



MEJORAS EN EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA COMERCIALIZACIÓN. CASO DE ESTUDIO CUBANO

Yosvani Orlando Lao León¹

Profesor Asistente. Departamento de Computación. Universidad de Holguín, Cuba.

E-mail: ylaol@facinf.uho.edu.cu

Fernando Marrero Delgado²

Profesor Titular. Departamento de Recursos Humanos. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba.

E-mail: fmarrero@uclv.edu.cu

Milagros Caridad Pérez Pravia³

Profesora Titular. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.

E-mail: mpp@facii.uho.edu.cu

Elisa Leyva Cardeñosa⁴

Profesora Auxiliar. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.

E-mail: eleyva@facii.uho.edu.cu

RESUMEN

En el contexto empresarial cubano, se pueden apreciar innumerables ejemplos donde se evidencian los resultados alcanzados y los esfuerzos realizados para mantener cierto nivel de satisfacción de los clientes, fundamentalmente de la población. En este sentido, uno de los sectores más representativos es la salud, la que muestra los mejores resultados, manifestados en la calidad de vida del pueblo cubano. En este ámbito, los medicamentos al igual que el personal médico, poseen un papel protagónico. En el territorio holguinero, la entidad a cargo de la comercialización y distribución de estos, ha manifestado un conjunto de síntomas que atentan contra su adecuado desempeño. Esta investigación persigue como objetivo aplicar el procedimiento para la gestión del nivel de servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos. Como resultado de la investigación se identificaron las principales deficiencias del servicio al cliente y se analizaron sus causas, para las que se trazaron soluciones.

Palabras clave: satisfacción de los clientes, comercialización, nivel de servicio al cliente, procedimiento.

IMPROVE TO THE CUSTOMER SERVICES IN TRADING. CUBAN CASE OF STUDY

ABSTRACT

In the entrepreneurial context Cuban, they can appreciate uncountable examples where the attained results and the accomplished efforts to maintain the customer's true level of satisfaction become evident, fundamentally of the population. In this sense, one of the most representative sectors is health, the one that shows the best results, manifested in the quality of village life Cuban. In this space, the medications just like the medical staff possess a protagonist paper. At the territory holguinero, the entity in charge of commercialization and distribution of these, you have manifested a set of symptoms that they attempt against your adequate performance. This investigation chases like objective to apply the customer at the Gross Sales Company of Medicaments the procedure for the

¹ Estudiante del Doctorado Curricular Colaborativo en Ingeniería Industrial de la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba. Master en Ingeniería Industrial. Ingeniero Industrial.

² Doctor en Ciencias Técnicas. Máster en Informática Aplicada a la Ingeniería y la Arquitectura. Ingeniero Industrial.

³ Doctora en Ciencias Técnicas. Master en Matemática e Informática Aplicada a la Administración. Ingeniero Industrial.

⁴ Master en Contabilidad Gerencial. Ingeniero Industrial.

step of the level on duty. They identified to the customer the principal deficiencies of the service as a result of investigation and they analyzed his causes, for the ones that drew solutions themselves.

Keywords: Customer's satisfaction-commercialization- level of customer service -procedure.

1. INTRODUCCIÓN

La gestión logística es un elemento clave en el funcionamiento de toda entidad, en esta, independientemente de la naturaleza del análisis que se desee realizar se debe partir del análisis del nivel de servicio al cliente para luego establecer las políticas o alternativas a seguir, en aras de lograr un equilibrio entre el nivel de servicio al cliente proporcionado y el percibido. Según Frankel, Goldsby, y Whipple (2002), para dar una respuesta eficiente al cliente se deben conocer los beneficios asociados a los cuatro elementos presentes en un buen servicio al cliente (surtido, reabastecimiento, promoción e introducción eficiente de un nuevo producto).

Gómez Acosta y Acevedo Suárez (2007) plantean que la empresa debe crear una filosofía de negocio en la que el cliente se sitúa en el centro de toda la organización, enfocando los procesos organizacionales a la satisfacción de las necesidades de estos. Autores como Nigel, Self & Roche (2002), Barr (2010) y Rawlinson (2010) coinciden en que el éxito se logra al conocer qué es lo que el cliente demanda de la organización, identificar esas necesidades y satisfacerlas; disminuyendo la diferencia entre el servicio que brinda la organización y la percepción real que tiene el cliente.

Para desarrollar con éxito una estrategia de servicio al cliente, es necesario, en primer lugar, que la empresa reconozca que este es el pilar principal sobre el cual debe orientar su estrategia competitiva. Este reconocimiento debe impregnar todas las áreas funcionales, con el fin de eliminar los efectos de los conflictos que pueden surgir. Para conseguirlo, es imprescindible definir una filosofía de servicio al cliente de forma global para la empresa, en términos de actitud, organización y responsabilidades. Es claro que las organizaciones que trabajan continuamente bajo esta premisa, y con costos competitivos, satisfacen mejor las necesidades del cliente objetivo, lo cual les otorga liderazgo en el mercado (Pérez Rave, 2010: 9). En aproximación a diversos autores como Ballou (1998), Acevedo Suárez y Gómez Acosta (2001), Martínez Caro y Martínez García (2007), Martínez Ruiz, Jiménez Zarco, e Izquierdo Yusta (2010) y Bayraktar, Tatoglu, Turkyilmaz, Delen, y Zaim (2012), es posible establecer que el nivel de servicio al cliente que una compañía puede alcanzar, es el resultado del nivel de integración de sus procesos, lo cual, a su vez, implica necesariamente la introducción del enfoque logístico en sus operaciones. Por otro lado, se acepta que un buen servicio hoy se constituye en una premisa competitiva para establecer y sustentar una relación satisfactoria y a largo plazo con el cliente (Rodríguez Ponce, Pedraja Rejas, Araneda Guirriman & González Plitt, 2011: 15).

Existen diversos métodos o técnicas para medir el nivel de servicio al cliente como: panel de usuarios (focus group), grupos de discusión y entrevistas de profundidad, informes del personal en contacto con los clientes (grupos de diagnóstico), investigaciones de mercado, encuestas de satisfacción de clientes, cliente oculto (mystery shopping), seguimiento de las muestras de insatisfacción, análisis de indicadores operativos internos, medidas directas de la prestación, a través de la lógica difusa compensatoria, métodos económicos matemáticos, entre otros. Algunas de estas son utilizadas en las diferentes propuestas realizadas con el objetivo de gestionar el servicio al cliente (Parada Gutiérrez et al., 2002; Cespón Castro, 2003; Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2004; Díaz Ballesteros y Domínguez Rodríguez, 2004; Torres Baster y Pérez Campaña, 2010; Herrera González y Pérez Campaña, 2013). Las últimas autoras, como elemento distintivo, consideran la etapa de diagnóstico, integran indicadores que contribuyen al desarrollo de la evaluación y seguimiento del comportamiento del SC y en su propuesta convergen los elementos positivos de las restantes propuestas. Considerando este análisis se decidió seleccionar el procedimiento propuesto por Herrera González y Pérez Campaña (2013), ya que además de cumplir con los estándares establecidos para la gestión del servicio al cliente, está propuesto para empresas comercializadoras de ventas mayoristas, al igual que el objeto práctico de la presente investigación.

Cuba se encuentra en un proceso de actualización de su modelo económico y social, para ello se han emprendido un conjunto de acciones (materializadas a través de los lineamientos) encaminadas a perfeccionar los sistemas de gestión empresarial. Una de las esferas con mayores logros en la sociedad cubana es la salud, cuya referencia se conoce mundialmente. Este sector garantiza sus suministros a través de diferentes vías, una de las más representativas es la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos. Esta se encarga de garantizar la existencia de medicamentos y otros productos esenciales en todas las instituciones de Salud y otras. Desde su surgimiento, constituye una prioridad alcanzar niveles superiores en su desempeño, no obstante persisten deficiencias que atentan con el logro de este objetivo. Por estudios previos realizados en la entidad (Pérez Díaz, 2009; Hernández Viamontes, 2010; Carballo Barallobre, 2011; Cremé Piña, 2011; Martínez Lamoth, 2011), se reconocen un conjunto de síntomas que aún persisten y se

comprobaron a través de la consulta de documentos oficiales de la entidad como el Balance de Gestión 2013 y 2014, y los informes de reclamaciones (cantidades y causas) e informes de operaciones:

- Insuficiente sistematicidad en la evaluación de la satisfacción al cliente
- No poseen diseñado el servicio al cliente
- Incremento de las reclamaciones con respecto a los años 2012 y 2013, ocasionado fundamentalmente por los faltantes de cajas originales, calidad y sobrantes en cajas originales
- Dificultades con la disponibilidad técnica y déficit de los medios de trabajo fundamentalmente en los almacenes (paletas de intercambio, transpaletas, montacargas, etc.)
- Insatisfacciones de los clientes fundamentalmente por la escasa oportunidad de medicamentos.

Estos síntomas denotan la existencia de deficiencias en el sistema logístico de la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos, que afectan su servicio al cliente, constituyendo este el problema a resolver en la presente investigación. Por lo que se define como objetivo general de la investigación gestionar el nivel de servicio al cliente en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos.

2. METODOLOGÍA

Procedimiento para la gestión del servicio al cliente en empresas comercializadoras de venta mayorista

El procedimiento consta de cinco fases.

Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio

Objetivo: lograr durante todo el proceso, el compromiso y participación activa de todos los trabajadores, desde la alta dirección hasta los niveles operativos, así como poseer un resumen de la situación interna de la organización y de su entorno.

Paso 1.1. Comprometimiento de los trabajadores con la tarea a desarrollar

Esta es una de las principales etapas donde se debe garantizar el compromiso de los trabajadores, que debe comenzar por la alta dirección, si no se logra el comprometimiento de los directivos no se puede asegurar la realización del estudio y la implementación en un futuro del procedimiento en su conjunto. Se recomienda para esta etapa utilizar como técnicas las reuniones de grupo, un ejemplo de esto son los matutinos que se efectúan diariamente en las empresas, donde se encuentran reunidos todos los trabajadores. Además se pueden realizar carteles que se ubiquen en las áreas a las cuales tengan acceso todos los obreros.

Paso 1.2. Caracterización de la entidad objeto de estudio

En esta etapa se deben analizar varios aspectos que a continuación se explican, todos ellos encaminados a conocer la situación de la organización:

Breve reseña histórica de la entidad: se debe analizar la evolución que ha tenido la entidad en el transcurso del tiempo, para tener un conocimiento más amplio de las características de esta. Así como su misión, visión y estructura organizativa, de forma tal que permita conocer de una forma más explícita su objeto social.

Principales clientes, proveedores y competidores: hacer un estudio del entorno en el cual se desarrolla la entidad, de forma tal que permita valorar su nivel de competitividad.

Principales recursos que dispone:

- **Capital humano:** se debe caracterizar, teniendo en cuenta la cantidad de trabajadores, el sexo, categorías ocupacionales existentes (obreros, de servicio, dirigentes, administrativos y técnicos)
- **Instalaciones:** instalaciones con las que cuenta para responder a las necesidades de sus clientes
- **Tecnología:** características de la tecnología de almacenes y de la tecnología de transportación.

Situación económica - financiera: cálculo de los indicadores más importantes que indiquen la salud financiera de la empresa.

Técnicas: observación directa, entrevistas con especialistas, estudio de documentos

Fase II. Diagnóstico del servicio al cliente

Objetivo: determinar el estado actual del nivel de servicio al cliente en la entidad objeto de estudio.

Paso 2.1. Cálculo del nivel de servicio proporcionado

Selección de los expertos

El proceso de aplicación de las listas de chequeo y obtención de los pesos de importancia relativa de los atributos, se sustenta en análisis de expertos, debiéndose seleccionar los expertos cuidadosamente para garantizar juicios precisos y acertados en función de la problemática tratada. Para ello, se establecen los requerimientos que resultan necesarios satisfacer por el conjunto de expertos para garantizar, por una parte, pertinencia en las evaluaciones y por otra, conseguir imparcialidad en sus juicios. El número posible de expertos puede determinarse utilizando un método probabilístico y asumiendo una distribución binomial de probabilidad.

Aplicación de la lista de chequeo

Las evaluaciones correspondientes al nivel de significación o de impacto que pueda representar cada atributo para la dimensión esencial; se obtiene a través de la aplicación de la lista de chequeo, dirigida a las personas seleccionadas como expertas.

Así, en el anexo 1 se presenta un ejemplar del contenido de la lista de chequeo diseñada para la recogida pertinente de la información, en la cual se describen todas las orientaciones e instrucciones necesarias para su correcta aplicación.

Los expertos deberán realizar una evaluación del grado de significación e impacto específico de los atributos en la empresa, empleando para ello una escala de 1-5 puntos.

También se deberá conceder un orden de prioridad (ranking) al conjunto de dimensiones (1-9) donde el límite superior (9 puntos) representará el mayor impacto o contribución posible a la dimensión y viceversa.

Determinación de los pesos de importancia

Análisis de la concordancia y consistencia de los juicios de expertos a partir del coeficiente de concordancia W de Kendall:

Una vez aplicadas las listas de chequeo, donde los expertos han expresado sus juicios sobre los aspectos tratados, se deberá evaluar el grado de concordancia o de acuerdo existente entre ellos. Para lo que se recomienda utilizar el coeficiente de concordancia W de Kendall. Una vez determinado este coeficiente, será necesario realizar una prueba de hipótesis para analizar la consistencia o grado de significación del juicio de los expertos; se intenta contrastar la hipótesis fundamental H_0 : el juicio de los expertos no es consistente; contra la hipótesis alternativa H_1 : el juicio de los expertos es consistente. En este propósito, siempre que la cantidad de atributos evaluados supere la cifra de siete ($n > 7$), se deberá analizar la consistencia del juicio de los expertos a través del test de contraste Chi-cuadrado. En caso contrario, se utilizará el test de Friedman.

Determinación de los pesos de importancia relativa de los atributos: a partir de las evaluaciones de los expertos sobre el grado de incidencia o repercusión de los atributos sobre la dimensión, se procederá a la determinación de los respectivos pesos de importancia relativa de los atributos (W_{ad_exp}).

Cálculo y evaluación del Índice de nivel de servicio

Finalmente, la determinación del nivel actual de servicio al cliente de la empresa se realiza a través del cálculo del Índice del nivel de servicio «INS (d)», para lo cual se le solicitará a los expertos que otorguen una calificación a cada atributo entre 1 y 5, donde cinco es la máxima evaluación y uno la menor, el resultado de la puntuación asignada a cada uno se podrá obtener utilizando el criterio de la media o la moda. Los pesos de importancia relativa de los atributos obtenidos se combinarán a través de la multiplicación con los pesos estimados, obtenidos a partir de las preferencias de los expertos, y se obtienen los pesos « W_{ad} » finales a utilizar.

Las expresiones de cálculo del INS (d) pueden ser de dos tipos, en dependencia de la unidad de medida deseada (ver expresiones 1 y 2):

$$INS_d = \frac{\sum_{a=1}^n (P_{ad} \times W_{ad})}{P_{a.\max}} \times 100\% \quad \forall d = 1, \dots, n \text{ (valor en por ciento)} \quad (1)$$

$$INS_d = \sum_{a=1}^n (P_{ad} \times W_{ad}) \quad \forall d = 1, \dots, n \text{ (valor en puntos)} \quad (2)$$

Donde:

INS (d): Nivel actual de SC. Su valor puede expresarse en (%) o en puntos de una escala entre [1 - 5].

P_{ad} : Puntuación asignada al atributo (a) en la dimensión (d) en función del desempeño alcanzado por este en el sistema.

W_{ad} : Peso de importancia relativa del atributo (a) en función de su incidencia y(o) impacto sobre la dimensión (d) de nivel superior.

$P_{a.\max}$: Puntuación máxima y(o) deseable de los atributos (a).

m: Cantidad de atributos (a) implicados en el análisis de la dimensión (d).

Intervalos INS (d)

El nivel de desempeño y (o) actuación del sistema en la dimensión «INS(d)» se puede evaluar, tanto mediante una escala cuantitativa como cualitativa, en función del resultado obtenido en el índice calculado y de su posición relativa en alguno de los intervalos de actuación que se muestran en la tabla 1.

Como se puede observar en el procedimiento desarrollado para esta fase, si el INS se evalúa de muy alto o alto, se considera que el servicio que se ofrece al cliente en su diseño posee los atributos necesarios y se pasaría a la Fase IV para evaluar el funcionamiento del sistema. De obtenerse una evaluación de medio, débil o pobre; entonces se procede a la fase de diseño.

Paso 2.2. Cálculo del nivel de servicio percibido por el cliente

Para la obtención de los datos que servirán como base para el estudio se aplica una encuesta (anexo 2). Para el análisis de los resultados, después de procesada la encuesta, se tendrá en cuenta la escala que aparece en la tabla 1 para dar la evaluación de la situación en la que se encuentra la empresa y determinar si es necesario continuar.

Técnicas: lista de chequeo, encuesta.

Tabla 1. Categorías cuantitativas y cualitativas del nivel de servicio al cliente

Intervalos INS _(d) (%)		Categorías cualitativas del nivel de servicio al cliente	Intervalos INS _(d) (puntos)
(INS _(d) >90)	↑	Nivel de servicio muy alto	(INS _(d) > 4.50)
(80<INS _(d) ≤ 90)	Rango	Nivel de servicio alto	(4.00<INS _(d) ≤ 4.5)
(70<INS _(d) ≤ 80)	del	Nivel de servicio medio	(3.50<INS _(d) ≤ 4.0)
(50<INS _(d) ≤ 70)	Servicio	Nivel de servicio débil/bajo	(2.50< INS _(d) ≤ 3.5)
(INS _(d) ≤ 50)	↓	Nivel de servicio pobre/muy bajo	(INS _(d) ≤ 2.5)

Fuente: Pérez Campaña (2005).

Paso 2.3. Identificación de las deficiencias de la gestión del servicio al cliente

Objetivo: argumentar con un análisis cualitativo del estado actual de la gestión del servicio al cliente, la necesidad de rediseñar, reconfigurar estructuras, procesos y procedimientos organizacionales, sobre la base de la interpretación de los resultados mostrados por el estudio científico-cuantitativo realizado, que permitirá detectar posibles deficiencias en los indicadores de ejecución de los diferentes componentes del servicio.

Técnicas: lista de chequeo, encuesta, observación directa

Fase III. Diseño del servicio al cliente

Objetivo: realizar el diseño del servicio a ofrecer por parte de la entidad en dependencia de las necesidades de los clientes, lo cual permita brindar un servicio que cumpla con las expectativas de estos y sitúe a la empresa en una posición ventajosa con respecto a sus competidores.

Paso 3.1. Selección y caracterización de los segmentos de mercado que son objetivos del sistema logístico

Esto deberá estar sustentado en un adecuado estudio de mercado que puede ser cubierto por los servicios que ofrece el sistema logístico, además de la caracterización de los segmentos meta del mercado.

- **Selección de las variables de segmentación:** el investigador realiza entrevistas informales con los consumidores para obtener una visión de sus motivaciones, actitudes y conducta, para de esta forma determinar los criterios sobre los cuales se basará la segmentación del mercado. Con estas variables, el investigador elabora un cuestionario formal que se aplica a una muestra de consumidores para recopilar la información necesaria.
- **Formación de los segmentos:** el investigador realiza el análisis basándose en cualquiera de los software profesionales que existen para generar un número específico de diferentes segmentos. Se recomienda el uso de: Statgraphics, STATISTICA o SPSS, en dependencia de los conocimientos del investigador. La conformación de conglomerados o clúster se desarrollará a partir de la selección del nivel de segmentación de mercado:
 - Marketing masivo. En este nivel se dice que no hay segmentación, la producción, distribución y promoción son en masa para el mismo producto y de la misma manera para todos los consumidores por igual.
 - Marketing de segmento. Este nivel reconoce que los compradores difieren en sus necesidades y comportamientos de compra y así los divide en grupos amplios.
 - Marketing de nicho. Se concentra en subsegmentos que podría estar buscando una combinación especial de beneficios.
 - Micro marketing. Es la práctica de adaptar los productos y programas de marketing a los gustos de individuos y lugares específicos, es un marketing local e individual.
- **Definir el perfil de cada segmento:** para definir de forma objetiva el nivel de servicio a ofrecerle a los clientes, es necesario clasificar a estos en grupos de acuerdo con sus características, deseos y posibilidades, de forma que se pueda garantizar el nivel de servicio que cada cliente demanda, por tanto, se conforma el perfil de cada grupo de acuerdo con las aptitudes que lo distinguen.

- **Definir el mercado meta:** una vez se han evaluado los distintos segmentos la empresa debe decidirse a cuales segmentos diferenciar el servicio. Este es el problema de la selección del mercado meta.

Paso 3.2. Estudiar la demanda de servicio al cliente

Para estudiar y determinar con exactitud cuál es la demanda de servicio al cliente se debe:

- Seleccionar una muestra de clientes de cada segmento de mercado a abordar
- Recoger criterios sobre las características del servicio demandado y el grado de importancia de cada uno
- Recoger criterios sobre la valoración de cada característica del servicio que se está ofreciendo
- Determinar la demanda del servicio
- Valorar la distancia entre el servicio esperado y el proporcionado.

Paso 3.3. Proyectar la meta y el nivel de servicio a garantizar

Se debe tener en cuenta el nivel de servicio esperado por los clientes, los patrones de conducta, la capacidad del sistema logístico para brindar el servicio demandado y la situación de la competencia.

Definir para cada segmento el nivel de servicio meta: los valores se establecen individualmente para cada grupo de clientes en función de las características del servicio propuesto. La proyección del nivel de servicio puede hacerse a través de dos alternativas. La primera es determinar el nivel económico óptimo del servicio que se debe ofrecer, esta alternativa tiene el riesgo de no tener en cuenta la situación de la competencia. La segunda alternativa parte de fijar el nivel de servicio de la competencia y buscar el diseño de más bajo costo para ese nivel, de esta forma se tiene en cuenta la competencia pero se corre el riesgo de no trabajar con el nivel de servicio óptimo desde el punto de vista económico.

Paso 3.4. Diseñar la organización para brindar el servicio

Definir necesidades para lograr un servicio superior: el contenido de la organización a adoptar para brindar el servicio al cliente abarca un amplio conjunto de aspectos que pueden estructurarse según la interrogante que corresponde en la tabla 2.

Tabla 2. Diseño de la organización para brindar el servicio

Interrogante		Definiciones a lograr
1. ¿Estamos preparados?	–	Características de la cultura de la organización para enfrentar un SC superior – Necesidades de capacitación
2. ¿Para quién?	–	Caracterización de los grupos de clientes – Características de la atención a dar a cada grupo – Sistema de información y orientación al cliente.
3. ¿Qué?	–	Contenido del servicio que se brinda – Características
4. ¿Cómo?	–	Procedimientos para el cliente solicitar el servicio – Procedimientos (tecnología) para brindar el servicio
5. ¿Quién?	–	Personal que se encarga de brindar el servicio: cantidad, funciones, características, estética, ética y calificación.
6. ¿Cuánto?	–	Estructura organizativa – Magnitud de los parámetros relevantes del servicio
7. ¿Cuándo?	–	Duración de los ciclos de respuesta y de ejecución del servicio
8. ¿Con qué?	–	Relación de los medios a utilizar (equipos, utensilios, mobiliario, dispositivos, instalaciones, medios técnicos y otros).
9. ¿Dónde?	–	Lugar para brindar el servicio. Su localización y disposición en planta.
10. ¿Por qué?	–	Definir sólo tareas y acciones que agreguen valor al SC. – Objetivos y metas del SC.

Fuente: Acevedo Suárez y Gómez Acosta (2004).

Paso 3.5. Parámetros críticos del sistema logístico

Definir la brecha del servicio: análisis del campo de fuerza, que permite obtener los factores críticos de éxito mediante el trabajo con expertos.

Determinar magnitud de los parámetros críticos: determinar para cada uno de ellos cuál debe ser su contenido y magnitud, de forma que se garantice la obtención de los objetivos propuestos con la mayor racionalidad posible.

Paso 3.6. Diseñar la oferta y promoción del servicio al cliente

Términos de entrega del producto: dependen de asumir o no la responsabilidad de la calidad, custodia, transporte y seguridad del producto hasta el momento en que se realiza la transferencia de propiedad.

Definir precio y promoción: el precio estará en dependencia de las regulaciones establecidas y se define la forma en que se llevará a cabo la promoción de los servicios a ofertar.

Fase IV. Implementación y evaluación

Objetivo: evaluar el funcionamiento de la entidad mediante el cálculo del nivel de servicio al cliente.

Paso 4.1. Implementación

Para dar cumplimiento a este paso se deben implementar todas las acciones declaradas en la Fase III del procedimiento, para lograr que el servicio cuente con los atributos demandados por los clientes. Es necesario conformar un plan de acción que declare responsable, fecha de cumplimiento y recursos necesarios, así como velar por el cumplimiento de todas las acciones en el tiempo planificado.

Paso 4.2. Evaluación del nivel de servicio proporcionado

En este caso el estudio se realiza teniendo en cuenta los indicadores para evaluar el nivel de servicio proporcionado al cliente.

Indicadores:

1. **Tiempo del ciclo pedido-entrega:** es el tiempo entre la recepción del pedido y la entrega.

Para determinarlo se deben obtener un número de muestras (pedidos que se soliciten) que cumpla con los niveles de confianza adecuados y observar el tiempo que demoran en cumplimentarse (un pedido puede estar compuesto por un solo producto o por varios).

2. **Fiabilidad del ciclo pedido-entrega:** en este caso se puede utilizar la desviación de la duración de este ciclo, se puede también analizar el tiempo de atraso en la entrega del pedido.

$$FC = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados en el tiempo planificado}}{\text{Cantidad de pedidos}} \times 100 \quad (3)$$

3. **Disponibilidad del producto o fiabilidad del inventario:** se puede medir a partir de evaluar la razón de los pedidos entregados completos y los pedidos solicitados.

– Según pedido

$$DPP = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados completos}}{\text{Cantidad de pedidos realizados}} \times 100 \quad (4)$$

– Según cantidades

$$DPC = \frac{\text{Cantidad de unidades entregadas}}{\text{Cantidad de unidades pedidas}} \times 100 \quad (5)$$

4. **Respuesta que se le dan a las emergencias:** en este caso se puede analizar la proporcionalidad entre pedidos no planificados y pedidos no planificados entregados a tiempo.

$$RE = \frac{\text{Cantidad de pedidos no planificados entregados a tiempo}}{\text{Cantidad de pedidos no planificados entregados}} \times 100 \quad (6)$$

5. **Actuaciones sin errores:** se puede valorar la exactitud del sistema de facturación, la fiabilidad en la preparación del pedido, la fiabilidad del medio de transporte, etc.

– Existencia de unidades defectuosas o sobrantes

$$CPUD = \frac{\text{Cantidad ped. ent. sin unid. defectuosas ni sobrantes}}{\text{Cantidad de pedidos realizados}} \times 100 \quad (7)$$

– Exactitud en el sistema de facturación

$$CPD = \frac{\text{Cantidad de pedidos sin defectos de facturación}}{\text{Cantidad de pedidos realizados}} \times 100 \quad (8)$$

$$NSP_{\text{PROPORCIONADO}} = TC \cdot FC \cdot DPP \cdot DPC \cdot RE \cdot CPUD \cdot CPD (\%) \quad (9)$$

Paso 4.3. Evaluación del nivel de servicio percibido por el cliente

Para cumplimentar este paso se realizará la aplicación de una encuesta (anexo 3) que permitirá obtener el valor actual de la satisfacción del cliente con respecto al servicio que se presta.

Técnicas: entrevista, encuestas, observación.

Fase V: Mejora

Objetivo: lograr la mejora continua de los procesos a partir de reducir las brechas que existan entre el servicio diseñado, percibido y proporcionado.

La etapa de mejora, como última, tiene la característica de ser la que da paso a un nuevo ciclo. El mejoramiento del sistema puede estar condicionado por varios elementos, en caso de que los estados actuales no coincidan con lo planificado, indicaría variaciones en la demanda de los clientes,

cambios ocurridos en la organización, en el entorno, por lo que se plantea necesario un rediseño del servicio que permita detectar las nuevas necesidades de los clientes, elementos del entorno y la organización, y para ello se retornaría a la Fase III del procedimiento.

Partiendo de que el objetivo del servicio al cliente es reducir la brecha que existe entre las tres componentes de este a partir de la definición de las necesidades y expectativas de los clientes que le permitan a la empresa lograr la satisfacción creciente de estos, por lo tanto, en la medida que las componentes reales se acerquen a su valor planificado se estará logrando la satisfacción creciente de los clientes.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.1 Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio

Esta fase tiene como objetivo lograr durante todo el proceso, el compromiso y participación activa de todos los trabajadores, desde la alta dirección hasta los niveles operativos, así como poseer un resumen de la situación interna de la organización y de su entorno; para ello fueron desarrollados los pasos siguientes.

Paso 1.1. Comprometimiento de los trabajadores con la tarea a desarrollar

Para el cumplimiento de esta fase se desarrollaron conversatorios en el matutino de la empresa con la presencia de todos los trabajadores de las diferentes áreas, así como en el consejo de dirección, lográndose el comprometimiento de los obreros que se encuentran involucrados, incluyendo la alta dirección.

Paso 1.2. Caracterización de la entidad objeto de estudio

La Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) perteneciente a la OSDE BioCubaFarma subordinada al Consejo de Ministro, es la única entidad destinada a esta actividad en el país. Surge el 1ro de Julio del año 2001, con el nombre de FARMACUBA cuyo objeto social era la importación, exportación y comercialización de medicamentos. En el año 2006 se reestructura la empresa debido al alto nivel de operaciones que tenía, quedando FARMACUBA con la importación y exportación y EMCOMED a cargo de la comercialización y distribución de medicamentos.

La Unidad Empresarial de Base Comercializadora y Distribuidora Mayorista de Medicamentos (UEB Holguín), domicilio legal en Vía de acceso a la Loma del Frayle No. 8 y Carretera Central Holguín; subordinada a la Empresa EMCOMED, se dedica el almacenamiento, distribución y comercialización mayorista a las entidades de salud, FAR, MININT y otras empresas, medicamentos de producción nacional e importados, materias primas, reactivos químicos, medios de diagnóstico, artículos ópticos, dentales, productos químicos, material higiénico sanitario, suplementos nutricionales, narcóticos, alcohol de uso médico, material para banco de sangre y recientemente incorporados, productos asépticos y utensilios médicos de uso domiciliario.

El principal objetivo de toda organización lo constituyen los clientes, por ellos es que surgen y para ellos es que trabajan. La Droguería posee dos almacenes, uno ubicado en Holguín y el otro en Mayarí. Desde Holguín se distribuye a 15 hospitales, 37 policlínicos, 133 farmacias y 146 otras instituciones de salud; ubicados en los municipios de Calixto García, Cueto, Antilla, Rafael Freyre, Urbano Noris, Banes, Gibara, Báguanos, Cacocum y Holguín, en el almacén de Mayarí se distribuye a 7 hospitales, 9 policlínicos, 49 farmacias, y 88 otras instituciones de salud; ubicados en los municipios de Frank País, Moa, Sagua y Mayarí.

A partir de la revisión de los resultados del 2014, se puede afirmar que la entidad posee buena salud contable. Esta posee un capital de trabajo positivo, lo cual constituye un factor favorable en sus operaciones contables y financieras, por otra parte se puede decir que es líquida pues en el período por cada peso de deuda contraída a corto plazo se disponen de recursos suficientes (mayor que uno) para cumplir con las obligaciones. De igual forma es solvente al mantenerse este ratio por encima de dos. En cuanto a las razones de utilización de los activos de forma general se observa un comportamiento favorable, ya que su comportamiento es de acuerdo a los patrones establecidos. Por otra parte el comportamiento que tuvieron las razones de actividad fue favorable de forma general, aunque existieron medicamentos que rotaron poco (incluidos los de la reserva, por incumplimientos en su rotación). Por otra parte los ratios financieros asociados al grupo de rentabilidad indican que la empresa al cierre del período 2014 obtuvo utilidades, el margen de utilidad se encuentra dentro de los intervalos estándares lo que es bueno, con lo que se demuestra que en el sistema se realiza una correcta utilización de los recursos para disminuir los costos.

Fase II. Diagnóstico del servicio al cliente

Para cumplimentar esta fase se calculó el nivel de servicio proporcionado por la entidad a partir de la aplicación del Método de Kendall y posteriormente se aplicó una encuesta (ya referenciada en el capítulo anterior) que permitió calcular el nivel de servicio percibido por los clientes.

Paso 2.1. Cálculo del nivel de servicio proporcionado

Para la realización de esta fase, se parte de la determinación y selección apropiada de la comunidad de expertos a emplear en el análisis de la dimensión. Así, utilizando un método probabilístico y asumiendo una ley binomial de probabilidad, con un nivel de precisión del 8%, una proporción estimada de errores (promedio) del 2% y para un nivel de confianza del 95%, se obtuvo una necesidad total de 12 expertos.

Aplicadas las listas de chequeo se procedió al procesamiento de estas, partiendo de la evaluación del grado de concordancia existente entre los expertos a través del cálculo del coeficiente W de Kendall,

obteniendo como resultado que el juicio de los expertos es concordante⁵. Consecutivamente se efectuó la determinación de los pesos de importancia relativa de los atributos; calculando el valor de la importancia atribuida por los expertos, utilizando para ello el criterio de la moda, y finalmente se combinaron estos pesos con la evaluación, para dar paso al cálculo del índice de nivel de servicio proporcionado.

La evaluación del nivel de servicio proporcionado actual de la entidad se presenta en la tabla 3, partiendo de la dimensión analizada. Del análisis de los atributos se obtuvo como resultado que el nivel de servicio actual que proporciona la entidad es de un 85,77%. Los atributos que más inciden en el resultado obtenido son el A1, A3, A4, A5 y A8. Teniendo en cuenta los valores de INS (d) obtenidos en la matriz y de las escalas de evaluación predefinidas en la tabla 1, el INS califica como medio, dándole paso a la Fase III del procedimiento general.

Tabla 3. Análisis y evaluación del índice de nivel de servicio proporcionado

Dimensión	Atributos de medida empleados en el análisis	Pesos de relevancia calculados (Wad)	Evaluación otorgada a los atributos por los expertos (Pad)	(Pad x Wad)	Índice del nivel de servicio actual
Servicio al cliente	A1	0,1096	3	0,3288	71,51%
	A2	0,1096	4	0,4384	
	A3	0,1096	3	0,3288	
	A4	0,1096	3	0,3288	
	A5	0,1096	3	0,3288	
	A6	0,1233	5	0,6165	
	A7	0,1096	4	0,4384	
	A8	0,1096	3	0,3288	
	A9	0,1096	4	0,4384	
		1,0	Nivel de servicio medio	3,5757	

Paso 2.2. Cálculo del nivel de servicio percibido

Se aplicó la encuesta (anexo 2) diseñada por Herrera Gonzáles (2013), para lo que se tuvo en cuenta que la entidad tiene identificado tres clasificaciones para los clientes siendo estas: centros asistenciales, centros comerciales y otros centros. Atendiendo a esto se decidió aplicar un muestreo estratificado a los 241 clientes que esta posee. El tamaño de la muestra se obtuvo de la forma siguiente:

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + 4 \cdot p \cdot q} = \frac{4 \cdot 241 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2 \cdot (241 - 1) + 4 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx 71 \text{ clientes}$$

Determinando que la muestra a encuestar fue 71 clientes. Luego, a partir del tamaño de cada fracción de los clientes, se obtuvo la muestra a encuestar por clasificación como se muestra a continuación:

	Centros asistenciales	Centros comerciales	Otros centros
Tamaño	67	157	17
Muestra	20	46	5

Del procesamiento de la encuesta se pudo obtener que el nivel de servicio percibido por los clientes tiene un valor de 70.58% (tabla 4), alcanzado a través de la fiabilidad o sea la productoria que teniendo en cuenta la tabla 1.2 que aparece en el capítulo anterior se considera medio.

Tabla 4. Análisis y evaluación del índice de nivel de servicio percibido

Indicadores	Evaluación
Tiempo de entrega	97,18%
Tiempo de respuesta	100,00%
Fiabilidad en la entrega	94,37%
Transporte de pedidos	92,96%
Concesión de créditos en la compra	95,77%
Rapidez y eficiencia del servicio	95,77%
Disponibilidad del stock	91,55%
	INS(d) 70,58% (medio)

⁵Su validación se realizó a través de la prueba de contraste Chi cuadrado ya que $k > 7$, rechazándose la hipótesis nula al cumplirse que $X^2_{Calculada} \geq X^2_{Tabulada}$ o sea $X^2 \geq X^2_{(a,k-1)}$

Variedad de oferta	98,59%
Calidad del producto	100,00%
Precio del producto	100,00%

De los indicadores que más influyen sobre la calidad del servicio y la satisfacción al cliente son la fiabilidad en la entrega (94,37%), el transporte de pedidos (92,96%) y la disponibilidad del stock (91,55%).

Paso 2.3. Identificación de las deficiencias de la GSC

Partiendo de los resultados anteriores, las consultas especializadas con los expertos seleccionados en la empresa, así como la recogida y análisis de información obtenida durante las visitas a clientes (opiniones, quejas y sugerencias), se procedió a efectuar el análisis causal de los resultados, identificándose que los principales problemas que generan insatisfacción son las siguientes:

Deficiente gestión de inventario

- Insuficiente comunicación entre los clientes y la entidad con respecto a la disponibilidad de medicamentos
- No se prevé la demanda de medicamentos empleando herramientas matemáticas, sino teniendo en cuenta el criterio de especialistas de experiencia (fundamentalmente de los propios clientes), el cual es válido pero no suficiente en un entorno dinámico como el actual
- Deficiente solicitud de pedidos (muy elevados o muy reducidos) al no tener en cuenta el estudio de la demanda, lo que trae consigo la existencia de productos de lenta rotación, ociosos, obsoletos y en falta, incrementándose los costos de almacenamiento y las demandas insatisfechas

Inadecuada proyección tecnológica de los almacenes

- No se realiza una utilización efectiva de las capacidades de almacenamiento, trayendo consigo que en ocasiones se ubiquen mercancías en los pasillos lo que ocasiona demoras y la doble manipulación de los medicamentos
- Inadecuada tecnología de almacenamiento de algunos medicamentos
- Excesiva manipulación de los medicamentos desde las diferentes áreas a la de fraccionamiento

Insuficiente transportación

- Insuficiente parque de equipos, que dificulta el balance carga-capacidad de la distribución
- Insuficiente mantenimiento del parque automotor

Realizado este análisis queda demostrada la necesidad de diseñar el SC con vistas a elevar la satisfacción de los clientes.

Fase III. Diseño del servicio al cliente

Partiendo de las insuficiencias detectadas anteriormente se procedió al diseño del servicio, el que permitirá ofrecer un servicio mayor calidad a los clientes, satisfaciendo así sus expectativas.

Paso 3.1. Selección y caracterización de los segmentos de mercado que son objetivos del sistema logístico

Para realizar la segmentación del mercado, primeramente se consultó con el departamento comercial de la empresa, en entrevista con la Jefa Comercial, se constató que en la entidad se tienen identificados los segmentos de mercado, siendo estos los que se caracterizan a continuación:

Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
Centros asistenciales	Centros comerciales	Otros centros
<ul style="list-style-type: none"> – Hospitales – Policlínicos – Hogares maternos – Hogares de ancianos – Clínicas estomatológicas – Sanatorio de SIDA 	<ul style="list-style-type: none"> – Farmacias – Puntos de venta – Tiendas rurales 	<ul style="list-style-type: none"> – Centros de higiene – Bancos de sangre – Centros de producción – Centros de atención a diabéticos – MININT – FAR – Centros de rehabilitación – Prisiones – SIUM – Escuelas internas

El segmento 1 está conformado por los clientes de mayor peso de la empresa pues representan los mayores volúmenes de venta, tanto en cantidad como en valor. El segmento 2 está compuesto por clientes que compran en grandes cantidades y diversa nomenclatura, no obstante los precios de estos son bajos (destinados a la población).

El segmento 3 lo conforman los clientes menos regulares, aunque sus pedidos son especiales y los medicamentos que solicitan son de exportación en su mayoría. Fruto de las características de las

mercancías comercializadas se pretende dar cobertura a los tres segmentos definidos, debido a la gran importancia que representan para la sociedad.

Paso 3.2. Estudiar la demanda de servicio al cliente

La demanda del servicio se determinó a partir de la aplicación de la encuesta (anexo 3) a cada segmento. A través de la utilización del Microsoft Excel se procesó, obteniendo como resultado los parámetros del servicio que se aprecian en la tabla 5, ordenados en cada caso según la importancia atribuida por los clientes de cada segmento.

Tabla 5. Estado de la prioridad de atributos de productos y servicios más demandados

Atributos	Demanda individual			Demanda general
Productos	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	
1 ^{ero}	Disponibilidad	Disponibilidad	Calidad	Disponibilidad
2 ^{do}	Calidad	Variedad	Disponibilidad	Calidad
3 ^{ero}	Variedad	Calidad	Variedad	Variedad
Servicios				
1 ^{ero}	Completamiento	Completamiento	Fiabilidad de los pedidos	Completamiento
2 ^{do}	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos	Entrega en tiempo	Fiabilidad de los pedidos
3 ^{ero}	Fiabilidad de los pedidos	Respuesta ante eventualidades	Respuesta ante eventualidades	Respuesta ante eventualidades

De forma general los atributos demandados por los clientes son iguales, variando en cada caso el orden de prioridad que dan a cada uno de ellos, según sus características. El parámetro que mayor impacto posee es la disponibilidad del producto y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la Fase II se considera el de más baja evaluación en estos momentos, razón por la cual se considera debe hacerse énfasis en este atributo en el posterior diseño del sistema logístico.

Paso 3.3. Proyectar la meta y el nivel de servicio a garantizar

Teniendo en cuenta las particularidades de la empresa, o sea que no posee competencia y por los medicamentos comercializados no se puede hacer distinción económica. El autor de la investigación decidió proyectar la meta y el nivel de servicio en función de los resultados de la aplicación de la encuesta aplicada en el paso anterior y del Método de Saaty (Saaty, 1994) a través de la encuesta que se muestra en el anexo 4. El proceder se explica a continuación.

Como resultado de la aplicación de la encuesta del paso anterior se obtuvieron los atributos más importantes para cada segmento. En función de estos de diseño una encuesta cuyos resultados para cada segmento se muestran a continuación:

Segmento 1	Disponibilidad	Calidad	Variedad	Completamiento	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos
Disponibilidad	1,00	9,00	6,00	2,00	7,00	3,00
Calidad	0,11	1,00	8,00	7,00	9,00	9,00
Variedad	0,17	0,13	1,00	2,00	4,00	5,00
Completamiento	0,50	0,14	0,50	1,00	5,00	3,00
Respuesta ante eventualidades	0,14	0,11	0,25	0,20	1,00	2,00
Fiabilidad de los pedidos	0,33	0,11	0,20	0,33	0,50	1,00

Segmento 2	Disponibilidad	Calidad	Variedad	Completamiento	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos
Disponibilidad	1,00	9,00	3,00	2,00	9,00	3,00
Calidad	0,11	1,00	3,00	6,00	9,00	4,00
Variedad	0,33	0,33	1,00	2,00	8,00	3,00
Completamiento	0,50	0,17	0,50	1,00	9,00	8,00
Respuesta ante eventualidades	0,11	0,11	0,13	0,11	1,00	4,00
Fiabilidad de los pedidos	0,33	0,25	0,33	0,13	0,25	1,00

Segmento 3	Disponibilidad	Calidad	Variedad	Entrega en tiempo	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos
Disponibilidad	1,00	5,00	2,00	2,00	2,00	3,00
Calidad	0,20	1,00	4,00	5,00	4,00	9,00
Variedad	0,50	0,25	1,00	3,00	5,00	7,00
Entrega en tiempo	0,50	0,20	0,33	1,00	2,00	2,00
Respuesta ante eventualidades	0,50	0,25	0,20	0,50	1,00	6,00
Fiabilidad de los pedidos	0,33	0,11	0,14	0,50	0,17	1,00

Posteriormente se determinaron los pesos de cada atributo para cada segmento a partir de la programación por meta, diseñando para cada segmento el problema siguiente:

$$\text{Mín } Z = n_1 + p_1 + n_2 + p_2 + \dots + n_m + p_m$$

$$W_j - a_{j,j+1} \cdot W_{j+1} + n_j - p_j = 0, \quad \forall j \quad j = 1 \dots m$$

$$W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 + W_6 = 1$$

$$W_j \geq 0; \quad \forall j \quad j = 1 \dots 6$$

Donde:

n: desviación positiva de los pesos

p: desviación negativa de los pesos

W_j : peso de cada atributo en el segmento

m: número de restricciones

Los resultados se muestran en el anexo 5. Para obtener los niveles a alcanzar para cada segmento se obtuvo la sumaproducto de los pesos obtenidos y el promedio de las calificaciones dadas por los clientes en la encuesta aplicada en el paso 3.2. A modo de ejemplo se muestra el proceder para el segmento 1:

$$NS_{DISEÑADO} = \sum W_j \cdot PAp_j$$

$$NS_{DISEÑADO} = 0,812 \cdot 4,9 + 0,0902 \cdot 4,75 + 0,0501 \cdot 4,3 + 0,0251 \cdot 4,01 + 0,0125 \cdot 3,8 + 0,01 \cdot 3,65$$

$$NS_{DISEÑADO} = 4,81$$

Con igual procesamiento se obtuvo un 4,58 para el segmento 2 y 4,44 para el segmento 3. Los cuales según la escala de la tabla 1 califican a los segmentos 1 y 2 en muy alto y al segmento 3 en alto. Calificaciones acorde a las características de cada segmento:

- Segmento 1: considerando que está constituido por los clientes de mayor peso para la empresa pues representan los mayores volúmenes de compra y mayor impacto social, al constituir centros donde se ingresan los pacientes.
- Segmento 2: en el cual la empresa posee mayor número de clientes y la repercusión del servicio se visualiza mejor en la población.
- Segmento 3: segmento donde la situación de la empresa es menos favorable, pues se encuentran clientes que realizan solicitudes aisladas y poco frecuentes, de medicamentos y productos que muchas veces se encuentran en falta, y además la transportación no corre a cargo de la entidad.

Teniendo en cuenta los niveles propuestos a obtener para cada segmento, la empresa ofrecería un nivel de servicio entre alto y muy alto, condición que la ubicaría entre las mejores del país y en correspondencia con lo planteado en los lineamientos. Además de resaltar y apoyar la calidad de los servicios médicos en el país.

Paso 3.4. Diseñar la organización para brindar el servicio

En este paso se detallan las características que debe poseer la entidad para enfrentar un nivel de servicio superior. Partiendo de esto se define que en la entidad se debe:

- A partir de estudios de la demanda y de la función de almacenamiento, elevar la disponibilidad de productos para satisfacer las demandas crecientes o insatisfechas
- Evaluar y rediseñar el sistema de gestión de inventarios a partir de pronósticos de demanda eficaces utilizando métodos cuantitativos-cualitativos

- Garantizar que el parque de equipos permita cumplir en tiempo con los pedidos que se realicen, partiendo de la planificación de un sistema de mantenimiento eficiente, así como verificar el cumplimiento de las intervenciones programadas.
- Elevar la capacitación del personal de la subdirección comercial y el área de expedición, que son los que más contacto tienen con los clientes, para ello se propone impartir cursos de gestión de aprovisionamiento, calidad, satisfacción del cliente, marketing, etc.
- Incursionar en la promoción de los usos de los nuevos medicamentos y productos, para lograr que los clientes los incluyan en sus pedidos y así estos no se conviertan en mercancías de lento movimiento
- Ajustar el ciclo de distribución a las características de cada cliente y en función de sus demandas
- Consignar una declaración de los objetivos de la empresa con respecto al servicio al cliente, declarando el nivel de servicio a ofrecer
- Habilitar un sitio web donde se visualicen la disponibilidad de medicamentos y productos (existencia o no) para que los clientes la conozcan a la hora de realizar el pedido
- El personal encargado de brindar el servicio está constituido por: los choferes-distribuidores y los distribuidores, los cuales tienen como función la distribución de medicamentos por circuitos de distribución definidos por la empresa. Este personal que se encuentra en contacto con los clientes debe de poseer un adecuado porte y aspecto, así como adecuadas normas de conducta y cortesía a la hora de relacionarse con los clientes
- Dentro de los sistemas de información que se deben emplear, se recomienda la implementación de uno donde se visualice la situación del servicio al cliente en tiempo real (actualizado por el departamento de calidad) y donde se los indicadores propuestos en el paso siguiente.
- Como objetivo y meta del SC se propone brindar un servicio entre 4,44 y 4,81, que le permita a la empresa satisfacer las necesidades de los clientes, para poder crear estándares de excelencia y calidad del servicio.

Paso 3.5. Parámetros críticos del sistema logístico

Como resultado de los pasos anteriores los indicadores críticos detectados en los análisis fueron: fiabilidad en la entrega (94,37%), el transporte de pedidos (92,96%) y la disponibilidad del stock (91,55%); por otra parte, los atributos con mayor impacto fueron: disponibilidad, calidad y variedad del producto y en los servicios el completamiento, fiabilidad de los pedidos y respuesta ante eventualidades.

Como se puede apreciar el indicador que mayor incidencia negativa tiene en la satisfacción de los clientes es la fiabilidad en la entrega, siendo a su vez el atributo disponibilidad del producto demandado como número uno. De la correlación existente entre estos se partió para definir los parámetros críticos del sistema logístico, pues se debe garantizar la fiabilidad del inventario que contribuya a satisfacer las expectativas de los clientes. A continuación se muestran un conjunto de indicadores que permitirán diagnosticar el comportamiento de los parámetros críticos del sistema logístico:

Transporte

1- Coeficiente de aprovechamiento del parque de equipos

$$\alpha_a = \frac{Et}{Ee}$$

Nivel de referencia: $\geq 95\%$

Objetivo: cuantificar el nivel de utilización del parque de equipos

2- Coeficiente de aprovechamiento de los recorridos

$$\beta = \frac{Lc}{Lt}$$

Nivel de referencia: $\geq 75\%$

Objetivo: medir la eficiencia en la transportación de productos a través de la relación entre la distancia recorrida con carga y la distancia recorrida sin ella

3- Coeficiente de aprovechamiento de la capacidad dinámica

$$\gamma_{din} = \frac{Pr_{eal}}{Ppos} = \frac{\sum I_{ij} \cdot Q_{ij}}{\sum I_{ij} \cdot qp}$$

Nivel de referencia: $\geq 90\%$

Objetivo: medir el grado de eficiencia con el cual se aprovecha la dinámica de carga de un equipo

Económicos

4- Cumplimiento del plan de ventas

$$C_v = \frac{\text{Ventas}_{\text{real}}}{\text{Ventas}_{\text{plan}}}$$

Nivel de referencia: 100%

Objetivo: conocer el nivel de actividad del sistema a través del volumen de ventas

5- Recursos liberados o inmovilizado

$$R_{\text{LóI}} = \text{Inv}_{\text{real}} - \frac{\text{Ventas}_{\text{real}}}{\text{Rotación inv}_{\text{plan}}}$$

Nivel de referencia: 0

Objetivo: valorar el comportamiento de los recursos en los almacenes

Evaluación de proveedores

6- Coeficiente de calidad de los suministros

$$K_{cs} = \frac{\text{Devoluciones en compra}}{\text{Compras del período}}$$

Nivel de referencia: $\leq 3\%$

Objetivo: medir la eficacia de los proveedores con respecto a la calidad de los medicamentos suministrados a la entidad

Inventarios

7- Coeficiente de productos de lento movimiento

$$C_{pl} = 1 - \frac{V_{lm}}{E_f}$$

Nivel de referencia: $\geq 95\%$

Objetivo: medir la eficacia de los pronósticos realizados con respecto a los productos demandados

8- Índice de rotación de inventarios

$$R_{\text{inv}} = \frac{\text{Costo de venta}}{\text{Inventario promedio}}$$

Nivel de referencia: aumentar o permanecer constante de un período a otro

Objetivo: mostrar la cantidad de veces que rotan los inventarios en el período que se desea analizar

9- Índice de demanda insatisfecha

$$I_{di} = \frac{\text{Solicitudes insatisfechas}}{\text{Total de solicitudes}}$$

Nivel de referencia: $\leq 10\%$

Objetivo: medir la cantidad de veces que se solicitan productos y no se encuentran disponibles

Paso 3.6. Diseñar la oferta y promoción del servicio

La entrega de los pedidos se continuará realizando directamente a las propias instalaciones, quedando la empresa responsabilizada de la calidad, custodia, transporte y seguridad de los pedidos hasta el momento en que se haga la entrega de estos.

- **Clientes del segmento 1.** En el caso de estos se debe garantizar la disponibilidad y calidad de los medicamentos y productos demandados, velando por la fecha de vencimiento, desarrollando revisiones periódicas de las existencias que garanticen el completamiento de los pedidos y acortando los tiempos de entrega.
- **Clientes del segmento 2.** Este segmento está compuesto por clientes que solicitan con regularidad y demandan como atributo principal la variedad, se debe prestar especial atención a la disponibilidad de los productos y cumplir con los plazos de entrega pactados con estos.
- **Clientes del segmento 3.** Se debe garantizar como atributo fundamental la calidad de los medicamentos, velando la conservación adecuada de estos, las fechas de caducidad y su disponibilidad en inventario, además de fijar plazos de entrega menores.

4. CONCLUSIONES

1. Como resultado de la búsqueda bibliográfica especializada, se comprobó la importancia de la gestión del servicio al cliente y el amplio tratamiento recibido por este.
2. A partir de la crítica científica se concluyó que el procedimiento propuesto por Herrera González (2013), constituiría el basamento metodológico de la investigación dadas sus características y las del objeto de estudio práctico.

3. Aunque se aplicó parcialmente el procedimiento seleccionado y adecuado a las condiciones de EMCOMED, esto permitió determinar que:
 - la situación actual de la entidad en cuanto al nivel de servicio al cliente no es lo suficientemente favorable
 - se detectaron las principales deficiencias, las que están relacionadas la disponibilidad, calidad y variedad del producto.
4. Independientemente al procedimiento seleccionado, dadas las características de la entidad objeto de estudio, fue necesaria la adaptación de técnicas matemáticas multicriterio para el diseño del servicio al cliente.
5. En el diseño del servicio al cliente de la entidad quedan establecidos entre otros los parámetros críticos, los que se consideran fundamentales dado el destino de los servicios que se ofertan en la entidad.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAYRAKTAR, E., TATOGLU, E., TURKYILMAZ, A., DELEN, D., y ZAIM, S. (2012). Measuring the efficiency of customer satisfaction and loyalty for mobile phone brands with DEA. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 99-106. doi: 10.1016/j.eswa.2011.06.041
2. HERRERA GONZÁLEZ, Y. (2013). Procedimiento para la gestión del servicio al cliente en empresas comercializadoras de venta mayorista. Tesis en opción al título académico de Master en Administración de Negocios. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
3. MARTÍNEZ RUIZ, M. P., JIMÉNEZ ZARCO, A. I., y IZQUIERDO YUSTA, A. (2010). Customer satisfaction's key factors in Spanish grocery stores: Evidence from hypermarkets and supermarkets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(4), 278-285. doi: 10.1016/j.jretconser.2010.02.005
4. PÉREZ CAMPAÑA, M. (2005). Contribución al Control de Gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
5. PÉREZ RAVE, J. I. (2010). Oportunidades de mejoramiento de una línea de atención al cliente de telefonía móvil desde la perspectiva del asesor. *INGENIARE Revista chilena de ingeniería*, 18, 84-94.
6. RODRÍGUEZ PONCE, E., PEDRAJA REJAS, L., ARANEDA GUIRRIMAN, C., GONZÁLEZ PLITT, M., y RODRÍGUEZ PONCE, J. (2011). El impacto del sistema de aseguramiento de la calidad en el servicio entregado por las universidades privadas en Chile. *INGENIARE Revista chilena de ingeniería*, 19(3), 409-419.
7. DEBROSSE CARBALLO, M. E. E. (2013). Evaluación del servicio logístico al cliente en una empresa comercializadora. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 1, 60-66.
8. GRAJEDA, C. A. (2013). Indicadores clave de servicio al cliente en centros de contacto. *Auronix*, 9.
9. MOREJÓN, B., y DANIELA, V. (2012). Plan de mejoramiento de la calidad en el servicio y atención al cliente para Grupo Viennatone; comercializadora de la línea de equipos médicos de marca General Electric; ubicada en la ciudad de Quito en la provincia Pichincha.
10. RACET VALDÉS, A., SÁNCHEZ PÉREZ, Y., MARTÍNEZ PÉREZ, E., SUÁREZ QUINTANA, J., y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. M. (2013). Procedimiento para medir el nivel de servicio al cliente. Trabajo de diploma
11. SANTOS SÁNCHEZ, Y. (2012). Análisis y mejoramiento de los procesos del servicio al cliente en METROGAS de Colombia SAESP basado en la auditoría del servicio. Trabajo de diploma

Anexo 1. Lista de Chequeo

Estimados colegas, estamos realizando un estudio del nivel de servicio al cliente por lo que solicitamos su colaboración como experto para el desarrollo de la etapa de diagnóstico, para ello se han definido una propuesta de lista de chequeo para evaluar las dimensiones esenciales y sus atributos, apareciendo enunciados en forma de afirmaciones.

1. A continuación se listan los atributos que caracterizan la dimensión a medir y a la derecha aparecen dos columnas, la señalada con el número uno (1) es para la evaluación del grado de significación o impacto específico de los atributos, se empleará una escala de 1-9 puntos, en la cual una puntuación de [9] representará el mayor impacto y contribución posible a la dimensión y viceversa, [1] representará la menor contribución/repercusión.

2. En la columna señalada con el número dos (2), le otorgará la evaluación que usted considere posee cada atributo en la empresa. Para ello se utilizará un orden ascendente, con una escala de 1 a 5, siendo 5 la mayor.

3. Se acepta que incorpore otras dimensiones y atributos que considere importantes y las califique siguiendo las instrucciones anteriores.

Servicio al Cliente		
1. Se diseña el servicio al cliente teniendo en cuenta:	1	2
a) Seleccionar los segmentos de mercado que son objetivo de la empresa		
b) Caracterización de los clientes		
c) Estudio de la demanda de servicio del cliente		
d) Proyección de la meta y nivel de servicio a garantizar		
e) Diseño de la organización para brindar el servicio		
f) Definición de los parámetros críticos del Sistema Logístico (S.L.) para garantizar el servicio		
g) Proyección del contenido y magnitud de los parámetros críticos del S.L.		
h) Diseño de la oferta y promoción del servicio.		
2. Los aspectos relativos al servicio al cliente forman parte de las políticas de la organización		
3. La estructura de la organización responde a las necesidades para proporcionar el servicio diseñado.		
4. Están definidos los puntos de contactos de la empresa con los clientes		
5. Se les brinda información y orientación al cliente		
6. Utilizan indicadores para evaluar el nivel de servicio proporcionado		
a) Se conocen los costos por fallos en el servicio al cliente		
b) Se conoce el tiempo medio del ciclo de pedidos		
c) Se controlan y se le da el tratamiento requerido a las quejas.		
7. Se utiliza un mecanismo para la medición del grado de satisfacción del cliente		
8. Se realizan estudios para evaluar la imagen de la empresa en relación al servicio al cliente para los mercados en los que opera		
9. El director general recibe periódicamente un informe sobre el comportamiento del servicio al cliente.		

Gracias por su cooperación

Anexo 2. Encuesta para determinar el nivel de servicio percibido por los clientes

Estimado cliente:

Necesitamos respuesta a las siguientes interrogantes las cuales tienen como objetivo conocer su **nivel de satisfacción** con respecto al servicio que ofrece nuestra empresa. Por favor, otorgue la evaluación que usted considere tiene la empresa en cada indicador que le relacionamos a continuación. Para ello se utilizará un orden ascendente, siendo 5 la mayor y 1 la menor calificación. Marque con una X sus respuestas en cada caso.

A qué entidad pertenece: _____

DIMENSIONES DEL SERVICIO	EVALUACIÓN				
	1	2	3	4	5
TIEMPO DE ENTREGA (tiempo entre la realización y la entrega de un pedido)					
TIEMPO DE RESPUESTA (pedidos no planificados entregados a tiempo vs. total pedidos no planificados)					
FIABILIDAD EN LA ENTREGA (pedidos entregados en tiempo)					
TRANSPORTE DE PEDIDOS					
CONCESIÓN DE CRÉDITOS EN LA COMPRA					
RAPIDEZ Y EFICIENCIA DEL SERVICIO (Precisión del sistema de facturación, fiabilidad en la preparación del pedido, medio de transporte etc.)					
DISPONIBILIDAD DEL STOCK (pedidos entregados completos vs. pedidos solicitados)					
VARIEDAD DE OFERTA (productos comercializados)					
CALIDAD DEL PRODUCTO					
PRECIO DEL PRODUCTO					

Gracias por su cooperación

Anexo 3. Encuesta para determinar los atributos demandados por el cliente

Estimado cliente

Siendo usted el motivo por el cual existe nuestra organización y con el objetivo de cumplir con sus expectativas en el servicio que recibe, necesitamos respuesta con toda la sinceridad que le caracteriza:

De los siguientes atributos que caracterizan los productos y servicios que oferta nuestra entidad, necesitamos que en la columna 1 marque con una equis (x) cuáles de ellos usted considera que son importantes y luego de seleccionarlos los enumere (en la columna 2) de acuerdo al orden de importancia de forma ascendente (1 menos importante y último el más importante) que usted atribuye a estos.

Nota: Puede agregar atributos que no estén listados y que usted considere de importancia.

Producto	1	2	Servicio	1	2
Disponibilidad del producto			Tiempo de entrega del pedido		
Calidad del producto			Entrega en tiempo del pedido		
Variedad del producto			Atención a las quejas y (o) reclamaciones		
Fiabilidad del producto			Cortesía y profesionalidad del personal		
Precio del producto			Fiabilidad de los pedidos		
Margen para su vencimiento			Facilidad y comodidad para efectuar los pedidos		
			Completamiento (cantidad y surtido) de los pedidos		
			Flexibilidad ante situaciones excepcionales		
			Actuación sin errores		
			Información acerca del comportamiento del pedido		
			Respuesta ante eventualidades		
			Porte y aspecto del personal		
			Higiene		
			Ambientación		

Gracias por su cooperación

Anexo 4. Encuesta para determinar el peso de los atributos más demandados por el cliente

Estimado cliente

En aras de satisfacer sus necesidades al máximo, la empresa se encuentra diseñado su servicio. Para ello necesitamos que contribuya con su criterio, ponderando los atributos seleccionados por usted, en comparación mutua como se muestra en la tabla siguiente en función de la escala mostrada más abajo.

Atributos del segmento 1 y 2

	Disponibilidad	Calidad	Variedad	Completamiento	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos
Disponibilidad						
Calidad						
Variedad						
Completamiento						
Respuesta ante eventualidades						
Fiabilidad de los pedidos						

Atributos del segmento 3

	Disponibilidad	Calidad	Variedad	Entrega a tiempo	Respuesta ante eventualidades	Fiabilidad de los pedidos
Disponibilidad						
Calidad						
Variedad						
Entrega a tiempo						
Respuesta ante eventualidades						
Fiabilidad de los pedidos						

Escala	Juicio verbal
9	Extremadamente más preferido
8	De muy poderosamente más a extremadamente más
7	Muy poderosamente más preferido
6	De poderosamente más a muy poderosamente más
5	Poderosamente más preferido
4	De moderadamente más a poderosamente más
3	Moderadamente más preferido
2	De igual a moderadamente más
1	Igualmente preferido

Muchas gracias

Anexo 5. Resultados de la programación por meta en el WinQsb 2.0

Resultados para el segmento 1

	23:51:38		Saturday	May	24	2014			▲
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	Disponibilidad	0,8120	0	0	0	basic	-1,1852	0,2222	
2	Calidad	0,0902	0	0	0	basic	-2,7500	2,0000	
3	Variedad	0,0501	0	0	0	basic	-0,3462	1,8462	
4	Completamiento	0,0251	0	0	0	basic	-0,6923	2,3059	
5	Respuesta	0,0125	0	0	0	basic	-1,3846	1,2640	
6	Fiabilidad	0,0100	0	0	0	basic	-4,8000	15,1500	

Resultados para el segmento 2

	00:06:11		Sunday	May	25	2014			▲
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	Disponibilidad	0,5950	0	0	0	basic	-1,4722	1,8889	
2	Calidad	0,0661	0	0	0	basic	-4,2568	15,3649	
3	Variedad	0,1983	0	0	0	basic	-4,4167	2,4695	
4	Completamiento	0,0992	0	0	0	basic	-1,2477	3,1927	
5	Respuesta	0,0248	0	0	0	basic	-13,4576	2,9492	
6	Fiabilidad	0,0165	0	0	0	basic	-7,2437	0,8908	

Resultados para el segmento 3

	00:13:13		Sunday	May	25	2014			▲
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	Disponibilidad	0,3934	0	0	0	basic	-0,4184	2,4864	
2	Calidad	0,2529	0	0	0	basic	-2,0306	0,3417	
3	Variedad	0,1967	0	0	0	basic	-0,8367	1,9643	
4	Entrega	0,0656	0	0	0	basic	-2,5102	2,7970	
5	Respuesta	0,0632	0	0	0	basic	-5,7500	1,3667	
6	Fiabilidad	0,0281	0	0	0	basic	-7,6000	3,0750	