formación de conceptos enfocados en Supply chain.
- La medición de desempeño que realiza la empresa en la actualidad no refleja la competitividad del sistema logístico en la red de valor.
- En cuanto a la tecnología utilizada, la empresa emplea lo que considera necesario, acorde a sus especificaciones y recursos, así no sea la última tecnología existente o lo que impone el mercado.
- La empresa Supermateriales tiene una gran trayectoria y buenos resultados económicos, los cuales han sostenido su presencia en el mercado por más de 50 años, lo que evidencia el buen manejo y evolución constante de sus procesos para lograr su posicionamiento en el mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIATI Centro de investigaciones y asistencia técnica internacional. (2013). Modelo referencial en logística. Recuperado de:

<http://www.ciatijfk.org/ciatiweb/images/publicapdf/pdf/Modelo%20Referencial%20en%20%20logstica%202013.pdf>

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>

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

Cerca technology. (2013). Gestión de Transporte (TMS). Recuperado de: <http://cercatechnology.com/servicios-y-soluciones-software-wms/ejecucion-cadenas-de-abastecimiento-soluciones-software/gestion-del-transporte-sistema-tms/>

ADLI Logistics. (2016). Benefits of a Transportation Management System (TMS). Recuperado de: <http://adlilogistics.com/blog/2016/03/11/benefits-transportation-management-system-tms/>

# ANEXOS

