

Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas

**Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial
Departamento de Ingeniería Industrial**



Trabajo de Diploma

Título: 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.

Autora: Yanet Hernández Cesar

Tutores: Lic. Larissa Torres Niebla

DrC. José Knudsen González

2016-2017

Pensamiento

*... El vendedor de éxito se preocupa primero por el cliente, y
luego por los productos...*

Philip Kotler

Dedicatoria

*Con todo el amor del mundo quiero dedicarle este trabajo de
diploma a:*

*A mis padres, por su dedicación en todo momento, su apoyo y
comprensión a lo largo de mi carrera, por siempre impulsarme a
ser una mejor persona.*

A mi hermana por su apoyo incondicional.

*Espero de todo corazón haber cumplido sus expectativas y que
donde quiera que estén se sientan orgullosos de la mujer y la
profesional en la que me he convertido, así como lo estoy yo de
tener unos padres y una hermana tan maravillosos como ellos.*

Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos a:

Mi tutor Dr.C. José Knudsen González por su dedicación en el desarrollo de la investigación, por su contribución en mi formación profesional y guiarme en el camino de la superación y la perseverancia.

A mis padres y mi hermana por ser el impulso de cada esfuerzo que hicimos para concluir la carrera y por haber luchado tanto por mi futuro.

Especialmente al colectivo de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara por la acogida y sobre todo por su gran paciencia, por su apoyo constante y sincero interés por los resultados de esta investigación.

A mis compañeros del año en especial a Michel, Indira, Alejandro, Manuel que siempre me brindaron su apoyo y de verdad se lo agradezco.

A todo aquel que de una forma u otra me brindo su ayuda y aunque no mencione sus nombres están presentes

A todos aquellos que han querido ver mi gran sueño hecho realidad

A todos muchas gracias

Resumen

Resumen

La presente investigación se realizó en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara, con el objetivo de seleccionar y aplicar un procedimiento que permita evaluar el nivel de servicio, a través de una adecuada estrategia orientada al cliente, que posibilite satisfacer las exigencias de los mismos y se integre al SIG de la empresa. La realización de la misma estuvo motivada por la insuficiente capacidad de respuesta de la empresa para cumplir con los plazos pactados en los contratos establecidos, debido a que tienen diversos proveedores que se localizan a lo largo del territorio nacional, se encarece la adquisición de los suministros, poca capacidad de almacenamiento, falla a veces la transportación debido al déficit de equipos automotores para el traslado y trasiego de las mercancías. Además, en la empresa no se han realizado estudios sobre el servicio al cliente. Para el logro del mencionado objetivo se emplearon técnicas y métodos de la ingeniería industrial, entre los que se destacan: entrevistas, encuestas, el método de los expertos, el coeficiente de concordancia de Kendall, consulta de documentos, la observación directa, entre otras, los cuales facilitan el desarrollo de los objetivos para llevar a cabo esta investigación. La aplicación del procedimiento seleccionado permitió detectar los principales problemas que afectan el nivel de servicio al cliente en la entidad y tomar las medidas necesarias para su erradicación. Con esta investigación la empresa podrá contar, además, con un procedimiento detallado para estudiar el servicio al cliente de manera sistemática y bajo el enfoque de mejora continua.

Summary

Summary

The present investigation was carried out in the company of industrial and service products Universal of Villa Clara, with the objective of selecting and applying a procedure that allows to evaluate the level of service, through an adequate strategy oriented to the client, that makes it possible to satisfy the requirements of the same and be integrated into the GIS of the company. The accomplishment of the same one was motivated by the insufficient capacity of answer of the company to fulfill the terms agreed in the established contracts, due to that they have diverse suppliers that are located throughout the national territory, it is expensive the acquisition of the supplies, Little storage capacity, sometimes fails to transport due to the deficit of automotive equipment for the transportation and transfer of goods. In addition, the company has not conducted studies on customer service. In order to achieve this objective, techniques and methods of industrial engineering were used, among which the following stand out: interviews, surveys, expert method, Kendall's concordance coefficient, document consultation, direct observation, among others, which facilitate the development of the objectives to carry out this research. The application of the selected procedure allowed to detect the main problems that affect the level of customer service in the entity and to take the necessary measures for its eradication. With this research the company can also count on a detailed procedure to study the customer service in a systematic way and under the continuous improvement approach.

Índice

Índice	
Introducción	1
Capítulo I Marco Teórico Referencial de la Investigación	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Definiciones de logística	5
1.3 Servicio al cliente	7
1.4 Herramientas para el diseño del servicio al cliente	8
1.4.1 Procedimientos para el análisis y establecimiento de estrategias enfocadas hacia el servicio al cliente	9
1.5 Herramientas para diagnosticar el nivel de servicio al cliente	12
1.5.1 La ventana del cliente como herramienta de medición del servicio..	16
1.6 Técnicas y métodos de la ingeniería industrial	17
1.6.1 Cálculo de la cantidad de expertos.....	17
1.6.2 Aplicación, recogida y análisis de los datos	20
1.6.3 Fiabilidad de los datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta.....	20
1.6.4 Método de Saaty	21
1.7 El servicio al cliente en las empresas cubanas.....	23
1.8 Situación actual del servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara.....	24
1.9 Conclusiones parciales	25
Capítulo II Aplicación del procedimiento para el estudio del servicio al cliente ..	26
2.1 Caracterización de la empresa	26
2.2 Diagnóstico del servicio al cliente.....	31
2.3 Desarrollo de mejora para el servicio al cliente	31
2.4 Aplicación del procedimiento.....	34
2.5 Resumen de los aspectos a integrar en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa.....	45
2.6 Conclusiones parciales	46
Conclusiones generales	48
Recomendaciones	49
Bibliografía	
Anexos	

Introducción

Introducción

A finales del siglo XX así como en los inicios de este XXI, el ámbito de la gestión empresarial, ha estado matizado en mayor medida, por tendencias de mejora en los niveles de servicio al cliente. Cuestión determinada por la necesidad de los sistemas productivos tanto de bienes como de servicio de ofrecer una respuesta eficiente, en el tiempo más breve posible y con el mínimo costo, a las solicitudes de sus clientes, las que cada vez son más diversas e individualizadas. Todo ello con vista a garantizar la competitividad necesaria que les permita a los sistemas productivos permanecer en el mercado. Tendencias que continúan su expansión a todos los sectores de la economía.

La solución para lograr un adecuado nivel de competitividad está en situar al cliente y sus necesidades en el punto central de atención de los sistemas productivos y lograr la coordinación de estos últimos a través del enfoque logístico, ya que obtener una respuesta eficiente al cliente excede los límites del sistema productivo y requiere de integrar todo el sistema logístico como una cadena de procesos continuos que se activan en el instante en que el cliente demanda el producto – servicio, cadena que debe funcionar “tirada” por el propio cliente.

Lo que en realidad demanda el cliente es un servicio y no un producto o mercancía en sí, este criterio está avalado por un conjunto de autores (**Acevedo Suárez et al., 2010**) el servicio engloba o se sustenta en un producto que es más abarcador que este. Un producto divorciado de un servicio no representa mucho para el cliente y conduce a la enajenación del mismo. Entender correctamente las necesidades y preferencias de los clientes se vuelve una cuestión clave para trazar la estrategia competitiva del sistema logístico.

Las empresas cubanas en la actualidad tienen como reto enfrentar mercados más exigentes influenciados por las condiciones externas, regidas a su vez por una época donde el desarrollo científico-técnico e industrial se incrementa cada día más; y unido a ello se evidencia el azote negativo de la globalización. Las empresas hoy asientan sus esperanzas competitivas en el mejoramiento radical de los numerosos problemas existentes relacionados causalmente con el proceso, sus actividades, la tecnología, el personal y el ambiente laboral, evitando el deterioro de los recursos naturales.

La nueva situación empresarial requiere de nuevos conceptos y puntos de referencias orientados a las características del servicio en función de la percepción del cliente. En este sentido, han tomado una connotación peculiar los enfoques de proceso y

logístico; es esa la base de la gestión en las condiciones actuales: el servicio al cliente, adecuado a las estrategias en las organizaciones de cualquier tamaño. El servicio al cliente, identificado como una fuente de respuestas a las necesidades del mercado y las empresas, debe contemplar una estrategia más dinámica, acorde a las exigencias del entorno; por ello, las empresas de servicios, sobre todo, deben emprender nuevos retos para elevar el nivel de su competitividad en el ámbito nacional e internacional.

Producto de la evolución que ha venido manifestándose en el tema del servicio al cliente, ha sido necesario replantear el esquema tradicional de distribuir lo que se produce al esquema de distribuir lo que el cliente necesita. Para ello la empresa debe definir una filosofía de servicio, expresada en términos de: actitud, organización y responsabilidad que abra paso al establecimiento de una estrategia de servicio. Los elementos a considerar para establecer una estrategia de servicio son: el cliente, la competencia, los patrones, costumbres y posibilidades y los segmentos de mercado.

Desde este nuevo enfoque que se maneja en todo el mundo y por supuesto en Cuba, surge la necesidad de saber hasta qué punto satisface el producto o servicio que identifica la empresa y a su vez establecer programas de mejora continua del mismo.

Esta investigación se desarrolló en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara, la cual tiene como objeto social comercializar productos no alimenticios. Esta, ha manifestado la necesidad de realizar acciones de mejoramiento en el servicio al cliente presente en la entidad debido a la importancia que tienen los productos que ellos comercializan para el mercado nacional, acompañado de problemas que se manifiestan en quejas de algunos clientes externos debido a la insuficiente capacidad de respuesta de la empresa para cumplir con los plazos pactados en los contratos establecidos, debido a que tienen diversos proveedores que se localizan a lo largo del territorio nacional, se encarece la adquisición de los suministros, poca capacidad de almacenamiento, falla a veces la transportación debido al déficit de equipos automotores para el traslado y trasiego de las mercancías. Además, en la empresa no se han realizado estudios sobre el servicio al cliente por lo que no se cuenta con herramientas a tales efectos a pesar de que tiene certificado un sistema integrado de gestión (SIG). Todo lo anteriormente planteado constituye la **situación problemática** de la presente investigación.

Es por esto que es esencial asegurar un correcto nivel de servicio al cliente lo cual contribuya a mejorar la situación de la empresa.

El **problema de investigación** está sostenido en ¿cómo lograr una estrategia de servicio al cliente que le permita medir el nivel del servicio, así como su integración en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales?

Objetivo general:

Seleccionar y aplicar un procedimiento que permita evaluar el nivel de servicio, a través de una adecuada estrategia orientada al cliente, que posibilite satisfacer las exigencias de los mismos y se integre al sistema integrado de gestión de la empresa.

Objetivos específicos:

- Construir el marco teórico referencial de la investigación a partir de las temáticas logística, servicio al cliente, estrategias de servicio al cliente, entre otros.
- Analizar la situación actual del servicio al cliente en la cadena de suministro de Aseo e Higiene, utilizando herramientas de apoyo para la toma de decisiones logísticas en los diferentes niveles.
- Establecer una estrategia de servicio al cliente orientado a satisfacer al mismo, logrando su integración al sistema integrado de gestión.

Para dar cumplimiento a estos objetivos la investigación se estructuró de la forma siguiente: introducción, donde se plantea la situación problemática y se fundamenta el problema de investigación a resolver; capítulo 1, que constituye el marco teórico referencial donde se sustenta teóricamente la investigación, llegando a conclusiones que permitan demostrar la necesidad de este estudio, para cumplimentar el mismo, inicialmente se analizarán los conceptos, definiciones, trabajos previos y experiencias relacionados con los temas a tratar; capítulo 2, donde se caracteriza la empresa, se aplica el procedimiento seleccionado para evaluar el servicio al cliente y se proponen mejoras para elevar el mismo.

La importancia de esta investigación se manifiesta en que la empresa analizada en su Sistema Integrado de Gestión no posee una estrategia de servicio al cliente, la cual le permita guiarse para implementar un servicio con la calidad requerida y cumplir con las exigencias de sus clientes, por lo que al ser los productos de aseo los que tienen una alta aceptación por los clientes, tampoco posee de dicha información, esto hace que la investigación sirva de soporte para la creación de esa estrategia necesaria para esta cadena según sus expectativas futuras.

La investigación tiene valor teórico, metodológico, práctico y social.

Valor teórico-metodológico: 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 la gestión del servicio enfocada al cliente, que puede convertirse en material de consulta para la propia entidad y otras. Su valor metodológico se manifiesta en la concepción del plan y el instrumental utilizado para el diagnóstico, que pueden ser utilizados para la actualización periódica del estudio, así como, con las adaptaciones necesarias, emplearse en otras entidades afines al país.

Valor práctico: Se sustenta en la posibilidad de implementar acciones orientadas al perfeccionamiento de la gestión de servicio con enfoque al cliente en la entidad objeto de estudio sobre la base de un diagnóstico sólido y fiable, lo que implica mayores probabilidades de éxito en su aplicación.

Valor social: Reside en la importante contribución de la investigación para el desarrollo de una estrategia de servicio al cliente que le permita a la empresa la posibilidad de tener un mercado mayorista con una alta demanda de los consumidores y un alto nivel de aceptación de los productos de aseo e higiene.

Capítulo 9

Capítulo I Marco Teórico Referencial de la Investigación

1.1 Introducción

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. La importancia de este capítulo está dada en que constituye una base sólida que fundamenta de forma indiscutible los métodos y técnicas utilizadas en los próximos capítulos. Para el estudio se concibe el hilo conductor que conforma el orden lógico que posee el capítulo **(ver figura 1)**.

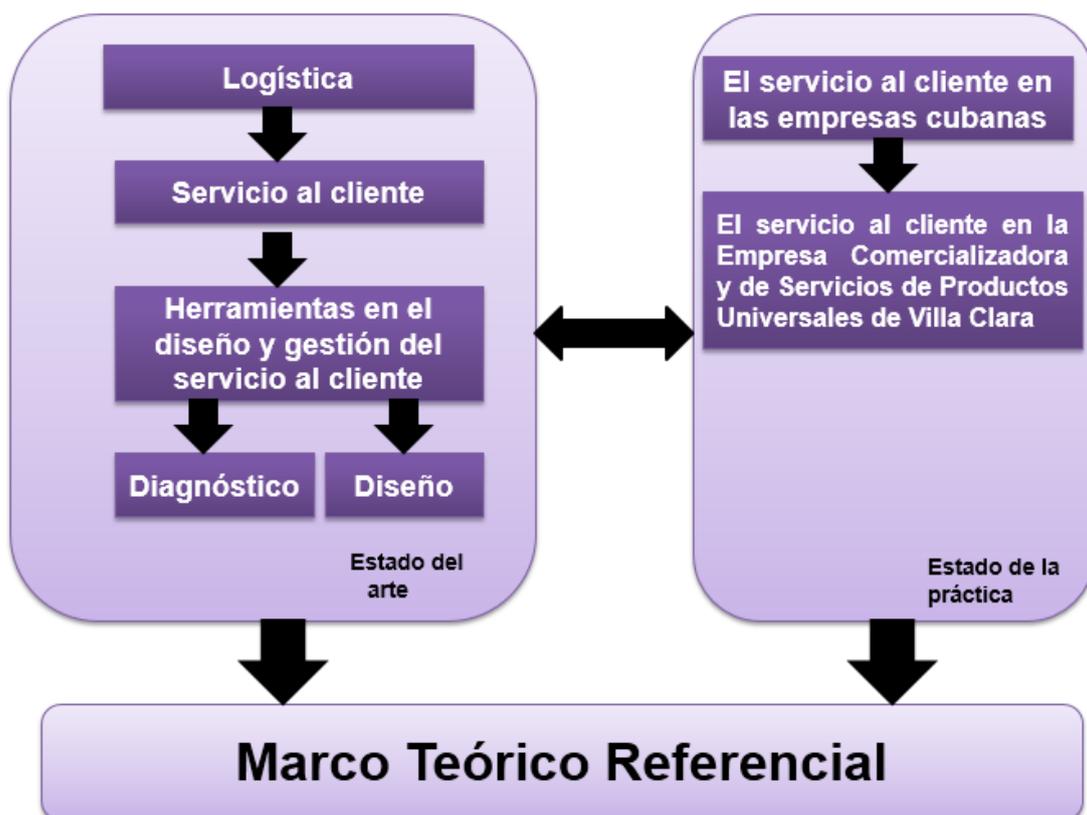


Figura 1.1 Hilo conductor para la construcción del marco teórico-referencial de la investigación. [Fuente. Elaboración propia]

1.2 Definiciones de logística

La logística empresarial o administración de la cadena de suministros es un campo relativamente nuevo dentro de la dirección empresarial si se compara con otros como finanzas, ventas o producción. Sin embargo, desde hace muchos años se vienen realizando actividades logísticas: distribución, transporte, almacenaje. La novedad de este campo se centra en el tratamiento coordinado de estas actividades ya que en la práctica están estrechamente relacionadas. **(Ballou, 1991)**

Plantea (**Fusté Duharte, 1999**) que aplicar la logística es evitar, como ocurre en la empresa tradicional, que las diferentes áreas que la conforman (compras, producción, distribución, transporte, etc.) intenten de manera independiente optimizar los resultados económicos. Por el contrario, todos los departamentos trabajando de forma coordinada con visión de conjunto garantizan lo que se conoce con el término de enfoque logístico.

Logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados; sin embargo, ésta es una apreciación parcial, ya que la misma, se define como la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo. J.F Magee en 1968, en su libro Industrial Logistic definió la logística como: el movimiento de los materiales desde una fuente u origen hasta un destino o usuario. Aunque no incluyó el flujo de información lo analiza en el libro como contra flujo. (**Cespón Castro, 2003**)

La logística empresarial abarca todas las actividades relacionadas con el traslado-almacenamiento de productos que tienen lugar entre los puntos de adquisición y los puntos de consumos. (**Ballou, 2004**)

“Es aquella parte de la gestión de la cadena de suministros 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”. (**Knudsen González, 2005**)

Las actividades primarias de la logística incluyen la transportación, almacenamiento, administración del inventario y trámites de órdenes. El cliente, por supuesto, está implicado en el escenario de orden y recibo, pero es relativamente pasivo por todos los suministros de las actividades de la Logística. Las actividades de la Logística pueden ser ciertamente heterogéneas, intangibles y perecederas. (**Waters, 2010**)

(**Lambert et al., 1998**) Integra el término logística en otro más general y la define como “la parte de la gestión de la cadena de suministro (*Supply Chain Management (SCM)*) que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo con el objeto de satisfacer las necesidades de los clientes”.

Según (**Kenan, 2013**) la logística se define como la gestión del almacenamiento y flujo de mercancías, servicios e información a través de una organización.

Prácticamente en todas estas definiciones en mayor o menor grado, se hace referencia a operaciones tales como planificar, administrar y controlar el flujo de materias primas, productos semielaborados o terminados a lo largo de los procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución, desde el proveedor hasta el cliente final, incluyendo la información desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, como se plantea en **(Zonalogística, 2001)**

1.3 Servicio al cliente

Para lograr un adecuado funcionamiento de los sistemas logísticos, estos deben estar orientados al servicio al cliente (SC), identificando sus necesidades y definiendo sus objetivos.

El concepto de servicio al cliente según **(Christopher et al., 1994)** es “la provisión consistente de utilidad, de momento y de lugar”, obsérvese las referencias a las magnitudes de espacio y el tiempo en la definición, lo cual quiere decir que hasta que el producto no está en manos del cliente, no se ha logrado nada.

Tabla 1.1. Principales conceptos de servicio al cliente

Autor	Conceptos de servicio al cliente
(Gómez Acosta and Acevedo Suárez, 2001)	Es el acto o el conjunto de actos mediante el cual se logra que un producto o grupo de productos satisfaga las necesidades y deseos del cliente.
(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.
(Martínez Sánchez and Pérez Pérez, 2004)	Conjunto de funciones, tales como el departamento de servicio al cliente, que es responsable de las operaciones de servicio en la empresa, también es como un objetivo de operaciones en la empresa, y puede definirse como un proceso para ofrecer un valor añadido significativo a la cadena de suministro.
(Gúzman Espinel and Rodríguez Gómez, 2008)	El servicio al cliente es todo aquello que apunta hacia la satisfacción de sus necesidades, manejo eficiente de sus pedidos, escuchando y administrando sus quejas, edificando su confianza, estableciendo relaciones uno a uno y ganando su lealtad.
(Botia Fonseca and Rivera Moreno, 2008)	El servicio al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos".

(Group, 2008)	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.
(Acevedo Suárez et al., 2010)	Es el acto o conjunto de actos mediante el cual se logra que un producto o servicio satisfaga las necesidades y deseos del cliente.
(Aguilar Morales and Vargas Mendoza, 2010)	El servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico, como consecuencia de la imagen y la reputación del mismo.
(PricewaterhouseCoopers)	Es como la medida de actuación del sistema logístico para proporcionar en tiempo y lugar un producto o servicio.

Fuente: Elaboración propia

El servicio al cliente como generador de valor para clientes y compañías, en cada organización debe superar las expectativas de los mercados y los clientes, saber que la satisfacción del cliente es proporcional a las utilidades de la misma, mejorar las relaciones sociales con su entorno, alcanzar cierto posicionamiento y evaluar continuamente el servicio que se ofrece tanto al cliente interno como externo, todo esto se encuentra entrelazado con las utilidades que puede dar una buena calidad en el servicio.

Para el mejoramiento continuo y el desarrollo de nuevos productos es importante tener en cuenta que se deben superar las expectativas de los mercados y así poder lograr que una empresa se mantenga en este. Al encaminar las fuerzas de la organización trabajando en pro de la innovación y la tecnología, puede lograrse un mejoramiento continuo del servicio al cliente. **(Castellanos Vargas, 2013)**

1.4 Herramientas para el diseño del servicio al cliente

En la literatura consultada se encontraron varios autores que exponen procedimientos para el diseño de servicio al cliente. Estos son los casos de **(Centro Español de Logística, 1995)**, **(Gómez Acosta and Acevedo Suárez, 2001)** y **(Cespón Castro, 2011)**. Como se puede apreciar en el epígrafe 1.4.1 se muestran los contenidos de los mismos, sin embargo al compararlos no se aprecian diferencias significativas entre ellos.

También en la literatura más reciente existen investigaciones relacionadas con el servicio al cliente, las cuales han sido aplicadas a diferentes entidades tanto productivas como de servicios. Algunas de estas investigaciones se aprecian en la tabla 1.2. Al respecto es importante destacar, que no en todos los casos se diseña el

servicio al cliente, sino que en algunas investigaciones se procede a su análisis y a medir su desempeño, buscando las deficiencias que se presentan, para más adelante desarrollar mejoras al mismo.

1.4.1 Procedimientos para el análisis y establecimiento de estrategias enfocadas hacia el servicio al cliente

En la literatura consultada se encontraron varios procedimientos que permiten establecer estrategias de servicio al cliente. Según **(Cespón Castro, 2011)** desde el año 1995 el **(Centro Español de Logística, 1995)** definió el siguiente:

1. Identificar los componentes clave del servicio relativo a las necesidades del cliente.
2. Establecer la importancia relativa de tales componentes.
3. Analizar el mercado con el fin de segmentarlo, según los elementos de servicio.
4. Identificar y evaluar la posición de la empresa en los componentes clave del servicio en relación con la competencia.
5. Definir la oferta de servicio al cliente mediante:
 - a) un análisis de la oferta de servicio al cliente.
 - b) la evaluación de ofertas de la competencia.
6. Establecer metas y objetivos realistas.
7. Controlar la actuación de la empresa en relación con el servicio al cliente.

Para la realización de este paso de trabajo, pueden emplearse los siguientes indicadores:

- Nivel de servicio de pedidos (NSP).

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

- Nivel de servicio de referencias (NSR)

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

- Nivel de servicio de líneas por pedido (NSL)

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

- Nivel de servicio de unidades (NSU)

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

Los indicadores de las expresiones (1.1) y (1.4) caracterizan la respuesta del sistema logístico en cuanto a pedidos entregados y 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.

8. Revisar la oferta de servicio de forma continua.

El diseño del servicio al cliente lleva implícito el análisis de la organización que brindara el servicio y de los cliente que lo recibirán. Al diseñar esto se está en un momento clave para balancear los objetivos de la logística: aumentar el nivel de servicio y reducir los costos.

Otro de los procedimientos fue el elaborado por **(Acevedo Suárez et al., 2010)**, que incluye:

1. Seleccionar los segmentos de mercado objetivos.
2. Caracterizar a los clientes.
3. Estudiar la demanda de servicio al cliente.
4. Proyectar la meta y nivel de servicio a garantizar.
5. Diseñar la organización para brindar el servicio.
6. Definir parámetros críticos del sistema logístico.
7. Proyectar el contenido y magnitud de los parámetros críticos.
8. Diseñar la oferta y promoción de los servicios

Por otra parte en la literatura también se encontraron procedimiento que permiten analizar el servicio al cliente, aunque no son específicos para definir estrategias. Estos se muestran en la tabla 1.2.

Tabla 1.2. Procedimientos desarrollados por diferentes autores y aplicados en investigaciones relacionadas con el servicio al cliente

Autor	Año	Título	Aspecto que incluye
(Tieles Martín, 2007-2008)	2008	Procedimiento para la mejora del nivel del servicio al cliente en la Empresa TRANSCAR	El procedimiento ofrece la posibilidad de aplicarse en cualquier entidad dedicada a la prestación de servicios, como es el caso de TRANSCAR .GC, que desee detectar y al mismo tiempo elevar el nivel de servicio al cliente. El mismo concibe en su desarrollo la prestación del servicio al cliente (transportación) como un gran sistema, cumpliendo con el principio de integración
(Díaz Gómez, 2008)	2008	Mejora del servicio al cliente mediante la aplicación de una estrategia en la Empresa de Camiones Centro de Villa Clara	Realiza un procedimiento basado en las características de la empresa, el procedimiento de (Gómez Acosta & Acevedo Suárez; 2001) para evaluar el nivel de servicio al cliente, una implementación del procedimiento y Análisis comparativo de los resultados para valorar la mejora

(Taboada Cámbar, 2014)	2014	Procedimiento para mejorar en nivel del servicio al cliente en la Empresa Grafica de Villa Clara	Hace una evolución adecuada hacia el perfeccionamiento del proceso de atención al cliente, identificando y estableciendo prioridades para los principales problemas influyentes que atentan contra la satisfacción de los consumidores; además, dicho procedimiento se establece como punto de partida en el diseño de estrategias enfocadas a la mejora del NSC.
(Brito García, 2015)	2015	Procedimiento General para evaluar el grado de satisfacción del cliente en el sistema logístico de División Territorial ETECSA en VC	Procedimiento para evaluar el grado de satisfacción del cliente del sistema logístico en cuatro fases con sus etapas.
(Baez Frigola, 2015)	2015	Estudio del servicio al cliente en la Empresa de Cepillos y Artículos Plásticos de Ciego de Ávila.	Se aplica el procedimiento propuesto por el Centro Español de Logística en 1995 que cuenta con 8 pasos para su aplicación, donde algunos de estos se modificaran de acuerdo a las características de la empresa con el objetivo de que sea aplicable para entidad, se utilizará las encuestas como una de las herramientas para la recolección de datos de los clientes.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1.2 se muestran los contenidos abordados en varias investigaciones relacionadas con el tema en cuestión, independientemente de su enfoque. En la misma se puede observar que en todos los casos se busca mejorar el servicio al cliente a partir de una estrategia definida para esto, aunque en algunos casos se va un poco más allá y se mide la satisfacción del cliente. Los detalles de los aspectos que incluyen estas investigaciones se muestran en la tabla 1.3.

Tabla 1.3. Aspectos abordados por diferentes tutores que analizan el servicio al cliente

Autores	Aspectos Tratados										
	CE	CC S	AM	IEPE	OSC	I	MO	ICC	DE	AE	SRO
(Tieles Martín, 2007-2008)			X						X	X	
(Díaz Gómez, 2008)	X	X		X			X		X	x	X
(Acevedo Suárez et al., 2010)			X		X		X	X	X	X	X
(Cespón)		X	X	X	X	X	X		X		X

Autores	Aspectos Tratados										
	CE	CC S	AM	IEPE	OSC	I	MO	ICC	DE	AE	SRO
Castro, 2011)											
(Taboada Cámbar, 2014)	X	X	X	X		X	X		X	X	X
(Brito García, 2015)		X	X			X	X		X		X
(Baez Frigola, 2015)		X	X	X	X	X	X	X	X		X

Caracterización de la empresa: **CE**, Componentes claves del servicio: **CCS**, Analisis del mercado: **AM**, Identificar y evaluar la posicion de la empresa: **IEPE**, Definir la oferta de servicio al cliente: **OSC**, Medir la situacion de la empresa, Indicadores: **I**, Metas y objetivos: **MO**, Identificar y caracterizar a los clientes: **ICC**, Definir estrategia de servicio al cliente: **DE**, Aplicación de la estrategia: **AE**, Seguimiento y revision de la oferta: **SRO**

Fuente: Elaboración propia

A partir de la revisión de todos pasos o etapas de los procedimientos y el análisis de las características particulares de la empresa y de las actividades logísticas que en ella se desarrollan y considerando que es el que más aspectos aborda en su contenido (ver tabla 1.3), se decidió aplicar el procedimiento desarrollado por **(Baez Frigola, 2015)** que tiene 10 pasos para su aplicación. Es importante recordar que este procedimiento se desarrolló con el objetivo aplicar un procedimiento que permita evaluar el nivel de servicio, a través de una adecuada estrategia orientada al cliente, lo cual coincide con el objetivo de esta investigación.

1.5 Herramientas para diagnosticar el nivel de servicio al cliente

Según **(Torres Gemeil and Mederos Cabrera, 2005)** una forma importante para medir la satisfacción del cliente es mediante el nivel de servicio, el cual debe diagnosticarse y medirse para poder mejorarlo ya que con esto se contribuye a mejorar los resultados económicos de la entidad., que se puede definir como: “el grado o medida de la calidad con que se ofrece un servicio”. Expresa la forma en que la organización se comporta ante las necesidades de sus clientes. Identifica las diferencias en el servicio respecto a otras entidades competidoras.

Para la evaluación del nivel de servicio al cliente existen en la literatura diferentes indicadores que muestran la relación que se tiene entre los proveedores y sus clientes. A partir de esta evaluación se puede definir el grado de satisfacción de los clientes, que permite si es necesario una elevación del nivel de servicio al cliente en la entidad.

Según **(Tieles Martín, 2007-2008)** existen indicadores como:

- Calidad de los productos.
- Flexibilidad
- Restricciones en los plazos de entrega.
- Atención a reclamaciones.

- Respuestas a emergencias.

Su cálculo se prolonga trabajoso ya que se necesita contactar con los clientes y la respuesta sería según la perspectiva de los mismos, para el cálculo del servicio al cliente se utilizará un grupo de indicadores que, pueden dividirse en aquellos que son fácilmente medibles mediante unidades de tiempo o en un por ciento de cumplimiento de un parámetro determinado como son:

- Ciclo del plazo de entrega del pedido:
- Ciclo del plazo de atención al comprador.
- Disponibilidad del inventario.
- Completamiento de pedidos contra facturas.
- Fiabilidad en la entrega en tiempo.
- Completamiento de pedidos contra facturas.
- Información del estado de los pedidos.

Según **(Cespón Castro, 2011)** dos de las medidas más utilizadas se centran en el tiempo de entrega y en la disponibilidad del producto. Aunque en la actualidad todavía se emplean estos sencillos indicadores, existen muchos otros que también pueden utilizarse. A continuación, sobre la base de estos indicadores, se muestran diferentes definiciones sobre el concepto de servicio logístico al cliente:

- Tiempo que transcurre entre la recepción de un pedido en el almacén suministrador y la salida del envío correspondiente a dicho pedido.
- Características de un pedido (tamaño mínimo o límite en los artículos del mismo) que un suministrador está dispuesto a aceptar de un cliente.
- La proporción de pedidos que se satisfacen correctamente.
- Porcentaje de clientes, o volumen de pedidos, que son entregados dentro de un cierto período de tiempo, desde la recepción del pedido en el almacén suministrador.
- Porcentaje de pedidos de clientes que se pueden satisfacer completos, tras recibirse en el almacén.
- Proporción de mercancías que llega a manos del cliente en buenas condiciones.
- Tiempo que transcurre desde que el cliente emite un pedido, hasta que recibe los artículos solicitados.
- La facilidad y flexibilidad para realizar un pedido.

Estos conjuntos de indicadores planteados por diferentes autores nos permiten evaluar la satisfacción del cliente y por ende evaluar si el servicio prestado a los clientes es el

adecuado, no todos los autores plantean los mismos indicadores por lo que se deben escoger aquellos que sean apropiado para la investigaciones que se realicen.

Al respecto se debe destacar que no es objetivo de esta investigación establecer un indicador de este tipo, sino definir que indicador se debe medir y como integrarlo al sistema integrado de gestión de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara.

Algunos de los componentes claves del servicio relativo a las necesidades de los clientes.

En la literatura se pueden se pueden encontrar diferentes opiniones de los componentes del servicio. En la tabla 1.4 se relacionan algunos de ellos:

Tabla 1.4 Componentes claves del servicio

Autores	Componentes claves
(Christopher et al., 1994)	Disponibilidad de stock Restricciones del tamaño del pedido Facilidades en la recepción del pedido Frecuencia en la entrega Fiabilidad en la entrega Calidad en la documentación Proceso de las reclamaciones Completar los pedidos Apoyo técnico Información del estado de los pedidos
(Cespón Castro, 2003)	Frecuencia de entrega Disponibilidad de existencias Confiabilidad en la entrega Entregas de emergencia Capacidad de entregar completos los pedidos Avisos de agotamiento de existencias Facilidad para colocar pedidos Acuse de recibo de pedidos Exactitud en la facturación Calidad en la representación de ventas Visitas regulares de los agentes de venta Vigilancia de los niveles de inventario Plazo de pago ofrecido
(Santos Norton, 2004)	Disponibilidad de artículos Calidad del producto entregado Precio del producto Información sobre el pedido Condiciones para efectuar reclamaciones Facilidades para realizar el pedido Flexibilidad frente a variaciones.
(Consejero González et al., 2004)	Ciclo de plazo de atención al comprador Disponibilidad del inventario Restricciones al tamaño de los pedidos Fiabilidad en la entrega en tiempo Calidad de los productos

Autores	Componentes claves
	Flexibilidad Proceso de las reclamaciones Completamiento de los pedidos contra facturas Información del estado de los pedidos Restricciones en los plazos de entrega Atención a reclamaciones Respuestas a emergencias Capacidad de reacción en rupturas de inventario

Fuente: Elaboración propia.

No obstante como se puede observar en casi todos los listados son comunes algunos componentes, que a continuación se explican:

- Ciclo del plazo de entrega del pedido. Tiempo que transcurre desde que el cliente realiza su pedido hasta que recibe los artículos o servicios solicitados. Se expresa en unidades de tiempo.
- Disponibilidad del inventario. Probabilidad de que los productos o servicios solicitados estén disponibles para ser entregados. Se expresa en por ciento (%). Puede también asumirse como la probabilidad de encontrar los surtidos deseados.
- Fiabilidad en la entrega. Si se refiere al tiempo, es el % o probabilidad de recibir en tiempo el pedido solicitado. Si es en relación a la entrega completa del pedido (completamiento de pedidos) entonces es las veces que se reciben los pedidos de acuerdo a las especificaciones de la factura, y se expresa también en %.
- Calidad del producto. Grado de cumplimiento de las características y especificaciones de calidad de los artículos o servicios que se entregan al cliente.
- Información sobre el pedido. Se refiere a la agilidad y veracidad de la información que se brinde sobre la situación del pedido en cualquier momento del ciclo pedido-entrega. Se puede medir en unidades de tiempo, o en % en función de las veces que se cumple la entrega de información en el tiempo pedido.
- Reclamaciones. Se refiere a la capacidad del proveedor para atender, actuar y resolver las situaciones que se presenten frente a una reclamación del cliente. Puede medirse en unidades de tiempo referidas a la solución del problema.
- Flexibilidad. Capacidad de la organización proveedora de adaptarse a las condiciones de los clientes sin afectar su rentabilidad.

Lo más importante es que la opinión clave sobre los componentes del servicio es la de los clientes, los cuales deben pronunciarse por medio de encuestas, cuestionarios, etc. Es usual sugerir un listado de componentes con sus contenidos a los clientes para que emitan un criterio, pero resulta clave que ellos manifiesten sus ideas y propuestas añadiendo al listado inicial otros componentes para luego poder realmente satisfacer sus expectativas.

1.5.1 La ventana del cliente como herramienta de medición del servicio.

Según **(Gómez Acosta and 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

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:

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 vía visual para discusiones acerca de la calidad y nivel de servicio que se brinda, así para conocer el valor de cada atributo en el producto. Este análisis es aplicable no solamente a los clientes finales, sino que puede ser extendido a los clientes internos.

Tanto las herramientas para el diagnóstico como las del diseño del servicio al cliente requieren en su aplicación de técnicas de la ingeniería industrial, las cuales por su importancia serán comentadas en el próximo epígrafe.

1.6 Técnicas y métodos de la ingeniería industrial

1.6.1 Cálculo de la cantidad de expertos

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:

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2}(1.5)$$

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
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6896

Como se había planteado anteriormente, el número de expertos debe variar de 7 a 15, lo cual se comprobará a continuación:

Si se considera:

P= 0.01

i= 0.10 \implies M = 7

K= 6.6564

P= 0.06

i= 0.10 \implies M = 15

K= 2.6896

Para valorar la concordancia de los expertos, cada uno analiza los componentes claves del servicio y los clasifica según su juicio por orden de importancia, asignándole un rango A_{ij} . Estos rangos toman los valores $1, 2, \dots, K$ pertenecientes al conjunto de números naturales.

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 1.4 Matriz de Rangos

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

Fuente: elaboración propia

Con el mismo resultado de la evaluación de los expertos se puede determinar si es o no confiable el mismo, utilizando para ello el coeficiente de concordancia de Kendall (W):

$$W = \frac{12 \sum \Delta^2}{M^2(K^3 - K)} \quad (1.6)$$

W debe estar entre $(0 \dots 1)$, en ese rango se plantea que:

$(0.5 \dots 1)$: es confiable

$(0 \dots 0.49)$: no es confiable

Donde:

M: número de expertos

K: número de propiedades o índices a evaluar

Δ : Desviación del valor medio de los juicios emitidos

Es importante conocer el valor, pues es quien permite ordenar los indicadores, e incluso clasificarlos. Valor que se determina por la fórmula siguiente:

$$\Delta = \left[\begin{array}{c} M \\ \sum_{j=1} A_{ij} - \tau \end{array} \right] \quad (1.7)$$

Donde:

A_{ij} : juicio de importancia del índice i dado por el experto j .

$\sum A_{ij}$: es la suma de los criterios de los expertos con relación a un indicador, los que ocupan los primeros lugares tienen $\sum A_{ij}$ y son estos los que después de restar τ quedan con un valor negativo, esto se corresponde con los más importantes.

T : factor de comparación (valor medio de los rangos).

$$\tau = \frac{1}{2} M (K + 1) \quad (1.8)$$

El coeficiente de concordancia de Kendall expresa el grado de asociación entre los M expertos, por tanto es una medida de correlación utilizando rangos.

Muestras grandes:

Si $K > 7$ (No. de índices) se calcula el estadígrafo

$$X^2 \text{ calculada} = M (K - 1) W$$

Si el valor del estadígrafo cumple la restricción:

RC: Si $X^2 \text{ calculada} > X^2_{\alpha; \gamma}$, se rechaza la hipótesis nula.

H1: el juicio es consistente

H0: el juicio no es consistente

Muestras pequeñas:

Si $K \leq 7$ se compara el valor de $S = \sum \Delta^2$ con el valor de en la tabla de Friedman.

RC: Si $S \geq S_{tab}$, la hipótesis nula se rechaza al 5% o 1 % de significación donde:

H1: el juicio es consistente

H0: el juicio de los expertos no es consistente.

Una vez validado el resultado de los expertos se debe proceder a establecer el orden definitivo de importancia del objeto de estudio, o sea, de los componentes claves del servicio, siguiente paso de la estrategia.

1.6.2 Aplicación, recogida y análisis de los datos

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.

1.6.3 Fiabilidad de los datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta

Una vez aplicada la encuesta, debe probarse la fiabilidad de los datos obtenidos, para ello se realiza el procesamiento estadístico en el IBM SPSS Statistics 19. Se utiliza la escala de Likert, es decir, los valores varían en un intervalo del 1 al 5, donde las peores evaluaciones otorgadas por los clientes constituirán 1 (menos

importante).....5(más importante). El estadígrafo que se utiliza en la investigación es el alfa de Crombach, cuando este arroja un resultado mayor que 0.7 puede considerarse válido el cuestionario.

1.6.4 Método de Saaty

Se conocen como métodos de eigenpesos a un conjunto de métodos de asignación de pesos basados en el cálculo del autovector dominante (dominante igenvector) de una matriz de comparaciones binarias de los criterios. Se conocen algunos métodos precursores de éste, como el método DARE de Klee [1971], pero su principal representante es el ya clásico método AHP (Analytic Hierarchy Process) propuesto por Saaty a finales de los años 70.

En su aspecto más básico, el AHP se propone asignar un vector de pesos $w = [w_1, w_2, \dots, w_n]$ a los criterios de un cierto problema de decisión multicriterio. Para ello parte de comparar cada criterio i con cada criterio j , obteniendo unos valores a_{ij} que es posible agrupar en una matriz cuadrada de orden n : la llamada matriz de comparaciones binarias $A = [a_{ij}]$. La razón de comparar de dos en dos los criterios, es porque para el decisor es más fácil que compararlos todos a la vez.

Saaty ensaya cierto número de escalas de medida y justifica [Saaty 1980, 1997] la siguiente escala de medida para la estimación de los coeficientes a_{ij} :

a_{ij} adquiere los valores	cuando el criterio i , al compararlo con el j es:
1	Igualmente importante.
3	Ligeramente más importante.
5	Notablemente más importante.
7	Demostrablemente más importante
9	Absolutamente más importante.

Si no fuese el criterio i más importante que el j sino al revés, se estima a_{ji} de acuerdo con lo anterior y se hace $a_{ij} = 1/a_{ji}$

Algunos de los aspectos que justifican el uso de esta escala, son su amplio abanico de posibilidades (sin superar las 9 que se establecen como límite de valores que la mente humana puede simultáneamente contemplar), y el que las valoraciones sean números enteros, con incrementos unitarios de una valoración a otra. También se considera interesante señalar que el valor 1 es el valor de equivalencia y que cualquier criterio es igualmente importante que sí mismo, luego los coeficientes a_{ij} de la matriz A , (su diagonal principal), tendrán siempre valor 1.

Además, como siempre $a_{ji} = 1/a_{ij}$, el decisor solo necesita evaluar la parte triangular de

A (es decir, aquellos $1/2n(n-1)$ elementos a_{ij} ($j>i$) que están por encima de la diagonal principal).

El método AHP tiene una sólida fundamentación teórica, basada en Teoría de Grafos. Una ventaja de utilizar este método es que, el método detecta y acepta, dentro de ciertos límites la incoherencia de los decisores humanos, y además permite emplear de forma natural una jerarquización de los criterios, cosa que no pueden hacer los métodos que exigen comparaciones globales de las alternativas. **(González Cruz et al.)**

En la Tabla 1.5 los términos presentes son:

C_i : componente "i" del servicio al cliente.

p_{ij} : valor otorgado por los clientes en las comparaciones entre componentes "i" y "j".

S_{Ci} : Suma por columnas de los valores otorgados para cada componente "i".

S_{Fi} : Suma por filas de los valores normalizados para cada componente "i".

IR_{Ci} : Importancia relativa o peso de cada componente "i".

Tabla 1.5 Cálculo de los pesos o importancia relativa de los componentes.

	C_1	C_2	...	C_n						
C_1	1	p_{12}	...	p_{1n}	$1/s_{C1}$	p_{12}/s_{C2}	...	p_{1n}/s_{Cn}	s_{F1}	$IR_{C1} = s_{F1}/n$
C_2	p_{21}	1	...	p_{2n}	p_{21}/s_{C1}	$1/s_{C2}$...	p_{2n}/s_{Cn}	s_{F2}	$IR_{C2} = s_{F2}/n$
.
.
.
C_n	p_{n1}	p_{n2}	...	1	p_{n1}/s_{C1}	p_{n2}/s_{C2}	...	$1/s_{Cn}$	s_{Fn}	$IR_{Cn} = s_{Fn}/n$
Σ	s_{C1}	s_{C2}		s_{Cn}	1	1		1		1

Fuente (Saaty, 1996)

Corresponde ahora, determinar la inconsistencia de los juicios emitidos. Para ello, primeramente se multiplica la matriz de comparaciones pareadas [A], por el vector principal de pesos [B], obteniéndose un nuevo vector [C].

$$\begin{bmatrix} 1 & p_{12} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & 1 & \dots & p_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ p_{n1} & p_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} [A] \times \begin{bmatrix} s_{F1}/n \\ s_{F2}/n \\ \cdot \\ \cdot \\ s_{Fn}/n \end{bmatrix} [B] = \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ C_n \end{bmatrix} [C]$$

Al dividir cada elemento del vector [C] por su elemento correspondiente en el vector [B], se encuentra un nuevo vector [D]

$$D = \begin{bmatrix} [D_1] & [D_2] & \dots & [D_n] \\ \frac{C_1}{s_{F1}/n} & \frac{C_2}{s_{F2}/n} & \dots & \frac{C_n}{s_{Fn}/n} \end{bmatrix}$$

El próximo paso es determinar, promediando las cantidades en el vector D, lo que Saaty llamó el “valor propio máximo”, representado por max

$$\lambda_{\max} = \frac{D_1 + D_2 + \dots + D_n}{n}$$

El Índice de Inconsistencia (II) de la matriz se obtiene por:

$$II = \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1}$$

Saaty ha aproximado índices aleatorios (IA) para diversos tamaños de matriz, N (con base en números grandes de ejecuciones de simulación). Estos valores se muestran en la Tabla 1.6.

Tabla 1.6 Índices Aleatorios para el cálculo de la Razón de Inconsistencia

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IA	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,55

La Razón de Inconsistencia (RI) se calcularía empleando la relación:

$$RI = \frac{II}{IA}$$

Teniendo en cuenta los estudios empíricos realizados por Saaty [1996], se acepta un valor de RI igual o menor a 0,10. En caso de inconsistencia se debe revisar la matriz en busca de no transitoriedad.

En la Tabla 2.4 se muestra un resumen de los pesos o importancia relativa otorgados por los clientes a cada uno de los componentes, así como los valores de RI. En estos últimos valores se observa siempre un valor inferior a 0.10.

1.7 El servicio al cliente en las empresas cubanas

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.

El sistema de trabajo de toda empresa cubana está inmerso en las condiciones actuales de nuestro país, es por ello que el mismo está en correspondencia con los acuerdos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (**PCC, 2011**) con respecto a los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. De ellos se analizan el lineamiento 15 vinculado a la Esfera Empresarial: *“El Perfeccionamiento Empresarial se integrará a las políticas del Modelo Económico a fin de lograr empresas más eficientes y competitivas.”*

1.8 Situación actual del servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara

La Empresa Comercializadora y de Servicio de Productos Universales Villa Clara realiza la comercialización de bienes y productos intermedios. Los servicios que presta son: suministro a comercio de bienes y productos intermedios, gestora en la provincia de los productos ociosos de empresas y propios, ventas a las formas productivas, ventas en divisa, compra venta de los decomisos policiales y aduanales en la provincia, venta a empresas de alcohol y ventas a terceros.

La entidad tiene un sistema integrado de gestión, dentro del cual se encuentra el sistema de protección al consumidor y las actividades fundamentales que realiza son supervisar y exigir por el funcionamiento de la contratación, compra, almacenamiento y conservación, transportación y control de la calidad. Brindar al consumidor toda la información necesaria para su toma de decisiones en el proceso de compraventa.

Al observar el Sistema Integrado de Gestión (SIG) se aprecia que no tiene en ninguno de sus procedimientos indicadores que permitan medir y evaluar el servicio al cliente en la empresa y es precisamente por esto que se requiere seguir investigando al respecto para poder establecer cómo integrar indicadores del servicio al cliente en el SIG.

Actualmente los directivos de la empresa muestran insatisfacción con el servicio al cliente ya que a pesar de que se sobre cumple el plan de venta con todos sus clientes se aprecian insatisfacción en los mismos, debido a que tienen diversos proveedores que se localizan a lo largo del territorio nacional, se encarece la adquisición de los suministros, poca capacidad de almacenamiento, falla a veces la transportación debido al déficit de equipos automotores para el traslado y trasiego de las mercancías, todo esto provoca demora que no permite ser eficiente en el servicio al cliente. A todo esto se le añade que en la actualidad tienen un plazo de entrega de 72 horas y no se cumple con la mayoría de los clientes.

1.9 Conclusiones parciales

1. Los argumentos planteados por diferentes autores, reconocidos en el tema de servicio al cliente, muestran la necesidad de establecer una estrategia enfocada al cliente que garantice a la empresa tener un nivel máximo de efectividad en el servicio a sus consumidores.
2. Después de analizados los procedimientos referenciados en este marco teórico, así como la situación actual de la entidad en cuestión referente al servicio al cliente quedó demostrada la necesidad de buscar una herramienta que permita definir una estrategia de servicio al cliente evaluando su nivel, mediante su medición y la toma de decisiones para la mejora continua del mismo integrándolo al sistema integrado de gestión de la empresa. Esto corrobora la correcta formulación del problema de investigación definido en el presente trabajo de diploma.
3. 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 **(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 empresa comercializadora, como es el caso de la empresa objeto de estudio de la presente investigación.

Capítulo 99

Capítulo II Aplicación del procedimiento para el estudio del servicio al cliente

2.1 Caracterización de la empresa

La Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Villa Clara, con domicilio legal en Carretera Central 105 entre San Pedro y Virtudes, Reparto Raúl Sancho, Santa Clara, se subordina al Grupo Comercializador de Productos Industriales y de Servicios del MINCIN.

La empresa constituye el principal canal de distribución mayorista de los productos industriales que se comercializan en la provincia.

El objeto social aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación según Resolución No.52/2014, con fecha 7 de enero del 2014 es comercializar productos no alimenticios.

Misión

Comercializar de forma mayorista bienes de consumo e intermedios en moneda nacional; garantizando la presencia estable en la red de comercio minorista del 100% de los surtidos inventariados; así como la transportación de los mismos a los diferentes destinos basados en los principios de profesionalidad, prontitud y excelencia en el servicio.

Visión

Somos la empresa líder del territorio en la comercialización mayorista de bienes de consumo e intermedios en moneda nacional, solventados en una excelsa política de calidad lo que nos permite incorporarnos al mercado con un alto nivel de competencia.

Para la gestión y cumplimiento de su misión y funciones tiene la estructura siguiente: dirección general, 2 direcciones funcionales y 3 unidades empresariales de base (**ver anexo 1**).

Los clientes de la empresa son:

- Empresas del sistema MINCIN.
- Entidades de la economía.
- Otras formas de gestión estatal y no estatal
- CPA, CCS, UBPC Y Granjas Estatales
- Las OACES que solicitaron su demanda partir de sus necesidades

La empresa tiene un sistema integrado de gestión debidamente documentado e implementado a todos los niveles de la estructura organizativa, el que tiene como premisa fundamental el mantenimiento y la mejora de su funcionamiento sobre la base de lograr una plena y continua satisfacción de los clientes, que se traduce en un comportamiento que tiene consecuencias sobre la entidad en cuanto a la productividad, satisfacción y sentido de pertenencia. El mismo se encuentra avalado por la Empresa Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT).

El sistema está concebido con enfoque al cliente como se muestra en el mapa de procesos (**ver Anexo 2**), están presentes además los elementos que influyen en el nivel de calidad que se pueda obtener, en los que se incluyen:

- Procesos Estratégicos (Gestión de la Dirección- Medición, Análisis y Mejora (MAM)).
- Procesos Operativos (Gestión de la Negociación (contratación, compra y venta)- Realización del Servicio).
- Procesos de Apoyo (Gestión de los Recursos Humanos- Gestión de los Recursos Técnicos Materiales (ATM)).

Todos los procesos están relacionados entre sí. En la figura 2.1 se ejemplifica como se relaciona el proceso de gestión estratégica con otros procesos del sistema.

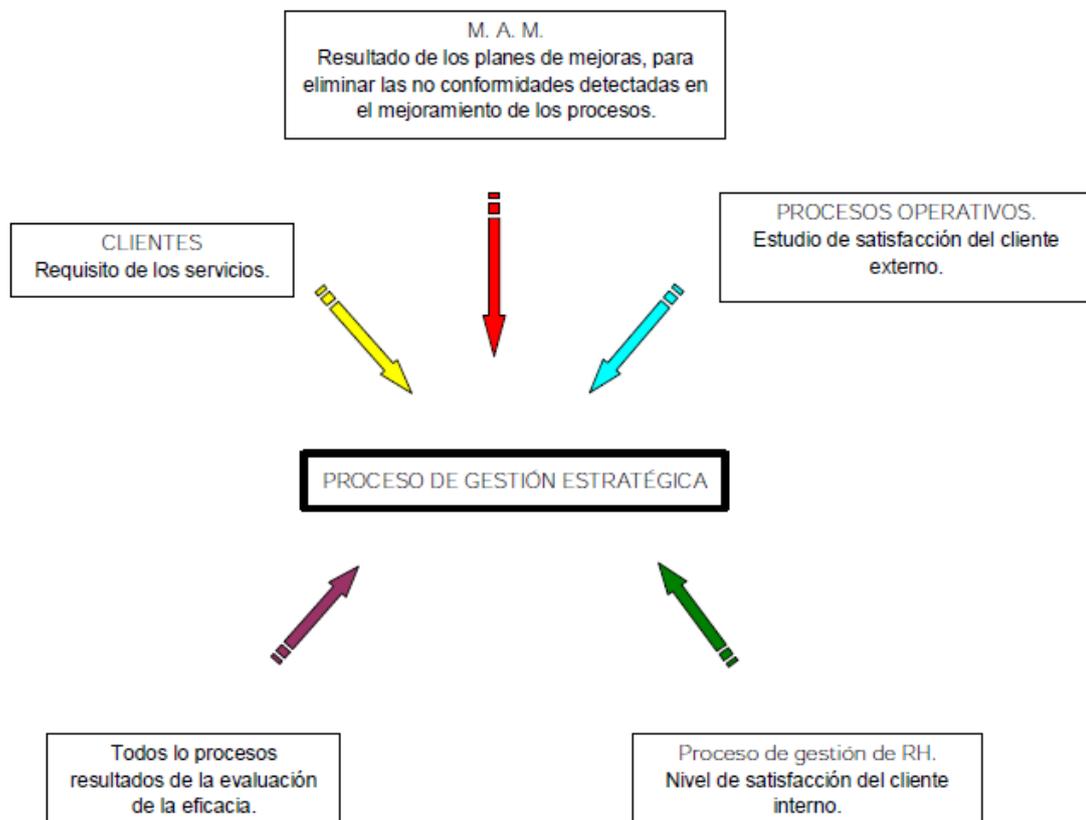


Figura 2.1: Relación del proceso de gestión estratégica con otros procesos del sistema.

Fuente: Manual de la calidad

En la tabla 2.1 se pueden observar que las cadenas de suministro en las que participa la empresa. Estas son: 1 (Materiales de construcción) y 2 (Insumos agrícolas). En ninguno de los dos casos los productos que se comercializan son sólo una parte de los que demandan los clientes para estos servicios. Es por esto que no deben ser

coordinadas por la empresa. Sin embargo, las otras cuatro cadenas (3, 4, 5 y 6) si deben ser coordinadas por la empresa ya que constituyen el único canal de suministro de estos productos para el mercado minorista del MINCIN en el territorio y son la razón de ser de esta entidad desde su surgimiento.

Tabla 2.1 Características de las diferentes cadenas de suministros

No.	Productos y/o servicios	Cadenas de suministro	Cliente intermedio	Consumidor final	Entidad coordinadora
1	Materiales de construcción	Materiales de construcción	Tiendas especializadas red minorista MINCIN	Población	Comercializadora Escambray (MINCONS)
2	Insumos agrícolas	Insumos agrícolas		Empresas del territorio	Empresa Suministros Agropecuarios (MINAGRI)
				Cooperativas	
3	Útiles de hogar y quincalla	Útiles de hogar y quincalla	Tiendas red minorista MINCIN	Población y Trabajadores por cuenta propia	UNIVERSAL
				Clientes controlados	
4	Calzado, talabartería y muebles	Calzado, talabartería y muebles	Tiendas red minorista MINCIN	Población y Trabajadores por cuenta propia	UNIVERSAL
				Clientes controlados	
5	Tejidos, confecciones y ajuares	Tejidos, confecciones y ajuares	Tiendas red minorista MINCIN	Población y Trabajadores por cuenta propia	UNIVERSAL
				Clientes controlados	
6	Productos de aseo e higiene	Productos de aseo e higiene	Tiendas red minorista MINCIN	Población	UNIVERSAL
				Clientes controlados	
				Empresas del territorio	
				Empresas de servicios (Peluquerías)	

Fuente: Documento de la Empresa

Es importante destacar que en el caso de la cadena de productos de aseo e higiene la venta a empresas del territorio se realiza cuando se declaran los productos como lento movimiento. Todas estas cadenas operan de igual modo con relación al servicio al cliente

Se seleccionó la cadena de suministro de aseo e higiene porque es la que en estos momentos tiene mayor potencial para coordinar, es decir se ha logrado entre

proveedores y clientes hacer una entrega ordenada y que responde de verdad a los intereses entre ambos. Al resto de las cadenas les falta integración.

En la tabla 2.2 se muestran algunos Indicadores del nivel del servicio al cliente en la cadena de suministro de Aseo e Higiene durante el año 2016.

Tabla 2.2 Cantidad de pedidos por cliente

Cliente	No. Pedidos (año 2016)	Plazo conveniado	Reclamaciones	Pedidos entregados en menos de 72 H	%
Comercio Minorista, Santa Clara	2485	72 H	NO	2279	92
Comercio Minorista, Caibarién	596	72 H	NO	488	82
Comercio Minorista, Remedios	1025	72 H	NO	897	88
Comercio Minorista, Camajuaní	1138	72 H	NO	988	87
Comercio Minorista, Cifuentes	655	72 H	NO	531	81
Comercio Minorista, Sagua	671	72 H	NO	598	89
Comercio Minorista, Quemado	485	72 H	NO	408	84
Comercio Minorista, Corralillo	576	72 H	NO	510	89
Comercio Minorista, Encrucijada	1790	72 H	NO	1552	87
Comercio Minorista, Ranchuelo	990	72 H	NO	918	93
Comercio Minorista, Santo Domingo	1028	72 H	NO	1001	97
Comercio Minorista, Placetás	1450	72 H	NO	1198	83
Comercio Minorista, Manicaragua	1699	72 H	NO	1452	85
UEB DIVEP V.C	2	Compran al momento del pago	NO	2	100
Emp Prov Aseg al Comercio	39	Compran al momento del pago	NO	28	72
UEB Aseguramiento y Servicio de la Agricultura.	8	Compran al momento del pago	NO	8	100
Dirección Estatal de Comercio en VC	30	Compran al momento del pago	NO	30	100
Emp Ferrocarriles UEB Logística Centro	11	Compran al momento del pago	NO	11	100
Comité Provincial PCC V.C	46	Compran al momento del pago	NO	36	78
EMP. Cárnica	57	Compran al momento del pago	NO	48	84
EMP. Porcino V.C	5	Compran al momento del pago	NO	5	100

Emp Cubana del Pan	6	Compran al momento del pago	NO	6	100
Emp Prov. De Aseguramiento y Traspota a la Salud	16	Compran al momento del pago	NOI	16	100
CCSF Víctor Avello, Ranchuelo	66	Compran al momento del pago	NOI	66	100
CCSF Israel Ruiz	162	Compran al momento del pago	NOI	152	94
CCSF Pedro San Martín Corralillo	18	Compran al momento del pago	NO	18	100
CCSF Julio Antonio Mella	86	Compran al momento del pago	NO	73	85
CCS Juan Vitalio Acuña	59	Compran al momento del pago	NO	42	71
CCS Flores Colina	26	Compran al momento del pago	NO	19	73
Total	15225	-	-	13380	87

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.2 se muestran los resultados obtenidos en los 29 clientes analizados durante el año 2016. Se observa que de los 29 clientes que se muestran sólo a 9 clientes se les entregaron sus pedidos en el tiempo establecido. Lo más significativo en este análisis es que se incumplió el plazo de entrega por debajo del 90 % con 16 clientes. Resumiendo lo anterior se tiene que se incumple el indicador con 87%. En la tabla 2.3 se presentan algunos indicadores que la empresa aplica.

Tabla 2.3. Indicadores de proceso

No	Indicadores de eficacia	Forma de cálculo	Criterio de cump.	Fuentes de información
1	Ic-indicador de contratos	(Cantidad de contratos evaluados de bien en el trim/Total de contratos presentados en el trimestre)x 100	Ic ≥ 90%	Contratos
2	Isce- Indicador de satisfacción del cliente	(Cantidad de clientes satisfechos /Total de clientes encuestados)x 100	Isce ≥ 70%	RPE-NG-04-01
3	Ipe- Indicador de pedidos ejecutados	(Cantidad de pedidos ejecutados / total de pedidos ejecutados en menos de 72 Hrs) x 100	Ipe ≥ 80%	Registros de comerciales
4	Icr- Indicador de ruta de transporte	(Cantidad de rutas visitadas / cantidad de rutas previstas) x 100	Icr ≥ 90%	Registro de planificación del transporte
5	Icv-Indicador de cumplimiento del	Venta ejecutadas / Ventas Planificadas	Icv ≥ 100%	Plan de Ventas

No	Indicadores de eficacia	Forma de cálculo	Criterio de cump.	Fuentes de información
	Plan de Ventas.			
6	Ivp –Indicador de venta de producto	(Cantidad de productos vendidos x giros / Total de productos planificados x giros) x 100	Ivp ≥ 90%	Registros de ventas (computadora)
7	Iep -Indicador de evaluación de proveedores	(Cantidad de proveedores con evaluación y reevaluación realizada en el período/Total de proveedores)x100	Iep=100 %	Registro de evaluación de proveedores
8	Inc –indicador de no conformidades (NC)	(Cantidad de NC cerradas / Total de NC declaradas para el proceso) x 100	Inc ≥ 90%	Registros de NC, AC, AP y mejoras.
Criterio de eficacia del proceso: Se considera el proceso eficaz cuando todos los indicadores estén cumplidos.				

Fuente: Documento de la empresa

2.2 Diagnóstico del servicio al cliente

Para caracterizar el servicio que está brindando la empresa se eligió la ventana al cliente. En la figura 2.2 se muestra la ventana al cliente como herramienta para analizar el nivel de satisfacción de los mismos.

Figura 2.2 Representación de la ventana del cliente en la cadena de suministro de aseo e higiene

<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"> -Cantidad solicitada del producto -Calidad del producto
<p>El consumidor no desea y no obtiene</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alteración de los precios de compra 	<p>El consumidor no desea y obtiene</p> <ul style="list-style-type: none"> -Demora en la entrega del pedido -Incumplimiento en las entregas

Fuente: Elaboración propia

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.

2.3 Desarrollo de mejora para el servicio al cliente

El procedimiento a aplicar se muestra en la figura 2.3.

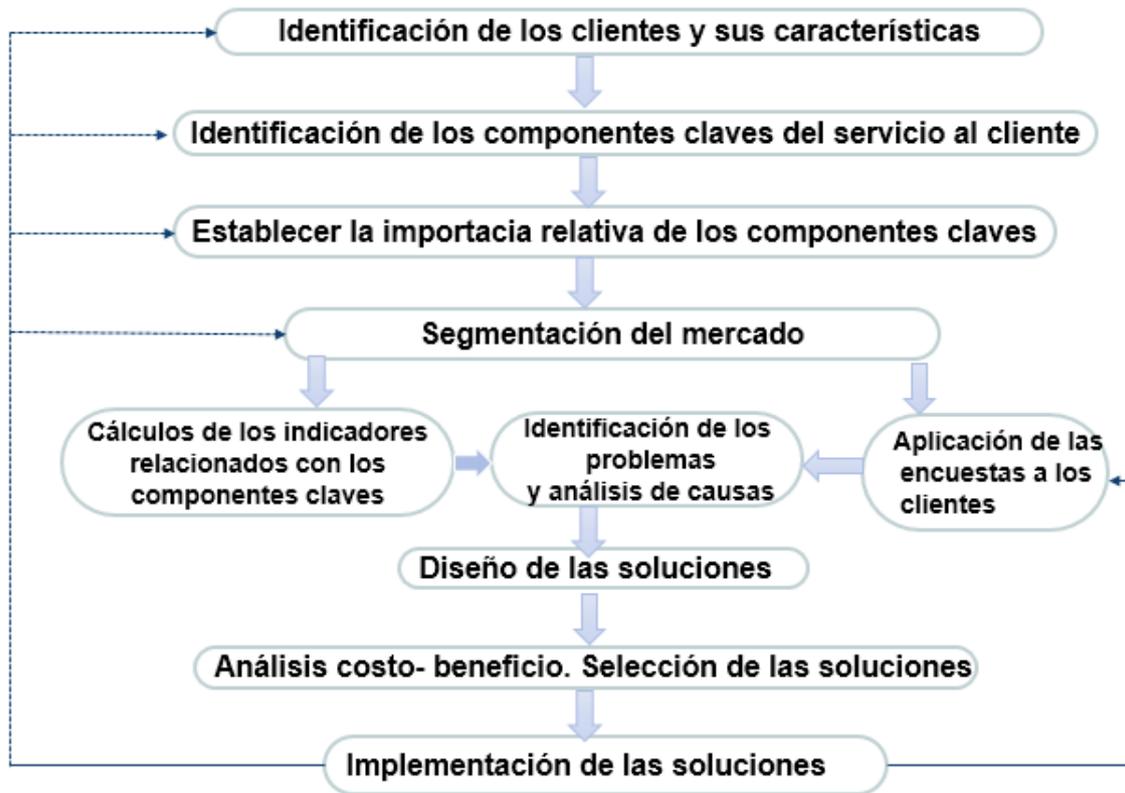


Figura 2. 3 Procedimiento para el diseño y evaluación del servicio al cliente.
Fuente: (Baez Frigola, 2015)

La aplicación de este procedimiento comienza **con la identificación de los clientes y sus características**: donde 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. El segundo paso, **la identificación de los componentes claves del servicio** se tratará lo relacionado con los componentes claves, es muy importante para la empresa 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 empresa.

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

En el tercer paso donde se **establece la importancia relativa de los componentes claves** se utilizarán las comparaciones pareadas entre criterios establecidas en el

método AHP (Saaty, 1996). La información para su aplicación se obtendrá a partir de encuestas a los clientes.

Segmentar los clientes de acuerdo a los componentes claves sería el cuarto paso, 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 ello resulten más importante.

El quinto y el sexto paso, es decir **los cálculos de los indicadores y la aplicación de encuestas** se realizarán simultáneamente, a partir de los componentes claves más importantes mostrados en los pasos anteriores se buscará indicadores que permitirá medir los componentes, para evaluar el estado de cada uno, a la vez se realizarán las encuestas a los clientes con el objetivo de obtener mayor volumen de información para el diagnóstico y búsqueda de problemas si existieran.

El séptimo paso sería **la identificación de los problemas y el análisis de las causas**, esto no es más que escoger entre todos los problemas detectados el más importante mediante un análisis con expertos, después de detectado el principal problema se analizarán las causas utilizando un diagrama causa-efecto.

El diseño de las soluciones es el octavo paso, que a partir de las causas que originan el problema buscará una vía para la solución de las mismas, con el objetivo de eliminarlas y que permita medir el servicio al cliente.

El noveno paso sería hacer un **análisis costo-beneficio** y selección de las soluciones, este debe aportar de todas las soluciones propuestas y de ahí escoger cuáles serán las más factibles para aplicarla, a partir de analizar lo costosa que sería aplicar cada una de las soluciones y lo que podrá aportar las mismas para elevar el servicio al cliente. En este paso nos apoyaremos en las relaciones de intercambio Trade Off, que habla (**Cespón Castro, 2011**). Que consisten en aquellas situaciones muy frecuentes en el campo de la logística, en las cuales se desea tomar una o más decisiones y nos encontramos con que uno de los elementos que se quiere optimizar mejora, pero otro que es igualmente importante empeora. Por ejemplo, en la Administración de Inventarios, un problema clásico es que si se ordenan cantidades grandes, habría que ordenar menos veces y el costo total de ordenar se reduce, pero en cambio, una cantidad grande que debe ser almacenada, hace que el costo de mantener ese inventario se incremente. En esta parte de la logística, la solución de este problema dio lugar a la denominada Cantidad Económica de la Orden (EOQ: Economic Order Quantity) o fórmula de Wilson como también se conoce.

Como décimo paso tendrá **implementación de las soluciones**, donde ya seleccionadas las mejores soluciones se aplicarán en la empresa, después de este

paso puede que el procedimiento se retroalimente a cualquiera de los pasos anteriores, que es lo que indica las flechas punteadas que se muestran en la figura.

2.4 Aplicación del procedimiento

Para el desarrollo y aplicación del procedimiento antes planteado, se formó un equipo de trabajo compuesto por un grupo de profesionales que se mencionarán más adelante y la autora de la presente investigación.

Paso 1: Identificación de los clientes y sus características

Los clientes son:

- Comercio Minorista (13 municipios)
- Cooperativas de Producción Agropecuaria
 1. CCS: 50 (Víctor Avello, Ranchuelo y Israel Ruiz, Corralillo)
 2. CPA: 6 (Ángel Fernández Águila, Manicaragua y Jesús Menéndez, Santo Domingo)
 3. UBPC: 14 (Mártires del Escambray, Manicaragua y Batalla del Cafetal González, Manicaragua)
- Cooperativas No Agropecuarias: 5
- Empresas de territorio: 96 (Divep, Aseguramiento al Comercio, UEB Aseguramiento y Servicios del MINAGRI, Dirección Estatal de Comercio, FFCC, Comité Provincial PCC)

La cadena de suministro de Aseo e Higiene de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Villa Clara, tiene como el principal cliente de la empresa el Grupo Empresarial de Comercio con sus 13 empresas distribuidas 1 por cada municipio, que representa la mayor demanda de los surtidos que tributan al giro artículos de higiene. En el año 2016 se vende de artículos de higiene 18,782.32 MP de los cuales 15,684.47 MP fueron para las empresas de comercio lo que representa el 83.5%.

Tabla 2.4 Puntos de venta de aseo del comercio minorista en la provincia

Municipios	Total de mercados	Mercados puntos de aseo	Bodegas punto de aseo	Total de puntos de aseo
Santa Clara	28	19	26	45
Caibarién	1	1	7	8
Remedios	6	6	5	11
Camajuaní	10	10	20	30
Cifuentes	8	8	5	13

Sagua	9	9	2	11
Quemado	5	2	5	7
Corralillo	5	4	5	9
Encrucijada	7	6	0	6
Ranchuelo	7	4	6	10
Santo Domingo	4	4	8	12
Placetas	8	8	10	18
Manicaragua	7	7	16	23
Totales	105	88	115	203

Fuente: Documento de la empresa

Además de las empresas de comercio, los clientes con más altos niveles de ventas de artículos de higiene en el año 2016 fueron los siguientes:

UEB DIVEP V.C	422.56 MP
Empresa Provincial Aseguramiento al Comercio	198.16 MP
UEB Aseguramiento y Servicios de la Agricultura	158.77 MP
Dirección Estatal del Comercio Villa Clara	131.99 MP
EES EMP Ferrocarriles Centro UEB Logística Centro	60.71 MP
Comité Provincial PCC V.C	60.34 MP
EES EMP. Cárnica	57.34 MP
Empresa. Porcino V.C	27.35 MP
Empresa Cubana del Pan	27.07 MP
Empresa Prov. de Aseguramiento y Transporte a la Salud	25.36 MP

En el caso de las Cooperativas de Producción Agropecuaria, se le realizan ventas a 50 CCS, 6 CPA y 14 UBPC, las de más altos niveles de venta en el año 2016 se relacionan a continuación:

CCSF Víctor Avello, Ranchuelo	21.24 MP
CCSF Israel Ruiz	18.76 MP
CCSF Pedro San Martín Corralillo.	15.20 MP
CCSF Julio Antonio Mella	15.13 MP
CCS Juan Vitalio Acuña	13.79 MP
CCS Flores Colina	12.34 MP

Los clientes se encuentran geográficamente repartidos por toda la provincia, lo que hace que el flujo de mercancías sea un poco difícil. Es responsabilidad de la empresa,

transportarles toda la mercancía a las empresas de comercio del territorio. En el caso del resto de los clientes, la mercancía es trasladada por ellos.

Paso 2: Identificación de los componentes claves del servicio al cliente

Como se explicó en el capítulo anterior existe gran cantidad de componentes claves del servicio, para seleccionar los más significativos para la empresa se utilizará el método de los expertos y los que queden seleccionados son los que se les aplicarán en la encuesta a los clientes, con el fin de determinar los más relevantes para ellos.

Utilizando la fórmula 1.1 se determina la cantidad de expertos, donde 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

Como muestra el resultado son necesarios 7 expertos, los cuales deben tener conocimiento del funcionamiento de la unidad objeto de estudio e intervienen en el proceso de prestación del servicio (directa o indirectamente), además deben saber que constituyen un punto de apoyo para el desarrollo de la investigación. A partir de lo planteado se escogen a los expertos que se muestran a continuación en la tabla 2.5:

Tabla 2.5 Expertos seleccionados

No	Nombre y Apellidos	Categoría Ocupacional
1	Lic. Larissa Torres Niebla	Directora General
2	Lic. Jesús Ger Pérez	Director Comercial
3	Ing. Ricardo Nelson Hernández García	Especialista Principal Compras
4	MsC. Yaser Oliva Conyedo	Especialista Principal Ventas
5	Tec.M. Lisnery Noa	Técnico Compra/Venta
6	Lic. Elier Rodríguez Sánchez	Especialista Gestión Comercial
7	DrC. Roberto Cespón Castro	Profesor universitario

Fuente: Elaboración propia

Al existir gran cantidad de componentes claves del servicio en la literatura, se les solicitó a los expertos su colaboración para que definieran entre ellos los más significativos, así como los que más se ajustaban a la empresa, con el fin de aplicarlos en la encuesta a los clientes posteriormente, facilitando el proceso del presente estudio. De los seleccionados por los expertos se escogieron los que tenían cinco “x” o más. Los resultados obtenidos por los expertos se muestran en el **anexo 3**

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

1. Capacidad de entregar pedidos completos
2. Calidad del producto
3. Confiabilidad en la entrega
4. Tiempo del ciclo pedido-entrega
5. Exactitud en la facturación
6. Plazo de pago ofrecido
7. Disponibilidad de inventario
8. Atención a reclamaciones
9. Calidad en la documentación
10. Costo
11. Variedad de productos
12. Actitud del vendedor

A partir de los componentes claves del servicio que fueron seleccionados por los expertos 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. El diseño de la encuesta se muestra en el **anexo 4**.

En el **anexo 5** se muestran los resultados de la aplicación de la prueba W de Kendall en el SPSS Versión 20 para validar dicha encuesta. Donde el componente 1 que es capacidad de entregar pedidos completos y el 6 plazo de pago ofrecido son los de mayor desviación típica por lo que no trabajaremos con esos componentes. En la tabla 2.6 se muestran los componentes con que se van a trabajar.

Tabla 2.6 Componentes Seleccionados

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

Fuente: Elaboración propia.

Paso 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 las comparaciones pareadas. Este proceder se aplicará a cada cliente por separado. En el **anexo 6** se muestra un diseño de la encuesta

aplicada para obtener la información inicial. Para calcular los pesos se emplea el proceder propuesto por (Saaty, 1996) y que se resume en el capítulo anterior. En la tabla 2.7 se muestran los pesos de cada cliente.

Tabla 2.7: Pesos de los componentes según cada cliente

Clientes	Componentes										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	RI
Comercio Minorista, Santa Clara	0,243	0,49	0,069	0,136	1,27	0,109	0,095	0,033	0,108	0,016	0,761
Comercio Minorista, Caibarién	0,34	0,04	0,03	0,13	0,018	0,05	0,12	0,05	0,05	0,05	0,716
Comercio Minorista, Remedios	0,30	0,06	0,04	0,13	0,15	0,05	0,11	0,06	0,06	0,06	0,714
Comercio Minorista, Camajuaní	0,27	0,013	0,05	0,1	0,14	0,04	0,05	0,04	0,13	0,05	0,71
Comercio Minorista, Cifuentes	0,32	0,15	0,03	0,05	0,13	0,05	0,08	0,05	0,11	0,04	0,714
Comercio Minorista, Sagua	0,25	0,06	0,03	0,23	0,12	0,03	0,1	0,05	0,1	0,05	0,68
Comercio Minorista, Quemado	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,704
Comercio Minorista, Corralillo	0,19	0,08	0,06	0,08	0,16	0,07	0,08	0,1	0,08	0,08	0,716
Comercio Minorista, Encrucijada	0,23	0,08	0,03	0,09	0,19	0,05	0,11	0,07	0,09	0,06	0,73
Comercio Minorista, Ranchuelo	0,2	0,07	0,04	0,11	0,21	0,1	0,09	0,05	0,07	0,06	0,71
Comercio Minorista, Santo Domingo	0,35	0,04	0,07	0,11	0,11	0,09	0,08	0,03	0,08	0,02	0,719
Comercio Minorista, Placetas	0,31	0,04	0,05	0,16	0,11	0,11	0,07	0,03	0,1	0,02	0,72
Comercio Minorista, Manicaragua	0,29	0,11	0,03	0,16	0,11	0,07	0,05	0,02	0,13	0,02	0,72
UEB DIVEP V.C	0,34	0,06	0,06	0,07	0,14	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,715
Emp Prov Aseg al Comercio	0,21	0,08	0,06	0,13	0,15	0,05	0,11	0,07	0,08	0,06	0,712
UEB Aseguramiento y Servicio de la Agricult.	0,29	0,1	0,04	0,07	0,17	0,04	0,1	0,05	0,1	0,06	0,71
Dirección Estatal de Comercio en VC	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,704
Emp Ferrocarriles UEB Logística Centro	0,18	0,09	0,05	0,13	0,15	0,08	0,08	0,09	0,08	0,03	0,714
Comité Provincial PCC V.C	0,23	0,07	0,08	0,12	0,11	0,05	0,1	0,08	0,09	0,06	0,0711
EMP. Cárnica	0,23	0,05	0,07	0,13	0,11	0,12	0,08	0,04	0,14	0,03	0,715
EMP. Porcino V.C	0,36	0,04	0,03	0,05	0,09	0,04	0,06	0,07	0,22	0,03	0,718
Emp Cubana del Pan	0,22	0,13	0,07	0,09	0,09	0,07	0,1	0,09	0,07	0,08	0,709
Emp Prov. De Aseguramiento y Transport a la Salud	0,21	0,07	0,05	0,1	0,	0,06	0,08	0,09	0,09	0,02	0,713
CCSF Víctor Avello, Ranchuelo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,704
CCSF Israel Ruiz	0,23	0,07	0,03	0,08	0,21	0,07	0,13	0,12	0,07	0,01	0,712
CCSF Pedro San Martín Corralillo	0,13	0,15	0,06	0,18	0,13	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,71
CCSF Julio Antonio Mella	0,35	0,04	0,07	0,11	0,11	0,09	0,08	0,03	0,08	0,02	0,719
CCS Juan Vitalio Acuña	0,28	0,12	0,03	0,23	0,04	0,03	0,03	0,04	0,18	0,03	0,721
CCS Flores Colina	0,09	0,17	0,07	0,09	0,09	0,08	0,1	0,09	0,09	0,09	0,705

Fuente: Elaboración propia

Paso 4: Segmentar 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 la CCS Juan Vitalio Acuña y CCS Flores Colina que le dan una ligera prioridad a la variedad de productos. Se consideró además el porcentaje de demanda que representa cada cliente para la empresa, el cual se muestra en la tabla 2.8, donde se puede observar que el principal cliente son los de comercio minorista que forman parte del primer segmento, para el segundo segmento quedarían los demás clientes que representan juntos un porcentaje de demanda inferior al del primer segmento.

Tabla 2.8 Demanda de los clientes en miles de unidades en el año 2016

Segmento	Clientes	Demanda (MP)	% de demanda
1	13 Comercio Minoristas	15 684,47	92,5
	UEB DIVEP V.C	422,56	2,49
2	Empresa Prov Aseg al Comercio	198,16	1,16
	UEB Aseguramiento y Servicio de la Agricultura.	158,77	0,93
	Dirección Estatal de Comercio en VC	131,99	0,77
	Empres Ferrocarriles UEB Logística Centro	60,71	0,35
	Comité Provincial PCC V.C	60,34	0,35
	EMP. Cárnica	57,34	0,33
	EMP. Porcino V.C	27,35	0,16
	Empresa Cubana del Pan	27,07	0,15
	Empresa Prov. De Aseguramiento y Transporte a la Salud	25,36	0,14
	CCSF Víctor Avello, Ranchuelo	21,24	0,12
	CCSF Israel Ruiz	18,76	0,11
	CCSF Pedro San Martín Corralillo	15,20	0,09
	CCSF Julio Antonio Mella	15,13	0,08
	CCS Juan Vitalio Acuña	13,79	0,08
	CCS Flores Colina	12,34	0,07
	Total	16950,58	100

MP: Miles de pesos

Fuente Elaboración propia

Paso 5: Cálculo de los indicadores del nivel de servicio al cliente

Estos indicadores fueron determinados en epígrafe 2.1 durante la caracterización de la empresa. Al respecto es de destacar que los resultados obtenidos no fueron satisfactorios.

En la tabla 2.9 se muestran los resultados obtenidos para el año 2016, se observa que el resultado más bajo se encuentra en el cumplimiento del plazo de entrega a un 88 % que de 15225 pedidos que tuvieron en el año sólo 13380 fueron entregados en el tiempo establecido en el contrato realizado por el cliente y la empresa.

Tabla 2.9 Cálculo de indicadores del nivel de servicio al cliente en el año 2016.

Indicador	Fórmula	Valores	Resultado	%
Nivel de atención a las reclamaciones	$NSU = \frac{\text{Reclamaciones atendidas}}{\text{Total de reclamaciones}} * 100$	$\frac{13}{13}$	1	100
Cumplimiento del plazo de entrega	$CPE = \frac{\text{Pedidos entregados en tiempo}}{\text{Total de pedidos}} * 100$	$\frac{13380}{15225}$	0.8788	87
Nivel de exactitud en la facturación	$(\text{Valor de la Venta} - \text{Importe total de facturas canceladas por transportación}) / \text{Valor de la Venta} * 100\%$	$\frac{3479}{3506}$	0.9922	99

Fuente: Elaboración propia

Paso 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 2.10 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 2.10 Resumen de la aplicación de la encuesta a los clientes.

Puntuaciones otorgadas por los clientes	Preguntas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comercio Minorista, Santa Clara	7	7	7	7	5	7	7	5	3	7
Comercio Minorista, Caibarién	4	2	2	5	2	2	5	5	4	4
Comercio Minorista, Remedios	5	4	3	6	2	4	5	5	5	5
Comercio Minorista, Camajuaní	7	5	2	6	3	2	6	6	3	5
Comercio Minorista, Cifuentes	5	5	4	6	4	4	6	5	5	5
Comercio Minorista, Sagua	6	4	5	5	4	5	5	5	4	7
Comercio Minorista, Quemado	6	6	5	5	4	6	5	5	2	5

Puntuaciones otorgadas por los clientes	Preguntas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comercio Minorista, Corralillo	5	4	3	5	2	4	4	5	5	7
Comercio Minorista, Encrucijada	7	4	3	6	3	5	5	5	5	5
Comercio Minorista, Ranchuelo	6	4	3	5	4	4	5	4	4	5
Comercio Minorista, Santo Domingo	4	5	4	5	4	7	6	4	3	7
Comercio Minorista, Placetas	5	7	2	6	2	7	6	4	3	6
Comercio Minorista, Manicaragua	3	1	1	5	1	5	6	5	3	5
UEB DIVEP V.C	7	7	7	7	5	7	7	5	3	7
Emp Prov Aseg al Comercio	7	5	5	6	5	5	5	3	2	7
UEB Aseguramiento y Servicio de la Agricult.	7	5	4	6	3	5	5	4	4	5
Dirección Estatal de Comercio en VC	7	5	6	6	4	7	6	5	3	6
Emp Ferrocarriles UEB Logística Centro	3	5	5	6	3	5	6	3	2	5
Comité Provincial PCC V.C	6	4	4	5	2	4	5	6	4	6
EMP. Cárnica	5	3	5	7	4	7	6	5	2	5
EMP. Porcino V.C	4	7	5	6	5	7	5	5	3	7
Emp Cubana del Pan	7	5	4	6	3	5	7	4	4	5
Emp Prov. De Aseguramiento y Traspport a la Salud	6	7	6	6	4	7	7	6	3	6
CCSF Víctor Avello, Ranchuelo	5	7	6	6	5	7	6	6	3	7
CCSF Israel Ruiz	5	2	4	6	3	7	5	6	9	7
CCSF Pedro San Martín Corralillo	5	5	4	6	3	5	6	7	3	5
CCSF Julio Antonio Mella	7	5	3	6	3	5	6	7	2	5
CCS Juan Vitalio Acuña	5	5	4	7	4	5	6	5	3	6
CCS Flores Colina	6	4	5	6	5	5	6	6	4	6
Promedio	5,59	4,79	4,17	5,66	3,55	5,34	5,51	5,03	3,48	5,79

Fuente: Elaboración propia

En el anexo 11 se muestran los resultados de la aplicación de la prueba W de Kendall en el SPSS Versión 20.

Donde se ve claramente que el componente 9 el tiempo de ciclo plazo de entrega es el más bajo según lo otorgado por los clientes.

Paso 7: Identificación de los problemas y análisis de las causas

Tomando en consideración los resultados arrojados por el cálculo de los indicadores y por la aplicación de la encuesta, la segmentación de los clientes y los pesos otorgados a los componentes del servicio al cliente se decide identificar como problema principal a resolver el relacionado con el cumplimiento del plazo de entrega.

En la figura 2.4 se muestra un diagrama causa-efecto donde se resumen las causas que afectan el problema mencionado anteriormente. Para la conformación del mismo se trabajó con un grupo de 7 expertos, calculados a partir de la expresión (1.5).

Para el cálculo de los expertos se consideró los valores siguientes:

Un error máximo a tolerar en el juicio de los expertos del 1% ($p=0.01$)

Un nivel de precisión de ($i=0.095$)

Un nivel de confianza del 99% ($K=6.6564$)

Con estos datos se obtuvo un valor de $N_e=7.30$, donde se decide utilizar para el estudio un total de 7 expertos los cuales fueron los mismo expertos seleccionados para el paso 1.

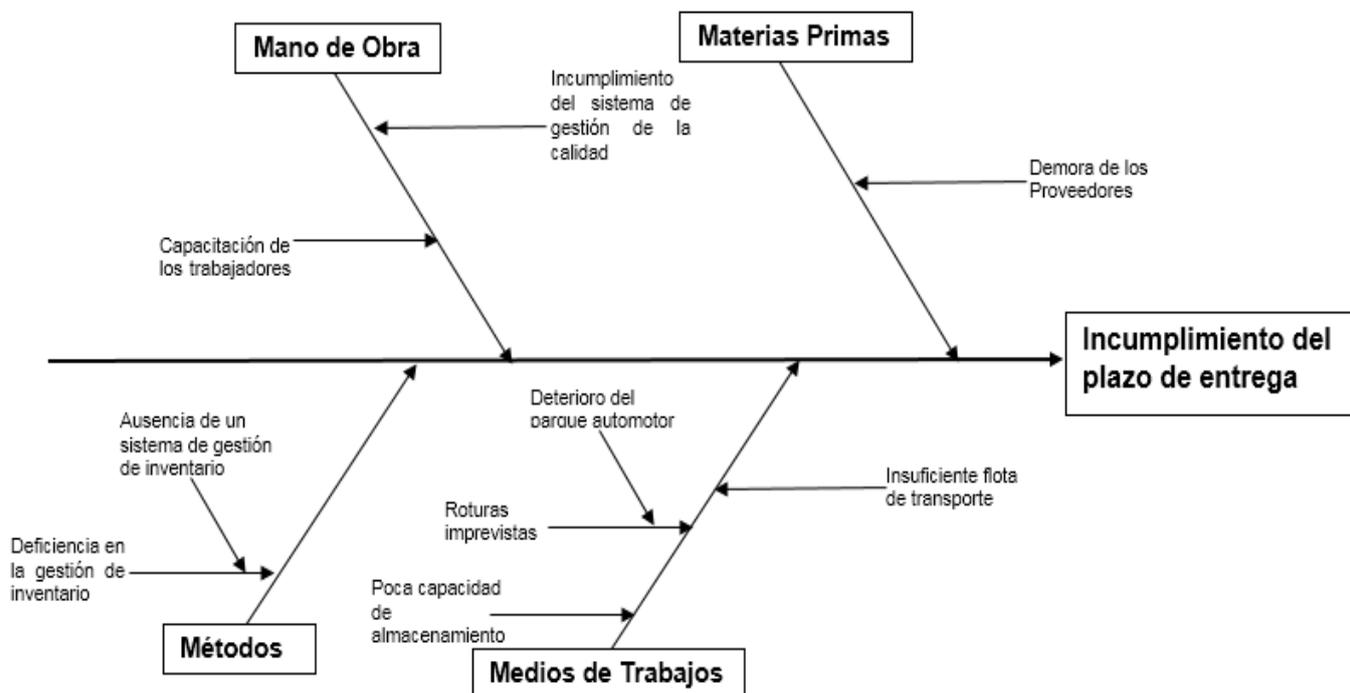


Figura 2.4: Diagrama causa-efecto para el incumplimiento del plazo de entrega

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

1. Ausencia de un sistema de gestión de inventario (P1)
2. Poca capacidad de almacenamiento (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

Paso 8: Diseño de las soluciones

Tabla 2.11. 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 2017
Incluir en la ficha de proceso FP- RS de la variable relacionada pedidos entregados en tiempo.	El Director de la Unidad Básica Mayorista	Agosto 2017
Diseñar un sistema de gestión de inventario	Técnico Comercial	septiembre del 2017

Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de eliminar el principal problema que está afectando el servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara, se propone una estrategia para el diseño del tiempo de ciclo pedido entrega, en la tabla 2.12 se muestra las actividades que se incluyen en el tiempo de ciclo pedido- entrega y sus duraciones, actualmente en la empresa. Como se puede observar tiene un tiempo promedio de 24 horas como la empresa trabaja 8 horas al día pues el tiempo de ciclo de pedido para los clientes es de 72 horas. Con el objetivo de minimizar este componente que es clave para la empresa se le hace un estudio a sus actividades para reducir sus tiempos que se muestran en la tabla 2.13. Como se puede observar se reduce el tiempo a 18 horas.

Tabla 2.12: Actividades que se incluyen en el tiempo de ciclo pedido- entrega y sus duraciones antes de definir la estrategia

NO	Actividad	Responsable	Duración en minutos			Tiempo promedio
			optimista	más probable	pesimista	
1	Distribución por mercado (vía telefónica, o correo electrónico)	Comercial de Municipio	8	10	12	10
2	Confección de la oferta	Comercial de Venta	235	240	250	241
3	Se lleva la oferta al grupo de operaciones de la UEB Mayorista	Jefe del grupo de venta	50	60	75	61
4	Entrega de las ofertas a los almacenes	Especialista de operaciones	55	60	75	62
5	Pre-despacho	Jefe de nave	100	120	145	121
6	Cuadre diario de operación (reunión)	Director de la UEB Mayorista	30	60	65	56
7	Convertir la oferta en	Operadores	50	60	70	60

NO	Actividad	Responsable	Duración en minutos			Tiempo
	factura (considerando la disponibilidad de transporte)					
8	Proceso de carga del medio de transporte	Almacenero	25	30	45	59
9	Transportación	Transporte	340	360	400	363
10	Recepción de la mercancía	Administrador de la tienda	360	400	430	398
Total						1440 24 horas

Fuente: Elaboración propia.

Para hallar los tiempos promedio se aplicó la siguiente expresión:

$$Xi = (a + 4 * b + c) / 6$$

donde:

a: tiempo optimista

b: tiempo más probable

c: tiempo pesimista

Tabla 2.13: Tiempos promedios de las actividades del ciclo pedido- entrega después de establecida la estrategia

No	Actividad	Responsable	Duración en minutos			tiempo promedio
			optimista	más probable	pesimista	
1	Distribución por mercado (vía telefónica, o correo electrónico)	Comercial de Municipio	8	10	12	10
2	Confección de la oferta	Comercial de Venta	88	100	110	100
3	Se lleva la oferta al grupo de operaciones de la UEB Mayorista	Jefe del grupo de venta	50	60	75	61
4	Entrega de las ofertas a los almacenes	Especialista de operaciones	2	5	7	5
5	Pre-despacho	Jefe de nave	100	120	145	121
6	Cuadre diario de operación (reunión)	Director de la UEB Mayorista	15	20	45	23
7	Convertir la oferta en factura (considerando la disponibilidad de transporte)	Operadores	15	20	25	20
8	Proceso de carga del medio de transporte	Almacenero	25	30	45	32
9	Transportación	Transporte	340	360	400	363
10	Recepción de la mercancía	Administrador de la tienda	360	400	430	398
Total						1133

No	Actividad	Responsable	Duración en minutos	tiempo
				18 horas

Fuente: Elaboración propia.

Actividades que se le minimizaron los tiempos

Tabla 2.14 Comparaciones de los tiempos de las actividades

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Antes	10	241	61	62	121	56	60	32	363	398	24
Después	10	99	61	5	121	23	20	32	363	398	18

Fuente: Elaboración propia.

Para poder reducir estos tiempos se necesitan instalar nuevos ordenadores en la empresa y en especial a cada uno de los almacenes con acceso a correo electrónico para que así sean enviadas las ofertas por lo que es una vía más rápida y eficiente, así se ahorra tiempo y combustible. Los directivos deben ser más breves y concisos en sus cuadros de operaciones.

Paso 9: Análisis costo-beneficio

Según el tiempo del plazo de entrega el costo de transporte en una Cadena de Suministro está directamente relacionado con la rapidez de respuesta al cliente que se quiera proveer. A su vez, este último elemento (rapidez en la entrega) posee un impacto directo sobre el servicio al cliente. Es por ello que en ocasiones a este tipo de relación trade off, también se le denomina decisión de intercambio transporte – servicio al cliente.

Para analizar los costos se requiere de analizar la factibilidad de una inversión para poder cumplir con las disminuciones de los tiempos previstos, ya que se requieren computadoras, cable de red, conexiones, muebles, etc.

El diseño total de la solución que se propuso en la investigación no se pudo concluir, además de los pasos que proceden a este, por razones de tiempo, que impiden desarrollarlos en su totalidad y así la aplicación completa del procedimiento

2.5 Resumen de los aspectos a integrar en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa

A continuación, a modo de resumen, en la tabla 2.6 se muestran los aspectos en general a integrar en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa y en qué procedimiento específico

Tabla 2.15 Aspectos a integrar en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa

Aspectos	Procedimiento específico
Calidad del producto	PE-RS-02 Control de la calidad y producto no conforme

Aspectos	Procedimiento específico
Confiabilidad en la entrega	PE-FP-AM Medición, análisis y mejora
Variedad de productos	PE-RS-02 Control de la calidad y producto no conforme
Exactitud en la facturación	Este componente ya existe en el procedimiento específico: Gestión de los recursos técnicos y materiales PE-AT-02
Disponibilidad de inventario	PE-RS-02 Control de la calidad y producto no conforme
Atención a reclamaciones	PE-NG-01 Contratación
Calidad en la documentación	PE-RS-02 Control de la calidad y producto no conforme
Costo	PE-RS-02 Control de la calidad y producto no conforme
Tiempo del ciclo pedido-entrega	FP-RS Realización del servicio
Actitud del vendedor	PE-CH-04 Evaluación del desempeño

. Fuente: Elaboración propia.

2.6 Conclusiones parciales

1. Con la aplicación del procedimiento se logró identificar los componentes claves del servicio al cliente y su importancia relativa, lográndose establecer los pesos que representa cada componente analizada. Esto unido al trabajo de los expertos permitió establecer como principal componente a analizar el tiempo del ciclo pedido entrega.
2. Después de analizar el cumplimiento del plazo de entrega para el año 2016 en la empresa objeto de estudio los resultados obtenidos mostraron que se encuentra en un 87 %.
3. Las principales causas de este incumplimiento están dadas por: la ausencia de un sistema de gestión de inventario, la poca capacidad de almacenamiento, el deterioro del parque automotor y su insuficiente disponibilidad, demora en las entregas de los proveedores e incumplimiento en el sistema de gestión de la calidad.
4. Como principal resultado de esta investigación se logró la integración de las componentes claves del servicio al cliente al sistema integrado de gestión de la empresa. Esto permitirá que se le dé un seguimiento y control a los indicadores que prefieren los clientes al valorar el servicio al cliente que oferta la empresa.

Conclusiones

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 **(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 empresa comercializadora, como es el caso de la empresa objeto de estudio de la presente investigación.
2. Después de analizada la situación actual del servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universal Villa Clara se pudo conocer que el principal problema que lo afecta es el incumplimiento del plazo de entrega.
3. Después de aplicado el procedimiento seleccionado se logró definir la nueva estrategia de servicio al cliente, disminuyendo el tiempo de entrega de 24 h a 18 h. Es evidente que esta disminución trae consigo aumento en los costos por lo que se requerirá hacer análisis de esta inversión en futuras investigaciones.
4. Una vez concluida la investigación quedó demostrado que todas las variables analizadas en la definición de la estrategia de servicio al cliente pueden ser integradas en el sistema integrado de gestión. Esto demuestra que el problema científico definido en esta investigación fue resuelto.

Recomendaciones

Recomendaciones

Una vez concluida la investigación se recomiendan los aspectos siguientes:

1. Concluir el análisis de factibilidad para la inversión que se propone en este trabajo de diploma.
2. Incluir los aspectos e indicadores valorados en este trabajo en el sistema integrado de gestión de la empresa.
3. Aplicar de forma sistemática el procedimiento aplicado en la investigación.
4. Presentar los resultados de esta investigación en eventos científicos que se desarrollen dentro del MINCIN.

Bibliografía

Bibliografía

1. Acevedo Suárez, J. A., Gñomez Acosta, M. I., Urquiaga Rodríguez, A. J., González González, R., Pradere, A. M., Hernández Torres, M. y Acosta Mélenz, L. C. 2010. La Logística Moderna en la Empresa.
2. AGuilár Morales, J. E. y Vargas Mendoza, J. E. 2010. Servicio al cliente. Asociación Oaxaqueña de Psicología AC.
3. 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.
4. Ballou, H. R. 1991. La logística empresarial, Control y Planificación Madrid, Ediciones Díaz Santos.
5. Ballou, R. H. 2004. Logística: Administración de la cadena de suministro, Pearson Educación.
6. Botía Fonseca, O. y Rivera Moreno, D. P. 2008. Ppropuesta de mejoramiento para el servicio al cliente del grupo Uniphm Bogotá. Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de Administradoras de Empresas, Universidad de La Salle.
7. Brito García, C. A. 2015. Procedimiento General para evaluar el grado de satisfacción del cliente en el sistema logístico de la División Territorial de ETECSA en Villa Clara. Trabajo de diploma, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
8. Castellanos Vargas, J. 2013. El servicio al cliente: una estrategia para competir en mercados globales.
9. Centro Español de Logística, C. 1995. Diccionario de términos y definiciones logísticas., España.
10. Cespón Castro, R. 2003. Administración de la Cadena de Suministro. Manual para estudiantes, académicos y empresarios vinculados al campo de la Logística, Universidad Central "Marta Abreu" De Las Villas.
11. Cespón Castro, R. 2011. Administración de la Cadena de Suministro.
12. Consejero González, H. C., Corzo Bacallao, J. y Hernández Ávila, R. 2004. "Gestión de inventarios . Logística: temas seleccionados".
13. Christopher, M., Payne, A. y Ballantyne, D. 1994. Marketing relacional: integrando la calidad, el servicio al cliente y el marketing, Ediciones Díaz de Santos.

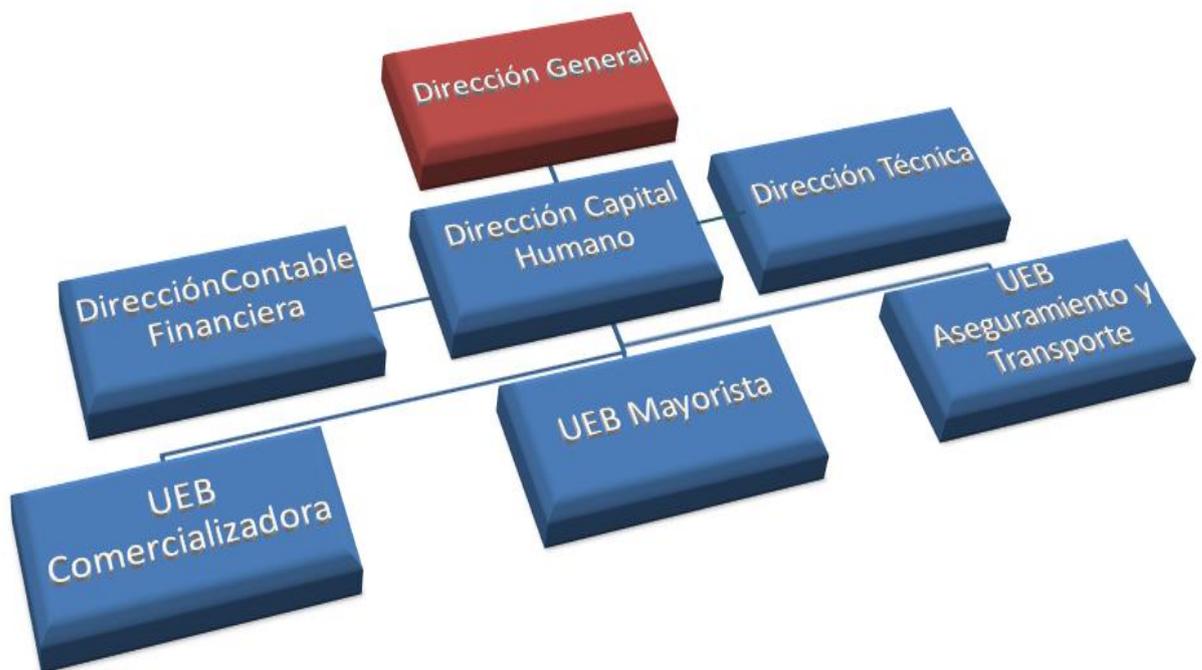
14. Díaz Gómez, E. R. 2008. Mejora del Servicio al Cliente Mediante la Aplicación de una Estrategia en la Empresa Camiones Centro Villa Clara. Trabajo de Diploma, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
15. Fusté Duharte, J. E. A. 1999. Reducción de costos de aprovisionamientos. Logística Aplicada., Ciudad Habana.
16. Gómez Acosta, M. I. Acevedo Suárez, J. A. 2001. Diseño del servicio al cliente.
17. González Cruz, M. D. C., Gómez Senent, E., García Melón, M. & Aragonés Beltrán, P. Aplicación de técnicas de decisión multicriterio y multiexperto a la ponderación de los factores determinantes del problema de la distribución en planta. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
18. Group, T. F. 2008. Logistics Engineering Handbook In: Taylor, G. D. (ed.). New York.
19. Guzmán Espinel, J. A. y Rodríguez Gómez M. A. 2008. Propuesta para la implementación del programa gerencia del servicio al cliente en la empresa vicar Farmacéutica S.A., Universidad de La Salle.
20. Hernández Maden, R. 1999. Diseño del servicio al cliente. Universidad de Matanzas, .
21. Kenan, K. 2013. Las operaciones y la logística como ventaja competitiva. [Online]. Available: <http://fiec.uni.edu.pe/sites/default/files/users/usuario21/logistica.pdf> [Accessed].
22. Knudsen González, J. A. 2005. Diseño y gestión de la cadena de suministro de los residuos de la agroindustria de la caña de azúcar. Aplicación a los residuos agrícolas cañeros, el bagazo y las mieles. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.
23. Lambert, D. M., Cooper, M. & Pagh, J. D. 1998. "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities, the International Journal of Logistics Management.
24. Martínez Sánchez, Á. & Pérez Pérez, M. 2004. Servicio al cliente de la Cadena de Suministro: efectos de la adopción del EDI. Revista de Economía y Empresas.
25. PCC, V. C. 2011. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.
26. Pricewaterhousecoopers Manual de Consulta Servicio al Cliente. Pilot.
27. Santos Norton, M. L. 2004. "Apuntes del Módulo de Introducción a la Logística y el Nivel de Servicio al Cliente"

28. Taboada Cámbar, M. A. 2014. Procedimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la Empresa Gráfica de Villa Clara. Tesis para optar por el título académico de máster en Ingeniería Industrial mención Logística, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
29. Tiele Martín, R. 2007-2008. Procedimiento para la mejora del Nivel de Servicio al Cliente en la empresa TRANSCAR GC., Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
30. Torres Gemeil, M. y Mederos Cabrera B. 2005. Fundamentos de la
31. Logística, Pinar del Río, Cuba.
32. Waters, D. 2010. "Global Logistics. New directions in supply chain management". In: Edition, T. (ed.). Great Britain and United States: Kogan Page Limited.
33. Wild, T. 2002. "Best Practice in Inventory Management". In: Edition, S. (ed.). Elsevier Science Ltd.
34. Zonalogistica. 2001. ¿Qué es Logística? [Online]. Available: <http://www.zonalogistica.com/hlogis.html>. [Accessed].

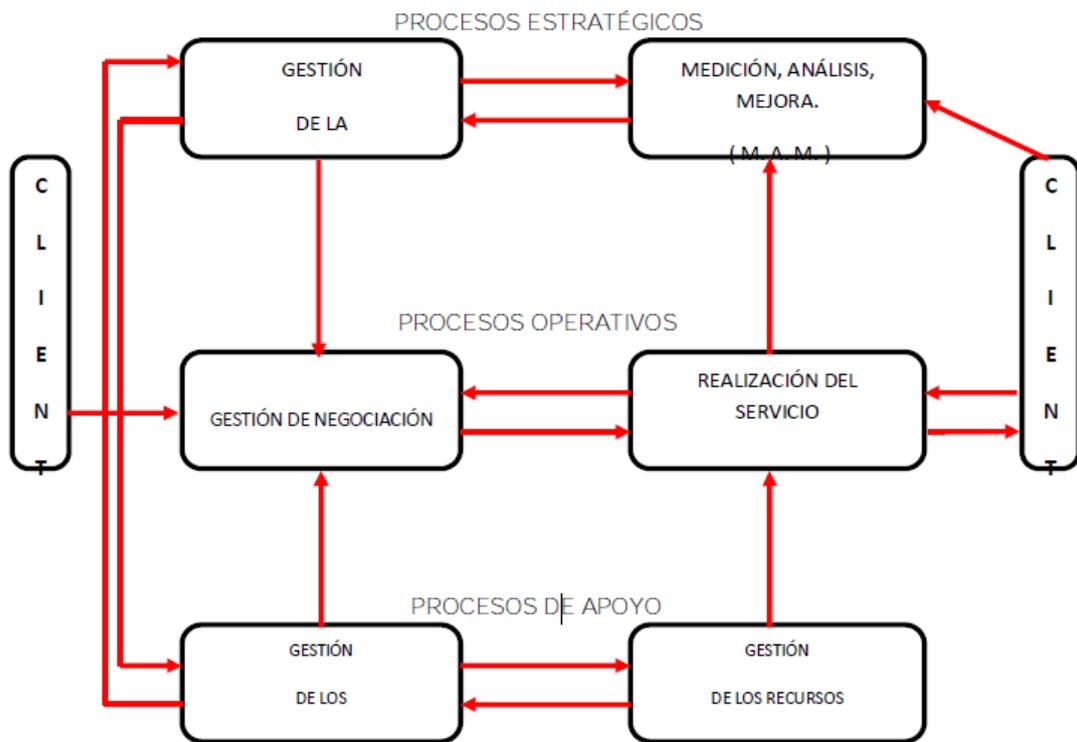
Anexos

Anexos

Anexos 1: Organigrama de la Empresa



Anexo 2: Mapa de Proceso



Anexo 3. Resultados de los elementos claves del servicio seleccionados por los expertos.

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	$\sum A_{ij}$	Δ	Δ^2
Componentes										
1 Tiempo del ciclo pedido-entrega	x	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	x				
6 Flexibilidad frente a variaciones	x									
7 Frecuencia de entregas	x				x	x				
8 Calidad del producto	x	x	x	x	x	x	x			
9 Confiabilidad en la entrega	x	x	x	x	x	x	x			
10 Existencia de entregas de emergencias										
11 Capacidad de entregar pedidos completos	x	x	x		x	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	x				
16 Actitud del vendedor										
17 Visitas regulares de los agentes de ventas	x	x	x	x	x	x	x			
18 Vigilancia de los niveles de inventario	x	x	x		x	x				
19 Plazo de pago ofrecido				x	x	x				
20 Plazo de atención al comprador	x	x				x				
21 Disponibilidad de inventario		x	x	x	x	x				
22 Restricciones en el tamaño de los pedidos						x				
23 Información del estado de los pedidos	x	x	x	x	x	x				
24 Restricciones en los plazos de entrega			x	x	x	x				
25 Atención a reclamaciones		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	x	x	x		x				
30 Variedad de productos		x	x	x	x	x				

Anexos 4. Aplicación de la encuesta para definir los componentes del servicio al cliente

Cliente _____

Estimado cliente, la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara desea conocer cuáles componentes incluir en la valoración del servicio que se le brinda. 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
0	No incluirlo
1	Puede o no ser incluido
2	Poco importante
3	Medianamente importante
4	Importante
5	Altamente importante

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

Componentes	Puntuación					
	0	1	2	3	4	5
Tiempo del ciclo pedido-entrega						
Calidad del producto						
Confiabilidad en la entrega						
Capacidad de entregar pedidos completos						
Exactitud en la facturación						
Plazo de pago ofrecido						
Disponibilidad de inventario						
Atención a reclamaciones						
Calidad en la documentación						
Costo						
Variedad de productos						
Actitud del vendedor						

Anexo 5: Prueba W de Kendall

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
P1	29	3.1724	1.53690	.00	5.00
P2	29	4.7241	.52757	3.00	5.00
P3	29	4.2414	.73946	3.00	5.00
P4	29	3.8621	.91512	2.00	5.00
P5	29	4.3793	.67685	3.00	5.00
P6	29	3.6552	1.07822	1.00	5.00
P7	29	3.5517	.86957	2.00	5.00
P8	29	3.7931	.86103	2.00	5.00
P9	29	4.4138	.62776	3.00	5.00
P10	29	3.5172	.98636	2.00	5.00
P11	29	3.6897	.84951	2.00	5.00
P12	28	4.0714	.85758	3.00	5.00

NPar Tests

[DataSet1] E:\JIMA.sav

Kendall's W Test

Ranks		Test Statistics	
	Mean Rank		
P1	4,61	N	28
P2	9,68	Kendall'sW ^a	,290
P3	7,71	Chi-Square	89,239
P4	6,07	df	11
P5	8,04	Asymp. Sig.	,000
P6	5,61	a. Kendall's Coefficient of	
P7	4,75	Concordance	
P8	5,98		
P9	8,61		
P10	4,75		
P11	5,30		
P12	6,89		

**Anexos 6: Encuesta para las comparaciones pareadas entre componentes
Cliente:**

Estimado cliente a continuación usted debe comparar los componentes por parejas de acuerdo a las opciones de valores siguientes:

Extremadamente más importante	9
Mucho más importante	7
Más importante	5
Medianamente más importante	3
Igual de importante	1

Puede utilizar los valores 2, 4, 6 y 8 para establecer valoraciones intermedias

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1										
C2										
C3										
C4										
C5										
C6										
C7										
C8										
C9										
C10										

Leyenda

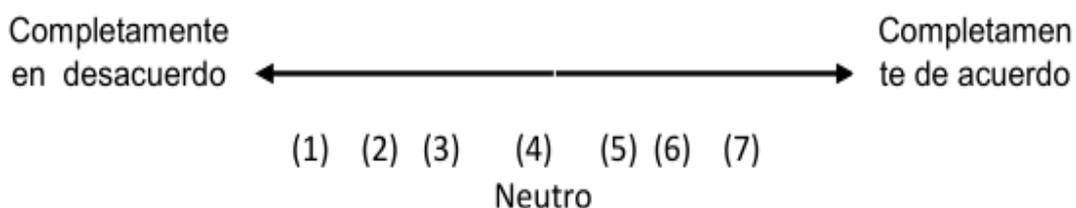
Calidad del producto	C1
Confiabilidad en la entrega	C2
Variedad de productos	C3
Exactitud en la facturación	C4
Disponibilidad de inventario	C5
Atención a reclamaciones	C6
Calidad en la documentación	C7
Costo	C8
Tiempo del ciclo pedido-entrega	C9
Actitud del vendedor	C10

Anexo 7: 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 Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Villa Clara.

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	

Anexo 8: Prueba W de Kendall

Kendall's W Test

Ranks	
	Mean Rank
P1	6,90
P2	5,17
P3	3,71
P4	7,66
P5	2,38
P6	6,24
P7	7,21
P8	5,59
P9	2,93
P10	7,22

Test Statistics	
N	29
Kendall'sW ^a	,446
Chi-Square	116,443
df	9
Asymp. Sig.	,000

a. Kendall's Coefficient of Concordance