



**UNIVERSIDAD NACIONAL
ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
CEAD – PALMIRA**

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y
LOGÍSTICA (OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO)
GRUPO: 207115_40**

**ACTIVIDAD COLABORATIVA
UNIDAD 1, 2, 3 y 4. FASE 10
PRESENTAR Y SUSTENTAR PROYECTO FINAL**

CARLOS HUMBERTO MERCHAN BOLAÑOS

CODIGO: 6.500.223

LEIDI YOHANA TORRES ESPINOSA

Código: 1.130.663.315

DANNY GOMEZ RIVERA

Código: 14.608.011

ANDREA DÍAZ

Código: 1.144.146.850

LUIS MIGUEL CARMONA ZAPATA

Código: 1.116.256.438

TUTOR

BENJAMIN PINZON HOYOS

PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL


23 DE MAYO DE 2018





TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
• Breve reseña de la empresa seleccionada	5
Gestion de los procesos	6
Diagrama de proceso del Ingenio Carmelita S.A.	7
Descripción de los procesos de producción	8
Caracterización de la logística del ingenio carmelita S. A.	9
• Resultados generales aplicación Modelo Referencial del Ingenio Carmelita	10
ANÁLISIS DE RESULTADOS	10
1.1 Concepto Logístico	10
1.2. Organización gestión logística	11
1.3. Tecnología de la Manipulación	12
1.4. Tecnología del almacenaje	13
1.5. Tecnología transporte interno	14
1.6. Tecnología transporte externo	15
1.7. Tecnología Información	16
1.8. Tecnología Software	16
1.9. Talento Humano	17
1.10. Integración Supply Chain	18
1.11. Barreras del Entorno	19
1.12. Medida del desempeño Logístico	19
1.13. Logístico Reversa	20
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFIA	22






INTRODUCCION

En el presente trabajo se pretende validar los conceptos más importantes del Supply Chain Management, a través de un ejercicio práctico, por medio del Modelo Referencial en logística, aplicándolo en la empresa Ingenio Carmelita S.A., que es una empresa dedicada a la elaboración de azúcar y derivados de la caña de azúcar en el Dpto. del Valle del Cauca.

Se realizará una entrevista con directivos de la empresa Ingenio Carmelita S.A., con el objetivo de conocer el estado inicial de la parte logística, investigando los trece puntos principales que conforman el modelo referencial, estos son: concepto sobre logística, organización logística, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de transporte interno, tecnología de transporte externo, tecnología de información, tecnología de software, talento humano, integración del Supply Chain, barreras logísticas, logística de reversa y medida del desempeño logístico.

Además, después de realizar la entrevista, se procesarán los datos y se evaluarán los resultados, y se analizará el nivel de competitividad del sistema logístico de esta empresa, basándonos en el estudio a través del Modelo Referencial, generando alternativas en cada uno de los elementos del modelo.



OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar una mejora en el sistema logístico de una empresa, a través de la aplicación del Modelo Referencial y todos los conocimientos adquiridos en el curso Supply Chain Management y Logística.

Objetivos específicos

- Aplicar todos los conceptos adquiridos en el curso de Supply Chain Management y Logística.
- conocer la importancia del Modelo Referencial de Logística y Aplicar una entrevista con un directivo del área de logística en la empresa Ingenio Carmelita S.A., para conocer su estado actual de su sistema logístico, basándonos en los trece componentes del Modelo Referencial.
- Analizar los resultados de la entrevista aplicada en la empresa Ingenio Carmelita S.A., basándonos en el Modelo Referencial y de esta manera poder elaborar una propuesta de mejora del sistema logístico de esta empresa.

- **Breve reseña de la empresa seleccionada**

Es una empresa agroindustrial dedicada al procesamiento de caña de azúcar y a la producción y comercialización de azúcar y derivados de alta calidad, que busca satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, mediante la generación de valor agregado para los accionistas, colaboradores y la comunidad del área de influencia, procurando preservar el medio ambiente, que en el año de 1945 en los corregimientos del Estable, el Carmen y Carmelita, ubicados entre los Municipios de Riofrio y Yotoco, el señor Alfredo Garrido Tovar realizó la compra de unos terrenos al Señor Santiago Rengifo, con la visión de crear su propia empresa la cual denominó Cultivos Alfredo Garrido Tovar LTDA. Allí instaló un trapiche panelero que funcionó hasta el año de 1954, cuando su vocación empresarial y social lo motivó a transformar su compañía en productora de azúcar, única en el Valle sobre la margen izquierda del Río Cauca, que para el año 1965 ya estaba consolidada dentro de la industria azucarera colombiana.

En 1968 fue asesinado su fundador, pero fue el valor y empuje legado a su esposa Señora Eulalia Amezcua De Garrido y a sus hijos Harold, Maricel y Amparo, los que permitieron la continuidad de la Empresa, en beneficio de toda la región. Para 1974 la empresa había incrementado considerablemente su producción y se decidió convertirla en sociedad anónima, tomando el nombre de INGENIO CARMELITA S.A., en reconocimiento a la Virgen del Carmen de quien era devoto su fundador.

Durante las décadas de 80`s y 90`s el INGENIO CARMELITA S.A comenzó su etapa de crecimiento y expansión, implementando procesos y tecnología de punta en todas sus áreas, a lo cual se le dio continuidad en el nuevo siglo. Para el año 1998 fallece la Señora Eulalia Amezcua De Garrido heredando a todos sus hijos y nietos, el tesón y perseverancia para hacer de este un Ingenio en continuo crecimiento.

INGENIO CARMELITA S.A es hoy una de las empresas agroindustriales más importantes del suroccidente colombiano, que cuenta en su mayoría con un Talento Humano residente en la región donde mantiene operaciones, cuyos Principios de Transparencia, Mantenimiento de La Excelencia, Orientación a los Clientes, Trabajo en Equipo y Compromiso Social caracterizan su actuar individual y profesional.

Gestion de los procesos

MAPA DE PROCESOS

REQUISITOS
DEL
CLIENTE

SATISFACCIÓN
DEL
CLIENTE

GESTIONAR
LA ESTRATEGIA

ADMINISTRAR LA
GESTIÓN FINANCIERA

ESTRATEGICOS

SUMINISTRAR CAÑA

PRODUCIR AZÚCAR Y DERIVADOS

ADMINISTRAR LA GESTIÓN COMERCIAL

CADENA DE VALOR

ADMINISTRAR
LA GESTIÓN
LOGÍSTICA

ADMINISTRAR
LA GESTIÓN
HUMANA

ADMINISTRAR LA GESTIÓN
DE LOS SERVICIOS Y
REC. TECNOLOGICOS

SOPORTE

Diagrama de proceso del Ingenio Carmelita S.A.



Descripción de los procesos de producción

Campo en el que se desarrolla

Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de azúcar y derivados de la caña de azúcar.

Actividades que desarrolla

Adecuación: proceso en el cual se deja la tierra lista para la siembra.

Preparación: acondicionar el terreno para la siembra de caña.

Siembra: administración de los semilleros y siembra de caña de azúcar dependiendo de su variedad y las condiciones agroecológicas.

Pesaje y descargue de la caña: al ingresar la caña se pesa y se registra, se toman muestras para establecer la productividad del cultivo.

Preparación de la caña: se procede a roturar y desfibrar los tallos con el fin de facilitar la extracción del jugo en la molienda.

Molienda: en un tándem de seis molinos, se extrae el jugo, este proceso a su vez genera un residuo agroindustrial el cual es el bagazo de caña de azúcar que actualmente se utiliza para muchos procesos.

Generación de vapor y energía: por medio del bagazo de caña, se procede a generar vapor de alta presión en un turbo generador, para la generación de energía eléctrica.

Tratamiento de jugo: se procede a separar los sólidos insolubles el jugo ya diluido, esto se hace para obtener un jugo mucho más clarificado y de mayor calidad.

Evaporación: Luego el jugo clarificado pasa a los evaporadores, que funcionan al vacío para facilitar la ebullición a menor temperatura. En este paso se le extrae aproximadamente el 75% del contenido de agua al jugo, para obtener la meladura.

Cocción: el cocimiento de la sacarosa que contiene la meladura se lleva a cabo en los tachos al vacío. Estos cocimientos, producirán azúcar crudo y azúcar blanco (para consumo directo). La cristalización del azúcar es un proceso demorado que industrialmente se aumenta introduciendo al tacho unos granos de polvillo de azúcar finamente molido.

Centrifugación: los cristales de azúcar contenidos en las masas resultantes son separados de la miel. El líquido sale por la malla y los cristales quedan en el cilindro, luego se lava con agua caliente. Las mieles vuelven a los tachos, o se utilizan como materia prima para la producción de alcohol etílico en la destilería.

Secado: los cristales de azúcar se colocan en contacto con aire caliente con el fin de retirar la humedad presente en ellos.

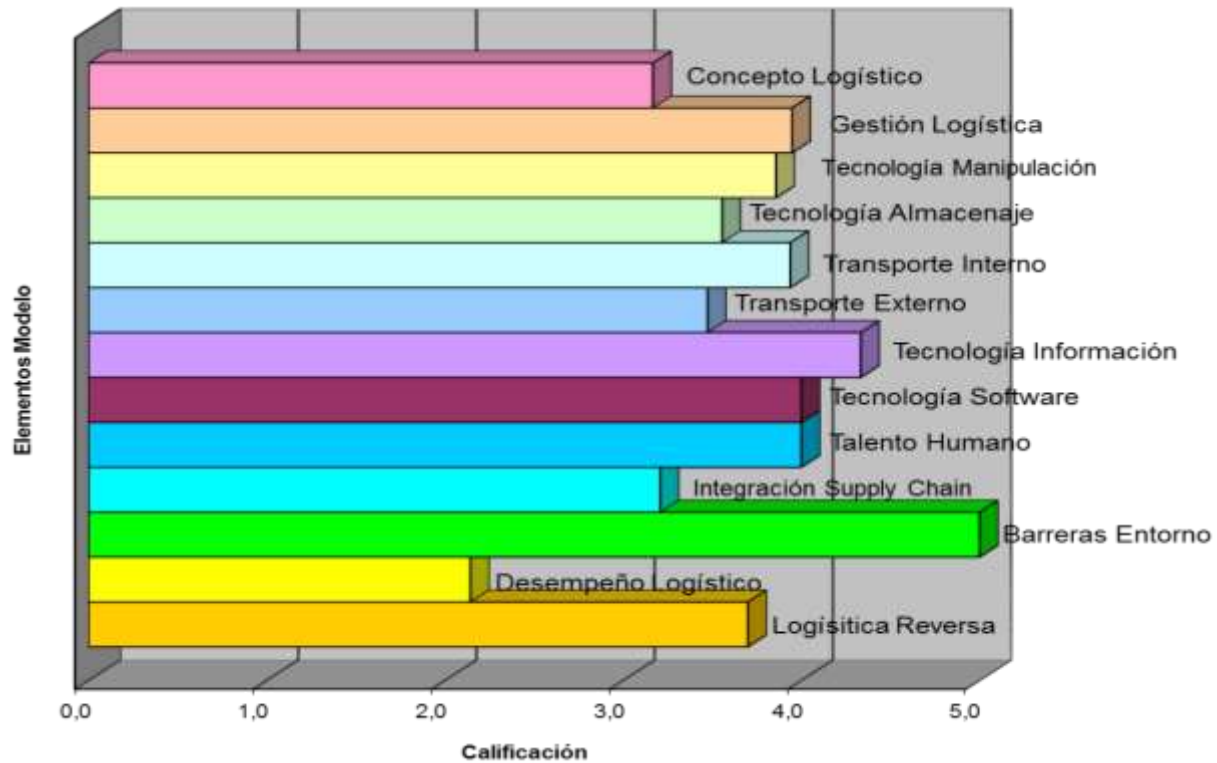
Empaque: el azúcar se pesa y se empaqueta en presentación de 25 y 50 kilogramos. El azúcar crudo de exportación sale directamente de las centrífugas a las tolvas de almacenamiento. Allí se carga a granel en las tractomulas que lo llevarán al puerto de embarque para ser utilizado en la fabricación de alimentos concentrados para animales.

Caracterización de la logística del ingenio carmelita S. A.

INGENIO CARMELITA S. A. MODELO REFERENCIAL Vs. INGENIO CARMELITA S. A.

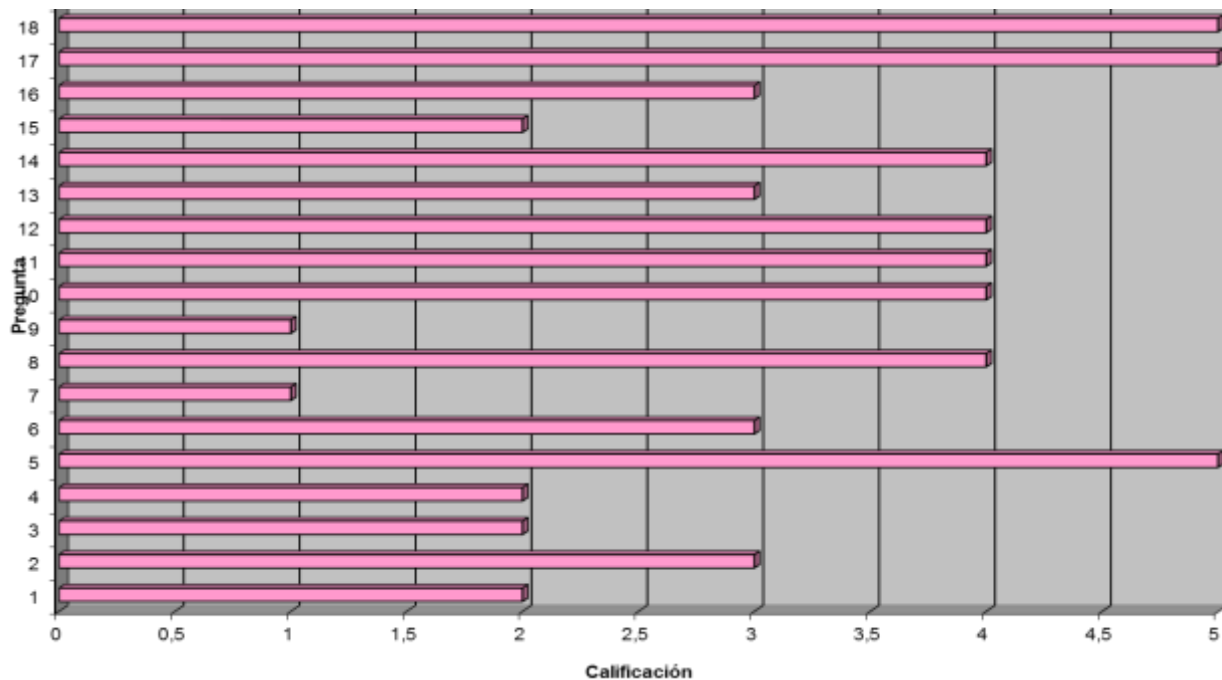
ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	3	1,00	5,00	3,17	1,29	Devilidad Regular
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	4	3,00	5,00	3,95	0,85	Fortaleza Relativa
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	4	2,00	5,00	3,86	1,07	Fortaleza Relativa
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	4	1,00	5,00	3,56	1,20	Fortaleza Relativa
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	4	3,00	5,00	3,94	0,68	Fortaleza Relativa
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	3	1,00	5,00	3,47	1,17	Devilidad Regular
TECNOLOGIA DE INFORMACION	4	4,00	5,00	4,33	0,52	Fortaleza Relativa
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	4	1,00	5,00	4,00	1,10	Fortaleza Relativa
TALENTO HUMANO	4	2,00	5,00	3,80	0,95	Fortaleza Relativa
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	3	1,00	5,00	3,21	0,88	Devilidad Regular
BARRERAS DEL ENTORNO	5	5,00	5,00	5,00	0,00	Fortaleza
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	2	3,00	5,00	3,75	0,96	Devilidad Relativa
LOGISTICA REVERSA	4	3,00	5,00	4,11	0,93	Fortaleza Relativa
Calificación Final Vs. Modelo	3.72	1,00	5,00	3,68	1,04	

- Resultados generales aplicación Modelo Referencial del Ingenio Carmelita



ANÁLISIS DE RESULTADOS

1.1 Concepto Logístico



Para el concepto logístico encontramos que este obtiene una calificación de 3, lo que nos muestra una debilidad regular en cuanto al manejo de conceptos logísticos y de Supply Chain. Este no es un indicador preocupante inicialmente, ya que como se evidencio en la entrevista, el Ingenio Carmelita S. A. es una empresa que aún no cuenta con una gestión completa en cuanto al manejo de la cadena de suministros.

La grafica nos muestra que dos de las preguntas en las que se obtuvo una calificación de debilidad absoluta (1) fueron:

- Requisitos de calidad procesos de costos.
- Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos.

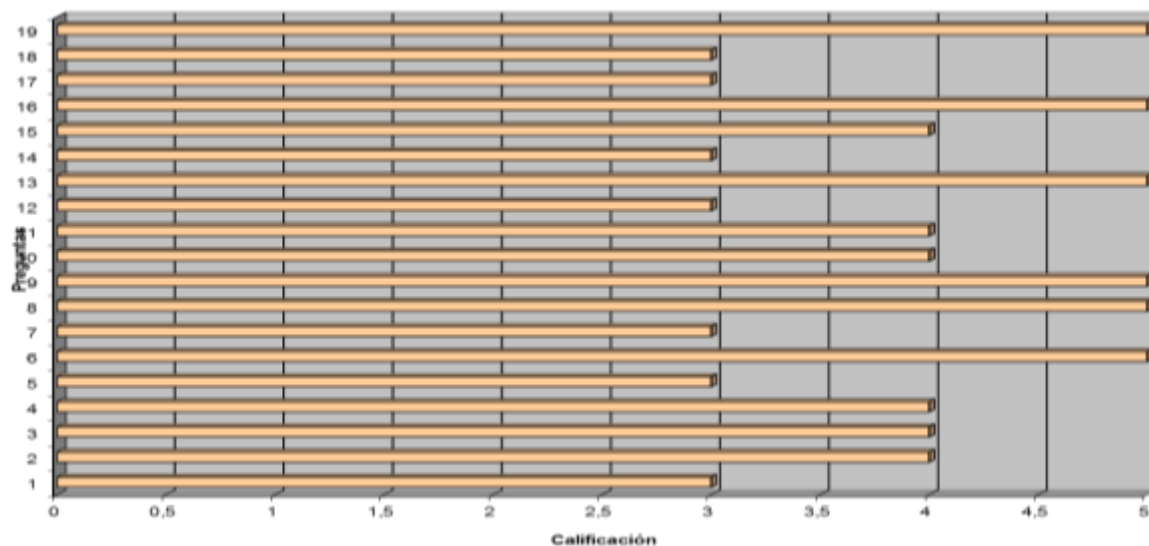
Lo cual corrobora la afirmación anterior en la que se nos informa que a pesar de ser una empresa con bastante recorrido en la industria nacional aún no se cuenta con un sistema de Supply Chain diseñado y adaptado específicamente para ella.

Por otra parte, con respecto a las tres calificaciones más altas obtenidas en la entrevista, encontramos que son las siguientes:

- Planes Logísticos formales.
- Utiliza mejores prácticas en Supply Chain Management.
- Los ejecutivos son conscientes en que compiten en redes de negocios o Supply Chain.

Siendo la de cambios radicales la más evidente, ya que se observa hasta en su visión empresarial la disposición total por parte de la empresa por crecer en todos los sentidos tecnológicos, infraestructurales, económicos y ambientales.

1.2. Organización gestión logística

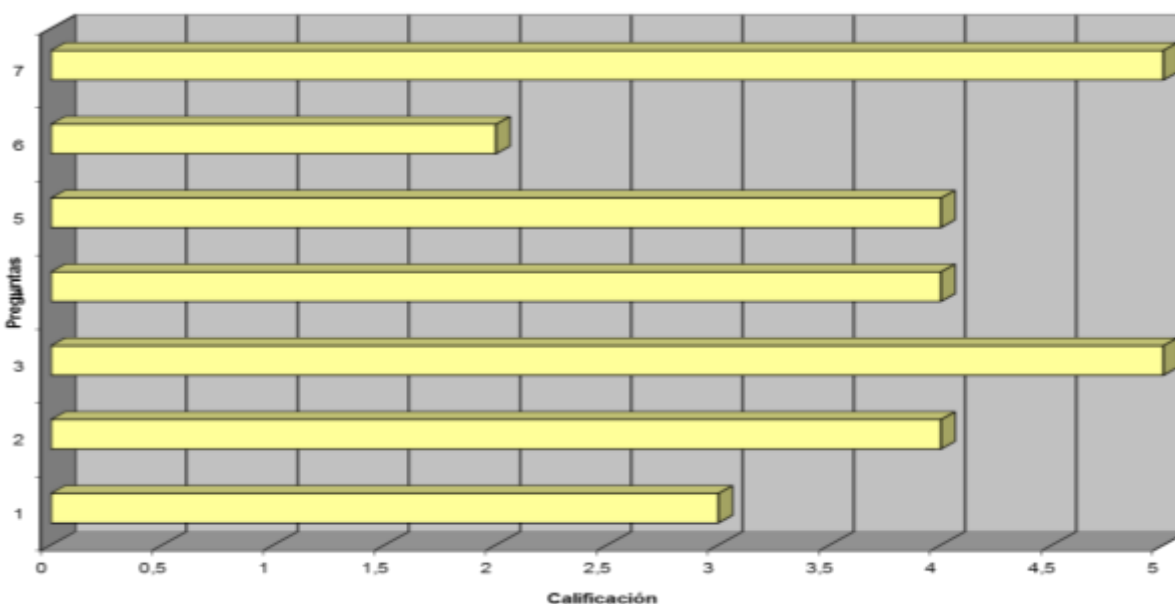


En este elemento del modelo referencial vemos a primera vista una gráfica muy irregular, lo que nos indica algunas debilidades regulares y por otro lado algunas fortalezas buenas y otras muy buenas.

Con respecto a las fortalezas, encontramos que uno de los instrumentos que obtuvo mayor puntaje fue el de la certificación con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora. Este aspecto es de vital importancia para todo tipo de empresas ya que es el primer paso a la hora de implementar normas, manejos y gestiones de calidad con el fin de obtener ventajas competitivas en el mercado nacional e internacional y además es un primer paso para conocer el medio en el que se desenvolverá el Supply Chain.

También, vemos que en lo que respecta al personal, la empresa cuenta con mano de obra idónea en las áreas concernientes a la implementación, puesta en marcha, seguimiento y control de la cadena de suministro ya que se cuenta con un programa formal de capacitación para el personal de la gerencia logística y debido a esto se han dictado capacitaciones sobre el tema, existe en la empresa un especialista responsable de la realización de los pronósticos de los clientes, lo cual es muy importante.

1.3. Tecnología de la Manipulación

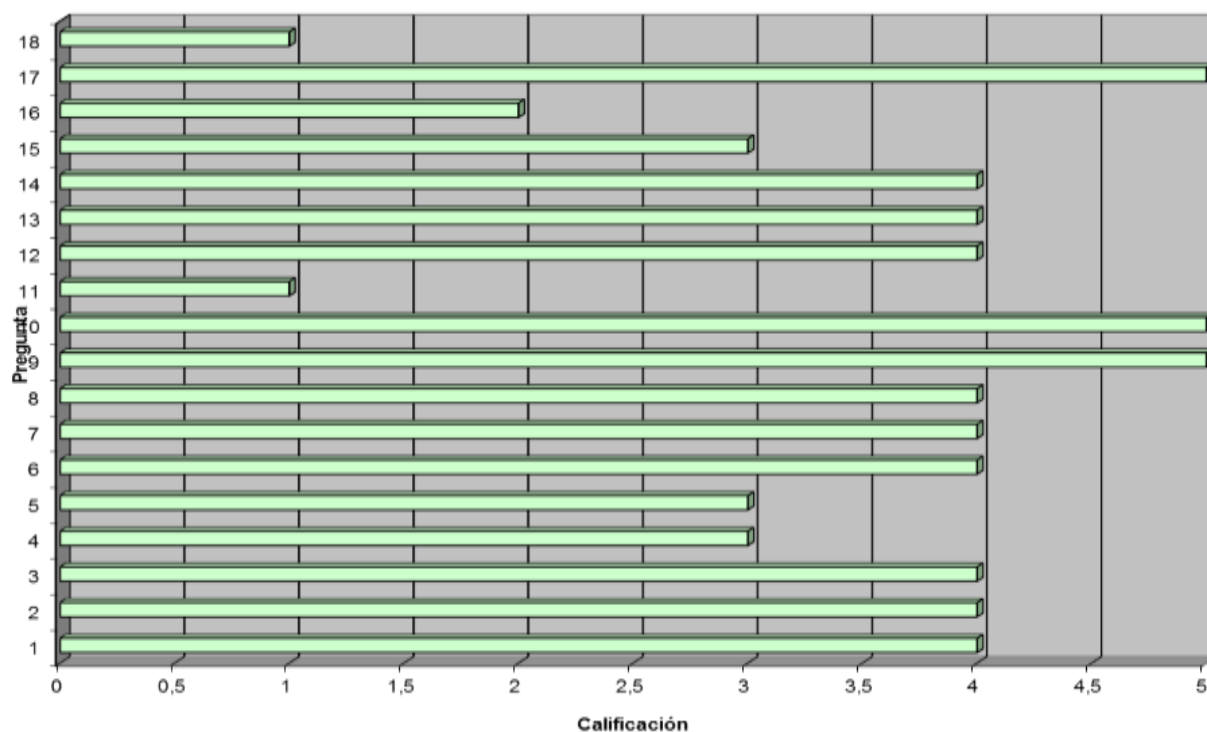


Para este concepto de la tecnología en la manipulación, encontramos una situación particular, ya que el puntaje más bajo, están relacionado directamente con el personal y sus capacidades laborales.

La explicación a esta situación la encontramos en las capacidades y en la experiencia del personal, debido a que, esta cuenta con la colaboración laboral del personal de la organización, la cual, gracias a su experiencia, a sus habilidades y a sus capacidades operativas, y a pesar de tener un programa de entrenamiento no lo ha recibido una capacitación en el último año.

A pesar de esto como ya sabemos estas capacitaciones y entrenamientos periódicos deben tener cierta regularidad, debido a que, si no se realizan las actualizaciones pertinentes, se corre el riesgo de volverse una empresa obsoleta y con dificultades a la hora de implementar nuevas tecnologías y programas de gestiones logísticas.

1.4. Tecnología del almacenaje

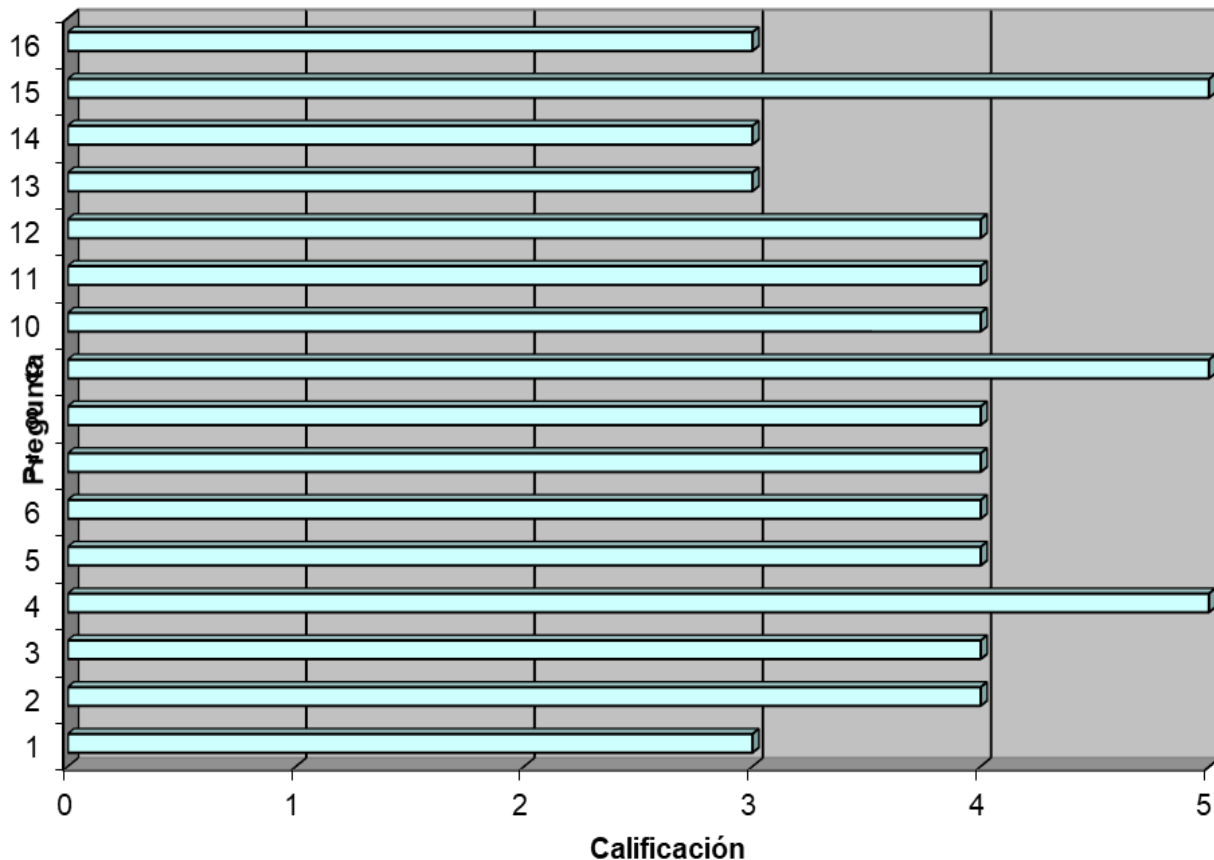


En el análisis de la tecnología de almacenaje encontramos una situación que es reiterativa en todos los conceptos del modo referencial aplicado a esta organización, esta situación es el hecho de que cuenta con unos programas de capacitación para el personal.

En la entrevista vemos que existen varios programas para la capacitación del personal manipulador y el personal administrativo en cuanto al manejo del almacenaje y debido a esto, la empresa cuenta con la experiencia del personal a cargo y su debida formación, confiando el manejo de esta y otros delicados conceptos al factor humano, que es muy bueno.

Con respecto a las fortalezas de la empresa en cuanto al concepto del manejo del almacenamiento, vemos que las áreas ocupadas para este fin son aprovechadas al máximo por el personal a cargo, demostrando conocimiento, manejo y experiencia para dicho propósito y dejando una vez más en claro que la empresa depende en gran medida del factor experiencia y conocimiento de su personal.

1.5. Tecnología transporte interno

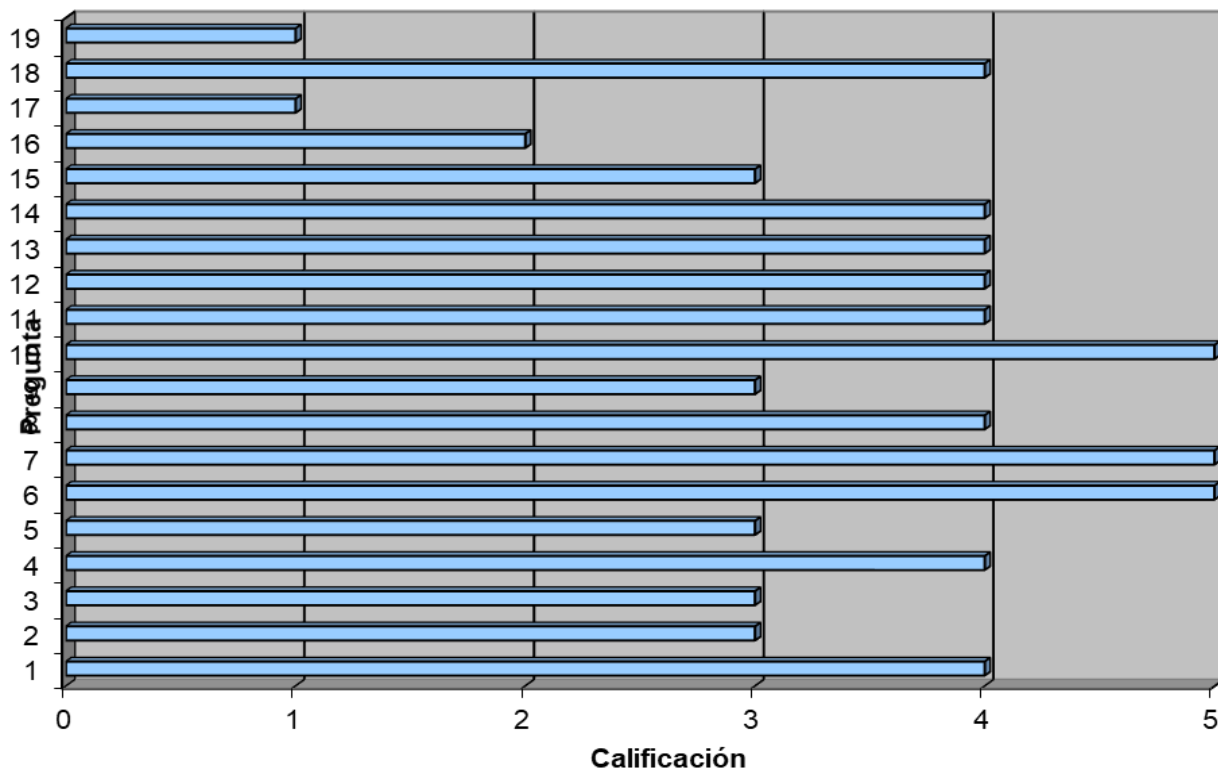


No todas las actividades de transporte interno son mecanizadas. Hay probabilidades de enfermedades labores y accidentes dentro el transporte interno.

El personal de transporte interno tiene claro que su trabajo no está encadenado, sino que es la consecuencia de múltiples relaciones con múltiples proveedores y clientes. Todo esto bebido a la capacitación continua que tienen.

Las entregas se suministran de forma oportuna dentro de la red; hay alto cumplimiento en los tiempos de entrega esto contribuye a que las operaciones sean más eficientes.

1.6. Tecnología transporte externo



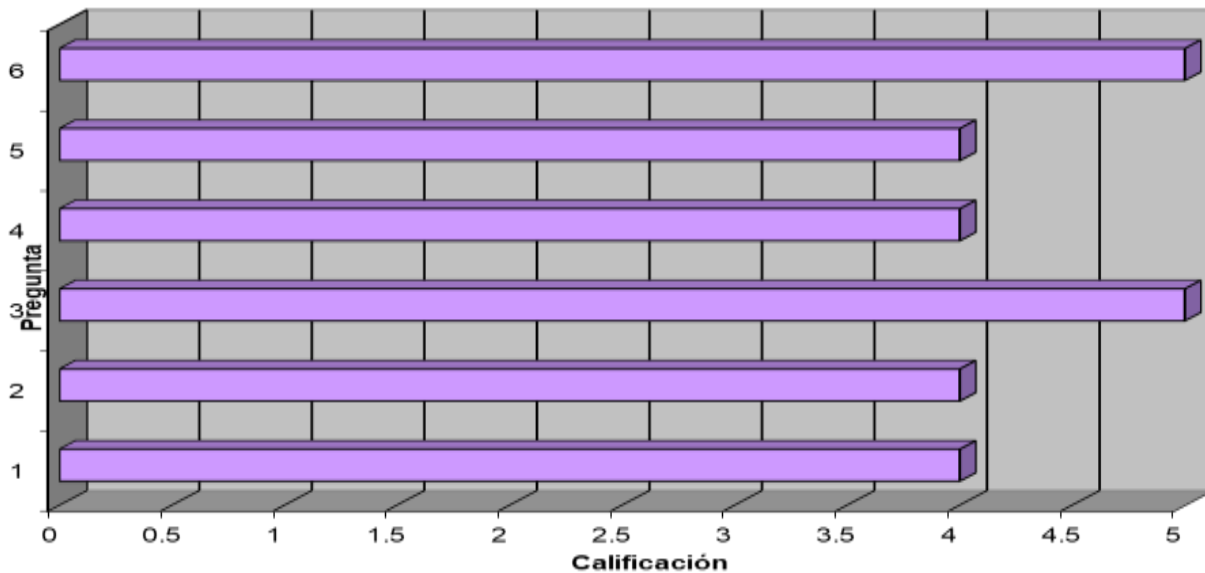
No se tiene una constante capacitación del personal que gestiona las operaciones logísticas de transporte externo.

El transporte externo es controlado directamente por la empresa, carece de una unidad completamente autónoma para manejar el transporte externo.

La gestión del transporte externo está controlada y monitoreada por las tecnologías de la información.

Las condiciones físicas, de mantenimiento y medio ambientales de la tecnología de transporte externo garantizan una adecuada conservación de los productos y materiales y, un trabajo enriquecedor, con altos niveles de protección para los empleados.

1.7. Tecnología Información

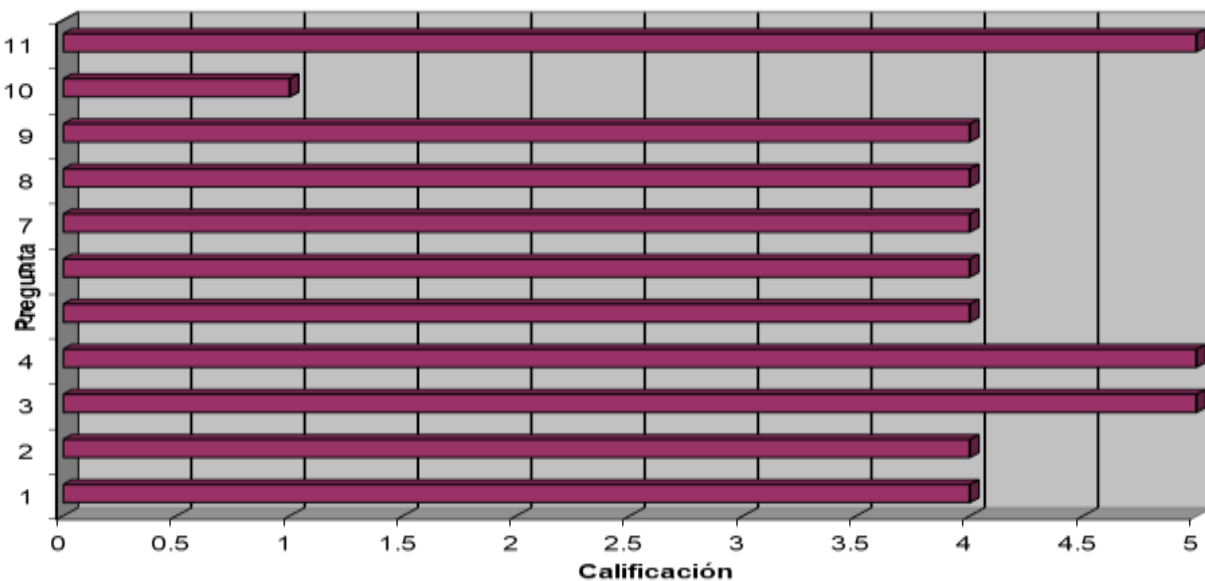


Hay que mejorar la intensidad con que se emplean las distintas tecnologías de la información para controlar mejor los procesos. El grado con que se utilizan las distintas formas de comunicación en logística se debe aumentar; pues es un punto clave para tener los mejores resultados.

Los ejecutivos cuentan con toda la información oportuna y necesaria para tomar decisiones que impacten directamente el negocio.

Existe un proceso integrado de toda la información respectiva para las operaciones logísticas en el supply chain.

1.8. Tecnología Software



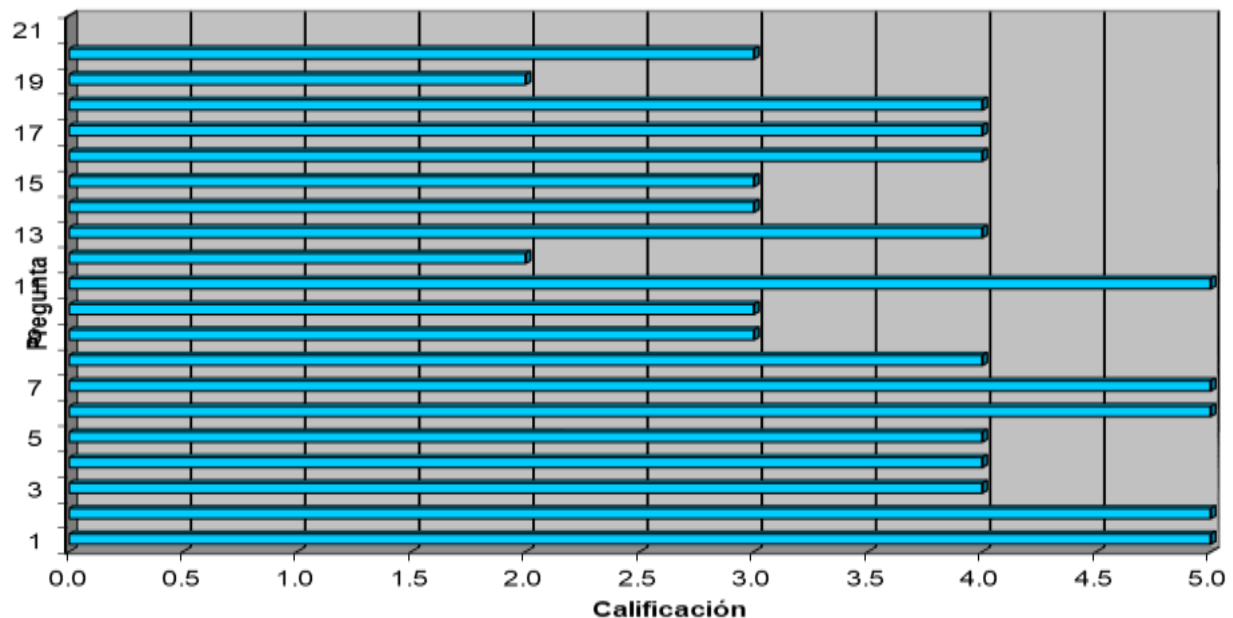
La empresa tiene muy poca presencia en mercado electrónico es una forma bastante innovadora de poder vender el producto a personas que no pueden salir de casa. (Es una estrategia de venta y publicidad).

Hay una oportunidad de mejora en los sistemas de información deben ser más ágiles permitiendo el intercambio de información para tomar decisiones más rápido.

Hay bastante confiabilidad en la información de los procesos logísticos ya que son operados por los propios ejecutivos de logística de la empresa.

La empresa tiene un buen respaldo en sistemas para planificar los pedidos, el flujo de materiales, la materia prima, productos en proceso y producto terminado.

1.9. Talento Humano

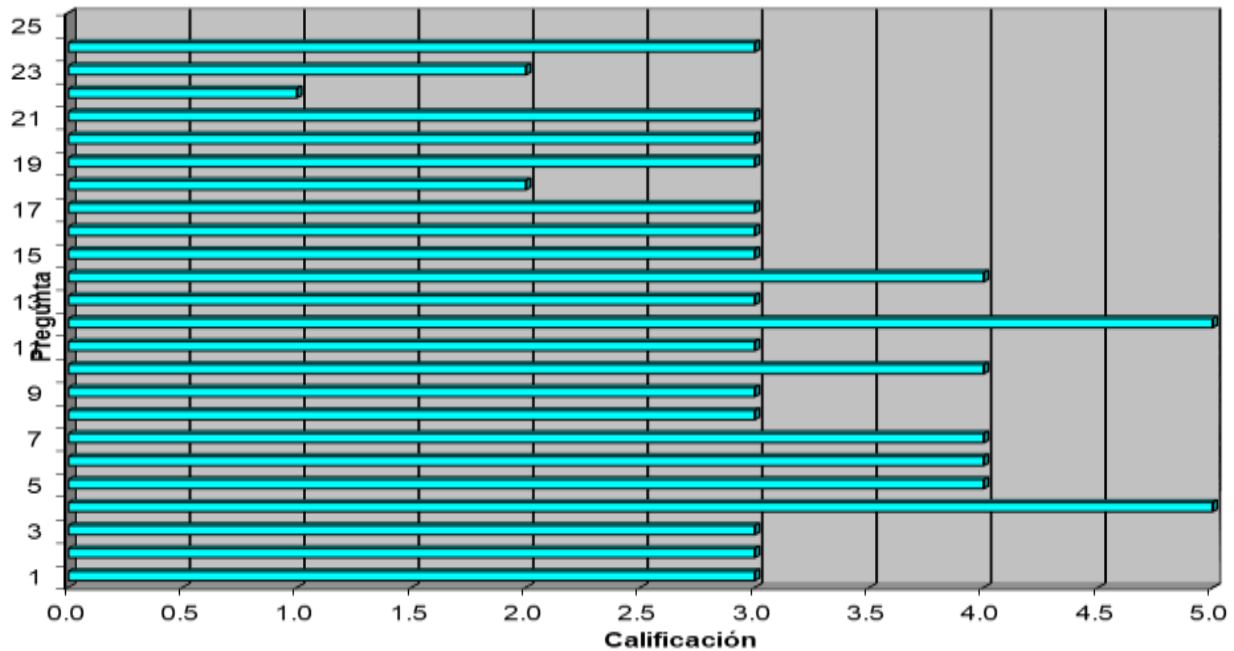


La gente se debe entrenar de tal forma que se le entregue autoridad hasta el más bajo nivel logístico, esto hace que se empoderen y tengan más conciencia de su trabajo y pueda superarse.

Se debe mejorar la comunicación entre el personal de logística, debe haber una amplia transparencia en la información.

Se cuenta con el personal suficiente para desarrollar las actividades logísticas tanto administrativas como operativas. Hay una buena rotación del personal dentro del departamento logístico esto ayuda a tener buena estabilidad en los procesos.

1.10. Integración Supply Chain

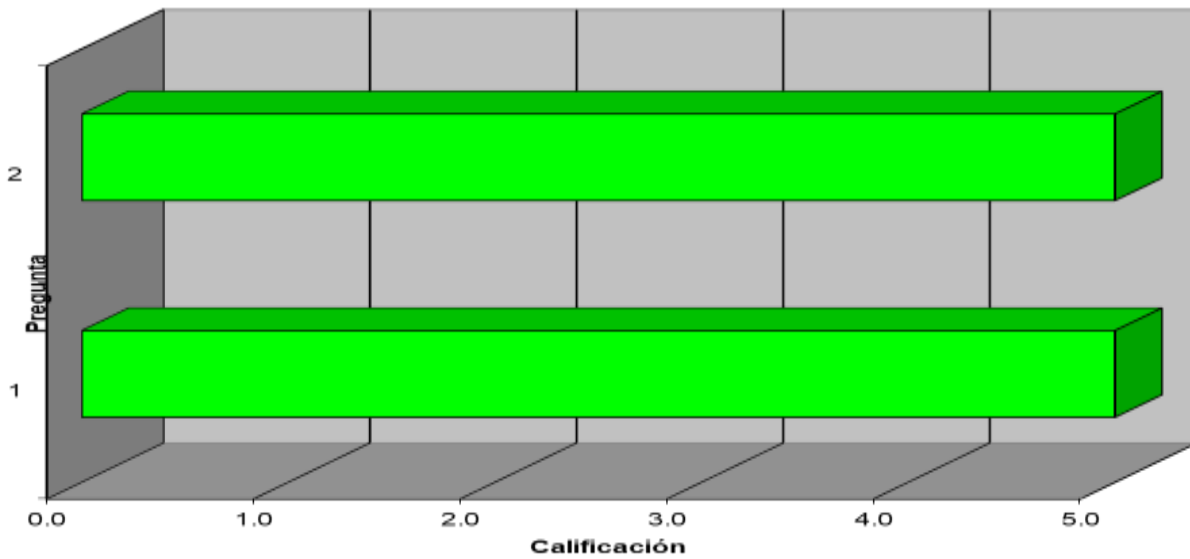


La grafica de Integración Supply Chain nos arroja una gran debilidad en por la parte de los proveedores, las alianzas mediante contrato, alianzas con otras empresas en mejores servicios entre muchas más falencias al servicio de los clientes.

Toda empresa debe tener las cualidades de ser altamente competente y buscar brindar el mejor servicio, la mejor calidad, innovación, excelentes precios y todos los servicios que el cliente requiera para poder ser grandes en el mercado.

Analizando esta parte podemos darnos cuenta que el INGENIO CARMELITA S.A no es una empresa competitiva para el mercado debido a que está fallando en las grandes cualidades que debe tener una empresa para ser líder en el mercado.

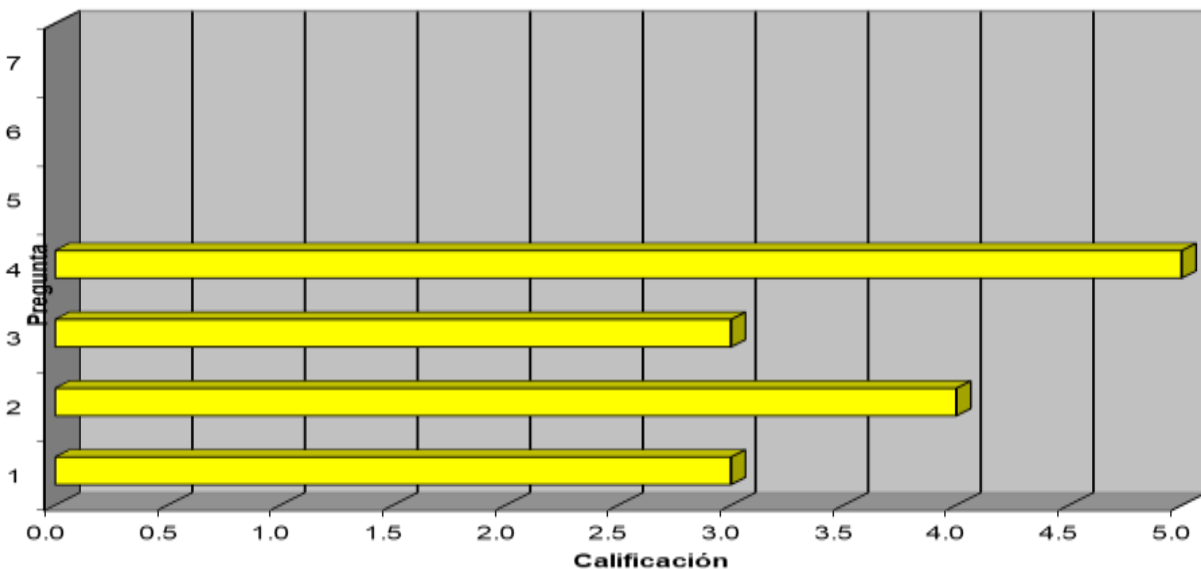
1.11. Barreras del Entorno



En esta grafica podemos identificar que el ingenio carmelita identifica plenamente las barreras que se encuentran en su entorno, siendo esta una fortaleza debido a que sabe cuáles son sus debilidades y busca como atacarlas, llevando a esta empresa a solución pronta de sus problemas.

Se debe tener en cuenta que La información obtenida debe ser fidedigna para tomar mejores decisiones en la empresa, Es por ello que siempre que se realice una planeación dentro de la organización la estrategia debe de estar bien desarrollada para una mejora continua.

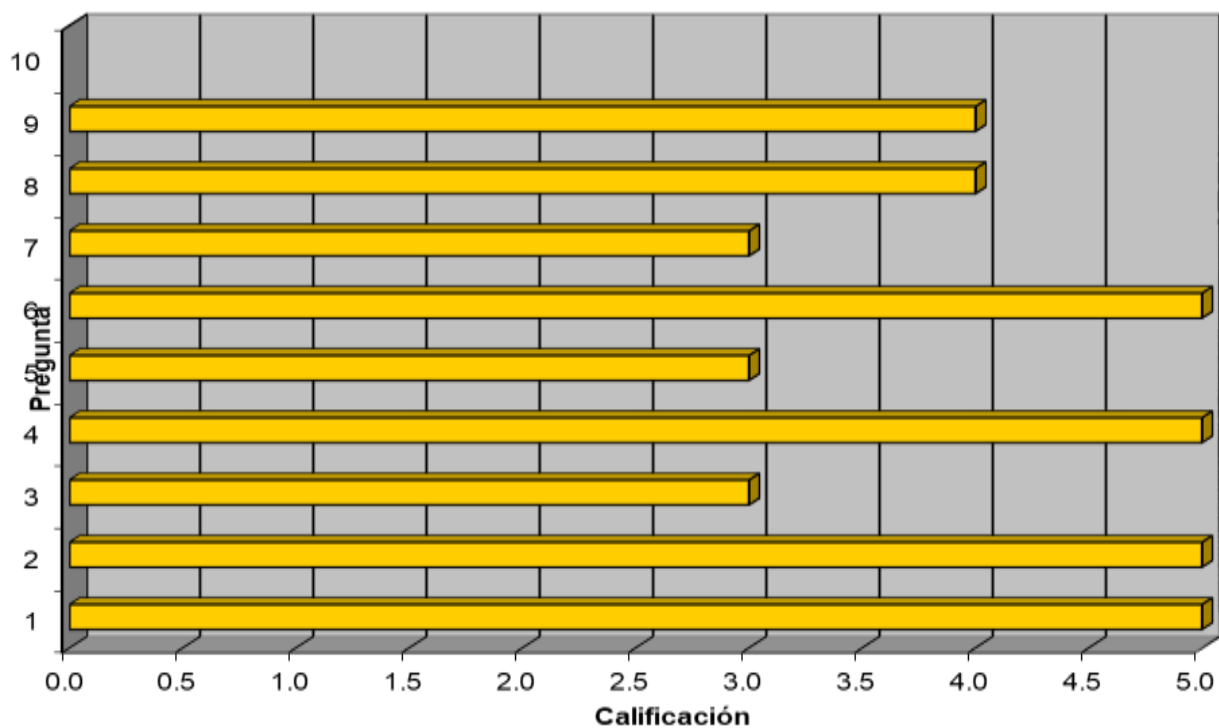
1.12. Medida del desempeño Logístico



En esta grafica podemos analizar que el ingenio carmelita tiene una gran fortaleza Comparación del comportamiento de los indicadores con empresas avanzadas, siendo este una gran herramienta para la mejora continua en la Cadena de Suministro, Además, los gestores de logística de la cadena de suministro tienen el compromiso constante de demostrar que la cadena es eficiente y da buenos resultados.

Todas y cada una de las actividades que se llevan a cabo a lo largo de la cadena son susceptibles de medición, por eso lo importante es saber en qué tenemos que centrar los objetivos las empresas.

1.13. Logístico Reversa



Analizando esta grafica encontramos que posee un sistema de política medio ambiental, estrategias ambientales corporativas los cuales están enfocados a tener una disposición final apropiadas a las materias primas.

Siendo esta una empresa comprometida con el medio ambiente.

CONCLUSIONES

- Se aplicaron todos los conceptos adquiridos en el curso de Supply Chain Management y Logística.
- Se conoció la importancia del Modelo Referencial de Logística y se realizó una entrevista con un directivo del área de logística en la empresa Ingenio Carmelita S.A., para conocer su estado actual de su sistema logístico, basándonos en los trece componentes del Modelo Referencial.
- Se analizaron los resultados de la entrevista aplicada en la empresa Ingenio Carmelita S.A., basándonos en el Modelo Referencial y de esta manera poder elaborar una propuesta de mejora del sistema logístico de esta empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Ingenio Carmelita S.A. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <http://www.ingeniocarmelita.com/historia2.html>