



FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS Y EMPRESARIALES
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE DIPLOMA

**TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO AL
CLIENTE EN LA UEB MATHISA SANCTI SPÍRITUS**

Autor: Ricardo González Muñiz

Tutora: Ing. Linet Álvarez Pérez

Sancti Spíritus

2019

Resumen

El presente trabajo fue realizado en la UEB MATHISA SANCTI SPÍRITUS subordinada a la empresa MATHISA, con el objetivo de aplicar un procedimiento que permita evaluar el nivel de servicio al cliente, para mejorar las exigencias de los mismos. La investigación estuvo motivada por el retraso de los suministros por falta de financiamiento y porque actualmente la mayoría de las materias primas son importadas de China y parte de Europa, lo cual las encarece al tener que el país pagar fletes más caros y esto significa demora para recibir los envíos lo que provoca inestabilidad en las producciones y por tanto el desabastecimiento del producto en algunos territorios del centro del país.

Para ello el punto de partida fue una detallada revisión bibliográfica sobre temas referidos a la logística y el servicio al cliente. Luego se caracterizó la entidad objeto de estudio donde se muestran los principales aspectos de la organización y posteriormente se describió la cadena de suministro. Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, los métodos teóricos empleados fueron el análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y documentación especializada y los métodos empíricos fueron cuestionarios, encuestas, trabajo con expertos entre otros.

Palabras Claves: logística, cadena de suministro, servicio al cliente.

Summary

The present work was carried out in the UEB MATHISA SANCTI SPÍRITUS subordinated to the company MATHISA, with the aim of applying a procedure that allows to evaluate the level of customer service, to improve the demands of the same. The investigation was motivated by the delay of supplies due to lack of financing and because currently most of the raw materials are imported from China and part of Europe, which makes them more expensive because the country has to pay more expensive freight and this means delay for receive shipments which causes instability in production and therefore the shortage of the product in some territories of the center of the country.

For this, the starting point was a detailed bibliographical review on issues related to logistics and customer service. Then the entity object of study was characterized where the main aspects of the organization are shown and the supply chain was later described. To fulfill the objective of the research theoretical and empirical methods were used, the theoretical methods used were the analysis and synthesis of the information obtained from the literature review and specialized documentation and the empirical methods were questionnaires, surveys, work with experts among others.

Keywords: logistics, supply chain, customer service.

Índice

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo1: Marco Teórico Referencial de la investigación..... | 4 |
| 1.1 Logística. Conceptos | 5 |
| 1.1.1 Cadena de suministro. | 9 |
| 1.2 Ciclo logístico..... | 11 |
| 1.3 Servicio al cliente. Definiciones, características e importancia. | 15 |
| 1.3.1 Tipos de clientes. Sus características..... | 20 |
| 1.3.2 Análisis de mercado y su influencia en el servicio al cliente..... | 21 |
| 1.3.3 Satisfacción del cliente. Sus expectativas..... | 22 |
| 1.4 Nivel de servicio al cliente. Factores en la medición y análisis del servicio al cliente..... | 23 |
| 1.5 Producción de almohadillas sanitarias a nivel mundial. | 27 |
| 1.6 Producción de almohadillas sanitarias en Cuba..... | 28 |
| 1.7 Producción de almohadillas sanitarias en Sancti Spíritus..... | 28 |
| Capítulo 2: Presentación del procedimiento propuesto para la mejora del servicio al cliente en la UEB MATHISA Sancti Spíritus..... | 30 |
| 2.1 Caracterización de la UEB MATHISA Sancti Spíritus. | 30 |
| Obreros..... | 39 |
| 2.2 Descripción del Proceso de Producción:..... | 39 |
| 2.3 Caracterización de la cadena de suministro de la UEB MATHISA Sancti Spíritus. | 41 |
| 2.3.1 Descripción de la Cadena de Suministro..... | 42 |
| 2.4 Presentación del procedimiento propuesto. | 43 |
| 2.4.1 Identificación de los clientes y sus características. | 44 |
| 2.4.2 Identificación de los componentes claves del servicio al cliente..... | 44 |
| 2.4.3. Establecer la importancia relativa de los componentes claves. | 47 |
| 2.4.4. Segmentación de los clientes..... | 47 |
| 2.4.5. Diagnóstico del servicio al cliente..... | 47 |
| 2.4.6. Aplicación de la encuesta..... | 49 |
| 2.4.7. Identificación de los problemas y análisis de las causas..... | 49 |
| 2.4.8. Diseño de las soluciones. | 51 |
| Capítulo 3: Aplicación del procedimiento propuesto en la UEB MATHISA Sancti Spíritus. | 53 |
| 3.1 Aplicación del procedimiento..... | 53 |
| 3.1.1 Identificación de los clientes y sus características..... | 53 |
| 3.1.2. Identificación de los componentes claves del servicio al cliente..... | 54 |
| 3.1.3 Establecer la importancia relativa de los componentes claves. | 54 |
| 3.1.4. Segmentación de los clientes..... | 61 |
| 3.1.5. Diagnóstico del servicio al cliente..... | 62 |
| 3.1.6: Aplicación de la encuesta..... | 64 |
| 3.1.7. Identificación de los problemas y análisis de las causas Método de Método de Expertos. Delphi por rondas. | 65 |
| 3.1.8. Diseño de las soluciones. | 70 |
| Recomendaciones..... | 72 |
| Referencias Bibliográficas | 73 |
| Anexos..... | 77 |
| Anexo 1: Diagrama de la UEB MATHISA Sancti Spíritus | 77 |

| | | | |
|--|---|------------------------------|------------------------------|
| | ; | Error! Marcador no definido. | |
| Anexo 2: Diagrama OTIDA del proceso productivo de la almohadilla sanitaria..... | | | 77 |
| Anexo 3: Resultado de los elementos claves del servicio seleccionados por los clientes..... | | | 2 |
| Anexo 4: Aplicación de la encuesta para definir la importancia del servicio al cliente..... | | | 3 |
| Anexo 5: Diseño de la encuesta sobre servicio al cliente Cliente:..... | | | 4 |
| Anexo 6: Diagrama Ishikawa | | ; | Error! Marcador no definido. |
| Anexo 7: Diseño de las soluciones. | | ; | Error! Marcador no definido. |
| | | | 44 |

Anexos

Introducción

En el contexto económico actual, el propósito inmediato de las organizaciones es lograr ventajas competitivas sostenibles, como escalón para lograr sus objetivos de supervivencia, crecimiento real y de rentabilidad. Para lograr ventajas competitivas, la formulación de estrategias debe tomar en consideración el proceso de producción y para lograrlo se toman en consideración renovados enfoques y exigentes decisiones. Actualmente se habla en Cuba y en el mundo de una economía del conocimiento que ha traído un cambio social, técnico y económico, que conlleva a enfoques nuevos y una manera radicalmente nueva de proyectar la relación ciencia – técnica – producción, que está forzando a que los negocios tengan lugar de una manera radicalmente nueva, cambiando continuamente.

Estos cambios condicionan la necesidad de innovación y creatividad, es por tanto indispensable en toda empresa el conocimiento de su producto y de las necesidades de sus clientes fundamentales, estos requisitos deben ir de la mano con el proceso productivo para lo cual se deben adoptar herramientas, técnicas de diseño y metodologías que permitan a las organizaciones configurar sus sistemas de gestión de la producción de manera que combinen eficacia y eficiencia, es decir, que sean capaces de fabricar lo que el mercado cambiante demande, al costo más bajo posible.

En la actualidad las empresas se enfrentan a mercados cada vez más exigentes y cambiantes, influenciados por las condiciones externas y además del azote negativo de la globalización empresarial. Resulta indiscutible que para lograr buenos resultados y que los procesos sean eficientes y competitivos tener una estrategia logística que sea coherente con la estrategia corporativa de la empresa y que asegure que el aprovisionamiento, producción y distribución de los productos se realice según los requerimientos de los clientes y en el menor tiempo posible. Dentro de la mencionada estrategia logística, las decisiones vinculadas a la determinación de los plazos de entrega y la duración de los ciclos para todo el proceso logístico resultan determinantes en tanto influyen con mucha fuerza en los resultados generales de toda la cadena de suministros y sobre sus costos (R.H. Ballou, 2004). El ciclo logístico que puede estar relacionado con el ciclo de pedidos y la habilidad de poder aprender de él en función del tiempo

desde la experiencia interna, puede ser analizado como una fuente importante para incrementar la productividad y dar ventajas competitivas a largo plazo en toda la cadena de suministros.

Actualmente el Estado Cubano está en una fase de ajuste de su estructura y sus dinámicas internas, vinculadas al proceso de descentralización y de actualización del modelo económico del país, lo cual responde a los nuevos lineamientos acordados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba **(Cuba., 2011)**. Este proceso de ajuste y actualización no es fácil y no es necesariamente lineal, lo cual puede incidir en la toma de nuevas estrategias de competitividad para consolidar su proyecto, orientadas a cumplir con las expectativas de los clientes.

La empresa MATHISA subordina al GEMPIL perteneciente al ministerio de industria no está ajena a esta realidad, sino que está sujeta a influencias negativas provocadas por las limitaciones a que está expuesta. Dentro de este sector se encuentra la UEB MATHISA Sancti Spíritus organización destinada a la producción y comercialización de materiales higiénicos sanitarios.

La UEB MATHISA Sancti-Spíritus fue creada en el año 1990 ante la necesidad de satisfacer la creciente demanda de artículos higiénicos sanitarios para la mujer y el desarrollo del sistema de salud. Esta UEB cuenta con tres máquinas confeccionadoras de procedencia italiana adquiridas para la modernización de la almohadilla.

Desde inicios del año 2002 la UEB obtuvo la condición de Empresa en Perfeccionamiento Empresarial y cuenta con la Certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad, desde el mes de junio de 2009, otorgado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN), por cumplir con los requisitos de la NC ISO 9001. Esta entidad necesita una gestión integrada de la cadena de suministro como diferenciador en la competitividad, debido a que en los últimos años ha aumentado la demanda del producto y se han presentado problemas con la adquisición de las materias primas por falta de disponibilidad de financiamiento y por tener diversos proveedores que se localizan en Europa y Asia, se encarecen los suministros, todo lo anteriormente planteado acompañado de problemas que se manifiestan en reclamaciones de algunos clientes y que en la entidad no se han realizado

estudios sobre el servicio al cliente por lo que no cuenta con herramientas a tales efectos constituyen la **situación problemática** de la investigación.

Lo que originó como **problema investigación**, ¿Cómo mejorar el servicio al cliente en la UEB MATHISA de Sancti Spíritus para satisfacer las exigencias de los mismos?

La investigación tiene como **objetivo general** aplicar un procedimiento con base científica para que mejore el servicio al cliente en la UEB MATHISA de Sancti Spíritus.

Para lograr este objetivo general se les dará cumplimiento a los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el marco teórico referencial derivado de la literatura nacional e internacional sobre aquellos aspectos relacionados con la logística y el servicio al cliente.
2. Analizar la situación actual del servicio al cliente utilizando herramientas de apoyo para la toma de decisiones logísticas.
3. Identificar a partir del procedimiento propuesto los principales problemas que afectan el servicio al cliente en la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

Para cumplir dichos objetivos la investigación se estructurará en tres capítulos:

El capítulo 1 se deriva de la consulta de la literatura científica internacional y nacional más actualizada sobre las temáticas de logística, cadena de suministro, ciclo logístico y el servicio al cliente.

El capítulo 2 expone la caracterización general de la UEB MATHISA SS. También se realiza la recopilación de la información y se presenta el procedimiento.

En el capítulo 3 se determina la duración del ciclo logístico y se expresan los resultados alcanzados con la aplicación del procedimiento propuesto.

Por otra parte, el presente trabajo de diploma posee como valores los siguientes:

Valor teórico: Su valor teórico está dado por la posibilidad de construir un marco teórico o de referencia, derivado de la consulta de la literatura nacional e internacional más actualizada sobre el servicio al cliente, que puede convertirse en material de consulta para la propia entidad donde se realizará el estudio y otras.

Valor metodológico: Brinda vías para mejorar el servicio al cliente, lo cual puede hacerse extensivo a las restantes unidades en el país que tengan problemas con los componentes claves del servicio al cliente.

Valor práctico: Se sustenta en la posibilidad de implementar acciones orientadas al perfeccionamiento de la gestión de la logística con enfoque al cliente.

Capítulo1: Marco Teórico Referencial de la investigación.

En este capítulo se recogieron los diferentes parámetros y aspectos más significativos encontrados a partir de la bibliografía que se consultó para la confección de la presente investigación, plasmándose las diferentes definiciones y conceptos de autores sobre las temáticas abordadas en la investigación.

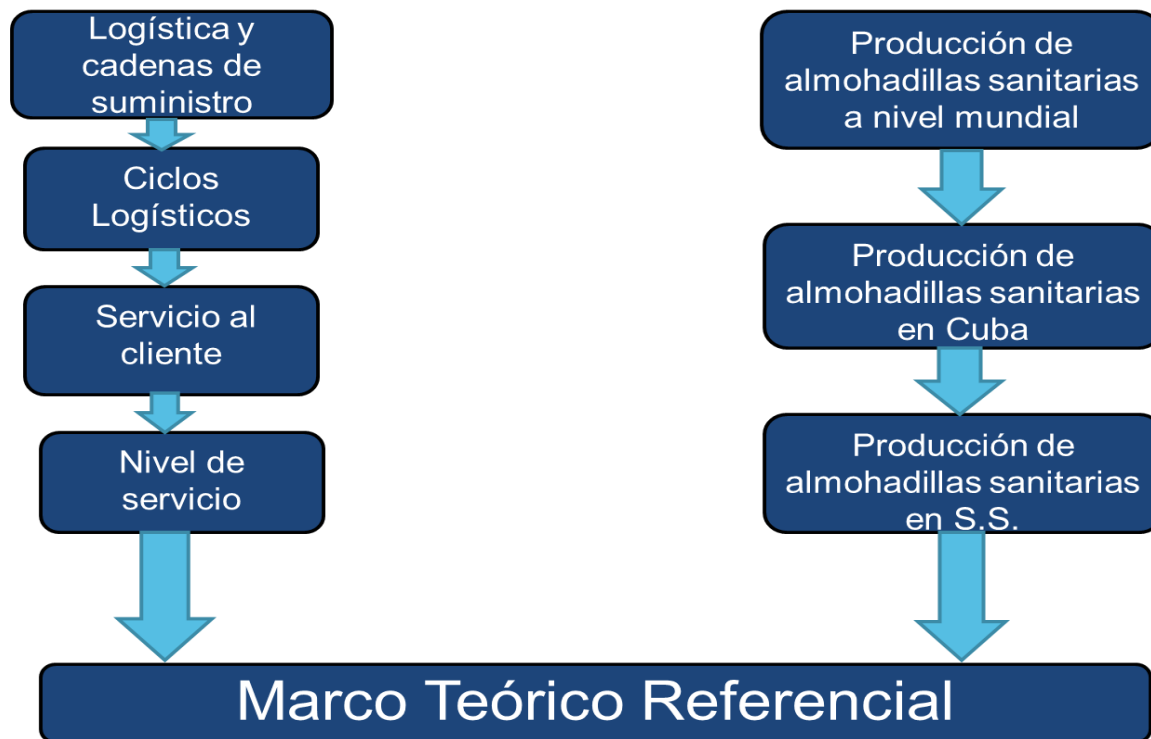


Figura 1.1 Hilo conductor para la construcción del marco teórico-referencial de la investigación. (Fuente. Elaboración propia).

1.1 Logística. Conceptos

Prácticamente desde el principio de los tiempos de la civilización, los productos que la gente desea o no se producen en el lugar donde se quieren consumir o no están disponibles cuando se desea consumirlos. Por aquel entonces, la comida y otros productos existían en abundancia sólo en determinadas épocas del año. Al principio, la humanidad tuvo que optar por consumir los productos en el lugar donde se encontraban o transportarlos a un lugar determinado y almacenarlos allí para uso posterior.

Como no existía un sistema desarrollado de transporte y almacenamiento, el movimiento de los productos se limitaba a lo que una persona podía acarrear, y el almacenamiento de los productos perecederos era posible solamente un período corto. Este sistema de transporte y almacenamiento obligaba a las personas a vivir cerca de los lugares de producción y a consumir una gama bastante pequeña de productos o servicios.

Cuando los sistemas logísticos empezaron a mejorar, el consumo y la producción fueron separándose geográficamente. Las distintas zonas se especializaron en lo que podían producir más eficientemente. Así, el exceso de producción se pudo enviar de forma rentable a otras regiones y los productos que no se fabricaban en la zona pudieron importarse.

Los inicios de la Logística según diferentes descubrimientos arqueológicos, fue en la agricultura practicada en las riberas del Río Nilo, en el antiguo Egipto con la necesidad de proteger y guardar las cosechas, pues los granos de trigo debían economizarse de modo tal que durasen hasta la próxima recolección. Además, era necesario aportar una proporción para la siembra. Esto implicaba, previsión, control, distribución, algún medio de transporte y receptáculos donde almacenar el trigo. Fue de esta manera que el primitivo egipcio se encontró con el primer problema práctico de Logística **(R Cespón Castro, 2003)**.

La Logística asociada al ciclo abastecimiento – producción – distribución, no aparece en la literatura económica de los primeros siglos y surge con la necesidad del abastecimiento a las tropas en campaña para su alojamiento, transporte y avituallamiento, es decir, nace como una necesidad de la actividad militar para garantizar las condiciones necesarias a las tropas y lograr el desenvolvimiento de estas en el combate. Bethel, en su libro Organización y Dirección Industrial, establece una analogía entre la logística militar y el abastecimiento técnico material. En este libro, editado por primera vez en 1945, se empieza a relacionar la logística militar con la producción industrial **(BETHEL et al., 1950)**.

La Logística es un término muy empleado para describir el transporte, almacenamiento y manejo de productos, así como el traslado de los recursos materiales hacia el sistema de producción y posteriormente al destino final que es el punto de consumo **(MISHRA et al., 2012) (BALIND; et al., 2015)**. Varios autores han ofrecido definiciones sobre el término logística de las cuales se

puede generalizar que es un sistema que garantiza el flujo eficiente de materiales o personas y su información asociada desde un origen o fuente hasta un cliente o destino, lo cual incluye un flujo informativo y financiero **(Pérez Borroto, 2010)**.

Definiciones de Logística

(R. H. Ballou y Lemus, 1991)

La Logística empresarial abarca todas las actividades relacionadas con el traslado y almacenamiento de productos que tienen lugar entre los puntos de adquisición y los puntos de consumo

(de Logística, 1993)

Es una actividad que incluye dos funciones básicas: la gestión de los materiales, encargada de los flujos materiales en el aprovisionamiento de las materias primas y componentes y en las operaciones de fabricación, hasta el envase del producto terminado; y la gestión de distribución, que considera el embalaje, control de los inventarios de los productos terminados, pasando por los procesos de manipulación, almacenamiento y transporte hasta la entrega del producto al cliente.

(Lopes-Martínez y Gómez-Acosta, 2013)

Es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información, desde el punto de origen al punto de consumo, para satisfacer los requerimientos del cliente.

(Lynch, 2000)

La Logística es el proceso de planificar, implementar, controlar el flujo y el almacenaje de materias primas, productos semielaborados o terminados, y de manejar la información relacionada desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes.

(M. I. Gómez Acosta y J. A. Acevedo Suárez, 2001)

Es la acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos material, informativo y financiero desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales, que deben ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente de productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente.

(Knudsen González, 2005)

Es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo para añadir valor al cliente con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente.

Fuente: (Rodríguez Romero, 2016)

Es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo para añadir valor al cliente con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente. Según **(Kenan, 2013)** la logística se define como la gestión del almacenamiento y flujo de mercancías, servicios e información a través de una organización. La Logística es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente, definición dada por **(Angulo Rivera, 2006)**. Las actividades de la Logística pueden ser ciertamente heterogéneas, intangibles y perecederas. **(Waters, 2010)**.

El autor coincide con estos autores, en que la Logística analiza los flujos informativos y de producción desde el origen del producto hasta su consumo. Ya en los últimos años se ha adicionado al término de Logística el análisis del canal inverso de los productos una vez terminada su vida útil. Este concepto puede referirse también, a un grupo de elementos de acuerdo al interés del observador, es decir, puede existir la Logística del transporte, la Logística de los almacenes, independientemente de que ambos como tal son elementos esenciales de los procesos logísticos **(R Cespón Castro, 2003)**.

R. H. Ballou (1991) plantea, que una red Logística en su sentido más amplio, es la gestión de las diferentes actividades Logísticas de una empresa y se reduce a un problema de diseño y configuración en red eficiente y efectiva. El diseño de esta red tiene como metas el construir una configuración de fábricas, puntos de venta y almacenes que permita, junto con el establecimiento de los niveles de inventario, los servicios de transporte y de un sistema de procesamiento de información adecuados, obtener un balance óptimo entre las ventas (producto de nivel de servicio al cliente proporcionado por el diseño de una red y los costes asociado con la creación y operación de la red). Conceptualmente es posible ver el problema logístico de una organización como una red abstracta con nodos y enlaces.

Estos enlaces representan el movimiento de mercancías entre los diferentes puntos de almacenamiento (nodos). Entre cualquier par de nodos pueden existir enlaces o eslabones. Esto refleja la existencia de diferentes alternativas en el servicio de transporte. Por su parte, los nodos representan puntos donde se detiene temporalmente el flujo de la mercancía, como por ejemplo un almacén antes de la distribución.

El sistema de almacenamiento incluye todo el equipo de manejo de mercancías y la operativa de almacén necesarios para el procesamiento y mantenimiento de inventarios (**R. H. Ballou, 1991**).

La logística contribuye a la competitividad empresarial con la reducción de los costos (reducción de los niveles de inventario, minimización de los recorridos de transporte de reparto e incremento del aprovechamiento de las capacidades de almacenamiento) y en el incremento del nivel de servicio al cliente (disminución del ciclo pedido-entrega, adecuada estrategia de canales, disminuir las posibilidades de ruptura de inventario, etc.), es decir, se pueden lograr importantes ventajas competitivas a partir de un adecuado diseño y aplicación de la logística en la empresa (Jiménez Suárez, 2002).

1.1.1 Cadena de suministro.

La cadena de suministro es el nombre que se le otorga a todos los pasos involucrados en la preparación y distribución de un elemento para su venta es decir, es el proceso que se encarga de la planificación o coordinación de las tareas a cumplir. Esto hace

que se pueda realizar la búsqueda, obtención y transformación de distintos elementos. Y de esta forma poder comercializar un producto para que él mismo sea de fácil acceso al público **(Anónimo, 2015)**.

De acuerdo con diversos autores la cadena de suministros es el proceso principal de los sistemas de producción y abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados **(Marín, 2009; SAMUEL et al., 2011; MISHRA et al., 2012; NUSS et al., 2014; Qrunfleh yTarafdar, 2014; CERVANTES TORRE-MARÍN et al., 2009)**. En este proceso, la información fluye en sentido ascendente y descendente **(R.H. Ballou, 2004)**; por lo que el correcto manejo de la cadena de suministros tiene efectos positivos en el uso eficiente de los recursos

Aparece y se desarrolla el término de gestión de la cadena de suministro como una filosofía integradora para gestionar el flujo total dentro del canal de distribución, desde el primer proveedor de materias primas hasta el consumidor final, incluyendo el flujo de retorno. Muestra de esto lo constituye la definición dada por The Educational Society of Resource Management (APICS) en 1998, quien asocia la logística con la gestión de la cadena de suministro. En este caso: „Define a la Supply Chain Management (SCM) como la planeación, organización y control de las actividades de la cadena de suministro **(Ferrer yRodríguez., 2012)**.

Este concepto se ha nutrido de las bondades del enfoque JIT, del MRP y de otros sistemas modernos de gestión productiva, llegando a la actualidad con el nombre de Logística Empresarial o Administración de la Cadena de Suministros, como una forma de dirigir los procesos productivos bajo la óptica de que las cuatro partes fundamentales del proceso (aprovisionamiento-producción-distribución física-logística de los residuales), deben funcionar fusionadas, integradas armónicamente, como única vía de lograr un adecuado nivel de servicio al cliente al menor costo posible, sin ocasionar daños al medio ambiente **(R Cespón Castro, 2003)**.

Para optimizar todos los recursos físicos de la empresa, incrementar la competitividad y mejorar la cuenta de resultados para conseguir una reducción de los costos por medio de la optimización de los recursos y el trabajo conjunto de todas las áreas de la

empresa, es importante conocer el funcionamiento de la cadena de suministro y corregir las falencias que presenten estas actividades dentro de la organización. Para lograr la mejora general del sistema es necesario analizar su comportamiento y medirlo, prestándole especial atención a la determinación del ciclo logístico, que es la principal forma de medir la duración del proceso abastecimiento-producción-distribución.

En la literatura científica revisada, existe cierta confusión entre los términos de Logística Empresarial y Administración de la Cadena de Suministros (**SCM: Supply Chain Management**), derivándose de ello dos enfoques fundamentales. El primero, considera que ambos términos son conceptos iguales, mientras que el segundo, establece una diferencia radical entre ambos, al considerar a la administración de la cadena de suministros una filosofía de gestión y a la logística una función empresarial con objetivos concretos. En el presente estudio se asume el primero de los enfoques señalados, por lo cual se utilizará indistintamente ambas terminologías con igual significado.

1.2 Ciclo logístico.

Las cadenas de suministros son una secuencia de procesos y flujos que tienen lugar dentro y fuera de la empresa y entre diferentes etapas que se combinan para satisfacer las necesidades de los clientes. En el enfoque de ciclos, los procesos se dividen en serie de ciclos, cada uno se realiza entre dos etapas sucesivas de una cadena de suministros, como por ejemplo clientes y almacenes. El enfoque del proceso de empuje y extracción depende, de si los procesos son ejecutados en respuesta a un pedido del cliente o en anticipación a éste (**Pelaez et al., 2010**).

La operación del sistema logístico está asociada a una variable vinculada al tiempo: el ciclo logístico. Por ciclo logístico se entiende la duración de la secuencia de actividades que se desarrolla en el marco del sistema logístico desde el o los proveedores hasta el cliente final del sistema. La duración del ciclo logístico no es la simple suma de la duración de los ciclos de todas las actividades de la red logística, ya que hay que tener en cuenta los paralelismos que se materializan en el funcionamiento de los procesos. La reducción del ciclo logístico solo es posible con una sincronización cada vez más precisa de todas las actividades que conforman

el flujo logístico, que facilite su gestión **(M. I. Gómez Acosta et al., 2001)**. Se plantea que el ciclo logístico es la forma de operar o llevar a la práctica la logística en la empresa, y está compuesto de cinco etapas.

1. Determinación de necesidades o requerimientos: consiste en determinar las necesidades insatisfechas del cliente, en cuanto a recursos, productos o servicios, cantidad, precio, oportunidad y condiciones de entrega. En la gran mayoría de los textos analizados, se incluye la determinación de necesidades, como la primera actividad del ciclo logístico, tal es el caso de autores como **(Schenk ySeelmann-Eggebert, 2003)**.

2. Obtención de los medios necesarios para satisfacer dichos requerimientos: a partir de la información obtenida en la etapa anterior, se busca la manera de hacer tangible el sistema requerido, **(Courant yHilbert, 2008)** relaciona la obtención de medios como parte del ciclo logístico.

3. Disposición y entrega de los recursos obtenidos: consiste en hacer llegar al cliente o sistema solicitante, el sistema, recurso, producto o servicio requerido en el lugar adecuado, en las cantidades precisas, en el momento oportuno, con la calidad requerida y a un precio o costo justo, **(Schenk et al., 2003)** en sus análisis vieron necesario realizar la actividad de disposición y entrega en el ciclo logístico.

4. Mantenimiento del bien o recurso obtenido: al poner en funcionamiento el sistema o de aprovisionar los recursos, se debe garantizar la continuidad del bien, servicio o sistema entregado, realizando para esto las acciones pertinentes, **(Fontena, 2003)** en su análisis de la logística militar en las organizaciones, contempla la actividad de mantenimiento como parte del ciclo logístico.

5. Logística inversa: las cuatro etapas anteriores, orientadas hacia la misma dirección, la del cliente o sistema solicitante, se complementan con la logística inversa, encargada de determinar y operar los medios para regresar al sistema y sus procesos los subproductos, los medios de manejo a las salidas no deseadas generadas por el sistema central y los sistemas de apoyo, en las cuatro etapas anteriores **(Balind et al., 2015)**.

Además de lo antes expuesto, el ciclo logístico de una organización se puede determinar a partir del concepto de ciclo de un pedido, el cual se define como el tiempo que transcurre entre la emisión de un pedido (orden de compra) hasta la recepción de las mercancías solicitadas por parte del cliente **(B. Ballou et al., 2004)**. Este ciclo contiene todas las actividades necesarias para que el cliente reciba los productos solicitados. El tiempo total del ciclo es la suma de los tiempos que toma llevar a cabo cada una de estas actividades.

Los componentes en el ciclo de pedido son la transmisión de la orden de pedido, el tiempo de procesamiento de este y la disponibilidad del inventario; esta última es una de las más críticas, ya que de acuerdo con su estado la empresa puede incurrir en mayor tiempo de despacho o la activación de flujos de información y de productos extras **(M. I. Gómez Acosta y J. A. Acevedo Suárez, 2001; Torres Gemeil y Mederos Cabrera, 2005; Carro y González Gómez, 2012; Mesa et al., 2012)**.

El tipo de transmisión del pedido puede descomponerse en varios conceptos, dependiendo del método empleado para la comunicación del mismo. Un sistema de comunicación para los vendedores a través del correo, tendría un tiempo de transmisión compuesto por el tiempo de retención del pedido por parte del vendedor y de la oficina de ventas antes de mandarlo por correo, y el tiempo que está el pedido en el mismo. Por su parte, un pedido preparado por el cliente y transmitido por medios electrónicos, tendría un tiempo total de transmisión compuesto esencialmente por una llamada telefónica, o por el tiempo consumido por algún otro medio similar de comunicación. Existen ocasiones en las que puede ser importante considerar para el ciclo del pedido, el tiempo que consume el cliente en rellenar la orden de pedido, o el tiempo que transcurre entre las visitas del vendedor **(M. I. Gómez Acosta et al., 2001; Mesa et al., 2012) Ballou, 2004)**.

Otro de los componentes principales del ciclo del pedido es el tiempo dedicado al procesamiento y preparación del mismo. El procesamiento del pedido abarca actividades como la preparación de la documentación del envío, el registro de la actualización del inventario, la coordinación con el despacho de aduanas, la comprobación del pedido para prevenir posibles errores, la comunicación a los clientes y a los departamentos de la compañía implicados como ventas, producción y contabilidad. La

preparación del pedido es el tiempo necesario para que el pedido quede listo para la entrega una vez que se ha recibido el pedido y que la información respecto al mismo queda disponible en el almacén o en el departamento de envíos. Las actividades más comunes que componen la preparación del pedido son: obtención de los artículos solicitados en el stock, traslado de los mismos a la zona de salida del almacén, empaquetamiento de las mercancías o cualquier otra preparación necesaria y la consolidación con otros pedidos que deban ser transportados en la misma dirección **(B. Ballou et al., 2004)**.

El procesamiento y la preparación de los pedidos son actividades que se llevan a cabo de forma concurrente, por lo que el tiempo necesario para realizarlas no es la suma de los tiempos requeridos por cada una por separado **(Balind et al., 2015)**. La preparación de la documentación del envío y la actualización del inventario pueden llevarse a cabo a la vez que se están realizando las operaciones de preparación. La disponibilidad del stock puede forzar la activación de flujos de información y producción adicionales al canal en el que se está operando. Cuando se produce una situación de no disponibilidad en el stock del almacén, es necesario emplear un segundo canal alternativo de distribución.

Para despachar los pedidos pendientes se verifica la disponibilidad de la mercancía y se prioriza los pedidos para facturar los más importantes. Luego de priorizados los pedidos, se comunica a los clientes para verificar la vigencia del pedido, si el cliente no acepta el despacho se anula la orden, de lo contrario se factura la mercancía y se hace el despacho respectivo. Para el retiro de la mercancía se hace un informe de retiro de mercancía que se entrega al responsable junto con las facturas. Cuando se está alistando el pedido se verifica la cantidad, calidad, referencia y diseño del producto; si se encuentra alguna irregularidad se informa para su verificación. En el despacho los pedidos son depositados en el medio de transporte y llevados a su destino final y se hace un informe que consigne la información de lo ocurrido **(Mesa et al., 2012)**.

Los indicadores de desempeño son unos instrumentos para monitorear la consecución de los objetivos del ciclo logístico. La información que proporcionan debe ser siempre de naturaleza cuantitativa (incluso si se miden variables cualitativas), y dirigida a un diagnóstico de la situación para mejorar. El instrumento de medida por aplicar, debe ser simple, sencillo y fácil de interpretar,

teniendo en cuenta la interdependencia de las actividades del ciclo y debe ser orientado lo más objetivamente posible, a un auténtico control de gestión. **(Serna et al., 2010).**

1.3 Servicio al cliente. Definiciones, características e importancia.

(Vander Heiden et al., 2009) plantea que cliente es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona o para una empresa u organización; por lo cual, es el motivo principal por el que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios.

La Norma Cubana (Senlle et al., 2001) expresa su definición de cliente. “Cliente: es una organización o persona que recibe un producto, además agrega que el cliente puede ser interno o externo a la organización.”

(Hernández et al., 2015), un cliente es aquella persona que a cambio de un pago recibe servicios de alguien que se los presta por ese concepto.

En tiempos de grandes competencias, cuando muchas organizaciones ofrecen productos similares en términos de precio, características y calidad la diferencia en el servicio al cliente puede proveer una organización con ventaja distintiva sobre la competencia. El servicio al cliente representa la salida a los sistemas logísticos y su desempeño es la medida de cómo la función de estos crean utilidades de tiempo y lugar, enfocándose en los clientes externos **(Lambert, 1998).**

Entre las definiciones dadas de servicio al cliente están:

-Según **(Christopher, 1994)** El servicio al cliente es la provisión consistente de utilidades, de momento y de lugar. Es importante observar las referencias que hace a las magnitudes de espacio y tiempo en la definición, lo cual deja establecido una estrecha correspondencia entre el servicio al cliente y la logística que debe proveer el soporte material y de información para cumplirlo.

-También **(R.H. Ballou, 2004)** en su libro expone que otros especialistas han clasificado el servicio al cliente como el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuados y se asegure un uso correcto del mismo.

-El servicio al cliente también se refiere de forma específica a la cadena de actividades en torno a las ventas y que normalmente comienza con la recepción del pedido y finaliza con la entrega del producto al cliente, prolongándose en algunos casos como en el servicio de equipos, mantenimiento o cualquier otro soporte técnico. **(Blanding, 1974)**

-Otro concepto dado por **(Group, 2008)** refiere que el servicio al cliente es el punto de contacto dirigido por vendedores en el proceso de intercambio con clientes. En este nivel general, una venta representativa conduce a un competidor a obtener mayores resultados con un alto grado de servicio al cliente.

-Además **(Wild, 2002)** refiere que el servicio al cliente es mantener relaciones con él y mantenerlo feliz. Se requieren habilidades interpersonales para asegurarse que el cliente tenga el nivel correcto de expectativa del suministro y que estarán satisfechos con sus compras, entonces es que hay potencial para repetir el negocio y amplias ventas.

Conjuntamente a estas definiciones, según **(Gomez Acosta, 2010)** al abordar el servicio al cliente hay que conceptualizar adecuadamente tres aspectos interrelacionados del mismo:

Demanda de servicio: Son las características deseadas por el cliente para el servicio que demanda y su disposición y posibilidad para pagarlo con tales características.

Meta de servicio: Son los valores y características relevantes fijadas como objetivo para el conjunto de parámetros que caracterizan el servicio que el proveedor oferta a sus clientes. Esta meta puede ser fijada como única para todos los clientes, diferenciada por tipo de cliente o acordada cliente a cliente.

Nivel de servicio: Grado en que se cumple la meta de servicio.

En el servicio al cliente existen tres etapas diferentes, referidas al momento de efectuarse la transacción o venta del producto o servicio según **(Hernández Cesar, 2017)**, ellas son, Etapa de pre transacción. Etapa de transacción. Etapa de pos transacción.

El **objetivo del servicio al cliente** es añadir valor al producto final que lo diferencie de los competidores reduciendo el costo que representa para ese cliente adquirir la propiedad de un determinado producto. Esto representa que la organización le está

transmitiendo ventajas competitivas al cliente en la prestación del servicio. El final es buscar la fidelización de los clientes actuales, rescatar los perdidos y buscar nuevos con el propósito de que se conviertan en clientes fieles. **(R. Cespón Castro, 2011)**.

Ampliando el objetivo del servicio, existe otro aporte significativo en su definición que presenta el autor **(Albrecht, 2004)**. Lo denomina “El triángulo del servicio”. El modelo está sostenido por tres conceptos:

- 1) Una estrategia de servicio bien definida: Es la definición de una idea unificadora que guía a la organización hacia las prioridades reales del cliente. Consiste en la esencia del estilo de brindar el servicio y se transforma en un evangelio para quienes trabajan en ella.
- 2) Personal que tiene contacto con el público. Los directivos de la empresa estimulan y ayudan a los empleados a mantenerse focalizados en las necesidades del cliente. Esto conduce a la situación actual del cliente, atención y voluntad de ayudar, que instala en el consumidor la posibilidad de confiar en el servicio y sentir que eligió bien.
- 3) Sistemas amables para el cliente. “Todo este aparato está aquí para satisfacer sus necesidades”, trasmite el mensaje de la empresa. Los distintos sistemas de la empresa están diseñados para satisfacer al cliente. Tanto los comerciales como los de las áreas de servicio interno.

Dentro del servicio se encuentran también los momentos de verdad. Según **(Giraldo, 2011)** los momentos de verdad son todas las ocasiones en las que un cliente entra en contacto con algún aspecto de la empresa (señalización, infraestructura, oficinas, correspondencia, página web, personal, etcétera) y con base en esa experiencia de contacto, se forma una idea sobre la calidad del servicio ofrecido. Con base en la experiencia vivida en los momentos de verdad, un cliente puede tomar una decisión de comprar o no el producto que ofrece la empresa, incluso, tomar la decisión de devolver o no volver a comprar.

Existen varios tipos de momentos de verdad:

- Momento de verdad de comprar/no comprar
- Momento de verdad de valor por dinero

- Momento de verdad para decisión de nueva compra
- Momento de verdad por referencia
- Momento de verdad de mala noticia
- Momento de verdad que se repite perpetuamente

Esta concepción del servicio involucra fuertemente a cada empleado, dado que es imposible que la gerencia esté presente en cada momento de la verdad. En la prestación del servicio, cada persona está manejando en ese momento la relación con el cliente. Es, de alguna forma, un gerente. De su conducta depende buena parte del éxito del negocio. De esta manera es posible analizar a cada uno de los clientes desde el punto de vista de la calidad, para mejorarlos y lograr agregar valor a todos ellos.

Es importante también considerar los componentes del servicio al cliente. Estos pueden ser clasificados, según **(Ruston, 2010)**, de diferentes formas. Deben ser vistos como elementos de transacción relacionados, donde el énfasis está en el servicio específico, o deben ser vistos como atributos funcionales que están relacionados a aspectos generales del cumplimiento del pedido.

El autor antes mencionado expone que los elementos de transacción son usualmente divididos en tres categorías. Estas reflejan la naturaleza y fecha escogida de los requerimientos particulares del servicio (antes, durante y después de la entrega del producto):

1. Elementos de pre-transacción: estos son factores del servicio al cliente que surgen previo a la actual transacción. Ellos incluyen: escritura de la política del servicio, accesibilidad al pedido personal, puntos de contacto del pedido individual, estructura organizacional, métodos de pedido, coacción del tamaño del pedido, flexibilidad del sistema, entre otros.
2. Elementos de transacción: estos son elementos directamente relacionados a la transacción física y son más comúnmente relacionados con la distribución y la Logística. Bajo este acápite deben ser incluidos: tiempo del ciclo de pedido.

Es importante considerar igualmente los riesgos en el servicio logístico al cliente, analizados por **(Waters, 2010)**.

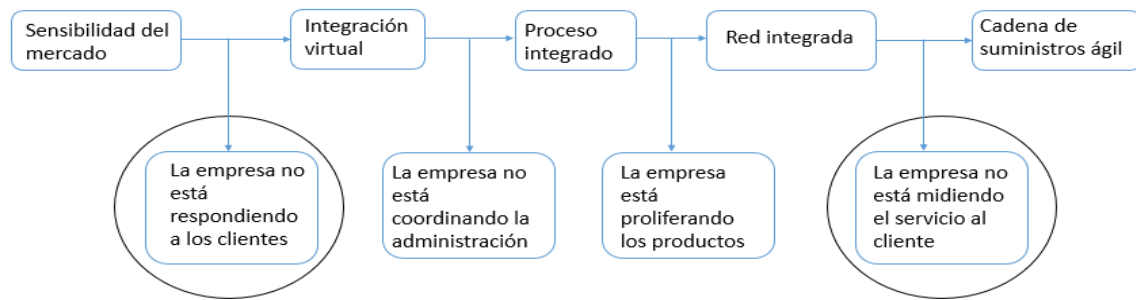


Figura 1.2: Riesgos en el servicio logístico al

cliente. Fuente: (Waters, 2010)

Como ciclo de servicio se entiende el conjunto sistematizado de pasos, para la prestación de un servicio. Como enuncia **(Colunga, 2008)** el ciclo de servicio se compone de otros dos ciclos.

El ciclo del servicio de la empresa: es el conjunto sistematizado de los pasos que lleva a cabo la empresa, para la creación y la prestación de un servicio. Dichos pasos son los siguientes:

- Determinar los clientes
- Detectar las necesidades de los clientes
- Planear los servicios
- Crear los servicios
- Prestar los servicios
- Evaluar el cumplimiento de los requerimientos y la satisfacción de los clientes

El ciclo del servicio del cliente: es el conjunto de contactos y acciones que un cliente determinado tiene con la empresa para recibir un servicio. Sus pasos son los siguientes:

- Inicio del ciclo del servicio del cliente
- Acciones del cliente para recibir el servicio
- Terminación del ciclo del servicio del cliente

En el momento en que vuelve a tomar contacto nuevamente con la empresa se inicia otro ciclo del servicio del cliente.

1.3.1 Tipos de clientes. Sus características.

En general, existen dos grupos principales de clientes: los clientes externos (aquellos de fuera de la organización) y los clientes internos (aquellos dentro de la organización).

Como describe (Juran, 2001) cada tipo de cliente posee sus características fundamentales como se describen a continuación.

Cientes externos: El término *cliente* se usa frecuentemente de manera vaga, puede referirse a una organización entera, a una unidad de organización mayor o a una persona. Existen varios tipos de clientes, algunos obvios, otros escondidos. A continuación se da una lista de las principales categorías de clientes externos:

- El comprador: Alguien que compra el producto para sí mismo o para otro.
- El cliente o usuario final: Alguien que se beneficia del producto final.
- Comerciantes: Las personas que compran productos para revenderlos, mayoristas, distribuidores, agencias de viajes y agentes de bolsas, y cualquiera que maneja el producto.
- Procesadores: Organizaciones y personas que usan el producto como medio para producir su propio producto.
- Suministradores: Quienes suministran algún integrante del proceso productivo o de servicio.
- Fabricantes de equipamiento original: Compradores de un producto para incorporarlo al propio.
- Clientes potenciales: Aquellos que no usan normalmente el producto, pero pueden llegar a ser clientes.

- **Clientes ocultos:** Una serie de diferentes clientes que pueden ser fácilmente ignorados porque no vienen a la mente en el momento. Pueden ejercer gran influencia sobre el diseño del producto: legisladores, críticos, líderes de opinión, servicios de pruebas, responsables de pago, medios de comunicación, público en general, asociaciones profesionales.

Clientes internos: Dentro de una organización cada uno desempeña tres papeles: suministrador, procesador y cliente. Cada individuo recibe algo de alguien, hace algo con ello y se lo pasa a un tercero. La eficacia en satisfacer las necesidades de estos clientes internos puede tener un gran impacto sobre el cumplimiento con los clientes externos. La identificación de los clientes internos requerirá cierto análisis porque muchas de estas relaciones tienden a ser informales, con el resultado de una percepción difusa de quiénes son los clientes y cómo se verán afectados. La mayoría de las organizaciones intenta poner en marcha un mecanismo que permita satisfacer las necesidades del cliente. Sin embargo, a menudo estos mecanismos no funcionan porque las necesidades de los clientes internos no son bien entendidas y se quiebra la comunicación entre las funciones. Esta es una importante razón para tener un equipo multifuncional implicado en la planificación; son personas que con toda probabilidad reconocerán los intereses legítimos de los clientes internos.

1.3.2 Análisis de mercado y su influencia en el servicio al cliente.

Según (Goldratt, 1990), el mercado castiga a las empresas que no satisfacen la percepción del valor que sobre el producto o servicio, el cliente posee. De hecho, este autor considera que una de las condiciones necesarias para obtener la meta de toda organización empresarial con fines de lucro (ganar dinero ahora y en el futuro) es satisfacer al mercado ahora y en el futuro. Coincidiendo con este punto de vista, se deduce que para lograr entender el mercado constantemente, se debe operar bajo un enfoque dirigido hacia el servicio al cliente. Un estudio de mercado lleva implícito varias fases, las cuales fomentan la base y desarrollo del mismo, según **(Frederick Ross, 2011)**.

- a) **Definir el mercado relevante:** Una empresa puede ver a su competidor más destacado como otras marcas de la misma forma de producto, otras formas de producto u otras clases de producto. Los gerentes no pueden analizar un mercado a

menos que lo definan primero. La manera como se defina un mercado tendrá un impacto notable sobre los resultados que se pueden esperar en las etapas sucesivas.

- b) **Diagnosticar el proceso de compra:** Una vez que se ha definido el mercado, los gerentes deben averiguar quiénes son los compradores, qué circunstancias los motivan y los capacitan para comprar, cómo buscan información relacionada con las compras y cómo seleccionan entre alternativas.
- c) **Definir los segmentos de mercado:** Existen pocas situaciones de compra en las que todos los clientes tengan motivaciones iguales, busquen la misma información y sigan procesos similares de selección.
- d) **Describir los segmentos:** En cualquier mercado, es posible identificar un número dado de segmentos, y los gerentes pueden seleccionar uno o más de estos segmentos como objetivos para la oferta de mercadeo de la empresa.
- e) **Analizar las posiciones de los competidores:** Al identificar las alternativas que, a juicio de los compradores, satisfacen las necesidades de cada segmento, los gerentes pueden determinar quién será el competidor específico para cada segmento.

Para poder llegar a una verdadera prioridad hay que conocer del cliente sus necesidades principales, ver qué variables le son más importantes para que se sientan con un servicio diferenciado, esto se puede lograr empleando los métodos de observación, la ventana del cliente, revisar el entorno y la estructura organizativa de la empresa y la valoración de expertos.

1.3.3 Satisfacción del cliente. Sus expectativas.

La satisfacción del cliente a lo largo del tiempo ha sido un concepto fundamental en las estrategias de marketing y negocios. En la construcción de un programa de satisfacción del cliente, la primera pregunta que debe ser respondida es ¿qué significa decir que un cliente está satisfecho? El método más simple y amplio aceptado de definir la satisfacción del cliente es conocido como la expectativa de desconformidad. Simplemente señalado, si la expectativa de un cliente de la función de los suministradores es conocida o excedida, el cliente estará satisfecho. Por el contrario, si la interpretación percibida es menor a las expectativas del cliente, entonces el cliente estará insatisfecho.

Un número de compañías han adoptado este marco de satisfacción del cliente y han seguido el compromiso de conocer o exceder las expectativas de los clientes. **(Bowersox, 2002).**

En un estudio pionero de expectativas de los clientes y calidad en el servicio, **(Parasuraman, 1984)** identificó una colección de 10 categorías de expectativas de los clientes: fiabilidad, responsabilidad, acceso, comunicación, credibilidad, seguridad, cortesía, competencia, tangibles, conocer al cliente, los cuales deben estar presentes en la prestación del servicio de toda entidad.

Los productos y servicios deben entregarse de forma adecuada a sus consumidores o clientes, permitiendo el intercambio de estos bienes y servicios, así como la información entre las organizaciones y los consumidores. **(Consejero González, 2006).**

Finalmente, el servicio al cliente es, una oportunidad para iniciar, mantener y aumentar los pedidos de productos por muchas empresas a un mismo comprador, reduciendo así el costo económico y administrativo por unidad de producto. La forma en que la empresa maneje y controle los factores que influyen en la eficiencia y eficacia, así como contacto con el cliente, podría ser más completa para una empresa especializada, con infraestructura, experiencia y concentración a efecto de tener un rendimiento de mayor calidad con mayor velocidad de atención y al menor costo. **(Castro Mateo, 2000)**

1.4 Nivel de servicio al cliente. Factores en la medición y análisis del servicio al cliente.

El entorno competitivo actual exige cambiar la forma en que las empresas se relacionan con sus clientes. En este sentido, la satisfacción del cliente se transforma en un elemento clave para lograr la retención de los clientes en el largo plazo, pero a menudo las empresas no se ocupan de este factor al no preocuparse de medir cuál es el grado real de satisfacción de sus clientes. Suponen que si no reciben quejas, entonces todo marcha a la perfección, y esto es un error, ya es un hecho de que la mayoría de los clientes insatisfechos nunca se quejan, simplemente muchos de ellos jamás volverán a adquirir su producto o servicio y se pasarán a la competencia **(Pedemonte Mery, 2005).**

Según **(Quijano, 2004)** el nivel de servicio al cliente expresa el comportamiento del proveedor con el cliente y es la forma de medir la satisfacción del cliente hacia ese proveedor. Determinar el nivel de servicio al cliente no es un asunto fácil, por varias razones, algunas de ellas son:

- Diferencia en la importancia de los clientes por su participación en el beneficio.
- Diferencia de los clientes por su participación en el costo del servicio.
- Grupos de clientes con prioridades de servicio distintas.
- Los servicios o productos del proveedor son diferentes para las necesidades y percepciones de los clientes.

Algunos criterios que se usan para evaluar el nivel de servicio ofrecido por una empresa también tiene relación directa con la efectividad de las compras y se asocia igualmente a las variables por las que deben evaluarse y seleccionar a los proveedores, ya que de ello depende en gran medida la satisfacción de las expectativas, deseos, preferencias y exigencias de los clientes.

Otra forma de medir el nivel de servicio al cliente es empleando los siguientes indicadores:

Nivel de servicio de pedidos (NSP).

$$\text{NSP} = \frac{\text{Pedidos entregados al 100\%}}{\text{Total de pedidos}} * 100 \quad (1.1)$$

Nivel de servicio de referencias (NSR)

$$\text{NSR} = \frac{\text{Referencias entregadas al 100\%}}{\text{Total de referencias}} * 100 \quad (1.2)$$

$$\text{NSL} = \frac{\text{Líneas entregadas al 100\%}}{\text{Total de líneas}} * 100 \quad (1.3)$$

Nivel de servicio de unidades (NSU)

$$\text{NSU} = \frac{\text{Unidades entregadas}}{\text{Unidades solicitadas}} * 100 \quad (1.4)$$

Los indicadores de las fórmulas (1) y (4), caracterizan la respuesta del sistema logístico en cuanto a cantidad de artículos a entregar, mientras que los restantes valoran la respuesta en cuanto a diversidad, por lo que estos últimos caracterizan la flexibilidad de dicho sistema.

Para desarrollar con éxito una estrategia de servicio al cliente, es necesario según **(R. Cespón Castro, 2011)**, en primer lugar, que la empresa reconozca que el servicio al cliente es uno de los principales pilares en los que deben basarse sus objetivos y políticas. Para conseguirlo, es imprescindible definir una filosofía de servicio al cliente de forma global para la empresa, en términos de actitud, organización y responsabilidades.

Atendiendo a todos estos aspectos, una estrategia de servicio al cliente puede ser expresada en los términos siguientes:

- La satisfacción de la necesidad del cliente en términos de un requisito identificado.
- La entrega de artículos en el lugar, momento, condiciones y costos adecuados.
- La disponibilidad de un nivel de servicio de inventario de un por ciento dado.

Según **(M.I. Gómez Acosta y J.A. Acevedo Suárez, 2001)** la ventana del cliente está basada en tres premisas:

- a) Todos en una organización tienen clientes. El cliente puede ser el último usuario (consumidor externo) o alguien dentro de la organización (consumidor interno). Un cliente es cualquiera a quien se le provee de un servicio o un producto, no obstante, su comportamiento no es igual ante todos sus proveedores, está en función de la interdependencia cliente- proveedor.
- b) Todos, no únicamente el departamento de mercadotecnia, pueden beneficiarse teniendo mayor información de los clientes. En consecuencia, se necesita la ampliación del flujo de afirmación, que sustenta la innovación tecnológica en los sistemas de información.
- c) La calidad está definida por el cliente. Para mejorar la calidad, debe identificarse lo que el cliente desea y que no está obteniendo, para entonces, de ser posible, proveérselo.

| | | | |
|-------|----|--|-------------------------------------|
| Desea | sí | EL CONSUMIDOR Desea y no obtiene | EL CONSUMIDOR Desea y obtiene |
| | NO | EL CONSUMIDOR No desea y no obtiene | EL CONSUMIDOR No desea y obtiene |
| | | NO | Obtiene sí |

Como explica **(Acevedo Suárez, 2010)** existen cinco pasos para la elaboración de la ventana del cliente:

1. Identificar y segmentar la base de clientes: para iniciar un estudio de clientes, primeramente, se debe identificarlos y segmentarlos. ¿Quiénes son los clientes internos y externos?
2. Desarrollar el cuestionario: es necesario tener en cuenta lo siguiente:
 - Clarificar las metas y objetivos. Qué información se requiere y por qué. Cada pregunta debe contribuir al propósito final.
 - Evitar preguntas ambiguas.
 - No crear confusión con las preguntas.
 - Recordar los cuadrantes de la ventana del cliente. Preguntar “qué tan bien” y “qué tan importante”. La combinación de estas respuestas le ayudará a colocar los datos en el apropiado cuadrante de la ventana del cliente.
3. Definir la muestra y efectuar la recolección de datos: deben elegirse a clientes que sean representativos del total de nuestros clientes. Existen diferentes maneras de obtener los datos de los consumidores: cuestionarios, entrevistas, técnicas de grupos nominales, clínicas, grupos seleccionados, fuentes por correo, por teléfono, etcétera.

4. Analizar y resumir los datos: los comentarios obtenidos en el cuadrante de “lo que los clientes desean y no obtienen”, son los primeros candidatos para mejora. Otras técnicas para el análisis de los datos como la gráfica de Pareto pueden ayudar a sintetizar la información.
5. Tomar decisiones: cuando el consumidor identifique algo que requiere modificación, se tomará esto como un nuevo proyecto, se le debe asignar recursos, programar actividades y establecer medidas de control.

La ventana del cliente provee una concreta guía visual para discusiones acerca de la calidad y nivel de servicio que se brinda, así como para conocer el valor de cada atributo en el producto. Este análisis es aplicable no solamente a los clientes finales, sino que también pueden ser extendidos a los clientes internos.

Dentro de los problemas que presentan las empresas cubanas, bajo la óptica del enfoque logístico, a partir de los estudios efectuados por **(Hernandez Maden, 1999)**, referido al servicio al cliente se describe que:

- Existen bajos niveles de servicio al cliente visto bajo el prisma del incumplimiento de fechas de entrega, prolongado tiempo del ciclo de los pedidos, limitada capacidad de reacción ante contingencias, etc., manteniendo altos niveles de inventarios y elevados costos de almacenamiento y transporte, tanto para la empresa como para los clientes.
- No se considera la importancia de las operaciones de manutención, almacenamiento y transporte interno.
- Reducida preparación del personal encargado de las funciones de suministro, almacenamiento, ventas y distribución.
- Insuficiente utilización de la informática.

1.5 Producción de almohadillas sanitarias a nivel mundial.

La producción de almohadillas sanitarias surge de forma comercial en los Estados Unidos. Este producto también conocido como toalla sanitaria, compresa, o toalla higiénica es un absorbente usado por las mujeres durante el período menstrual.

En los inicios de la producción muchas marcas fracasaron por falta de publicidad y por no abordar el tema más abiertamente, en algunos países como Venezuela en la actualidad se les llama MODESS y en Puerto Rico KOTEX debido al fenómeno de la vulgarización de las marcas. En países subdesarrollados donde existe falta de higiene y practicas insalubres de usan almohadillas reutilizables o de muy poca calidad y en otros como en la India se han diseñado y patentizado fábricas que producen almohadillas de muy bajo costo, en Uganda el material que se utiliza para esta producción es el papiro y para los gobiernos del Reino Unido y Australia este producto es considerado no esencial. Los productos como “Johnson & Johnson Lister Towel” fracasaron debido a la falta de publicidad.

1.6 Producción de almohadillas sanitarias en Cuba.

La producción de almohadillas sanitarias en Cuba data después de la Revolución, pues entre los logros de nuestra identidad está en crearle las condiciones de vida de la mujer cubana, esto antes del triunfo de la Revolución era algo secundario para los gobiernos existentes. En Cuba actualmente existen tres fábricas que se dedican a la producción de almohadillas sanitarias que se subordinan a la empresa MATHISA, una ubicada en la Habana que abastece la región occidental del país, otra en Sancti-Spíritus que distribuye a la zona central y otra situada en Bayamo provincia de Granma que abastece al oriente del país. La mayoría de las máquinas confeccionadoras son de procedencia italiana, del fabricante Moroni, aunque en la Habana cuentan con una de origen alemán de tecnología un poco más atrasada. Las selladoras, los gomeros, los compresores y los equipos que aplican el absorbente son componentes esenciales en el proceso.

1.7 Producción de almohadillas sanitarias en Sancti Spíritus.

La UEB MATHISA Sancti-Spíritus fue creada en el año 1990 ante la necesidad de satisfacer la creciente demanda de artículos higiénicos sanitarios para la mujer y el desarrollo del sistema de salud. Esta UEB subordinada a la empresa MATHISA, perteneciente al Grupo Empresarial de la Industria Ligera además de abastecer al municipio cabecera y los restantes ocho municipios de la provincia, distribuye este producto a las provincias de Villa Clara, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Camagüey. Cuenta

con tres máquinas confeccionadoras de procedencia italiana adquiridas para la modernización de la almohadilla. Actualmente se confeccionan los modelos Mariposa Superfinas y Pétalos, estas últimas se comercializa en el mercado interno en divisa y ostenta el sello de calidad y resulta de gran demanda en las tiendas recaudadoras de divisa. Significativo resulta, además, la instalación de nuevas tecnologías, las cuales junto a las maquinarias existentes y a los denominados marcadores de canales favorecen la calidad del producto a partir de un nuevo diseño de la almohadilla que resulta mucho más adecuado y muestra mejor característica de absorción.

Capítulo 2: Presentación del procedimiento propuesto para la mejora del servicio al cliente en la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

El presente capítulo tiene como objetivo brindar una caracterización de la UEB MATHISA Sancti Spíritus, realizar una breve caracterización de la cadena de suministros, así como describir el proceso de producción de la entidad objeto del estudio y presentar el procedimiento propuesto.

2.1 Caracterización de la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

La Fábrica de Almohadillas Sanitarias (**MATHISA**) de Sancti Spíritus ubicada en carretera a Zaza km 1 y medio fue construida en la década del 80 y abarca un área total de 6 221 m² (0,62 ha), incluyendo las áreas exteriores y un área específica correspondiente a la fábrica de 3 515 m² (0,35 ha). En el año 1989 se inicia el montaje de toda la infraestructura productiva e inicia la fabricación de almohadillas sanitarias como actividad fundamental en el año 1990. Subordinada a la Empresa Mathisa situada en la Habana en la calle Ayestarán número 196 y perteneciente al ministerio de Salud Pública en un principio, comenzó con 65 trabajadores y dos máquinas alemanas de tecnología muy atrasada. Posteriormente introducen dos nuevas actividades, la elaboración de torundas y rollos de algodón, destinados a los hospitales y consideradas como no fundamentales, pues se realizan solo cuando existen interrupciones en el proceso productivo principal.

Desde el punto de vista socioeconómico la fábrica está localizada en el sector que la Dirección Provincial de Planificación Física en el Plan Director de la ciudad determinó que se asentaran las industrias limpias, es decir aquellas que no generan residuales o los que generan son pocos agresivos o fácilmente depuradas, por esta razón abundan en el área las instalaciones de la industria alimenticia.

Desde inicios del año 2002 la UEB MATHISA Sancti Spíritus obtuvo la condición de Empresa en Perfeccionamiento Empresarial. En el 2005 se invirtió en 3 máquinas italianas de tecnología de punta marca MORONI para la confección de almohadillas sanitarias y cuenta con la Certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad, desde el mes de junio de 2009, otorgado por la Oficina

Nacional de Normalización (ONN), por cumplir con los requisitos de la NC ISO 9001. Actualmente estamos subordinados al GEMPIL perteneciente al Ministerio de la Industria (MINDUS).

Misión de la UEB:

Producir y comercializar materiales higiénicos sanitarios con alta competitividad, alcanzando posición de liderazgo en el mercado nacional.

Visión de la UEB:

Organización productora, importadora, exportadora y de servicio con imagen corporativa que garantice su presencia en el mercado alcanzando un elevado número de clientes con preferencia para sus productos, con altos niveles de eficiencia y empleados satisfechos y con gran sentido de pertenencia.

Objeto Social:

- Producir y comercializar de forma mayorista materiales higiénicos sanitarios en pesos cubanos convertibles y por encargo estatal en pesos cubanos, según nomenclatura aprobada por el Ministerio de Comercio Interior.
- Comercializar de forma mayoristas producciones terminadas que no cumplen con los parámetros de calidad establecidos en pesos cubanos, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.
- Comercializar de forma mayorista productos ociosos y de lento movimiento en pesos cubanos.
- Comercializar de forma mayorista desperdicios del proceso productivo a las entidades del sistema de la industria ligera y de las industrias locales en pesos cubanos y pesos convertibles, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.
- Brindar servicios de comedor y cafetería a sus trabajadores en pesos cubanos.

-Brindar servicios de transportación de personal a sus trabajadores pesos cubanos.

Política de Calidad:

La UEB MATHIISA Sancti Spíritus es una entidad subordinada a la Empresa MATHISA perteneciente al GEMPIL y tiene como política satisfacer las necesidades del Sistema de Nacional de Salud de las farmacias tanto hospitalarias como comunitarias y ser preferido en el mercado de divisas dentro de la frontera.

Para ello nos proponemos:

-Satisfacer las exigencias de nuestros clientes en todos los surtidos.

-Perfeccionar las relaciones con nuestros proveedores, buscando mejorar la calidad de las materias primas, materiales, así como el suministro en tiempo.

-Perfeccionar las relaciones con nuestros proveedores, buscando mejorar la calidad de las materias primas y otros materiales, así como el suministro en tiempo de los mismos.

-Desarrollar nuevos productos de alta calidad para brindar mayor oferta.

-Garantizar la óptima disponibilidad de los equipos existentes y continuar modernizando las líneas de producción según sea posible.

-Ampliar el alcance de la certificación de nuestro sistema de gestión de la calidad conforme con las exigencias de la norma ISO NC: ISO 9001 2008 que provee un marco para el mejoramiento continuo de la calidad y para el mantenimiento de la condición de Empresa perfeccionada, así como el cumplimiento de la legislación vigente.

-Desarrollar planes de capacitación integral a todo nuestro personal, que permita que el mismo tenga la competencia necesaria para que contribuyan al logro de los objetivos trazados.

-Brindar atención de post-producción con el propósito de retroalimentarnos, como una vía de eliminar nuestras posibles deficiencias y elevar la satisfacción de los clientes.

-Continuar los esfuerzos encaminados a disminuir los costos de la calidad.

-Participar en eventos científicos y exposiciones nacionales e internacionales, lo que nos permitirá mantenernos actualizados en los adelantos de la ciencia

Política Ambiental:

La Fábrica de Almohadillas Sanitarias de Sancti Spíritus (MATHISA), perteneciente al Grupo Empresarial de la Industria Ligera (GEMPIL) reconoce sus responsabilidades en cuanto a la preservación del medioambiente y su control; se compromete a desarrollar su trabajo en conformidad con los requerimientos de un Sistema de Gestión Ambiental, para asegurar la mejora continua en su desempeño ambiental en función de la conservación del medio ambiente y la prevención y mitigación de impactos negativos.

Se comprometen a desarrollar todas las actividades de la empresa observando los siguientes principios:

1-Reconocer la gestión ambiental como una prioridad.

2-Contribuir al desarrollo de una cultura ambiental empresarial en trabajadores, clientes y comunidad, basada en la aplicación integral de conceptos de sostenibilidad.

3-Cumplir las regulaciones ambientales y sanitarias vigentes, aplicables (legislación, normativa, resoluciones ministeriales, etc.).

4-Asegurar una gestión responsable de los residuos sólidos (RS).

5-Efectuar un uso eficiente y un consumo racional de los recursos energéticos, agua y materias primas.

6-Perfeccionar los procesos productivos y de servicio buscando un buen desempeño ambiental y la prevención de la contaminación.

7-Prevenir y minimizar los riesgos de posibles afectaciones materiales y humanas por cualquier tipo de contingencia, planificando las medidas de protección, seguridad y salud.

8-Contribuir a la protección de la Biodiversidad y de los ecosistemas donde se desarrolla.

9-Promover la actividad científico – técnica y de innovación tecnológica y la aplicación de sus resultados en la gestión ambiental e integral.

Materias Primas:

Pulpa de celulosa, cinta siliconada, pegamento de conformación y de fijación, polietileno, papel nonwoven y súper absorbente.

Materiales:

Bolsas de envase, bolsas de embalaje, etiquetas y diluentes.

Proveedores:

Toda la materia prima es importada de países europeos fundamentalmente y de otros países como China y México como se muestra en la tabla 2.1. Los materiales de envase, embalaje y las etiquetas provienen de la fábrica Poli Alba y de Gráfica Matanzas respectivamente.

Tabla2.1. Fuente: Elaboración propia

| Principales proveedores |
|--------------------------------|
| Suecia |
| Dinamarca |
| Holanda |
| España |
| Grecia |

| |
|--------|
| Italia |
| China |
| México |

Principios:

Compartimos el criterio de que la Empresa Estatal Socialista es el eslabón fundamental de la economía.

Que de forma continua tiene que potenciar y desarrollar su nivel de organización, disciplina, eficiencia y aporte al Estado.

Para lograr este Supremo Principio, el Equipo de Dirección administra como dueños la propiedad del pueblo, garantizando el correcto uso de los recursos financieros y materiales, en un adecuado ambiente de control, resaltando los valores compartidos de la organización en especial el sentido de pertenencia, la ejemplaridad y la profesionalidad.

El cliente es nuestra razón de ser. Por tanto, toda la organización está diseñada para satisfacer las necesidades de éste, no sólo en calidad, sino en términos de servicio.

La Innovación tecnológica se desarrollará acorde a las exigencias de productos y servicios de nuestros clientes, en consistencia con el nivel tecnológico internacional del sector.

Se estimula el trabajo en equipo, creemos que es la mejor forma de lograr nuestros objetivos empresariales

La dirección de mantenimiento tiene la función de planificar, ejecutar y controlar técnica y metodológicamente el mantenimiento y reparaciones de los equipos tecnológicos básicos y auxiliares. El sistema de mantenimiento es preventivo planificado (MPP), el cual establece un ciclo de mantenimiento y reparaciones para cada equipo de acuerdo a su tipo, el material a elaborar y las condiciones del ambiente o entorno.

El Especialista en Mantenimiento Mecánico es el responsable de la planificación y control de la realización de la actividad de mantenimiento de la organización.

El área de Recursos Humanos, mediante los expedientes del personal mantiene actualizados los registros apropiados de formación, habilidades y experiencia del personal. La entidad objeto de estudio para el desarrollo de su producción necesita de una gran cantidad de fuerza de trabajo, la cual está organizada de acuerdo a las necesidades de cada área. Para alcanzar los objetivos propuestos de dicha entidad, esta se encuentra dividida en áreas tanto directas o de apoyo a la producción.

La política de compras, no se encuentra definida hacia la adquisición de productos y tecnologías amigables, con el medio ambiente, dada la escasez y limitaciones económicas, se encuentran forzados a comprar los productos que existen en el mercado, tampoco disponen de una amplia gama de productos para poder elegir los más idóneos. En el almacén de materias primas se encuentran almacenados productos como: esterilizante, de acción polivalente, desinfectante de alto nivel, para el lavado de las manos, que tiene las siguientes características: no tóxico, no corrosivo, no inflamable, no mutagénico, procedente del laboratorio KILLER – SA, de Venezuela; pulpa de celulosa, NORWOVEN, de fabricación Chino, pegamentos, super absorbentes, cintas, gasas, algodón etc., todos productos no tóxicos o de muy baja toxicidad.

Las materias primas entran en contenedores, son recibidas y controladas, se comprueba la calidad del producto, por la comisión de calidad, se toman muestras y se envían al Laboratorio de Control, de la calidad en La Habana; si el producto cumple con los requisitos necesarios se autoriza a utilizarlo en la producción, si no cumple con las normas establecidas se rechaza.

Existe un sistema de medidas para la protección de la salud de los trabajadores. Estos tienen todos los medios de protección, (respiratorio y auditivo), pero no se usan sistemáticamente ni de forma correcta, lo que demuestra un débil control y educación en este sentido. Se tienen creados los planes de enfrentamiento y manejo de emergencias y contingencias, asociados a intensas lluvias y huracanes, pero no se conciben acciones antisísmicas. Existe un adecuado nivel de seguridad y protección contra incendios según ACPI.

Se tiene concebido un plan de medidas preventivas, encaminado a:

Medidas Preventivas

1. Mantener instruido a todo el personal que labora en la entidad con respecto a las reglas de seguridad de su puesto de trabajo y normas de Protección contra incendio.
2. Actualizar las Brigadas contra incendios y capacitarlas por la APCI.
3. Mantener los extintores necesarios en cada área según estudio de la APCI.
4. Gestionar y exigir el uso de los MPI necesarios en cada puesto de trabajo
5. Realizar a los trabajadores los chequeos médicos preventivos necesarios en cada puesto de trabajo.
6. Tomar muestras testigo de los alimentos en el comedor.
7. Extremar precaución a la hora de verter el pegamento en el gomero.
8. Mantener las puertas de acceso a la fábrica cerradas después del horario de trabajo.
9. Mantener alumbrada toda el área exterior de la fábrica para evitar un atraco.
10. Mantenerse alerta los custodios durante la jornada de trabajo.
11. Evitar los custodios tomar medicamentos que provoquen sueño (somniafero)
12. Exigir extremar precaución en el cargue de vehículo a los trabajadores que laboran en área de almacén
13. Exigir a los estibadores no bajarse del vehículo cuando éste vaya a comenzar su movimiento
14. Habilitar la ranfla del centro ubicada en el almacén de materia prima.
15. Extremar las precauciones en el descargue de MP a los estibadores.
16. No se encuentren en el área de almacén personal ajeno a la actividad.
17. Exigir y controlar que el montacargas sea operado solamente por el personal designado y capacitado.
18. Exigir que no se viole la capacidad de carga del montacargas descrita por el fabricante.

19. Ventilar los almacenes para que fluya el aire y mantenerlos limpios.
20. Extremar precauciones a la hora de trabajar con objetos pesados y no cargar pesos excesivos de forma individual, utilizando para ello los medios mecánicos.
21. Quitar la corriente eléctrica los electricistas a la hora de solucionar un problema eléctrico y extremar precauciones cuando se vayan a realizar mediciones eléctricas.
22. Realizar inspección técnica en los compresores (tanque colector, válvula de seguridad, etc.)
23. No utilizar vehículos, que no cumplan con las reglas de seguridad establecidas, durante su funcionamiento.
24. Extremar precauciones a la hora de cambiar la pulpa o destrabar el molino.
25. los operadores de las Máquinas confeccionadora de almohadillas.
26. Ubicar conductores eléctricos por dentro de tubos o de forma aérea para no interrumpir el paso de los trabajadores y evitar las caídas al mismo nivel.
27. Lograr una correcta protección y aterramiento de las selladoras y de todos los equipos del centro.
28. Hacer el aterramiento de los equipos.
29. Ampliar los cuartos de polvos y corte.
30. Climatización o ventilación de oficinas de técnicos.

No existen antecedentes de mediciones y monitoreo de la calidad del aire en la entidad. El mayor problema, en este indicador, se presenta en el área productiva, instalación cerrada, donde se generan grandes cantidades de partículas de polvo, que quedan libres y en suspensión en el aire interior. Aunque existen dos consolas trabajando, de aire acondicionado, de 5 en total, que permiten una circulación constante de aire dentro del local, se percibe calor; pues al parecer la cantidad de estos equipos existente no garantizan la demanda de aire suficiente, si se tiene en cuenta las dimensiones del local, la cantidad de personas que laboran en un turno y el calor que desprenden las máquinas durante su funcionamiento.

Los trabajadores que laboran en esta área, tienen protectores (tapabocas), adecuados para esta actividad, pero se observó que algunos de ellos no lo usan, aspecto que denota falta de exigencia y educación sanitaria en este sentido. De esta forma se incumple la Ley 13: Ley de Protección e Higiene del Trabajo. Capítulos II y III.

La fuerza laboral de la UEB se compone de un total de 130 trabajadores, los cuales se pueden observar divididos en categorías ocupacionales según la tabla 2.3 que se observa a continuación.

Tabla 2.3. Fuente: Elaboración propia

| Categorías | Hombres | Mujeres | Total | % |
|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Obreros | 33 | 64 | 97 | 74.6 |
| Técnicos | 4 | 13 | 17 | 13 |
| Administrativos | - | 1 | 1 | 0.7 |
| Servicios | 5 | 9 | 14 | 10.7 |
| Dirigentes | - | 1 | 1 | 0.7 |
| Total | 42 | 88 | 130 | 100 |

Las máquinas confeccionadoras de almohadillas sanitarias son de procedencia italiana marca MORONI, los componentes esenciales son los compresores marca Fini y ABAC, las selladoras continuas m/var-1 y selladoras Cibra PN-80, los secadores frigoríficos, los gomeros, el molino y los aplicadores del pegamento.

2.2 Descripción del Proceso de Producción:

El proceso es realizado por una máquina completamente automático que produce artículos desechables a partir de la pulpa celulosa de 500 mm de ancho. Se alimenta de una bobina de martillo que gira a una velocidad de 2400 a 2500 rpm y posee una

capacidad de 200 kg/h de pulpa desfibrada. Este molino desgarrar la pulpa en fibras, las cuales son recogidas en un tambor de formación y mediante succión por el vacío estas fibras se depositan en cajuelas alrededor del mismo, conformándose la pastilla. Las pastillas salen del molino con una longitud de 20 cm, un ancho en los lóbulos de los extremos de 7 cm; y en la central de 6,5 cm. Previo al desfibrado la pulpa puede ser humectada o no según lo requiera. Después de conformadas las pastillas estas son succionada y colocadas sobre el papel nonwoven previamente engomada con hot-melt de conformación el cual es semisensitivo a la presión, pasando a las esteras transportadoras hacia la estación que realiza el embozo de los canales de distribución de los líquidos corporales. A continuación, se le incorpora el polietileno previamente engomado como el nonwoven. Seguidamente esta mezcla pasa por un rodillo que lo prensa lográndose así su compactación. A partir del segundo equipo gomero utilizando una manguera se le aplica tres hilos de 4 mm de ancho de pegamento hot-melt de fijación el cuales es sensitivo a la presión, a la cinta siliconada de 40 mm impresa Pétalos que a su vez los protege y que se va incorporando simultáneamente sobre la parte exterior de la almohadilla.

La cinta siliconada con los hilos de pagamento se incorpora a la superficie de polietileno y se realiza el corte con una cuchilla giratoria de forma de troquel girando contra un rodillo liso que realiza la función de marcar la porción que debe ser desechada (bordes que quedan de la formación anatómica con alas) esta porción es absorbida por una manguera y enviada a un depósito de desperdicios. Las alas se doblan y se incorpora la cinta siliconada de 60 mm impresa Pétalos previamente engomada con hot-melt procedente del segundo gomero con la segunda manguera de aplicación, el cual es sensitivo a la presión, a su vez la cinta siliconada de 60 mm impresa Pétalos las protege.

Por ultimo las almohadillas pasan al apilador donde son reparadas de 10 en 10 para ser envasadas en bolsas de polietileno y pasar al proceso de sellado. Las almohadillas confeccionadas tienen una longitud total de 21.5 a 23.5 cm y una masa total de 10.5 ±1.0g. Luego pasan al proceso de embalaje en bolsos con capacidad de 72 bolsas de polietileno y estos pasan a ser sellados, se inspeccionan y son puestos en parles de madera o plástico para ser transportados en el montacargas, o en las carretillas

transportadoras hacia el almacén de productos terminados para luego ser comercializadas. Durante el proceso de fabricación el jefe técnico productivo inspecciona aspectos como el estado de la materia prima y los materiales de envase. Ver Anexo 2.

2.3 Caracterización de la cadena de suministro de la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

La cadena de suministro de la Empresa MATHISA es de gran importancia, ya que sin ella las plantas se paralizarían; ya sea por la falta de recursos o la falla en el equipamiento. La UEB MATHISA S.S. ha tenido que incrementar en los últimos tiempos la producción, debido al aumento de la demanda y a las ganancias que reportan estos productos para la empresa, pero se han presentado problemas con la estabilidad en las producciones debido a la falta de las materias primas que vienen del exterior por no tener el financiamiento suficiente. Al estudiar su cadena logística se lograría medir y mejorar el ciclo logístico y así el cumplimiento de la producción con la calidad necesaria en el menor tiempo posible.

El flujo de materiales comienza desde el pedido que se le hace a la Dirección de Estrategia y Negocios de la Empresa MATHISA que se encuentra en La Habana por parte de nuestra UEB que se le subordina y esta lo comunica al GEMPIL para hacer las gestiones en el exterior de la materia prima y otros insumos.

En el flujo informativo predomina la comunicación telefónica y el correo con el departamento Técnico Productivo de la empresa, estas informaciones están relacionadas con el consumo de energía, el parte de producción, las reparaciones y mantenimientos y las ventas principalmente. La información en la planta se mueve en los diferentes momentos del flujo material y continuamente se realizan controles, los cuales definen la calidad de la producción.

El flujo financiero comprende las diferentes cuentas (divisas, inversiones y corriente) que la UEB hace uso según su finalidad. Para operar la cuenta de divisas se necesita autorización de la Empresa y estas son actualizadas con las ventas de los productos en esta moneda. La cuenta de inversión se utiliza actualmente para financiar la construcción y mantenimiento de la planta de Sancti

Spíritus y de la cuenta corriente se obtiene el financiamiento para operar diariamente, estas se actualizan con las ventas en moneda nacional.

2.3.1 Descripción de la Cadena de Suministro.

Los proveedores de la materia prima fundamentalmente se encuentran en China y Europa. Luego de que la materia prima se deposita en los almacenes de la empresa, se comprueba su calidad y se realiza la distribución según los planes de producción de cada UEB. La empresa MATHISA de la Habana compra las materias primas y materiales según la demanda mensual. La UEB MATHISA de Sancti Spíritus obtiene otros insumos y materiales de la fábrica Poli Alba y de la Gráfica de Matanzas, las materias primas entran en contenedores traídos por camiones de la empresa, son recibidas en el almacén y controladas, se comprueba la calidad del producto por la comisión de calidad, se toman muestras, se analiza las características organolépticas (olor, apariencia, color) y se envían al Laboratorio de Control de la calidad en La Habana; si el producto cumple con los requisitos necesarios se autoriza a utilizarlo en la producción, si no cumple con las normas establecidas se rechaza y se envía nuevamente para La Habana.

Durante el proceso productivo se toman muestras para el análisis de características de calidad (organoléptica, química y estética) y al terminar el proceso se realiza el traslado a los almacenes para su posterior comercialización. Las áreas fundamentales del almacén como la recepción y el despacho se encuentran definidos. Todas las operaciones dentro de los almacenes y del área de producción se realizan a través de la utilización del montacargas y de carretillas transportadoras.

Con la llegada del cliente, se verifica que esté incluido en la ficha de clientes autorizados a comprar en la entidad, el contrato y si no tiene deudas. Luego el cliente determina la cantidad a llevar y el pago puede ser realizado mediante transferencia o cheque. Con relación a la entrega del producto, los clientes vienen a buscarlo en vehículos propios y EMCOMED asigna a un representante

que es el responsable del traslado de la mercancía hasta su destino final. Una representación gráfica de la descripción de la red logística se muestra en la figura 2.1.

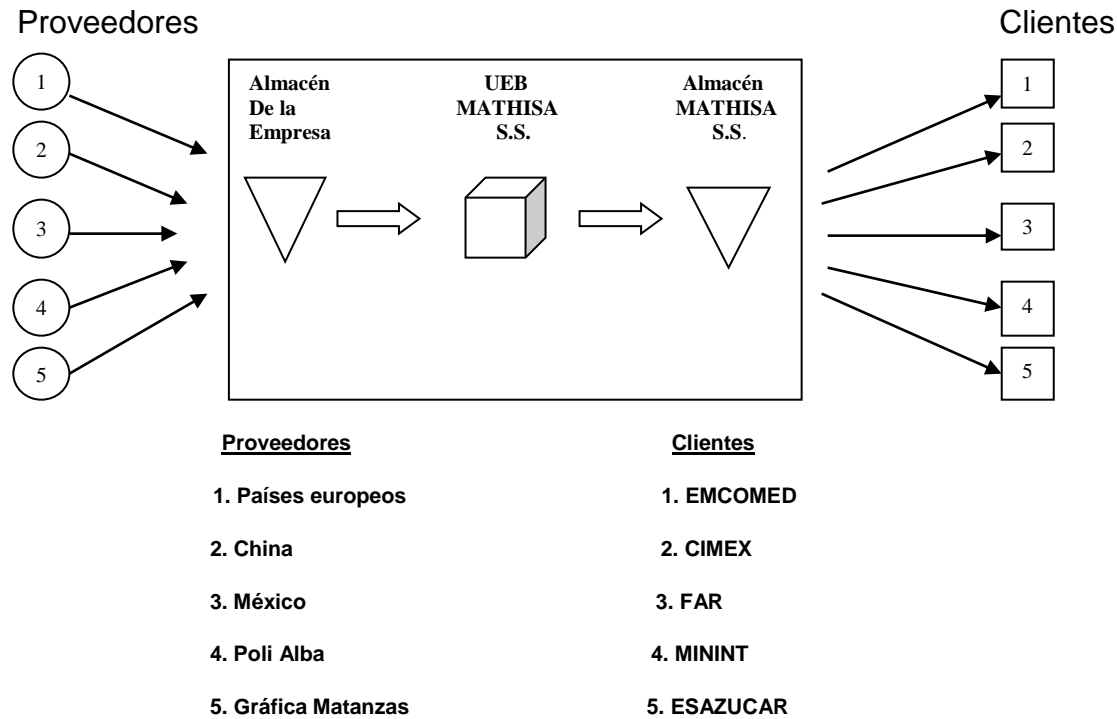


Figura 2.1: Red Logística de la UEB MATHISA Sancti Spíritus. **Fuente:** Elaboración Propia.

2.4 Presentación del procedimiento propuesto.

El procedimiento propuesto para evaluar el servicio al cliente en la UEB objeto de estudio cuenta de ocho etapas que se muestran a continuación en la siguiente figura.

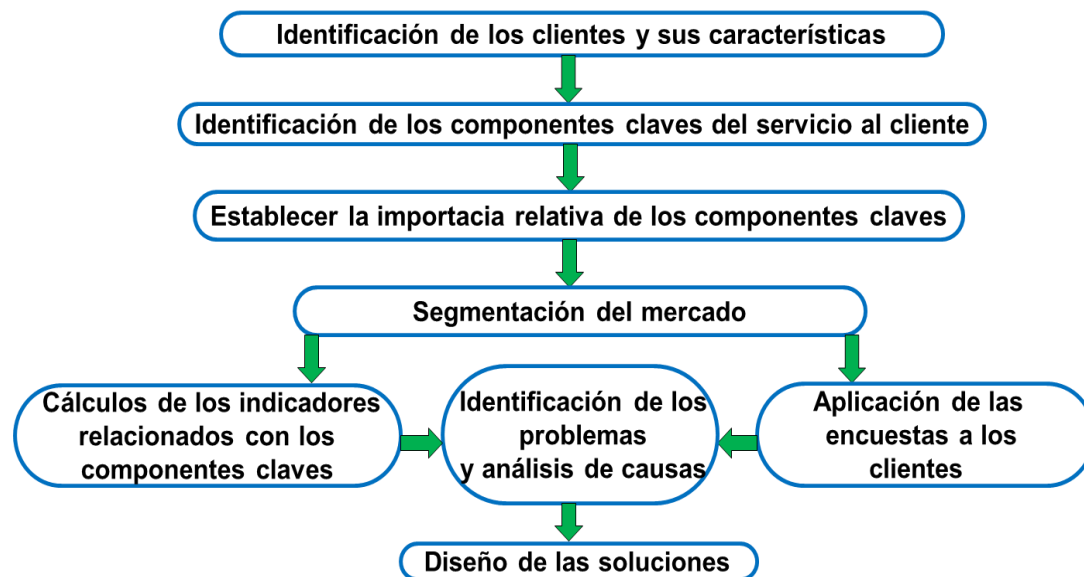


Figura 2.2: Procedimiento para la evaluación del servicio al cliente. **Fuente:** Adaptación de (O. Baez Frigola, 2015).

2.4.1 Identificación de los clientes y sus características.

Aquí se definen los clientes que serán incluidos dentro del estudio que se llevará a cabo, es muy importante tener en cuenta las características de cada cliente ya que todos no tienen la misma importancia ni significan lo mismo para la empresa y serán ellos los que aborden una gran parte de la información que se necesita por ende este paso es muy importante porque de este dependen los demás.

2.4.2 Identificación de los componentes claves del servicio al cliente.

Se tratará lo relacionado con los componentes claves, es muy importante para la entidad que tenga establecido todos sus componentes claves del servicio y que se tenga en consideración que puede existir diferencias significativas entre los definidos por

el cliente y los identificados por la UEB MATHISA S.S. Según **(Jaime Zaporta, C, 2013)**, entre los componentes claves que pueden considerarse se encuentran los siguientes:

- ❖ Calidad del producto
- ❖ Tiempo de entrega del producto
- ❖ Características del producto
- ❖ Fiabilidad en la entrega
- ❖ Costo
- ❖ Atención a las reclamaciones
- ❖ Disponibilidad del producto
- ❖ Variedad de productos
- ❖ Tiempo de respuesta ante los pedidos
- ❖ Actitud del vendedor
- ❖ Respuesta ante pedido

El objetivo de este paso no es más que seleccionar cuáles de estos componentes está relacionado con el servicio que brinda la UEB MATHISA Sancti Spíritus y que respondan a las necesidades de los clientes.

| Clientes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Componentes | | | | | | |
| 1 Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | | |
| 2 Disponibilidad de producto | | | | | | |
| 3 Información sobre el pedido | | | | | | |
| 4 Condiciones para efectuar reclamaciones | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| 5 | Facilidad para realizar el pedido | | | | | | |
| 6 | Flexibilidad frente a variaciones | | | | | | |
| 7 | Frecuencia de entregas | | | | | | |
| 8 | Calidad del producto | | | | | | |
| 9 | Confiabilidad en la entrega | | | | | | |
| 10 | Existencia de entregas de emergencias | | | | | | |
| 11 | Capacidad de entregar pedidos completos | | | | | | |
| 12 | Aviso de agotamiento de existencias | | | | | | |
| 13 | Facilidad para colocar pedidos | | | | | | |
| 14 | Acuse de recibo de pedidos | | | | | | |
| 15 | Exactitud en la facturación | | | | | | |
| 16 | Actitud del vendedor | | | | | | |
| 17 | Visitas regulares de los agentes de ventas | | | | | | |
| 18 | Vigilancia de los niveles de inventario | | | | | | |
| 19 | Plazo de pago ofrecido | | | | | | |
| 20 | Plazo de atención al comprador | | | | | | |
| 21 | Disponibilidad de inventario | | | | | | |
| 22 | Restricciones en el tamaño de los pedidos | | | | | | |
| 23 | Información del estado de los pedidos | | | | | | |
| 24 | Restricciones en los plazos de entrega | | | | | | |
| 25 | Atención a reclamaciones | | | | | | |
| 26 | Capacidad de reacción en rupturas de inventario | | | | | | |
| 27 | Calidad en la documentación | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 28 Costo | | | | | | | |
| 29 Apoyo técnico | | | | | | | |
| 30 Variedad de productos | | | | | | | |

2.4.3. Establecer la importancia relativa de los componentes claves.

La información para establecer la importancia relativa de los componentes claves se obtendrá a partir de encuestas a los clientes.

2.4.4. Segmentación de los clientes.

A partir de que cada cliente tiene un comportamiento distinto en varios aspectos con la empresa y cada uno no significa lo mismo serán segmentados dependiendo de los componentes claves que para la UEB son importantes.

2.4.5. Diagnóstico del servicio al cliente.

El quinto paso, es decir el diagnóstico del servicio al cliente es utilizará la ventana del cliente como herramienta para medir la satisfacción del cliente.

La ventana del cliente está basada en tres premisas:

- a) Todos en una organización tienen clientes. El cliente puede ser el último usuario (consumidor externo) o alguien dentro de la organización (consumidor interno). Un cliente es cualquiera a quien se le provee de un servicio o un producto, no obstante, su comportamiento no es igual ante todos sus proveedores, está en función de la interdependencia cliente- proveedor.
- b) Todos, no únicamente el departamento de mercadotecnia, pueden beneficiarse teniendo mayor información de los clientes. En consecuencia, se necesita la ampliación del flujo de afirmación, que sustenta la innovación tecnológica en los sistemas de información.
- c) La calidad está definida por el cliente. Para mejorar la calidad, debe identificarse lo que el cliente desea y que no está obteniendo, para entonces, de ser posible, proveérselo.

La ventana del cliente provee una concreta guía visual para discusiones acerca de la calidad y nivel de servicio que se brinda, así como para conocer el valor de cada atributo en el producto. Este análisis es aplicable no solamente a los clientes finales, sino que también pueden ser extendidos a los clientes internos.

Los pasos para la elaboración de la ventana al cliente son los siguientes:

6. Identificar y segmentar la base de clientes: para iniciar un estudio de clientes, primeramente, se debe identificarlos y segmentarlos. ¿Quiénes son los clientes internos y externos?
7. Desarrollar el cuestionario: es necesario tener en cuenta lo siguiente:
 - Clarificar las metas y objetivos. Qué información se requiere y por qué. Cada pregunta debe contribuir al propósito final.
 - Evitar preguntas ambiguas.
 - No crear confusión con las preguntas.
 - Recordar los cuadrantes de la ventana del cliente. Preguntar “qué tan bien” y “qué tan importante”. La combinación de estas respuestas le ayudará a colocar los datos en el apropiado cuadrante de la ventana del cliente.
8. Definir la muestra y efectuar la recolección de datos: deben elegirse a clientes que sean representativos del total de nuestros clientes. Existen diferentes maneras de obtener los datos de los consumidores: cuestionarios, entrevistas, técnicas de grupos nominales, clínicas, grupos seleccionados, fuentes por correo, por teléfono, etcétera.
9. Analizar y resumir los datos: los comentarios obtenidos en el cuadrante de “lo que los clientes desean y no obtienen”, son los primeros candidatos para mejora. Otras técnicas para el análisis de los datos como la gráfica de Pareto pueden ayudar a sintetizar la información.
10. Tomar decisiones: cuando el consumidor identifique algo que requiere modificación, se tomará esto como un nuevo proyecto, se le debe asignar recursos, programar actividades y establecer medidas de control.

La entrevista se le realizó al principal cliente que es la Empresa Comercializadora de Medicamentos EMCOMED porque es el cliente más estable y con mayor demanda de productos durante todo el año.

2.4.6. Aplicación de la encuesta.

La aplicación de encuestas se realizará a partir de los componentes claves más importantes mostrados en los pasos anteriores a los clientes, con el objetivo de obtener mayor volumen de información para el diagnóstico y búsqueda de problemas si existieran.

2.4.7. Identificación de los problemas y análisis de las causas.

Aquí se escogen entre todos los problemas detectados el más importante mediante un análisis con expertos, mediante el método Delphi por rondas para después de detectado el principal problema se analizarán las causas utilizando un diagrama causa-efecto.

La cantidad de expertos depende de la complejidad y las características de trabajo a realizar. En la medida en que se aumente la cantidad de expertos en un grupo se influye negativamente en la calificación, además la reducción de los mismos disminuye el nivel de confianza de los resultados. Por estas razones, el grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener el nivel de confianza y una calificación elevada. Sus integrantes deben ser en su mayoría miembros competentes del consejo de dirección de la empresa y especialistas de las diferentes áreas del grupo, además, el equipo contará con la presencia de algún experto externo que brinde ayuda con la información más actualizada acerca del tema.

Los expertos seleccionados deben tener:

- Interés en participar en el estudio; el personal debe estar de antemano motivado a participar y a obtener sus criterios sin perjuicios de ninguna índole.
- Poseer una formación de tipo empresarial en general.
- Competencia profesional; deben poseer un nivel de formación superior y estar relacionados en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta el problema abordado.
- Objetividad; ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados.

La determinación del número de expertos se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad. Para la determinación del número de expertos (M) se utiliza la siguiente expresión:

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2}$$

Donde:

M: cantidad necesaria de expertos

P: error estimado.

K: constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido.

i: nivel de precisión deseado.

Los valores de K se ofrecen a continuación:

Nivel de confianza (%) Valor de K

Para esto se construye una tabla conocida como matriz de rangos con el resultado de la evaluación de los mismos, esta tabla se muestra a continuación:

Tabla 2.3 Matriz de Rangos

| | 1 | | M | $\sum A_{ij}$ | Δ | Δ^2 |
|--------------------|---|------|---|---------------|----------|------------|
| Expertos | | | | | | |
| Componentes | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| K | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|

A continuación, es ilustrado este método y se actuó de la siguiente manera:

1. Creación del grupo de expertos. De la cantidad de expertos depende la complejidad y las características del trabajo a realizar.
2. Desarrollo de la primera ronda, donde a cada experto (E) del grupo se le pide que en un papel relacionaran las que consideraban las causas que provocaban el problema. Todas ellas se reproducen en una pizarra, haciéndose con posterioridad y por consenso grupal la reducción de esta lista.
3. Segunda ronda. Se le entrega por separado a cada experto una hoja de papel donde es mostrada la matriz anterior y pregunta si está de acuerdo en que esas son verdaderamente las causas.

Una vez respondida la pregunta y recogidas las respuestas de todos los expertos

Se determina el nivel de concordancia a través de la expresión:

$$Cc = (1 - Vn/Vt) * 100$$

Donde

Cc: Coeficiente de concordancia.

Vn: Cantidad de expertos en contra del criterio predominante. Vt: Cantidad total de expertos.

La validez de los resultados se alcanza cuando se logra más de un 60% de concordancia entre los expertos.

4. Tercera ronda. ¿Qué ponderación usted daría a cada una de las causas, con el objetivo de ordenarlas? Aquí es orientado a los expertos que el número 1 es el más importante, el 2 la que le sigue en importancia y así hasta el último valor que corresponderá a la menos importante.

2.4.8. Diseño de las soluciones.

A partir de las causas que originan el problema se buscará una vía para la solución de las mismas, con el objetivo de eliminarlas y que permita elevar el servicio al cliente.

Capítulo 3: Aplicación del procedimiento propuesto en la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

En el presente capítulo se procede a la aplicación del procedimiento propuesto anteriormente para dar respuesta a la problemática que originó la presente investigación.

3.1 Aplicación del procedimiento.

Para la aplicación del procedimiento serán abordadas en forma de sub-epígrafes cada una de las etapas que a él pertenecen, en aras de hacer lógica la secuencia de trabajo y poder abordar de forma clara los puntos de interés.

3.1.1 Identificación de los clientes y sus características.

El principal cliente de la UEB MATHISA S.S. lo constituye EMCOMED, que presenta la mayor demanda durante todo el año. A través de él se comercializan las producciones en la red de farmacias y realiza su compra directamente con la entidad y con un representante. El segundo cliente más importante es CIMEX que también nos compra directamente y distribuye el producto en las tiendas recaudadoras de divisa, además existen otros de menor demanda que también comercializan directamente con la entidad como; LAS FAR, El MININT, Esazucar y Comercio Minorista. Actualmente existen otros clientes, pero estos son poco importantes ya que sus demandas son muy bajas.

Tabla: 2.2. Fuente: Elaboración propia

| Cientes |
|----------------|
| EMCOMED |
| CIMEX |
| Las FAR |
| El MININT |
| Esazucar |
| Comercio |

3.1.2. Identificación de los componentes claves del servicio al cliente.

Como se explicó en el capítulo anterior existe gran cantidad de componentes claves, para seleccionar los más significativos para la entidad se aplicará una encuesta a los clientes, con el fin de determinar los más relevantes para ellos.

Para la recogida de los datos se planifican varias visitas a los clientes con el fin de contactarlos, se les entregan las encuestas durante una semana aproximadamente, a los cuales se les explica el objetivo de la misma y se controla que el proceso de llenado de las encuestas se realice con la calidad y seriedad requerida, y además de recoger todas las encuestas aplicadas. Se verifica que no existan tachaduras en las respuestas y en el caso de existir se entregan nuevas encuestas.

Los componentes claves a analizar con los clientes son los siguientes:

1. Condiciones en la transportación
2. Calidad del producto
3. Confiabilidad en la entrega
4. Tiempo del ciclo pedido-entrega
5. Exactitud en la facturación
6. Calidad del envase
7. Disponibilidad de inventario
8. Atención a reclamaciones
9. Calidad en la documentación
10. Costo

A partir de los componentes claves del servicio que fueron seleccionados por los clientes anteriormente se le realizará una encuesta a cada cliente donde consideren los componentes claves que para ellos están presentes y los que sean más importantes.

3.1.3 Establecer la importancia relativa de los componentes claves.

La importancia relativa de los componentes claves se obtendrá, como ya se dijo anteriormente, a partir de los cuestionarios. Este proceder se aplicará a cada cliente por separado. En el **anexo 4** se muestra un diseño de la encuesta aplicada para obtener la información inicial.

Cliente: EMCOMED

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|-------|-------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | x |
| Calidad del producto | | | | | x |
| Confiabilidad en la entrega | | | | X | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | | x | | |
| Exactitud en la facturación | | X | | | |
| Condiciones de la transportación | | x | | | |
| Disponibilidad de inventario | | | | X | |
| Atención a reclamaciones | | | | X | |
| Calidad en la documentación | | | x | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|---|---|--|--|--|
| Costo | | X | | | | |
| Calidad del envase | | | x | | | |
| Actitud del vendedor | | X | | | | |

Cliente: CIMEX

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|-------|-------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | x |
| Calidad del producto | | | | | x |
| Confiabilidad en la entrega | | | | X | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | | x | | |
| Exactitud en la facturación | | | | x | |
| Condiciones de la transportación | | X | | | |
| Disponibilidad de inventario | | | x | | |
| Atención a reclamaciones | | | | x | |
| Calidad en la documentación | | X | | | |
| Costo | | X | | | |
| Calidad del envase | | | x | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|----------|--|--|--|--|
| Actitud del vendedor | | X | | | | |
|----------------------|--|----------|--|--|--|--|

Cliente: Las FAR

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|----------|----------|----------|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | x |
| Calidad del producto | | | | x | |
| Confiabilidad en la entrega | | | x | | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | X | | | |
| Exactitud en la facturación | | | | x | |
| Condiciones de la transportación | | X | | | |
| Disponibilidad de inventario | | | x | | |
| Atención a reclamaciones | | X | | | |
| Calidad en la documentación | | | | x | |
| Costo | | | | | X |
| Calidad del envase | | X | | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|----------|--|--|--|--|
| Actitud del vendedor | | X | | | | |
|----------------------|--|----------|--|--|--|--|

Ciente: El MININT

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|----------|----------|----------|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | x |
| Calidad del producto | | | | x | |
| Confiabilidad en la entrega | | | | | x |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | | | | x |
| Exactitud en la facturación | | X | | | |
| Condiciones de la transportación | | | X | | |
| Disponibilidad de inventario | | | | x | |
| Atención a reclamaciones | | X | | | |
| Calidad en la documentación | | | x | | |
| Costo | | | | x | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|--|--|
| Calidad del envase | | X | | | | |
| Actitud del vendedor | | X | | | | |

Cliente: Esazucar

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|-------|-------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | x | | |
| Calidad del producto | | | | | x |
| Confiabilidad en la entrega | | | | x | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | x | | | |
| Exactitud en la facturación | | X | | | |
| Condiciones de la transportación | | | x | | |
| Disponibilidad de inventario | | | | x | |
| Atención a reclamaciones | | | X | | |
| Calidad en la documentación | | | | x | |
| Costo | | | | X | |
| Calidad del envase | | | x | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|----------|--|--|--|
| Actitud del vendedor | | | x | | | |
|----------------------|--|--|----------|--|--|--|

Ciente: Comercio.

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spíritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | |
|---|------------|----------|----------|----------|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | x | | |
| Calidad del producto | | | | | x |
| Confiabilidad en la entrega | | x | | | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | | x | | |
| Exactitud en la facturación | | | x | | |
| Condiciones de la transportación | | x | | | |
| Disponibilidad de inventario | | | X | | |
| Atención a reclamaciones | | | | x | |
| Calidad en la documentación | | | | x | |
| Costo | | x | | | |
| Calidad del envase | | | | x | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|--|--|
| Actitud del vendedor | | | X | | | |
|----------------------|--|--|---|--|--|--|

Tabla 3.2 Componentes Seleccionados.

| Componentes | |
|----------------------------------|-----|
| Calidad del producto | C1 |
| Confiabilidad en la entrega | C2 |
| Tiempo de ciclo pedido entrega | C3 |
| Exactitud en la facturación | C4 |
| Disponibilidad de inventario | C5 |
| Atención a reclamaciones | C6 |
| Calidad en la documentación | C7 |
| Costo | C8 |
| Calidad del envase | C9 |
| Condiciones en la transportación | C10 |

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Segmentación de los clientes.

Para realizar la segmentación se tuvo en cuenta los pesos otorgados por los clientes a cada componente del servicio al cliente, en este caso todos los clientes coinciden en que la calidad del producto, la exactitud en la facturación, disponibilidad de inventario y tiempo de ciclo plazo de entrega son los componentes más importantes, aunque en el caso de Esazucar le da una ligera prioridad a la variedad de productos. Se consideró además el porcentaje de demanda que representa cada cliente para la entidad, el cual se muestra en la tabla 3.3, donde se puede observar que el principal cliente es EMCOMED que formará parte del primer segmento, para el segundo segmento quedaría CIMEX que representa un porcentaje de demanda inferior al del primer segmento y

en el tercer segmento estarían las demás entidades estatales que representan un porcentaje de demanda inferior al primero y al segundo segmento.

Tabla 3.3 Demanda de los clientes en miles de unidades en el año 2018

| Segmento | Cliente | Demanda (mp) | % Demana |
|----------|---------------------------------------|---------------|----------|
| 1 | EMCOMED | 198.16 | 47,44 |
| 2 | CIMEX | 158.77 | 38,0 |
| 3 | FAR MININT Esazucar Comercio | 60.71 | 14,5 |
| | Total | 417.64 | |

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5. Diagnóstico del servicio al cliente.

Para el diagnóstico del servicio al cliente se utilizó la ventana al cliente como herramienta para medir el nivel de satisfacción de los mismos. Se realizó la entrevista al cliente principal que es EMCOMED y realizaron preguntas tales como:

| | |
|---|---|
| <p>El consumidor desea y no obtiene</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor cantidad del producto -Entrega en tiempo | <p>El consumidor desea y obtiene</p> <ul style="list-style-type: none"> -Atención a reclamaciones -Exactitud en la facturación |
|---|---|

| | |
|--|--|
| El consumidor no desea y no obtiene -Alteración de los precios de compra | El consumidor no desea y obtiene -Demora en la entrega del pedido -Incumplimiento en las entregas |
|--|--|

Al observar la ventana en la figura 2.2 en su cuarto cuadrante se aprecia que los dos aspectos que el cliente no desea y obtiene son las demoras en la entrega de los pedidos y los incumplimientos en las entregas. Esto confirma las deficiencias que presenta actualmente el servicio al cliente en la cadena de suministro objeto de estudio.

También se realizó la entrevista a otro cliente principal que es CIMEX y se realizaron preguntas tales como:

| | |
|---|--|
| El consumidor desea y no obtiene -Mayor cantidad del producto -Entrega en tiempo | El consumidor desea y obtiene -Cantidad solicitada del producto -Calidad del producto |
| El consumidor no desea y no obtiene -Alteración de los precios de compra -Calidad del producto | El consumidor no desea y obtiene -Demora en la entrega del pedido -Incumplimiento en las entregas |

Al observar la ventana en la figura 2.2 en su cuarto cuadrante También se aprecia que los dos aspectos que el cliente no desea y obtiene son las demoras en la entrega de los pedidos y los incumplimientos en las entregas. Esto confirma las deficiencias que presenta actualmente el servicio al cliente en la cadena de suministro objeto de estudio.

3.1.6: Aplicación de la encuesta

Con el objetivo de profundizar más acerca de la situación en que se encuentra el servicio al cliente en la empresa objeto de estudio y dar cumplimiento a este paso, se diseñó la encuesta que se muestra en el **anexo 7**. Dicho instrumento que fue aprobado por los expertos, recoge una serie de preguntas que abarcan todos los componentes mencionados anteriormente en esta investigación y donde cada cliente puede emitir su criterio en una escala del 1 al 7, siendo el 1 la puntuación que está completamente en desacuerdo y el 7 completamente de acuerdo.

En la tabla 3.4 se muestra un resumen de la aplicación de la encuesta en el que se puede apreciar que existen diferentes criterios entre los dos segmentos de mercado a la hora de plantear el problema fundamental.

Tabla 3.4 Resumen de la aplicación de la encuesta.

| Puntuaciones otorgadas por los clientes | Preguntas | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| EMCOMED | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 7 | 5 | 3 | 2 |
| CIMEX | 4 | 7 | 5 | 5 | 7 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| FAR | 5 | 4 | 5 | 7 | 2 | 6 | 5 | 5 | 7 | 3 |
| MININT | 7 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 3 | 5 |
| Esazucar | 5 | 6 | 5 | 7 | 7 | 4 | 6 | 5 | 7 | 2 |
| Comercio | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 7 | 4 |

| Puntuaciones otorgadas por los clientes | Preguntas | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Promedio | 5.6 | 4.7 | 4.7 | 5.2 | 4.7 | 5.8 | 4.8 | 4.5 | 4.1 | 2.8 |

Fuente: Elaboración propia.

3.1.7. Identificación de los problemas y análisis de las causas Método de Método de Expertos. Delphi por rondas.

Se basa en la consulta a personas que tienen grandes conocimientos sobre el entorno en que desarrolla su labor, es decir una persona reconocida como una fuente confiable en un tema, técnica o habilidad cuya capacidad para juzgar en forma correcta, justa o inteligente le confiere autoridad. En ocasiones es necesario determinar el orden de importancia de las causas o prioridad para su solución, por lo que se recomienda usar la matriz de ponderaciones de causas (Santos, 2005). Se confecciona por un grupo de expertos debidamente seleccionado, utilizando el Método Delphi por ronda.

A continuación, es ilustrado este método y se actuó de la siguiente manera:

1. Creación del grupo de expertos. De la cantidad de expertos depende la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado. La determinación del número de expertos se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad. Para ello se utiliza la siguiente expresión:

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2}$$

Donde:

I: Nivel de precisión deseado.

p: Proporción estimada de errores de los expertos.

K: Constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido.

Entonces se establece: nivel de precisión deseado 0.1, error estimado entre los expertos 0.01, k igual a 6.6564 y un nivel de confianza del 99% y se obtuvo la cantidad de expertos que se muestra a continuación:

$$M = \frac{0.01 (1 - 0.01) 6.6564}{0.1^2}$$

M = 6.589 expertos ≈ 7 expertos

Una vez calculada la cantidad de expertos a emplear se procede a la selección de los mismos.

Tabla 3.1 Selección de los expertos.

| No | Categoría ocupacional |
|----|-------------------------|
| 1 | Jefe de Producción |
| 2 | Jefe de Mantenimiento |
| 3 | Especialista en RR.HH. |
| 4 | Especialista en calidad |
| 5 | Especialista en ATM |
| 6 | Jefe de servicio |
| 7 | Jefe de almacén |

Fuente: Elaboración propia

2. Desarrollo de la primera ronda, donde a cada experto (E) del grupo se le pedía que en un papel relacionaran las que consideraban las causas que provocaban el incumplimiento de los planes de producción. Todas ellas se reproducen en una pizarra, haciéndose con posterioridad y por consenso grupal la reducción de esta lista.

- Demora de los proveedores
- Incumplimiento del sistema de gestión de la calidad

- Capacitación de los trabajadores
- Ausencia de un sistema de gestión de inventario
- Roturas imprevistas
- Insuficiente flota de transporte
- Almacenes en mal estado
- Problemas ambientales

3. Segunda ronda. Se le entrega por separado a cada experto una hoja de papel donde es mostrada la matriz anterior y pregunta si está de acuerdo en que esas son verdaderamente las causas que provocan el incumplimiento de las entregas de producción, con las que no esté de acuerdo márkela con una N. Una vez respondida la pregunta y recogidas las respuestas de todos los expertos, es determinado el nivel de concordancia a través de la expresión:

$$Cc = (1 - Vn/Vt) * 100$$

Donde

Cc: Coeficiente de concordancia.

Vn: Cantidad de expertos en contra del criterio predominante. Vt: Cantidad total de expertos.

La validez de los resultados se alcanza cuando se logra más de un 60% de concordancia entre los expertos.

4. Tercera ronda. ¿Qué ponderación usted daría a cada una de las causas, con el objetivo de ordenarlas? Aquí es orientado a los expertos que el número 1 es el más importante, el 2 la que le sigue en importancia y así hasta el último valor que corresponderá a la menos importante.

Concordancia en la Matriz de ponderaciones.

| Expertos \ Causas | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | Rj | Cc |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 1.Demora de los proveedores | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 10 | 66,7 |
| 2.Incumplimiento del sistema de gestión de la calidad | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 18 | 66,7 |
| 3.Capacitación de los trabajadores | 5 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 31 | 66,7 |
| 4.Roturas imprevistas | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 48 | 83,3 |
| 5.Insuficiente flota de transporte | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 14 | 66,7 |
| 6.Ausencia de un sistema de gestión de inventario | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 33 | 66,7 |

4. Cuarta ronda. A los expertos les muestran el ordenamiento alcanzado y se les pregunta si están de acuerdo con las ponderaciones y el orden obtenido.

En la figura 2.3 se muestra el diagrama Causa – Efecto donde se representan los principales problemas:

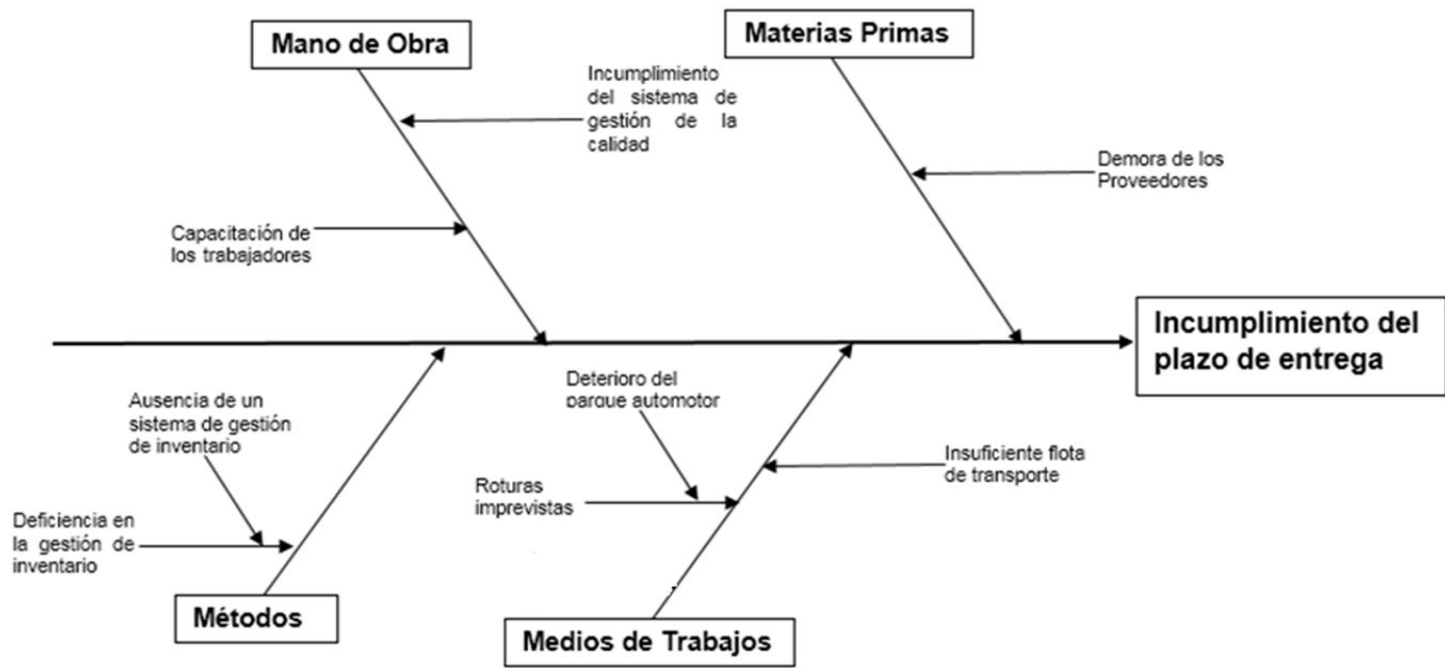


Figura 2.3: Fuente elaboración propia.

Del análisis del diagrama causa-efecto se listaron los problemas siguientes:

1. Ausencia de un sistema de gestión de inventario (P1)
2. Capacitación a los trabajadores (P2)
3. Deterioro del parque automotor (P3)
4. Insuficiente flota de transporte (P4)
5. Demora de los proveedores (P5)
6. Incumplimiento del sistema de gestión de la calidad (P6)

3.1.8. Diseño de las soluciones.

Con el objetivo de eliminar el principal problema que está afectando el servicio al cliente en la UEB MATHISA de Sancti Spiritus, se propone un plan de medidas para dar solución a los problemas existentes.

Tabla 3.2. Plan de acciones a implementar por la empresa.

| Medidas | Responsable | Fecha cumplimiento |
|---|---|---------------------------|
| Realizar un estudio con el objetivo de valorar el aumento de la flota de transporte. | Técnico en Transporte | octubre del 2019 |
| Establecer una gestión más a efectiva y oportuna con los proveedores. | El Director de la Unidad Básica Mayorista | Agosto 2019 |
| Introducir las nuevas tecnologías de información y las comunicación NTIC en la UEB Mathisa S.S. | El Director de la Unidad Básica Mayorista | diciembre 2019 |
| Diseñar un sistema de gestión de inventario | Técnico Comercial | septiembre del 2019 |

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones generales

1. En la literatura especializada se reflejan varios procedimientos y/o herramientas que permiten el diagnóstico en algunos casos, la definición de estrategias y el mejoramiento del servicio al cliente en las empresas en otros. De ellos para ser aplicado en esta investigación se seleccionó el propuesto por **(Onelio Baez Frigola, 2015)** ya que el mismo conjuga una serie de herramientas que permiten darle un carácter científico a las decisiones que se adopten y a su vez, abarca todos los aspectos de interés para una entidad comercializadora, como es el caso de la empresa objeto de estudio de la presente investigación.
2. Se analizó la situación actual del servicio al cliente utilizando herramientas de apoyo para la toma de decisiones logísticas.
3. Se identificó a partir del procedimiento propuesto que el principal problema que lo afecta es el incumplimiento del plazo de entrega.

Recomendaciones

Una vez concluida la investigación se recomiendan los aspectos siguientes.

1. Incluir los aspectos e indicadores valorados en este trabajo en el sistema integrado de gestión de la UEB MATHISA Sancti Spíritus.
2. Aplicar de forma sistemática el procedimiento aplicado en la investigación.

Referencias Bibliográficas

1. Acevedo Suárez, J. A., Gómez Acosta, M.I., Coautores. (2010). *"La Logística moderna en la empresa"* (F. Varela Ed. Lic. Niurka Casanovas Herrero ed.). La Habana.
2. Albrecht, K. (2004). *"La revolución del servicio: lo único que cuenta es un cliente satisfecho"* R. Editores (Ed.) (pp. 235).
3. Angulo Rivera, J. C. (2006). Logística. .
4. Anónimo. (2015). Definición de Cadena de Suministro
5. Baez Frigola, O. (2015). *Estudio del servicio al cliente en la Empresa de Cepillos y Artículos Plásticos de Ciego de Ávila.* Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
6. Baez Frigola, O. (2015). *Estudio del servicio al cliente en la Empresa de Cepillos y Artículos Plásticos de Ciego de Ávila.* (Trabajo de Diploma), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
7. Balind, V. C., Argüelles, V. T., Gómez, A. H., & Mejía, G. I. (2015). Sistema de información en el proceso de logística inversa, revisión de literatura. *Cultura Científica y Tecnológica.* 55.
8. BALIND, V. C., ARGÜELLES, V. T., & GÓMEZ, A. H. (2015). *Sistema de información en el proceso de logística inversa.*
9. Ballou, B., Lagerholm, B. C., Ernst, L. A., Bruchez, M. P., & Waggoner, A. S. (2004). Noninvasive imaging of quantum dots in mice. *Bioconjugate chemistry* 15(11), 79-86.
10. Ballou, R. H. (1991). *Logística Empresarial Control y Planificación* (E. D. d. S. S.A. Ed.). España.
11. Ballou, R. H. (2004). *Administración de la Cadena de Suministros* (Quinta Edición ed.).
12. Ballou, R. H. (2004). *"Logística. Administración de la cadena de suministros"* E. Q. Duarte (Ed.) (pp. 816).
13. Ballou, R. H., & Lemus, P. R. (1991). *Logística empresarial: control y planificación* (D. d. Santos. Ed.).
14. BETHEL, L. L., ATWATER, F. S., & SMITH, G. H. (1950). *"Industrial organization and management"* (2nd ed ed.).
15. Blanding, W. (1974). *"Hidden Costs of Customer Service Management"*
16. Bowersox, D. J., Closs, D.J., Cooper, M.B. (2002). *"Supply chain logistic management"* Copyright (Ed.)
17. Carro, R., & González Gómez, D. A. (2012). Diseño y selección de procesos.
18. Castro Mateo, W. (2000). "Servicio logístico al cliente". Retrieved from
19. CERVANTES TORRE-MARÍN, G., SOSA GRANADOS, G., & RODRÍGUEZ HERRERA, R. (2009). 2009.
20. Cespón Castro, R. (2011). *"Administración de la cadena de suministro"* (LOGICUBA Ed.).
21. Cespón Castro, R. (2003). Administración de la cadena de suministros.
22. Christopher, M. L. (1994). *"Logistics and Supply Chain"* Pitman (Ed.)
23. Colunga, C. (2008). "La calidad en el servicio". Retrieved from

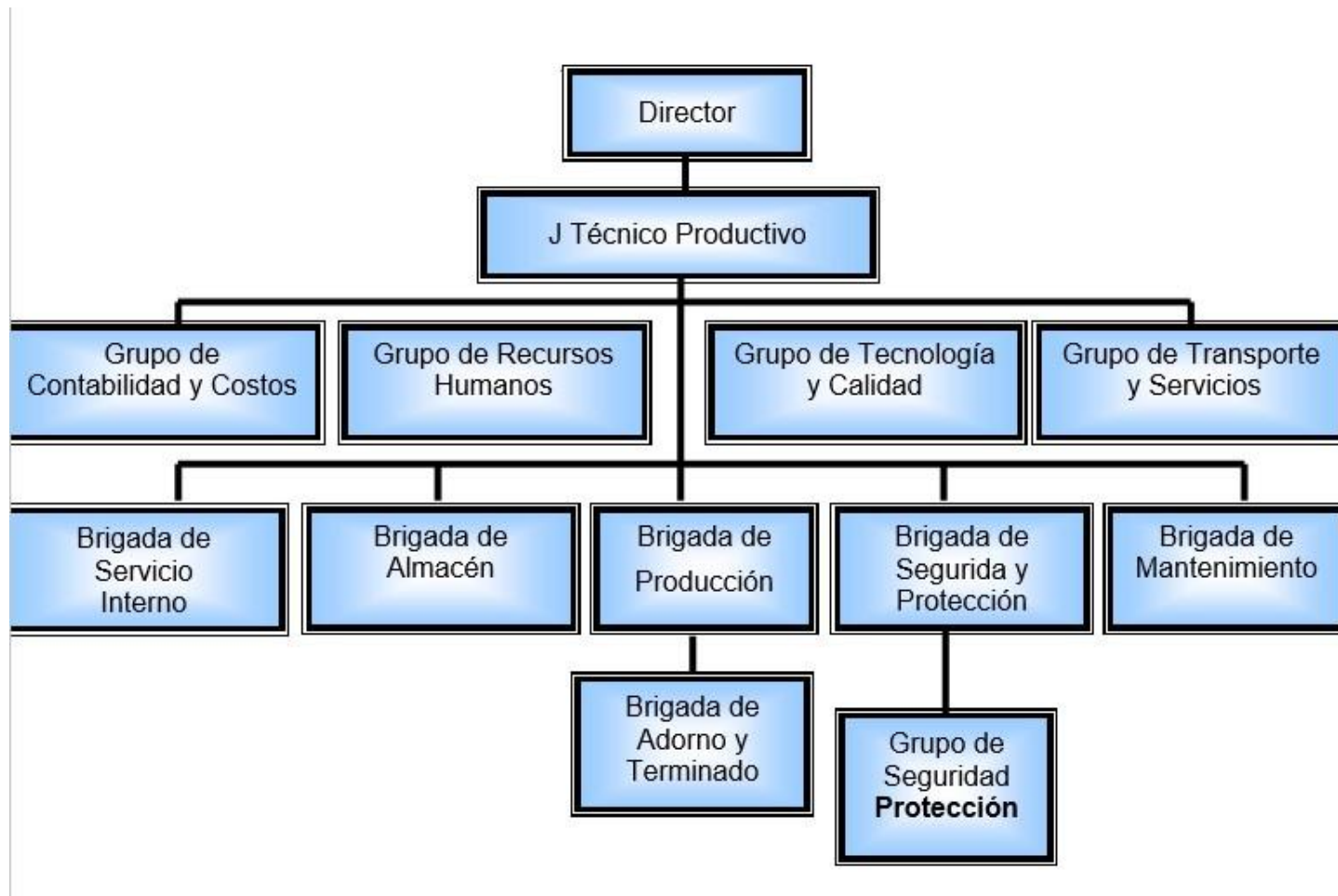
24. Consejero González, H. C. (2006). "El servicio al cliente, fuente de ventajas competitivas". In E. Universitaria (Ed.).
25. Courant, R., & Hilbert, D. (2008). *Methods of Mathematical Physics: Partial Differential Equations*. John Wiley & Sons.
26. Cuba., P. C. d. (2011). *Lineamientos*.
27. de Logística, C. E. (1993). In E. Madrid (Ed.), *Diccionario de términos y definiciones logísticas*.
28. Ferrer, D. V., & Rodríguez., N. R. H. (2012). *Logística: Evolución histórica y relevancia en el contexto actual cubano*.
29. Fontena, H. (2003). *Situación actual de la logística*. Revista Marina.
30. Frederick Ross, D. (2011). *"Introduction to supply chain management technologies"* T. F. Group (Ed.) Retrieved from www.taylorandfrancis.com
31. Giraldo, J. C. (2011). *"Servicio al cliente. ¿Estás preparado cuando el servicio falla?"*. Retrieved from www.kimpres.com.co
32. Goldratt, E. M. (1990). *"La Meta. Un proceso de mejora continua"*
33. Gomez Acosta, M., Acevedo Suarez, J. A. (2010). *La Logística Moderna en la Empresa*.
34. Gómez Acosta, M. I., & Acevedo Suárez, J. A. (2001). *DISEÑO DEL SERVICIO AL CLIENTE*.
35. Gómez Acosta, M. I., & Acevedo Suárez, J. A. (2001). *Diseño del servicio al cliente*.
36. Gómez Acosta, M. I., & Acevedo Suárez, J. A. (2001). *Logística moderna y la competitividad empresarial. . Centro de Estudio Tecnología de Avanzada (CETA) y Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO). Ciudad de la Habana*.
37. Group, T. F. (2008). *Logistics Engineering Handbook* G. D. Taylor (Ed.)
38. Hernández Cesar, Y. (2017). *Diseño del servicio al cliente para la cadena de suministro de aseo e higiene en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara Universidad Central" Marta Abreu" de Las Villas*.
39. Hernández, J. S., Tobón, S., González, L., & Guzmán, C. (2015). *Evaluación socioformativa y rendimiento académico en un programa de posgrado en línea*. Paradigma. 30-41.
40. Hernandez Maden, R. (1999). *Diseño del servicio al cliente*. Universidad de Matanzas, , Matanzas. Cuba.
41. Jiménez Suárez, J. E. H. G., S. (2002). *"Marco conceptual de la Cadena de Suministro: un nuevo enfoque logístico"*
42. Juran, J. M. (2001). *"Manual de calidad de Juran"* A. G. Brage (Ed.)
43. Kenan, K. (2013). *Las operaciones y la logística como ventaja competitiva*. Retrieved from <http://fiec.uni.edu.pe/sites/default/files/users/usuario21/logistica.pdf>
44. Knudsen González, J. (2005). *Diseño y gestión de la cadena de suministro de los residuos agroindustriales de la caña de azúcar. Aplicación a los residuos agrícolas cañeros, el bagazo y las mieles*. Universidad Central" Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara.
45. Lambert, D. M., Stock, J.R., Lisa, Ellram. (1998). *"Fundamentals of Logistics Managements"* S. M. P. (Ed.)

46. Lopes-Martínez, I., & Gómez-Acosta, M. I. (2013). Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas. *Ingeniería Industrial*, 108-118.
47. Lynch, C. F. (2000). *Logistics outsourcing: a management guide*.
48. Marín, L. C. a. T. (2009). Ecología industrial y desarrollo sustentable Industrial.
49. Mesa, J. F. B., Pareja, F. Á., & Gonzalez-Perez, M. A. (2012). Modelos de internacionalización para las pymes colombianas. AD-minister. 63-90.
50. MISHRA, N., KUMAR, V., & CHAN, F. T. S. (2012). A multi-agent architecture for reverse logistics in a green supply chain. *International Journal of Production Research*.
51. NUSS, C., SAHAMIE, R., & STINDT, D. (2014). The Reverse Supply Chain Planning Matrix: A Classification Scheme for Planning Problems in Reverse Logistics.
52. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L. (1984). "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research" Vol. 84. M. S. Institute (Ed.) (pp. 26 pages).
53. Pedemonte Mery, S. A. (2005). "Lograr la satisfacción al cliente en el entorno competitivo actual. Retrieved from www.degerencia.com
54. Pelaez, A., Force, S. D., Gal, A. A., Neujahr, D. C., Ramirez, A. M., Naik, P. M., & Lawrence, E. C. (2010). Receptor for advanced glycation end products in donor lungs is associated with primary graft dysfunction after lung transplantation. *American Journal of Transplantation*,, 900-907.
55. Pérez Borroto, O. A. (2010). Elaboración de Curvas de Aprendizaje, para el ajuste del Ciclo Logístico en la Unidad Básica Carpintería de Aluminio, de la Empresa Constructora Militar de Villa Clara.
56. Qrunfleh, S., & Tarafdar, M. (2014). Supply chain information systems strategy: Impacts on supply chain performance and firm performance. *International Journal of Production Economics*.
57. Quijano, V. M. (2004). "Mida eficazmente la satisfacción del cliente". Retrieved from
58. Rodríguez Romero, Y. (2016). *Elaboración de curvas de aprendizaje, para el ajuste del ciclo logístico, en la Planta de productos químicos de la Empresa LABIOFAM Villa Clara Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas*. .
59. Ruston, A., Croucher, P., Baker, P. (2010). "The handbook of logistics & distribution management" t. Edition (Ed.)
60. SAMUEL, K. E., GOURY, M. L., GUNASEKARAN, A., & SPALANZANI, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *The Journal of Strategic Information Systems*.
61. Santos, A. C. (2005). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. (E. Academia. Ed.).
62. Schenk, M., & Seelmann-Eggebert, R. (2003). Challenges of mass customization manufacturing. In *The Customer Centric Enterprise*. 395-409.
63. Senlle, A., Martínez, E., & Martínez, N. (2001). ISO 9000: 2000 calidad en los servicios. *Gestion 2000*.

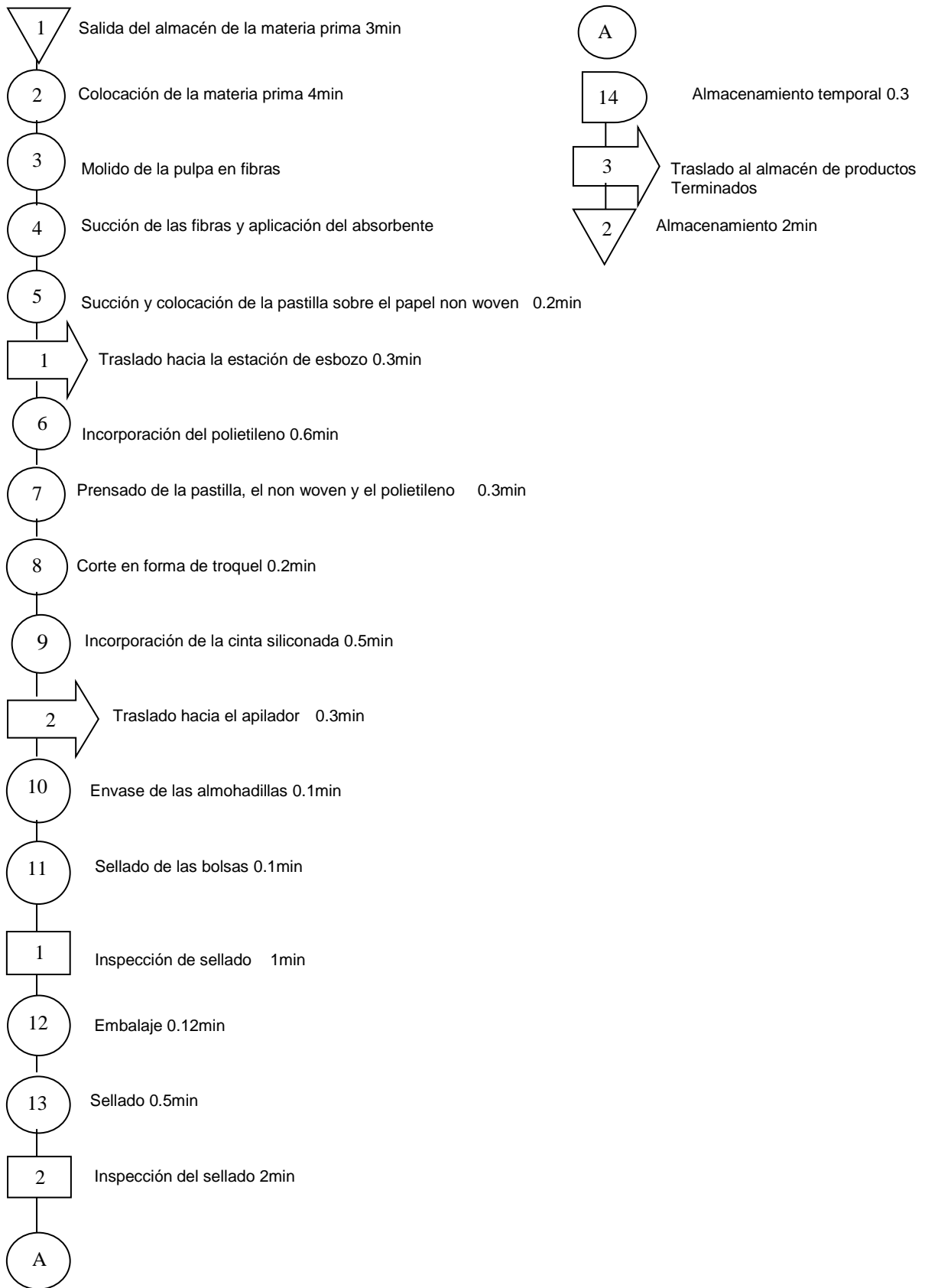
64. Serna, M. D. A., Cortes, J. A. Z., & Montoya, R. A. G. (2010). Estrategias en la cadena de suministro para el distrito minero de Amagá. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, 27-38.
65. Torres Gemeil, M., & Mederos Cabrera, B. (2005). *Fundamentos de la Logística* (P. d. R. E. U. U. d. P. d. R. H. S. M. d. Oca. Ed.).
66. Vander Heiden, M. G., Cantley, L. C., & Thompson, C. B. (2009). Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. *Science*, 1029-1033.
67. Waters, D. (2010). *"Global Logistics. New directions in supply chain management"* t. Edition (Ed.)
68. Wild, T. (2002). *"Best Practice in Inventory Management"* S. Edición (Ed.)

Anexos

Anexo 1: Diagrama de la UEB MATHISA Sancti Spíritus



Anexo 2: Diagrama OTIDA del proceso productivo de la almohadilla sanitaria.



Anexo 3: Resultado de los elementos claves del servicio seleccionados por los clientes.

| Clientes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Componentes | | | | | | |
| 1 Tiempo del ciclo pedido-entrega | X | x | x | x | x | X |
| 2 Disponibilidad de producto | X | x | x | x | x | X |
| 3 Información sobre el pedido | X | | | | x | |
| 4 Condiciones para efectuar reclamaciones | | | x | | | X |
| 5 Facilidad para realizar el pedido | | | | x | x | X |
| 6 Flexibilidad frente a variaciones | X | | | | | |
| 7 Frecuencia de entregas | X | | | | x | X |
| 8 Calidad del producto | X | x | x | x | x | X |
| 9 Confiabilidad en la entrega | X | x | x | x | x | X |
| 10 Existencia de entregas de emergencias | | | | | | |
| 11 Capacidad de entregar pedidos completos | | x | | | x | |
| 12 Aviso de agotamiento de existencias | X | | | | x | X |
| 13 Facilidad para colocar pedidos | | | | | | X |
| 14 Acuse de recibo de pedidos | | | | | | |
| 15 Exactitud en la facturación | X | x | x | x | x | |
| 16 Actitud del vendedor | | | | | | |
| 17 Visitas regulares de los agentes de ventas | | | | | | |
| 18 Vigilancia de los niveles de inventario | | | | | | |
| 19 Plazo de pago ofrecido | | | | | | |
| 20 Plazo de atención al comprador | | | | | | X |
| 21 Disponibilidad de inventario | X | x | x | x | x | X |
| 22 Restricciones en el tamaño de los pedidos | | | | | | X |
| 23 Información del estado de los pedidos | x | | | | | |
| 24 Restricciones en los plazos de entrega | | | x | x | | |
| 25 Atención a reclamaciones | x | x | x | x | | X |
| 26 Capacidad de reacción en rupturas de inventario | | | | | | X |
| 27 Calidad en la documentación | x | x | x | x | x | X |
| 28 Costo | x | | | | | X |
| 29 Apoyo técnico | x | | | | | |
| 30 Variedad de productos | | x | | | | |

Anexo 4: Aplicación de la encuesta para definir la importancia del servicio al cliente.

Cliente _____

Estimado cliente, la UEB MATHISA de Sancti Spiritus desea conocer cuál es la importancia que usted le otorga al del servicio al cliente. A continuación, se relacionan una serie de estos componentes; usted debe marcar con una (x) en la puntuación que considere de acuerdo a los valores siguientes:

| Valor | Significado |
|-------|-------------------------|
| 1 | Poco importante |
| 2 | Medianamente importante |
| 3 | Importante |
| 4 | Altamente importante |

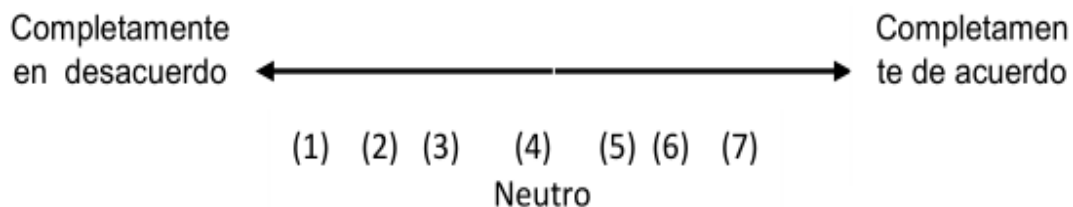
Usted puede al final del listado agregar componentes, evaluándolos de acuerdo a los valores anteriores

| Componentes | Puntuación | | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|--|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Tiempo del ciclo pedido-entrega | | | | | | |
| Calidad del producto | | | | | | |
| Confiabilidad en la entrega | | | | | | |
| Capacidad de entregar pedidos completos | | | | | | |
| Exactitud en la facturación | | | | | | |
| Condiciones de la transportación | | | | | | |
| Disponibilidad de inventario | | | | | | |
| Atención a reclamaciones | | | | | | |
| Calidad en la documentación | | | | | | |
| Costo | | | | | | |
| Calidad del envase | | | | | | |
| Actitud del vendedor | | | | | | |

Anexo 5: Diseño de la encuesta sobre servicio al cliente Cliente:

A continuación, se muestra un cuestionario que forma parte del estudio que se está realizando acerca del servicio al cliente en la UEB MATHISA Sancti Spíritus.

Con este cuestionario, se pretende conocer qué opina usted del servicio que se le ofrece, para esto debe llenarlo utilizando la escala siguiente.



| No | Preguntas | Puntuación |
|----|--|------------|
| 1 | La calidad de los productos ofrecidos satisface sus expectativas | |
| 2 | Es confiable la empresa para realizar sus entregas | |
| 3 | Existe gran variedad en los productos ofertados | |
| 4 | La exactitud en la facturación compensa sus intereses | |
| 5 | La empresa le informa a usted la disponibilidad de productos que tiene en inventario | |
| 6 | La empresa atiende correctamente a sus reclamaciones | |
| 7 | Existe una buena calidad en la documentación | |
| 8 | Existe una buena relación calidad-precio | |
| 9 | La empresa realiza la entrega en el tiempo establecido | |
| 10 | El personal que lo atiende es altamente profesional | |