LOGESPRO
LABORATORIO DE LOGISTICA
Y GESTION DE LA PRODUCCION

DISEÑO DEL SERVICIO AL CLIENTE

Dra. Ing. Martha I. Gómez Acosta
Dr. Ing. José A. Acevedo Suárez

La Habana, febrero del 2001

INDICE

	Pag.
Introducción	1
Conceptos generales sobre el servicio al cliente	2
Medición del nivel de servicio	6
Los momentos de verdad y el ciclo del servicio	13
Diseño del servicio al cliente	17
LABIOFAM. Diseño del sistema logístico enfocado al cliente como factor de éxito	24
El análisis del valor como medio de mejorar el servicio al cliente	33
Planificación del servicio al cliente	41
Estudio de caso: El nivel de servicio de una fundición.	43
Estudio de caso: El nivel de servicio de la Tienda X	46
Estudio de casa: El servicio de posventa	50
Bibliografía	53

INTRODUCCION

La década de los años 90 se caracterizó, en el ámbito de la gestión empresarial, entre otras cosas por el incremento en la atención del servicio al cliente. Esto ha debido ser así ya que los sistemas productivos deben dar respuesta, en el tiempo más breve posible y con el mínimo costo, a las necesidades 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. Tal tendencia se ha continuado manifestando en los inicios del nuevo siglo.

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. La cadena debe funcionar "tirada" por el cliente.

El cliente lo que en realidad demanda es un servicio y no un producto o mercancía en sí, este criterio está avalado por un conjunto de autores [ACEVEDO]; [CARLZON, p. 15]; [GALVÃO, p. 2]; [FONTES, p. 693]; [RONALDO]; [8, pp. 88, 179-180]; [ANDERSON]. El servicio engloba o se sustenta en un producto y es más abarcador que este. Un producto divorciado de un servicio no representa mucho para el cliente y conduce a la enajenación de este.

Entender correctamente las necesidades y preferencias de los clientes se vuelve una cuestión clave para trazar la estrategia competitiva del sistema logístico. En el caso de los sistemas que enfrenten producciones en grandes series resulta menos complejo trazar una estrategia competitiva en función del cliente, pues existe claridad y homogeneidad en cuanto a las características del servicio demandado. Sin embargo, para aquellos que trabajan por pedidos, es decir producciones unitarias o de pequeñas series, llega a ser un proceso complejo el trazar la estrategia adecuada por cuanto existe una alta variabilidad en cuanto a las características del servicio que demandan los clientes.

CONCEPTOS GENERALES SOBRE EL SERVICIO AL CLIENTE

Un **servicio** 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.

Al abordar el servicio al cliente hay que conceptualizar adecuadamente tres aspectos interrelacionados del mismo:

- **Demanda de servicio.** Son las características deseadas por el cliente para el servicio que demanda y la disposición y posibilidad del mismo para pagarlo con tales características.
- **Meta de servicio.** Son los valores y características relevantes fijadas como objetivo para el conjunto de parámetros que caracterizan el servicio que el proveedor oferta a sus clientes. Esta meta puede ser fijada como única para todos los clientes, diferenciada por tipo de cliente o acordada cliente a cliente.
- **Nivel de servicio.** Grado en que se cumple la meta de servicio.

Lo anterior lleva a 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:

a**) El cliente**. Hay que identificar con exactitud quién es el cliente y las necesidades y deseos que éste realmente tiene.

b) **La competencia**. Hay que identificar las fortalezas y debilidades de los competidores y con ello establecer un servicio al cliente mejor que la competencia, o sea, que proporcione ventaja competitiva.

c) **Los patrones**, **costumbre** y **posibilidades** de los clientes

La estrategia de servicio requiere ser evaluada en término de cuánto ingreso reporta a la empresa y cuál es el costo que implica su aplicación para garantizar la viabilidad de tal estrategia.

En la elaboración de la estrategia de servicio en el marco de la competencia se debe considerar que un nivel de servicio muy bajo, aunque sea "económico", a la larga hace bajar, en el transcurso del tiempo, la cuota de participación en el mercado y conduce a perder éste último.

Al establecer la estrategia de servicio al cliente deben considerarse otros factores como:

a) **Los segmentos del mercado**. El mercado no puede analizarse sólo globalmente, sino en sus variados estratos o segmentos, ya que cada uno tiene un comportamiento atenido a diferentes factores y tienen distinta repercusión en la empresa. Para segmentar el mercado se hace necesario seleccionar los parámetros que definen la comunidad de actitud de los clientes. Entre estos parámetros pueden señalarse:

  - Ubicación geográfica
  - Rama de actividad
  - Sexo
  - Nivel de ingreso
  - Nivel profesional
  - Condiciones de vida
  - Condiciones medio ambientales
  - Otros

Para cada segmento debe diseñarse un nivel de servicio específico. No es económico generalizar el mismo nivel de servicio a todo el mercado.

b) **La posición del producto en su ciclo de vida**. No es el mismo nivel de servicio que se debe ofrecer para un producto cuando está en la fase de lanzamiento que para uno que está en la etapa de madurez.

c) **Componentes del servicio al cliente**. El nivel de servicio se puede expresar por:

- el nivel de servicio ofrecido
- el nivel de servicio proporcionado
- el nivel de servicio percibido por el cliente

El objetivo de la empresa debe ser garantizar que no existan diferencias entre el nivel de servicio ofrecido y el nivel de servicio percibido, en ninguno de los componentes del servicio

El servicio al cliente tiene como componentes:

Calidad del producto

- Variedad de productos
- Características del producto
- Fiabilidad del producto
- Servicio de posventa
- Costo
- Disponibilidad
- Tiempo de respuesta
- Tiempo de entrega
- Actitud

En cada caso debe valorarse a partir de la apreciación del cliente cuáles son los elementos de mayor peso y alrededor de ellos diseñar el mejoramiento del nivel de servicio. Para realizar este estudio se pueden hacer encuestas a una muestra representativa y estratificada por cada segmento de mercado donde se solicite ponderar el nivel de importancia de cada elemento (la suma debe ser 100 puntos) u ofrecerle una gama de opciones alternativas entre elementos para que el cliente manifieste sus preferencias.

d) **Evolución de la competencia y de las necesidades del cliente**. Hay que llegar a visionar cuál será el comportamiento de las necesidades del cliente (cambios en la ponderación de los elementos del servicio) y de los competidores en un futuro para a partir de ahí poder delimitar en la estrategia las acciones para mantener la competitividad. Cuando no se analiza este factor puede lograse un éxito competitivo hoy pero que mañana se verá como se va perdiendo terreno utilizando la misma política que dio el éxito.

Todo empresario debe estar consciente que trabajar en un mercado competitivo exige como condición de supervivencia lograr un determinado nivel de servicio. De su capacidad estratégica depende que pueda identificar qué nivel mínimo de servicio debe lograr para mantenerse en el mercado y cuál es el nivel de servicio que le permite lograr la **ventaja competitiva en determinados segmentos de mercado**.

A su vez, ese mismo empresario debe considerar que no basta identificar cuál es la estrategia de servicio exitosa, sino que se requiere para su cabal aplicación la solución de los múltiples conflictos interdepartamentales que surgen, tales como:

a) La lucha de cada departamento por conseguir para sí la mayor asignación financiera.

b) Los objetivos de costos y servicios para un departamento resultan incompatibles para otros.

c) La empresa establece estándares de rendimiento para cada departamento y en consecuencia éste lucha por alcanzarlos, lo que puede en determinados casos contradecir la estrategia seleccionada.

d) Cada departamento puede tener una percepción diferente de cuál es el servicio más eficiente para la empresa.

Aquí surgen los **trade offs** entre departamentos y funciones que debe dominar y solucionar el empresario. Es importante destacar que en muchas ocasiones se enfocan los "trade offs" principalmente desde el punto de vista de cálculo de costo. Sin embargo, en el fondo lo que existe es una contradicción entre funciones. Además, en la empresa lo que hay es una cadena de trade offs.

Por ejemplo, en las decisiones de compra se presenta un trade off entre compra que tiende a aumentar el pedido para asegurar la producción y finanzas que busca minimizar el desembolso para disminuir la inmovilización. Además este trade off se relaciona con los trade offs de comprar ahora o después, la variante de transportación, la selección de productos y otros.

MEDICIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO

El nivel de servicio constituye uno de los elementos fundamentales de vínculo entre el proveedor y el cliente. En la figura siguiente se muestran las diferentes brechas que pueden encontrarse en la relación proveedor-cliente.

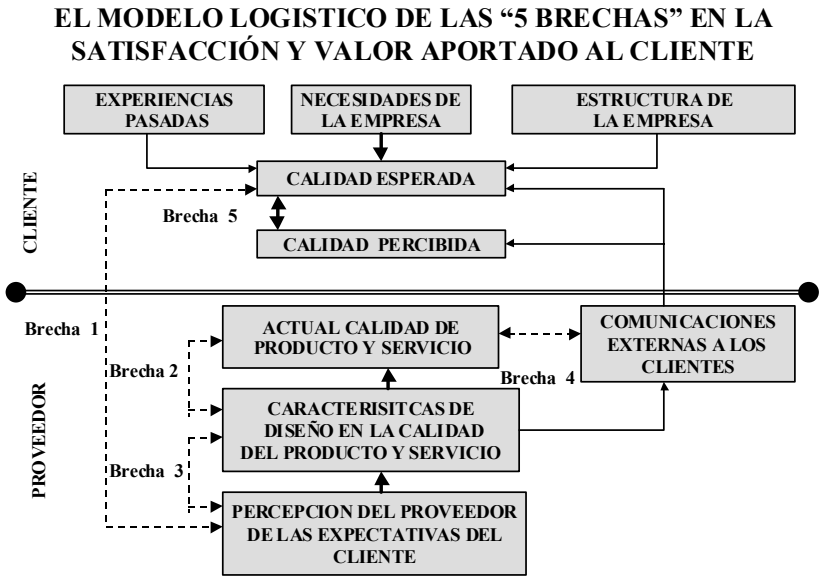

Figura 1. Las brechas del servicio al cliente

Aunque debe trabajarse en la disminución de todas las brechas, el centro de atención fundamental del proveedor debe estar en lograr disminuir al máximo la brecha 5; para ello es necesario tomar como base los elementos que brinda la medición del nivel de servicio.

En logística, las formas de medir el nivel de servicio al cliente son diversas. Algunos medidores importantes son:

1. Duración del ciclo pedido - entrega.
2. Varianza de la duración del ciclo pedido - entrega.
3. Disponibilidad del producto.
4. Información sobre la situación del pedido a lo largo de toda la cadena logística.
5. Flexibilidad ante situaciones inusuales.
6. Retornos de productos sobrantes y defectuosos.
7. Respuestas a las emergencias.
8. Actuación sin errores (en el producto y en la información que llega al cliente).
9. Tiempo de entrega.
10. Trato y relaciones con el cliente.
11. Completamiento (cantidad y surtido) de los pedidos.

12. Servicio de posventa.
13. Tiempo de atención a reclamaciones.
14. Servicio de garantía.

Cada empresa debe seleccionar cuáles son los medidores del nivel de servicio que se utilizarán de acuerdo a las demandas de servicio de los clientes, establecer metas de servicio en cada uno, controlar el comportamiento real de los mismos e instrumentar acciones para eliminar las desviaciones detectadas o pronosticadas.

El nivel de servicio general de la empresa viene dada por la integración multiplicativa de los medidores particulares seleccionados. Por ejemplo: en una empresa se ha seleccionado para medir el servicio al cliente los parámetros de disponibilidad del producto, tiempo de satisfacción del pedido del cliente y nivel de aceptación de los clientes por calidad y completamiento, obtuvo valores de 98%, 95% y 94% respectivamente, lo cual resulta en un nivel de servicio general de:

$$NS = 0{,}98 * 0{,}95 * 0{,}94 = 0{,}875$$

NS = 87,5%

Al medir el nivel de servicio basado en cualquier indicador que se seleccione el **punto de partida son los pedidos** de los clientes. Dependiendo del nivel de agregación que se utilice en el análisis de los pedidos se llegará a valores diferentes y se reflejarán problemas distintos.

Ejemplo: Una empresa comercializadora ha presentado en el último período el siguiente comportamiento de los pedidos:

Tabla 1. Comportamiento de los pedidos

Pedido	Surtido	Cantidad de surtidos por pedido	Cantidad pedida	Cantidad entregada
1	A	1	5	3
2	B	1	2	2
3	A	1	4	3
4	C	1	2	2
5	D	1	4	2
6	C	1	5	5
7	B	1	2	2
8	A	3	10	9
	B		2	2
	D		2	1
9	C	2	6	6
	D		4	4
10	B	3	6	6
	C		5	5
	D		10	10
TOTAL = 10	4	15	69	62

Calcule el nivel de servicio, según distintos criterio de agregación de la información, de la empresa en el período analizado.

- **Nivel de servicio según los pedidos:**

Cantidad de pedidos: 10

Cantidad de pedidos entregados completos: 6 (2,4,6,7,9 y 10)

NS = 6/10 *100 = 60 %

- **Nivel de servicio según los surtidos:**

Cantidad de surtidos: 4

Cantidad de surtidos entregados completos: 2 (B y C)

NS = 2/4 * 100 = 50 %

- **Nivel de servicio según la cantidad de surtidos por pedido:**

Total surtidos-pedidos: 15

Cantidad de surtidos-pedidos entregados completos: 11

NS = 11/15 * 100 = 73,3 %

- **Nivel de servicio según las cantidades:**

Total de unidades pedidas: 69

Cantidad de unidades entregadas: 62

NS = 62/69 * 100 = 89,9 %

Obsérvese los valores dispares que arroja el nivel de servicio medido según distintos criterios de agregación. Si nos atenemos al total de unidades pedidas se ve que hubo un servicio del 89,9 %. Sin embargo, sólo el 50 % de los pedidos fueron satisfechos en su totalidad, o sea, sólo la mitad de los clientes salieron totalmente complacidos. Si se analiza por surtidos se constata que sólo el 50 % de los mismos se lograron satisfacer en todos los pedidos.

Como se corrobora, cada forma de medir el nivel de servicio brinda criterios distintos que permiten identificar adecuadamente los problemas que hay que atacar para mejorar el nivel de servicio.

Existen múltiples herramientas que permiten medir el nivel de servicio al cliente, no es objetivo estudiar todas ella en este curso, solo se abordaran algunas de ellas.

La medición y evaluación del nivel de servicio no debe llevarse a cabo sólo en función de la relación proveedor-cliente, en este proceso se hace necesario realizar un análisis comparativo del comportamiento de la competencia. La no consideración del comportamiento de la competencia puede llevar a la empresa a la pérdida de clientes. Un ejemplo de este tipo de comparación puede verse en la figura siguiente:

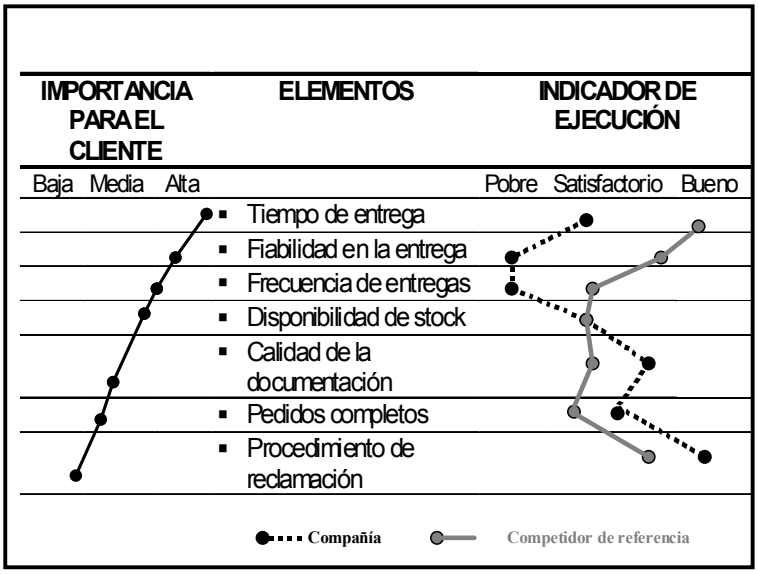

Figura 2. Comparación del nivel de servicio con la competencia

La ventana del cliente como herramienta de medición del servicio

La ventana del cliente no sólo contribuye a caracterizar el servicio que se está brindando, sino que permite responder preguntas tales como:

- ¿Cómo una compañía puede estar cerca del cliente?
- ¿Cómo puede conocer los requerimientos del cliente?
- ¿Quiénes son exactamente los clientes?
- ¿Existen los consumidores externo de un producto o servicio al igual que se tienen consumidores internos?
- ¿Quién define la calidad?
- ¿Qué información deberían tener los clientes en el desarrollo de un producto o servicio?
- ¿Quién deberá platicar con los clientes?

Por ello esta es una herramienta que puede ser utilizada también en el diseño del servicio al cliente

La **ventana del cliente** está basada en tres premisas:

a) Todos en una organización tienen clientes. El cliente puede ser el último usuario (consumidor externo) o alguien dentro de la organización (consumidor interno). Un cliente es cualquiera a quien se le provee de un servicio o un producto

b) Todos, no únicamente el departamento de mercadotecnia, pueden beneficiarse teniendo mayor información de los clientes

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 [RAMÍREZ, p. 107]

Figura 3. Representación de la ventana del cliente

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 puede ser extendido a los clientes internos.

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

1. Identificar y segmentar la base de clientes
2. Desarrollar el cuestionario
3. Definir la muestra y efectuar la recolección de datos
4. Analizar y resumir datos
5. Tomar decisiones

Identificar y segmentar la base de clientes

Para iniciar un estudio de clientes, primeramente, debemos identificarlos y segmentarlos.

- ¿Quiénes son los **clientes internos**?
- ¿Quiénes son los **clientes externos**?

La segmentación de clientes se estudiará más detalladamente en el acápite dedicado al diseño del servicio al cliente.

Desarrollar el cuestionario

Es necesario tener presente lo siguiente:

a) Clarificar las metas y objetivos. Qué información se requiere y por qué. Cada pregunta debe contribuir al propósito final.
b) Evitar preguntas ambiguas
c) No crear confusión con las preguntas
d) Recordar los cuadrantes de la **ventana del cliente**. Pregunte: "qué tan bien" y "qué tan importante". Revise qué tan importante es algo para el cliente y qué tan bien el producto o servicio cumple con este atributo. La combinación de estas respuestas le ayudará a colocar los datos en el apropiado cuadrante de la **ventana del cliente**.

Definir la muestra y efectuar la recolección de datos

Debe elegirse a clientes que sean representativos del total de nuestros clientes. Existen diferentes maneras para obtener los datos de los consumidores: cuestionarios, entrevistas, técnicas de grupos nominales, clínicas, grupos seleccionados, fuentes por correo, por teléfono, etc.

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 tales como la gráfica de Pareto puede ayudar a sintetizar la información.

Emprender acciones

Cuando el consumidor identifique algo que requiere modificación, tome esto como un nuevo proyecto, asígnele recursos, programe actividades y establezca medidas de control.

LOS MOMENTOS DE VERDAD Y EL CICLO DEL SERVICIO

"...*un momento de verdad es ese preciso instante en que el cliente se pone en contacto con nuestro negocio y, sobre la base de ese contacto se forma una opinión acerca de la calidad del servicio y virtualmente la calidad del producto"* [ALBRECHT, p.30]

¿Cómo pueden descubrirse los momentos de verdad en un negocio?. Una forma consiste en un trabajo en grupo con los gerentes, supervisores y empleados y hacer una lista de los encuentros breves que los clientes tienen con cualquier aspecto del negocio. Pero hay que mirar a través de los ojos de los clientes cuando se hace este ejercicio para obtener un buen resultado.

La mejor forma de representar los momentos de verdad es a través de la creación del **círculo del servicio**.

"Un ***ciclo del servicio*** *es un mapa de los momentos de verdad, a medida que los experimentan los clientes.* [ALBRECHT]

El ciclo de servicio se activa cada vez que un cliente se pone en contacto con el negocio. La cantidad de momentos de verdad puede ser grandes en un negocio en el día a día, al igual que el número de ciclos del servicio.

La técnica del mapa del ciclo de servicio es sencilla y efectiva: el personal más calificado para desarrollar el mapa es aquel que se vincula directamente con los clientes, consiste esta técnica en trazar un círculo sobre una superficie de papel; éste servirá como marco de referencia para hacer la lista de los diferentes momentos de verdad que encuentran los clientes a medida que los experimentan. Es importante enumerar estos momentos de verdad en su orden de sucesión acostumbrado, teniendo siempre el cuidado de verlos desde el punto de vista del cliente.

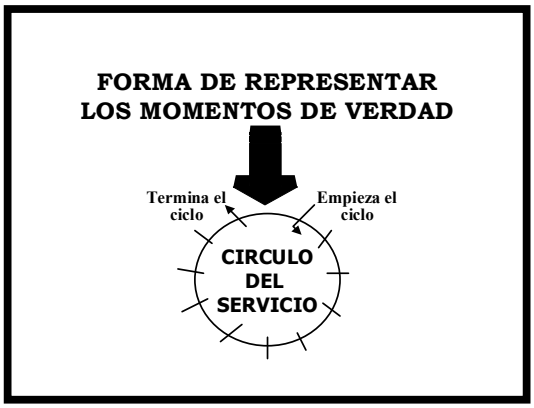

Figura 4. Ciclo del servicio al cliente

Otra razón para explicar los encuentros de servicios en una forma cíclica, consiste en separa los momentos importantes de verdad de los momentos críticos de verdad. Si bien todos los momentos de verdad en un

encuentro de servicios son importantes, generalmente hay un número menor que es de tal importancia para el éxito del negocio, los cuales se denominan los momentos críticos de verdad.

Momento crítico de verdad: *si no se manejan positivamente, casi con seguridad conducen al descontento del cliente, la pérdida de lealtad para nuestro servicio o producto y posible pérdida por completo del negocio con el cliente.* [ALBRECHT,pp.34-35]

Los momentos críticos de verdad si se dejan de manejar, invariablemente conducen a la pérdida de la confianza del cliente.

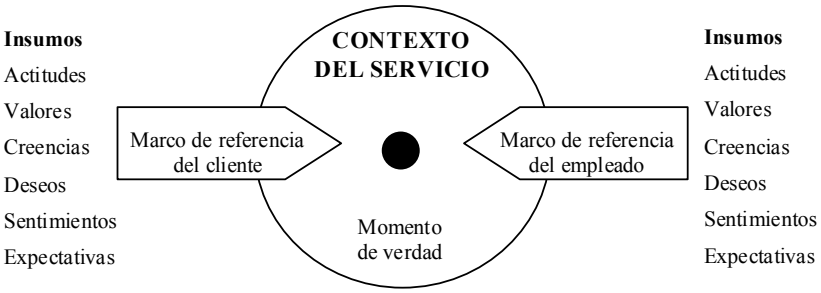

Figura 5. Modelo de un momento de verdad

El contexto del servicio: *o ambiente es el impacto colectivo de todos los elementos que se presentan durante el momento de verdad.*

Factores que contribuyen al contexto del servicio:

1. ¿Cuál es el ambiente, tanto físico como sicológico en el cual se presenta el contexto del servicio?
2. ¿Su contexto del servicio crea un ambiente en el cual el cliente está predispuesto a esperar calidad superior de servicio?
3. ¿El contexto del servicio creado en su negocio dice a los clientes: "Bien venidos. Nos alegra verlos por acá" o dice: "Siga las reglas y lo atenderemos tan pronto como podamos?
4. ¿Está el contexto del servicio arreglado para el éxito o el fracaso? ¿Está establecido y organizado para que el cliente invariablenmente sienta satisfacción o frustación?
5. Cuando los sistemas fracasan, como seguramente sucede de vez en cuando, ¿cómo se recupera usted para colocar al cliente primero?
6. ¿Está el contexto del servicio sistematizado? ¿Saben qué hacer sus empleados del servicio cuando se daña el sistema del computador?

Tanto el cliente como el empleado de servicio se aproximan al encuentro del momento de verdad, desde sus marcos de referencia individuales que dominan totalmente sus respectivos procesos de pensamientos, actitudes, sentimientos y comportamiento en el momento de verdad. El marco de referencia obra como un filtro, y tiene un efecto poderoso sobre el significado que le asigna al momento de verdad los individuos del servicio. El marco de referencia de cada persona se deduce de numerosos insumos: sus actitudes personales, valores, creencias, deseos, sentimientos y expectativas.

Insumos para el marco de referencia del cliente

1. Experiencia anterior con nuestro negocio o negocios similares
2. Creencias sobre el negocio en que estamos
3. Expectativas formadas por sus experiencias anteriores
4. Actitudes, creencias, normas étnicas y valores que se han formado durante la vida del cliente
5. Recomendaciones o advertencias provenientes de otros clientes

Insumos para el marco de referencia del empleado de servicio

1. Qué le ha dicho la empresa que haga a su empleado
2. Reglas y regulaciones establecidas para los empleados de servicio y los clientes
3. El nivel de madurez emocional del empleado
4. Expectativas del comportamiento del cliente basadas en experiencias pasadas
5. Actitudes, creencias y valores formados durante la vida del empleado
6. Herramientas y recursos utilizados para ofrecer el servicio o producto

Un mensaje clave del modelo de momento de verdad es la necesidad de congruencia, es decir, una compatibilidad de acción entre los factores de contexto, marco de referencia del cliente y marco de referencia del empleado. Congruencia significa que tiene que haber una concurrencia de las mentes en el momento de verdad.

La forma como el cliente percibe los acontecimientos y circunstancias que rodean al momento de verdad, es decir, el contexto en el que ocurre el encuentro de servicio y la forma como la persona que ofrece el momento de verdad maneja la interacción, determina la ganancia o pérdida de credibilidad de un negocio ante los ojos del cliente.

Tipos de momentos de verdad

- Momento de verdad de comprar/no comprar
- Momento de verdad de valor por dinero
- Momento de verdad para decisión de nueva compra
- Momento de verdad por referencia
- Momento de verdad de mala noticia
- Momento de verdad que se repite perpetuamente

Cuando los empleados de servicio no conocen los valores de otras culturas que forman parte de la base de nuestros clientes, el resultado puede ser un deterioro o pérdida de los momentos de verdad.

En la nueva década, el servicio será el producto principal, y aquellas compañías que hacen del servicio su fuerza motriz serán las que van a ganar el margen competitivo.

Con respecto a la automatización: Menos momentos de verdad humanos significa que cada momento individual de verdad llega a ser más definitivo.

Los siete pecados del servicio

1. Tratar a los clientes con apatía
2. Desairar a los clientes
3. Ser frío con los clientes
4. Tratar a los clientes con aire de superioridad
5. Trabajar como un robot
6. Ceñirse al reglamento
7. Dar evasivas al cliente

DISEÑO DEL SERVICIO AL CLIENTE

El diseño del servicio al cliente constituye el punto de partida del diseño de los sistemas logísticos, si se tienen en cuenta los momentos por los que atraviesa el sistema logístico, queda claro que el diseño del servicio al cliente es el resultado de la toma de decisiones de tipo estratégicas.

El diseño del servicio al cliente lleva implícito el análisis de la organización que brindará el servicio y el de los clientes que lo recibirán

Para un adecuado diseño del servicio al cliente debe seguirse el procedimiento que aparece en la figura 6.

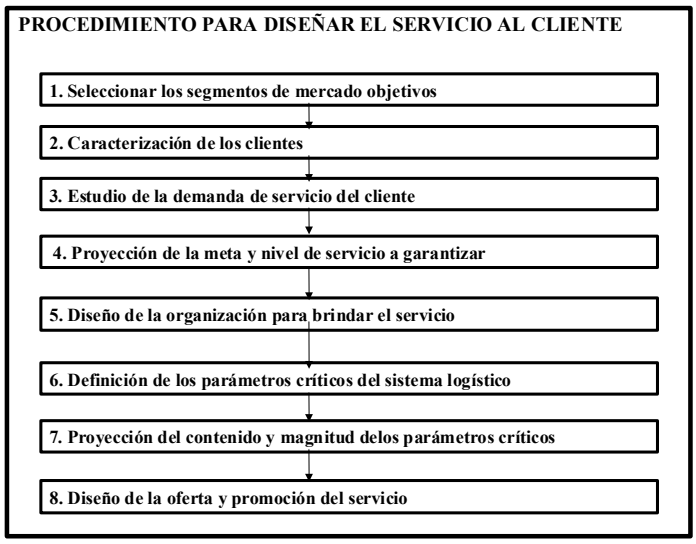

Figura 6. Procedimiento de diseño del servicio al cliente

Este procedimiento tiene que estar implícito en las acciones que sistemáticamente acomete el logístico que le permita no ahogarse en la enorme carga y tensión que implica la actividad operativa de la logística. Un logístico exigente debe ser capaz de estar evaluando críticamente el sistema logístico constantemente e ir instrumentando medidas de mejoramiento en el propio que hacer operativo, o sea, adoptar una política de mejoramiento continuo.

1. **Seleccionar los segmentos de mercado que son objetivos del sistema logístico.** Esto deberá estar sustentado en un adecuado estudio del mercado que puede ser cubierto por los productos - servicios que ofrece el sistema logístico. Para aumentar el mercado se utilizan parámetros que definen la comunidad de intereses de los clientes. Algunos de estos parámetros son: la ubicación geográfica, la rama de actividad, el sexo, la edad, el nivel de ingresos y el nivel profesional.

La segmentación se realiza mediante supuestos o percepciones, o mediante una investigación de mercados con análisis estadísticos. ¿Qué desea cada segmento de clientes?

Usualmente diferentes clientes desean diferentes cosas. Cada segmento puede elaborarse con respuestas a preguntas tales como:

- ¿Qué es importante para los clientes?
- ¿Qué les gusta acerca del producto/servicio?
- ¿Qué no les agrada?
- ¿Cómo podría este cliente estar satisfecho?
- ¿Cómo define este cliente la calidad?
- ¿Quién es la competencia en este servicio?
- ¿Cuál es el tamaño de este segmento?
- ¿Qué porcentaje del negocio total está representado por ese segmento?

2. **Caracterizar a los clientes.** 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. El proceso de agrupamiento de clientes no siempre resulta fácil, sin embargo existen diferentes métodos que ayudan en este sentido como se señala en la bibliografía [7]; [5, p. 32]; algunos de estos métodos son: análisis ABC, análisis de cluster (o conglomerados), análisis de discriminación y análisis factorial.

3. **Estudiar la demanda de servicio al cliente.** Para estudiar y determinar con exactitud cuál es la demanda de servicio al cliente que tiene el sistema logístico se debe:

   a) seleccionar una muestra de clientes de cada segmento de mercado a abordar
   b) recoger criterios sobre las características del servicio demandado y el grado de importancia de cada uno
   c) recoger criterios sobre la valoración de cada característica del servicio que se está ofreciendo
   d) valorar íntegramente la distancia entre el servicio esperado y el proporcionado
   e) seleccionar las acciones para mejorar el servicio.

4. **Proyectar la meta y el nivel de servicio a garantizar.** Teniendo en cuenta el nivel de servicio esperado por los clientes, los patrones de conducta, la capacidad del sistema logístico de brindar el servicio demandado y la situación de la competencia, se debe definir la meta de servicio y el nivel de servicio a garantizar para cada grupo de clientes.

   La proyección del nivel de servicio puede hacerse a través de dos alternativas. La primera es determinar el nivel económico óptimo de 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 tienen en cuenta a la competencia pero se corre el riesgo de no trabajar con el nivel de servicio óptimo desde el punto de vista económico.

5. **Diseñar la organización para brindar el servicio al cliente.** 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 responde (ver tabla 1).

Tabla 2. Contenido de la organización para brindar el servicio al cliente

INTERROGANTE	DEFINICIONES A LOGRAR
1. ¿ESTAMOS PREPARADOS?	· Características de la cultura de la organización para enfrentar un servicio al cliente 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. ¿CUANDO?	· Duración de los ciclos de respuesta y de ejecución del servicio
8. ¿CON QUÉ?	· Relación de 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 servicio al cliente. · Objetivos y metas del servicio al cliente.

Una vez proyectado el contenido de la organización resulta conveniente elaborar el **manual de servicio al cliente**, el que resulta de gran utilidad como guía para los supervisores, pues sirve de herramienta para la evaluación sistemática y para capacitar al personal del sistema logístico.

6. **Definir los parámetros críticos del sistema logístico para garantizar el servicio al cliente.** El lugar del cliente es clave en el diseño y funcionamiento del sistema logístico lo que pone de manifiesto la necesidad de definir los **parámetros críticos** del sistema, que son parámetros que están asociados a los **problemas críticos**. Estos últimos son **aquellos problemas cuya solución contribuye a alcanzar los objetivos fijados por el sistema logístico**. En la figura 7 se representa el papel del cliente en el sistema logístico.

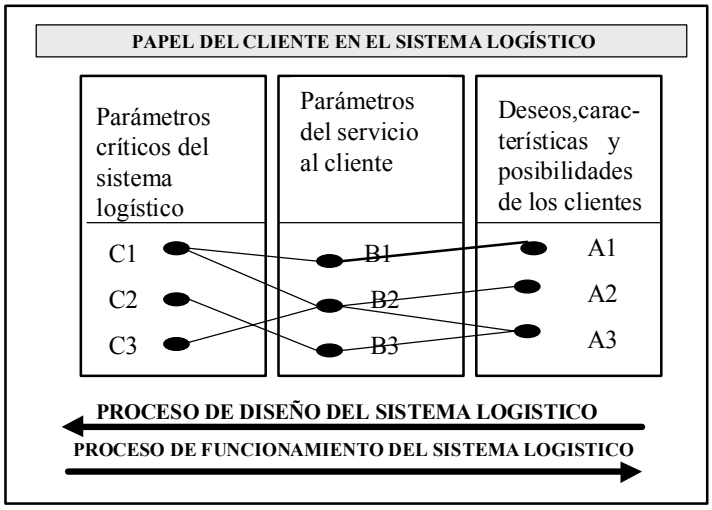

Figura 7. Papel del cliente en el sistema logístico

7. **Proyectar el contenido y magnitud de los parámetros críticos del sistema logístico.** Una vez definidos los parámetros críticos del sistema, resulta imprescindible, para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema logístico, 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.
8. **Diseñar la oferta y la promoción del servicio al cliente.** El papel que juega la información en el cliente es determinante para que pueda valorar el nivel de satisfacción que puede esperar del sistema logístico y por tanto establecer su nivel de compromiso con el sistema; es por ello que en la oferta del servicio deben quedar satisfechas todas las interrogantes del cliente. Por su parte, la promoción del servicio al cliente debe también ser muy transparente para poder atraer a los clientes potenciales.

Principios para el diseño del servicio al cliente

Los **principios** a observar en el diseño del servicio al cliente son:

1. **Diferenciación del servicio** para los distintos segmentos de mercado. Para cada segmento de mercado debe diseñarse el nivel de servicio más adecuado, no siempre un único diseño de servicio al cliente es capaz de satisfacer todos los segmentos de mercado que debe atender la empresa.
2. **Competitividad.** El diseño del servicio que se realice debe además de satisfacer plenamente las necesidades de los clientes, garantizar la competitividad de la empresa de forma tal que pueda permanecer en el mercado.
3. **Racionalidad.** Lograr satisfacer las necesidades de los clientes y mantenerse en el mercado debe hacerse sobre la base de una adecuada racionalidad en la utiliazación de los recursos y procesos.
4. **Satisfacción del cliente**. Toda acción en la prestación del servicio debe estar dirigida a lograr satisfacción en el cliente. Esta satisfacción debe garantizarse en cantidad, calidad, tiempo y precio.
5. El funcionamiento del sistema logístico como **caja negra** para el cliente. La empresa debe lograr satisfacer las necesidades de sus clientes y realizar los controles de sus procesos sin necesidad que estos últimos tengan influencia directa sobre el cliente.
6. **Transparencia de la meta de servicio** tanto para el cliente como para quien brinda y apoya el servicio. El cliente tiene derecho a conocer qué puede esperar del servicio brindado por la empresa, por ejemplo entrega del pedido en tres días. Si la meta de serviciono está clara el cliente puede conformar una idea falsa sobre el servicio. De igual forma quien brinda el servico debe tener plena conciencia de cual es la meta de servicio a que puede comprometerse para no crear falsas expectativas en el cliente.
7. **Personalización**. El servicio se brinda no a un cliente indistinto sino a una persona (o grupo) específico y como tal debe tratarse.

LABIOFAM. DISEÑO DEL SISTEMA LOGÍSTICO ENFOCADO AL CLIENTE COMO FACTOR DE ÉXITO

Introducción

El enfoque en la gestión de la empresa ha evolucionado a partir de la década de los años cincuenta de una forma rápida, así los años 50´s se caracterizaron por un enfoque hacia la producción, en los años 60´s el enfoque se centró en la mercadotecnia, los años 70´s trajeron un enfoque fundamentalmente hacia la gestión estratégica, los años 80´s llegaron con una gestión basada fundamentalmente en la búsqueda de una alta calidad de los productos y servicios que ofertaban los sistemas productivos; podría pensarse que este sería el último peldaño en la escalera del desarrollo de la gestión empresarial, ¿qué más puede desear un cliente que un producto de calidad?. Es claro que desea más; las necesidades de los clientes son constantemente crecientes. Mantenerse en un entorno competitivo y turbulento como se caracteriza el entorno actual no puede ser solamente sobre la base de producir con calidad, la clave está en lograr una distinción en cuanto al servicio al cliente. Es así que el final del siglo XX se está caracterizando por un incremento sustancial de la atención a los clientes por parte de los sistemas productivos de forma de incorporarle cada vez más valor a los productos.

Cuba no es una excepción en el sentido de la necesidad de incrementar los niveles de satisfacción de los clientes. En tal sentido varias empresas cubanas se han dado a la tarea de insertarse en el mercado mundial, para lo cual han debido alcanzar un adecuado nivel de competitividad. Entre estas empresas se encuentra la empresa LABIOFAM, cuya misión fundamental es la de producir medicamentos de uso veterinario para apoyar el desarrollo ganadero del país.

Caracterización de la empresa LABIOFAM

La Empresa "Laboratorios Biológicos y Farmacéuticos", reconocida nacional e internacionalmente bajo la sigla LABIOFAM se encuentra ubicada en el municipio de Rancho Boyeros en la Ciudad de La Habana.

Hasta principios de la década de los años noventa su función fundamental consistía en la producción de medicamentos de uso veterinario para el consumo nacional, sobre la base de un entorno muy estable con

una demanda muy superior a las capacidades instaladas y fijada y asegurada por el Ministerio de la Agricultura, para su funcionamiento contaba con un financiamiento ilimitado garantizado por el Estado.

A partir de esta fecha tuvieron lugar cambios importantes en el entorno de los sistemas productivos cubanos, estos cambios se caracterizaron por un entorno incierto y cambiante, con una demanda muy inferior a las capacidades instaladas, y con una gran escasez de recursos financieros que limita la adquisición de recursos materiales. Sin embargo no había desaparecido la necesidad de productos médico-veterinarios, todo lo contrario, esta necesidad se acrecentó dado que se hizo casi imposible, por parte de las empresas ganaderas, salir al mercado internacional a comprar dichos medicamentos. Por tanto la misión de la Empresa de satisfacer las necesidades de medicamentos de uso veterinario para el consumo nacional no había desaparecido. Para cumplir dicha misión fue necesario realizar un replanteo de la estrategia empresarial de manera que se pudiera dar cumplimiento a la misión planteada; para ello se trazó una nueva estrategia basada en tres aspectos fundamentales:

- Diversificación de la producción
- Desarrollo de productos innovativos
- Internacionalización

Diversificación de la producción:

Con vista a conseguir el financiamiento necesario para la producción de medicamentos de uso veterinario fue necesario realizar una investigación sobre posibles productos que podrían fabricarse en las instalaciones de la Empresa y que por supuesto tuviesen demanda en el mercado, inicialmente mercado nacional. Así de una producción de fármacos veterinarios se pasó a ampliar los surtidos de producción en:

- Inmunizantes biológicos
- Productos naturales (de origen vegetal y animal)
- Bioplagucidas (Bactivet, Griselef y Biorat)
- Envases plásticos (desde ½ litro hasta 25 litros con diferentes materiales y configuraciones)
- Productos de higiene personal, doméstica e industrial (champú, gel de baño y de manos, colonias, detergentes, desincrustantes, desengrasantes, ambientadores, etc.)

Esta diversificación trajo aparejada la diversificación de los mercados-clientes de la empresa.

Desarrollo de productos innovativos:

Ocupar un lugar alto tanto en el mercado de los fármacos veterinarios como en el de los nuevos productos que fueron asimilados resulta muy difícil dada la presencia de grandes empresas transnacionales en el mercado, para lograr ocupar un lugar en dicho mercado fue necesario centrar la atención en el desarrollo de productos innovativos que garantizaran fundamentalmente la protección del medio ambiente; tal es el caso de los bioplaguicidas Bactivet, Griselef y Biorat, productos biodegradables y que no afectan otras especies animales y vegetales que para las que están destinados.

Internacionalización:

No resulta suficiente para garantizar el proceso de reproducción ampliada de la Empresa posicionarse en el mercado nacional, la globalización de la economía es un hecho innegable y que afecta tanto a las empresas de los países desarrollados como a la de los países subdesarrollados, es por ello que no puede perderse la oportunidad de alcanzar cuotas de mercado en el ámbito internacional. En este sentido LABIOFAM salió al mercado con sus producciones líderes y de posibilidades de competencia y además abrió las puertas a la instalación de procesos productivos fuera de las fronteras cubanas. En la figura No.8 pueden verse las principales representaciones de la empresa en el terreno internacional

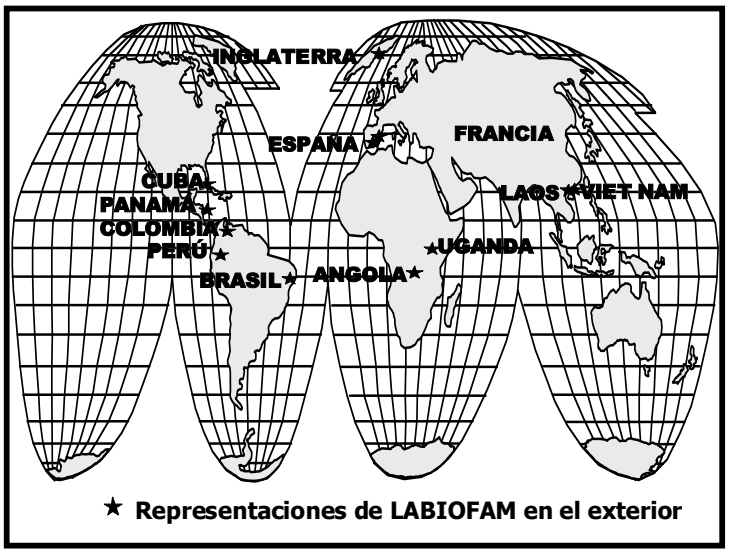

Figura 8. Representaciones de LABIOFAM en el exterior.

La nueva estrategia adoptada por LABIOFAM apoyada en una filosofía gerencial exitosa centrada en la satisfacción del cliente ha conducido a la empresa a la excelencia empresarial, resultando merecedora de una Mención Especial en el marco del Premio por la Excelencia Empresarial, certamen que se desarrolla en Cuba desde el año 1998

Evolución de las necesidades y del diseño del servicio al cliente

Para comprender la incidencia del diseño del servicio al cliente en la estrategia empresarial de LABIOFAM se tomarán como ejemplo los productos líderes de la empresa en estos momentos: Biorat, Bactivet y Griselef.

BIORAT: rodenticida biológico de gran efectividad, a la vez que es inocuo para el hombre y los animales domésticos. Registrado en el ámbito internacional en República Dominicana, Perú, Viet Nam, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala y Bolivia.

BACTIVEC: ataca con efectividad las larvas de los mosquitos de los géneros Aedes, Culex, Anopheles, Psophoras, Mansonia y de las Moscas negras. Registrado a nivel internacional en El Salvador, Bolivia, Honduras, Brasil, Perú y Nicaragua.

GRISELESF 2362: destruye a las larvas de los mosquitos Culex, Anopheles, Mansonia y Psophoras. Registrado a nivel internacional en Colombia, El Salvador, Bolivia, Honduras, Perú, República Dominicana y Nicaragua.

La presencia de ratones en el hábitat del ser humano es poco deseable debido a las enfermedades que ellos pueden trasmitir, así como por los estragos que pueden ocasionar, contar con un producto que elimine a dichos animales constituye una necesidad. El hombre ha desarrollado, a lo largo de su historia una gran cantidad de productos con este fin, desde las ratoneras hasta productos químicos, las primeras resultan insuficientes en casos de grandes infectaciones mientras que la aplicación de los segundos provoca daños al ecosistema. Contar entonces con un producto capaz de eliminar el 80% de los ratones existentes en una zona determinada y no provocar daños al ecosistema resulta algo realmente atrayente.

El proceso de producción del BIORAT es sencillo y con una tecnología prácticamente manual, sobre la base de un cultivo de Salmonella entérica monopatógena en ratas y ratones que se deposita en arroz sin pelar. La producción del BIORAT se lleva a cabo en la provincia de Matanzas a 120 Km de la Ciudad de La Habana.

El desarrollo de la política de servicio al cliente ha transcurrido por varias etapas:

1º) La primera acción de servicio al cliente, una vez que el producto salió al mercado fue la de **suministrar el producto**, es decir el cliente adquiría el producto y a partir de las instrucciones que acompañan al mismo se hacia la aplicación por parte del propio cliente. Este tipo de servicio al cliente provocó que el producto no demostrara en todos los casos su efectividad ya que no siempre el cliente cumplía con todos los requerimientos de la aplicación. El BIORAT se caracteriza por ser muy efectivo cuando se cumplen las indicaciones de aplicación.

2º) Para evitarle al cliente las molestias en la aplicación del producto y para garantizar la efectividad del producto LABIOFAM incorporó un nuevo valor al producto el cual consistió en brindar junto a la venta del producto la venta del servicio de aplicación del producto. Ahora en vez de suministrar BIORAT, la empresa vende **la aplicación del BIORAT**.

3º) En los últimos tiempos se hace hincapié en que los clientes más que un producto lo que desean es un servicio, esto es totalmente cierto. Muchos clientes desean tener sus instalaciones libres de ratones y esta es una oportunidad que LABIOFAM supo aprovechar incorporando un nuevo valor al BIORAT: vender **la eliminación de ratones**.

4º) Los ratones constituyen uno de los vectores no deseados en las instalaciones de los clientes, existen otros vectores que son también causa de molestia en los clientes, en este caso se encuentran los mosquitos, las moscas y las cucarachas. Para un cliente disponer de un servicio que asegure la eliminación de varios vectores constituye una vía de disminución de gastos en gestión, por lo que LABIOFAM combinó junto con el BIORAT la aplicación de los larvicidas **GRISELESF** y **BACTIVET** para la eliminación de mosquitos y para la eliminación de las cucarachas realiza la compra de insecticidas a un proveedor de tales productos. De esta forma LABIOFAM suministra un paquete completo de servicio de **eliminación de vectores.**

Es precisamente en esta fase en que se encuentra la empresa en cuanto a la aplicación de la política de servicio al cliente; sin embargo en estos momentos trabaja en el diseño de un servicio al cliente con un nuevo valor agregado el cual consiste en **mantener libre de vectores** a los clientes. Para dar cumplimiento a esto requerirá de desarrollar medios de diagnóstico que permitan establecer en qué momento aplicar los productos contra los diferentes vectores, ya que los productos poseen diferentes características en cuanto al período en que garantizan la no presencia de vectores, así por ejemplo el BIORRAT garantiza la no presencia de ratones en un plazo de seis meses después de la aplicación del producto. El GRISELSF y el BACTIVET son productos que se encontrarán actuando sobre las larvas de los mosquitos mientras estas estén presentes en el medio, no permitiéndole llegar a la fase de adultos.

Como puede observarse LABIOFAM ha debido recorrer los diferentes niveles de consideración del cliente para conformar una política adecuada de servicio al cliente. Estos niveles pueden conceptualizarse como aparecen reflejados en la figura 9:

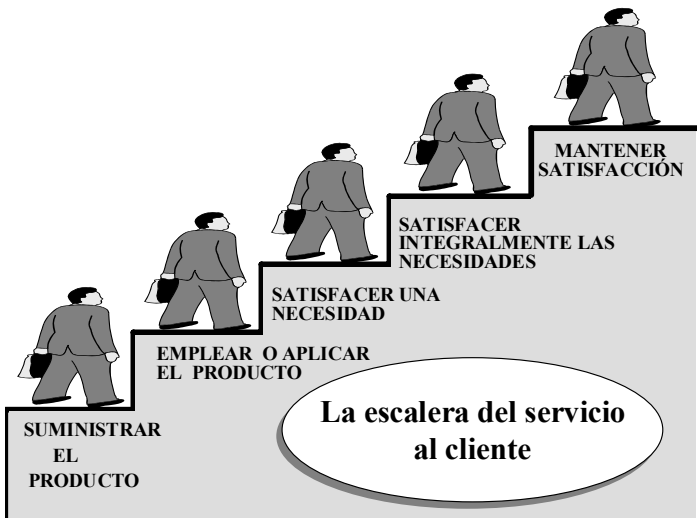

Figura 9. La escalera de servicio al cliente

Implicaciones del diseño del servicio al cliente en la organización

El diseño del servicio al cliente siempre trae aparejadas distintas implicaciones a la organización, así en el caso de LABIOFAM estas implicaciones pueden analizarse a partir del mercado nacional y el mercado internacional.

Implicaciones en el mercado nacional

Para la atención del mercado nacional de eliminación de vectores la empresa ha constituido brigadas integrales regionales, es decir en cada una de las provincias del país así como en el Municipio Especial

Isla de la Juventud, las que se encargan de brindar el servicio a las instalaciones de los clientes que solicitan dicho servicio.

Figura 10. Direcciones provinciales de LABIOFAM

Implicaciones en el mercado internacional

Para la atención del mercado internacional la empresa cuenta con dos variantes de organización la variante a adoptar, en dependencia de las cantidades de productos que requiera el cliente, fundamentalmente de BIORRAT:

1. Cuando el cliente solicita pequeñas cantidades de producto (entre 1½ y 3 toneladas) el representante de la empresa en el país acomete el servicio.
2. Cuando la cantidad solicitada sobrepasa las tres toneladas se conforma una brigada que puede acometer la labor de desratización y/o asesoramiento en la desratización. En este caso se organiza el proceso como si fuese un proyecto y se acomete el mismo bajo las técnicas de la gestión por proyecto, abarcando toda la cadena logística.

El mantenimiento de altos estándares de servicio en cualquiera de sus variantes ha requerido establecer alianzas con productores de otros productos y servicios para poder ofertar un servicio integral al cliente y en establecer una organización de toda la cadena logística de la empresa de forma tal de garantizar la sincronización en función del cumplimiento del suministro en las cantidades y en el tiempo que requiere el servicio que se ejecuta sobre la base de pedidos. Igualmente fue necesario garantizar un alto nivel de calidad en todos los procesos de la cadena logística, llegando a la certificación con la norma ISO-9000. Debido a que el producto no es almacenable por períodos largos y que la demanda no es estable y que se comercializa de acuerdo a los pedidos de los clientes fue necesario implantar una estrategia de aseguramiento de capacidades de producción y servicio acorde con esta fluctuación. Esta solución se logró haciendo uso del personal en forma polivalente de forma tal que pueda moverse al personal calificado entre la producción y la prestación del servicio, lo que a su vez ha sido un factor de aseguramiento de la calidad de potenciar el mejoramiento del producto y el proceso en función de las exigencias y características de los clientes. O sea, esto ha producido una nueva sinergia en el incremento de la competitividad de la empresa.

Resultados alcanzados

La estrategia de servicio al cliente adoptada por LABIOFAM ha traído como resultados importantes para la empresa un incremento de sus ventas anuales y un posicionamiento internacional que le ha permitido situarse en varios países y ganar licitaciones en las que han participado importantes transnacionales. Esta estrategia de innovación en el servicio al cliente ha

sido esencial para ganar nuevos mercados y mejorar su posición en los actuales. Tal resultado puede corroborarse con el crecimiento de las exportaciones anualmente como se observa en el gráfico 1.

Gráfico 1. Niveles de exportaciones totales.

Demostrativo de lo anterior es también el aumento de las ventas entre 1997 y 1998 (crecieron en un 121,8%), en cada uno de los productos incorporados a esta estrategia de servicio el crecimiento como se plantea en la tabla siguiente:

Tabla 3. Resultados de la política de servicio en LABIOFAM

Niveles de ventas		UM: Mil usd	
Producto	**Año 1997**	**Año 1998**	**Crecimiento (%)**
Biorat	248,0	424,4	71,1
Griselesf	528,7	1212,0	129,2
Bactivec	90,2	286,4	217,5
Total	866,9	1922,8	121,8

EL ANÁLISIS DEL VALOR COMO MEDIO DE MEJORAR EL SERVICIO AL CLIENTE

El cliente hoy en día es cada vez más exigente en cuanto al valor que espera de los productos o servicios. El concepto de valor, para el cliente, comienza con su utilidad personal, el producto debe hacer algo para él, lo desea aún antes de que considere el costo, luego compara el valor que el producto tiene para él y lo que le cuesta. Una relación favorable entre el valor del producto y su costo es la clave buscada en el análisis del valor.

Para el cliente el producto debe valer más para él, de lo que por él pague. El precio de venta es como una medición mínima de lo que la función en sí misma vale para el cliente. Por lo que para ser competitiva se debe mejorar la forma en que la función es realizada.

El Análisis o Ingeniería de Valor es un método para mejorar el valor de un producto por mejora de la relación entre su función y su costo; se trata de relacionar cada elemento del valor con su correspondiente elemento del costo, y conseguir que la función se desarrolle a menos costo.

La Ingeniería de Valor puede ser aplicada a diferentes campos tales como:

- Diseño y mejora de productos
- Diseño y mejora de servicios
- Desarrollo de productos
- Diseño y mejora de procesos

- Diseño y mejora de sistemas

La Ingeniería de Valor se aplica al proceso entero, pero su uso es más efectivo cuando el costo de un elemento parece estar muy alto en forma poco realista.

El impulso humano a clasificar ha conducido, a los hombres, a definir diversas clases o tipos de valor:

- Valor de uso
- Valor de cambio
- Valor de estimación
- Valor de mercado

El valor de uso y el valor de cambio están muy relacionados ya que este último se ve afectado por el primero; el **valor de uso** está dado por la utilidad del producto, destino para el que fue creado; y el **valor de cambio** viene dado por la posibilidad de adoptar las cualidades propias del producto a las satisfacciones propias del usuario, que desea establecer el intercambio.

El **valor de estimación** sirve a dos objetivos: da una ventaja competitiva y guía al cliente en la selección de los productos funcionalmente mejor, porque en un buen diseño como en la naturaleza la forma sigue a la función.

El **valor de mercado** permite evitar la reducción del costo a expensas de la aceptación por el cliente.

El valor de uso y el de estimación se relacionan con las propiedades físicas y el de cambio con las características económicas.

La fórmula cuantitativa del valor puede expresarse según la expresión que aparece en la figura 11.

Se define la Ingeniería de Valor como **la aplicación consciente y sistemática de un conjunto de técnicas que identifican las funciones necesarias, establecen valores para estas funciones y desarrollan alternativas para realizarlas a un costo menor**.

El empleo de un equipo de trabajo constituye la base del análisis del valor, ya que como resultado de su conocimiento y de su esfuerzo conjunto, depende en gran medida el logro de los objetivos. Este equipo organiza su actividad siguiendo un plan de trabajo o plan de acción (ver Tabla 4). Este equipo de trabajo generalmente está formado entre 3 y 7 especialistas, los que difieren mucho en autoridad, responsabilidad, educación y experiencia, pero tres factores tienden a mantenerlos juntos:

1. Cada uno ha sido asignado a la tarea junto con los demás
2. Cada uno tiene información que los otros necesitan
3. Cada uno se beneficiará personalmente si la tarea tiene éxito

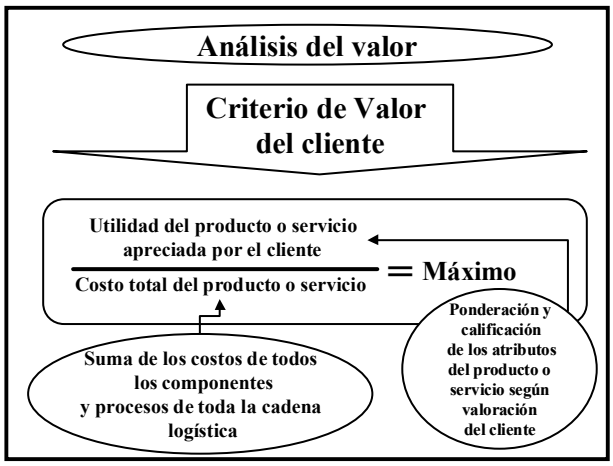

Figura 11. Fórmula de valor

Los primeros objetivos del equipo de trabajo estarán relacionados con tres direcciones fundamentales:

- **Trabajos que están evolucionando**. La más feroz competencia está en la carrera por los nuevos productos, por lo que se necesita conocer información sobre los nuevos materiales, suministradores y nuevos métodos de fabricación.
- **Trabajos que urge adelantar.** Cuando no hay tiempo para el método tradicional (paso a paso), el equipo de Ingeniería de Valor puede hacer mucho más trabajo de una vez que el que se hace habitualmente en secuencia.
- **Trabajos que cuestan más de lo que deberían costar**, sea porque el precio excede lo que el cliente puede pagar, o sea porque el beneficio total es insuficiente.

Para el análisis y evaluación de alternativas pueden ser utilizados diferentes métodos, entre ellos se encuentra el método de la **Matriz de valor**. La representación de la Matriz de valor puede verse en la figura 12.

Tabla 4. Plan de trabajo de la Ingeniería de Valor

FASE	OBJETIVO	PREGUNTAS	TÉCNICAS
1. Selección	Selección del área de estudio	¿Qué se va a estudiar? ¿Qué debe conocerse de antemano antes de comenzar el estudio?	Solicitar ideas para el proyecto Identificar los elementos con costo alto Identificar las áreas de ahorros potenciales Planear la estrategia del proyecto
2. Información	Investigar la función y el costo	¿Qué es? ¿Qué hace? ¿Cuánto cuesta? ¿Cuál es su precio?	Identificar las funciones primarias y secundarias Reunir todos los hechos pertinentes Obtener la información de las mejores fuentes Reunir todos los costos disponibles Poner valor (en $) en todas las funciones Trabajar sobre detalles especiales
3. Especulación	Especular sobre alternativas	¿Qué otra cosa podría desempeñar la función? ¿En qué otra parte se puede realizar la función?	Aislar la función Simplificar la función Registrar todas las ideas Tormenta de ideas Aplicar el pensamiento creativo
4. Análisis	Analizar las alternativas seleccionadas	¿Cuánto cuestan las alternativas? ¿Cuál es la menos costosa?	Establecer criterios de evaluación Poner valor (en $) en cada alternativa Evaluar por comparación Evaluar la función Seleccionar la mejor alternativa
5. Desarrollo	Desarrollo de las alternativas	¿Funcionará la alternativa? ¿Cumplirá con los requisitos? ¿Otras implicaciones del costo? ¿Qué se necesita para implantar?	Reunir hechos convincentes Utilizar la innovación en equipos Traducir los hechos a acciones Considerar los materiales, productos y procesos Trabajar sobre detalles específicos
6. Presentación	Presentar alternativas	¿Método de presentación? ¿Qué se hizo? ¿Cuál es el método mejor? ¿Cuánto se ahorrará?	Planear los hechos Ser breve Entregar un buen material escrito y verbal
7. Implantación	Implantar la alternativa	¿Quién implantará? ¿Cuáles son los cambios contractuales que se deben hacer? ¿Qué recursos extra se pueden necesitar?	Poner el plan en acción Resolver los problemas Expeditar la acción Incorporar el elemento recién diseñado al diseño global del proyecto
8. Seguimiento	Resultados de auditoría o comprobación	¿Funciona la alternativa? ¿Costo real? ¿Qué tanto ahorrará? ¿Satisface las expectativas?	Solicitar retroalimentación del usuario Presentar informe del progreso

	Atributos del producto o servicio						
Código	A1	A2	A3				
Denominación							
Ponderación del cliente	20	15	65				
Calificación del cliente	3	2.4	3.7	Costo del	Utilidad del	Valor del	Reserva
Calificación de referencia	4	3.5	4.1	componente o proceso	componente o proceso	componente o proceso	de valor
Componentes y/o procesos	**Matriz de interrelación**						
C1	0.4			30.00	24.0	0.80	0.27
C2	0.5			20.00	30.0	1.50	0.50
C3	0.1		0.4	13.00	102.2	7.86	0.95
C4		0.3		20.00	10.8	0.54	0.25
C6		0.5	0.5	19.00	138.3	7.28	1.12
C7		0.2		9.00	7.2	0.80	0.37
C8			0.1	56.00	24.1	0.43	0.05
Total	1	1	1				
Puntuación del atributo	0.6	0.36	2.405				
Reserva del atributo	0.2	0.165	0.26				
Puntuación de la referencia	0.8	0.525	2.665				

Ponderaión en porcentaje

Figura 12. La Matriz de valor

Una vez identificado el producto o servicio al que se le desea aplicar el proceso de ingeniería de valor, el procedimiento a través del cual se aplica la Matriz de valor es el siguiente:

1. Identificar los atributos de utilidad según el cliente.
2. Identificar los componentes o procesos por los que pasa el producto o servicio.
3. Obtención de la ponderación en porcentaje que el cliente (o clientes) otorga a cada atributo.
4. Obtención del grado de satisfacción de cada atributo, es decir la calificación que otorga el cliente a cada atributo. La calificación oscila entre los valores 1 y 5 (1- baja calificación, 5- alta calificación).
5. Obtención de la calificación que se tomará de referencia. Esta calificación puede corresponderse con la calificación de la competencia.
6. Determinación del costo del componente o proceso. Para la obtención de un costo real se hace necesario, en muchas ocasiones, hacer uso de la técnica del costo basado en la actividad. (ABC).
7. Conformar la matriz de interrelación de los componentes o procesos con los atributos. Esta matriz está conformada por los coeficientes que relacionan cada atributo con los respectivos componente o procesos que se relacionan. La suma de los coeficientes de cada atributo debe ser igual a 1. No necesariamente un atributo tiene que relacionarse con todos los componentes o procesos.
8. Cálculo de la puntuación de atributo. Esta puntuación se obtiene a partir de la multiplicación de la ponderación otorgada al atributo y la calificación otorgada por el cliente.
9. Cálculo de la puntuación de la referencia. Esta puntuación se obtiene a partir de la multiplicación de la ponderación otorgada al atributo y la calificación establecida como referencia.
10. Cálculo de la reserva de calificación del atributo. La reserva de calificación consiste en la brecha que separa la puntuación del atributo de la puntuación de la referencia, es por tanto lo que falta para alcanzar el estado ideal u objetivo.
11. Cálculo de la utilidad del componente o proceso. La utilidad del componente o proceso se determina a partir de la sumatoria de la relación entre la ponderación y calificación de los atributos que intervienen en dicho componente o proceso.
12. Cálculo del valor del componente o proceso. Según se expresó en la figura 4.5, el valor del componente o proceso se determina por la relación entre la utilidad y el costo.
13. Cálculo de la reserva de valor. La reserva de valor viene dada por la diferencia entre el valor del componente o proceso según las condiciones de la empresa y el valor del componente o proceso según la referencia. Esta magnitud constituye un punto de referencia importante para determinar hacia donde hay que dirigir las acciones en búsqueda de la elevación del valor. Partiendo del ejemplo que aparece en la figura 4.6, si no se considerara esta magnitud, podría pensarse que las acciones fundamentales para incrementar el valor del producto o servicio analizado deberían estar enfocadas hacia el componente o proceso C8 ya que es el que menor valor posee. Sin embargo si se analiza la

magnitud de la reserva de valor se observa que la misma es muy pequeña; por tanto la separación que existe entre este proceso o componente y el tomado como referencia es mínimo. En este propio ejemplo, entonces las acciones deberían enfocarse al mejoramiento del componente o proceso C6 el cual posee la mayor reserva de valor.

14. Generar ideas para mejorar los componentes o procesos de menor valor y/o los atributos de menor puntuación del producto o servicio.
15. Evaluar la nueva propuesta de producto o servicio.
16. Repetir el procedimiento hasta comprobar un incremento significativo del valor.

PLANIFICACION DEL SERVICIO AL CLIENTE

En cada período la empresa debe concretar las acciones para brindar un servicio competitivo a sus clientes y para ello debe elaborar su Plan de Servicio al Cliente que garantice satisfacer las demandas concretas que prevé recibir de sus clientes potenciales.

Este plan constituye la base para el resto de los planes de la empresa y se elabora a partir de estudiar el mercado que es objetivo de la empresa y estimando cuáles son las verdaderas necesidades, demandas y deseos de los clientes en dichos mercados. Este plan no puede ser un plan pasivo frente a un entorno cada vez más competitivo por lo que requiere contemplar la comunicación con los clientes antes de recibir el servicio (hay que comunicarle a los clientes potenciales que los servicios que ellos demandan son ofertados por la empresa con una diferenciación con relación a los otros competidores), durante la prestación del servicio (se necesita interactuar con el cliente para lograr satisfacer sus deseos y no esperar al final del servicio para comprobar si el cliente quedó satisfecho o no) y después del servicio como elemento de retroalimentación y comprobación de que se alcanzaron los indicadores del nivel de servicio planificados).

El Plan de Servicio al Cliente se elabora para distintos períodos (semana, mes, trimestre, año). En cada uno de los períodos se deben asegurar capacidades, recursos, entrenamiento del personal y campañas de promoción específicos que van asegurando el satisfactorio cumplimiento en cada uno de los intervalos.

El contenido del Plan de Servicio al Cliente es el siguiente:

1. Nomenclatura de los servicios ofertados
2. Demanda de cada uno de los servicios ofertados
3. Indicadores de nivel de servicio a alcanzar
4. Nivel de recursos demandados
5. Niveles de inventarios requeridos
6. Definición de los proveedores de los recursos
7. Alianzas necesarias para brindar un servicio más integral al cliente
8. Magnitud de la capacidad requerida para brindar el servicio
9. Costo del servicio
10. Comunicación con el cliente: antes, durante y después del servicio (técnicas, medios, contenido y forma de desarrollar la comunicación)

En el Plan de Servicio al Cliente (PSC) se incluyen los servicios ya diseñados, aunque en el propio proceso de planificación surge la necesidad de diseñar nuevos servicios para satisfacer determinadas necesidades o expectativas de los clientes.

El estudio del mercado y del comportamiento de los clientes potenciales permite ofrecer al proceso de planificación la información sobre las magnitudes y características de las demandas de servicios existentes en el mercado para el que se trabaja.

Un diseño flexible y modular de los servicios permite de forma inmediata diseñar o rediseñar nuevos servicios en el propio proceso de planificación o incluso en el plano operativo.

La interrelación entre el estudio del mercado, la planificación del servicio y el diseño del servicio se muestra en la figura siguiente:

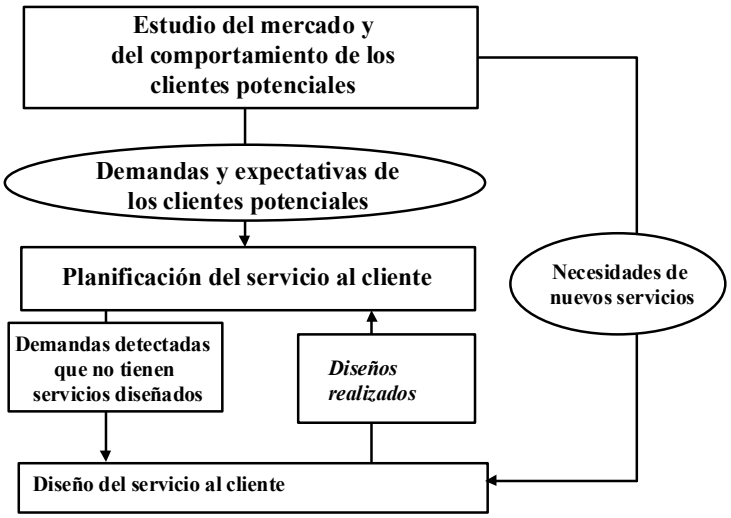

Figura 13. Interrrelación del estudio de mercado, la planificación del servicio y el diseño del servicio

ESTUDIO DE CASO: EL NIVEL DE SERVICIO DE UNA FUNDICIÓN.

Fundiciones Metalúrgicas Lemos C.A. es una empresa dedicada a la fabricación de piezas fundidas con la técnica del moldeo en arena que opera en Barquisimeto, Venezuela y ocupa el número cuatro en tamaño entre las nueve empresas del ramo que existen en la región.

Sus principales clientes son las empresas petroleras, fabricantes de bombas, centrales azucareros y otros.

La empresa trabaja contra pedidos de los clientes. En cada pedido, de acuerdo a su cantidad de unidades y masa se determina un ciclo y con ello se fija una fecha de entrega al cliente, la cual es coordinada y contratada con el mismo.

La empresa se distingue por una elevada calidad de las piezas que elabora que son utilizadas como repuestos y componentes de equipos.

La alta gerencia ha adoptado una estrategia de darle una alta prioridad a los pedidos de las empresas petroleras debido a que son los principales clientes y son la de mayor exigencia, lo cual conlleva en ocasiones a diferir la fabricación de otros pedidos.

Según los registros de Ventas se ha tomado una muestra correspondiente a 65 pedidos, mostrándose en la tabla adjunta la cantidad de días planificados y los reales de cada pedido. Los primeros 36 pedidos corresponden a empresas petroleras. A su vez se recibieron las reclamaciones siguientes:

TIPO DE RECLAMACIÓN	**NUMERO DE PEDIDOS**
Por calidad	47, 52
Por error en facturación	25, 43
Por completamiento	15, 52, 63, 64

Se conoce que los niveles generales de servicio de los competidores son de 42%, 45%, 49%, 53%, 65%, 70%, 71% y 74%.

El Director se la empresa ha solicitado que se caracterice el nivel de servicio que se está brindando, enfatizando en cuatro aspectos:

a) Si hay diferencia significativa con las entregas en tiempo a las empresas petroleras
b) Si es competitivo el nivel de servicio actual y si es posible captar nuevos clientes
c) ¿Cuál es el nivel de estabilidad que existe en la gestión de los ciclos?
d) ¿Cuáles serían las posibles acciones a acometer?

Tabla 5. Datos de los pedidos

	Cantidad de días			Cantidad de días	
Pedido No.	**Plan**	**Real**	**Pedido No.**	**Plan**	**Real**
1	21	13	**34**	15	11
2	21	13	**35**	15	11
3	12	11	**36**	15	11
4	8	9	**37**	4	5
5	8	9	**38**	4	5
6	8	9	**39**	4	5
7	8	9	**40**	4	5
8	8	9	**41**	22	35
9	8	9	**42**	30	30
10	8	9	**43**	43	30
11	8	9	**44**	43	30
12	8	9	**45**	43	30
13	8	9	**46**	43	18
14	8	9	**47**	14	30
15	8	9	**48**	15	30
16	8	9	**49**	15	24
17	8	9	**50**	15	24
18	8	9	**51**	15	30
19	8	9	**52**	15	30
20	30	12	**53**	15	30
21	15	12	**54**	15	30
22	15	11	**55**	42	88
23	15	11	**56**	27	117
24	15	11	**57**	28	110
25	15	11	**58**	30	87
26	15	11	**59**	30	87
27	15	11	**60**	30	87
28	15	11	**61**	30	87
29	15	11	**62**	30	87
30	15	11	**63**	30	87
31	15	11	**64**	30	87
32	15	11	**65**	30	87
33	15	11			

ESTUDIO DE CASO: EL NIVEL DE SERVICIO DE LA TIENDA X

La Tienda X es una tienda especializada en la venta de prendas de vestir para jóvenes y adultos, los empleados de la Tienda desean llegar a ser identificados por sus clientes como prestadores de un elevado nivel de servicio que los distinga de las tiendas similares que existen en la región.

Al Departamento de Atención al Cliente se le ha planteado realizar un estudio de la situación actual del nivel de servicio, para ello ha diseñado la encuesta siguiente:

Encuesta sobre el nivel del servicio en la Tienda X

I- Datos del encuestado:

Sexo: Masculino (m):_____ Femenino (f):_____

Edad: Joven (J):_____ Adulto (A):_____

Profesión: Obrero (O):_____ Administrativo (A)_____ Profesional (P):_____

II- Con relación a las características del servicio distribuya 100 puntos entre las que se mencionan de acuerdo a la importancia que Ud. le asigna a cada una:

Disponibilidad del producto_____

Trato recibido en la tienda_____

Información que Ud. recibe o que puede acceder sobre sus comprar y sobre el producto _____

III- Con relación al nivel del servicio que brinda la Tienda califique la calidad que tiene el servicio de acuerdo a las características siguientes:

Disponibilidad del producto_____

Trato recibido en la tienda_____

Información que Ud. recibe o que puede acceder sobre sus comprar y sobre el producto _____

(1- muy mal, 2- mal, 3- regular, 4- bien, 5- excelente)

IV- ¿Cuàl es el tiempo de espera para el pago en la caja que Ud. considera razonable?
_____ minutos.

Los resultados de la aplicación de la encuesta pueden verse en la Tabla siguiente:

Tabla 6. Resultados de la encuesta

Cliente	Sexo	Edad	Profesión	Tiempo de espera deseado	Ponderación			Calificación		
					Disponib.	Trato	Información	Dispon.	Trato	Inform.
1	m	J	O	15	80	5	15	3	4	2
2	m	J	P	10	60	20	20	2	3	3
3	f	A	P	10	70	25	5	4	4	4
4	f	A	O	5	65	30	5	3	5	3
5	m	A	A	5	70	20	10	4	4	4
6	f	A	O	10	80	10	10	5	3	5
7	m	J	A	20	50	35	15	3	5	4
8	f	J	P	5	60	25	15	4	4	3
9	m	A	P	10	50	30	20	5	4	2
10	f	J	P	5	60	30	10	4	4	3
11	m	A	P	15	60	30	10	3	4	4
12	m	J	A	5	60	30	10	3	5	2
13	m	A	A	5	70	20	10	4	4	3
14	f	J	O	10	90	5	5	3	5	4
15	f	A	O	5	50	15	35	2	4	3
16	f	A	O	10	40	35	25	5	3	2
17	f	A	P	5	40	30	30	1	5	4
18	m	A	A	5	50	35	15	3	3	3
19	m	J	P	5	45	40	15	4	4	2
20	f	J	O	10	60	20	20	2	5	3
21	m	A	P	5	50	30	20	5	4	4
22	f	J	O	10	60	25	15	3	3	3
23	m	J	A	10	60	25	15	4	4	2
24	m	A	P	5	70	15	15	2	5	3
25	m	J	O	10	80	5	15	3	4	4
26	f	A	P	10	55	20	25	3	5	3
27	m	J	O	10	65	20	15	3	3	2
28	f	A	O	5	70	15	15	3	2	4
29	m	J	P	10	65	30	5	3	5	2
30	f	A	O	15	70	20	10	1	4	1
31	m	J	P	15	50	25	25	2	3	2
32	m	A	O	10	60	25	15	2	2	1
33	f	J	O	10	60	25	15	3	3	2
34	m	J	P	5	65	15	20	4	4	2
35	m	A	P	10	55	30	15	4	5	3
36	f	J	P	5	45	40	15	3	3	1
37	m	A	P	5	40	50	10	2	4	3
38	f	J	O	15	40	45	15	3	5	2
39	m	J	A	10	55	30	15	4	2	4
40	f	A	P	5	60	25	15	3	5	5
41	f	A	O	5	70	15	15	5	1	4
42	m	A	P	5	60	15	25	3	5	3
43	m	A	O	10	70	20	10	4	3	2
44	f	A	A	15	45	30	25	2	4	3

45	f	A	P	10	60	20	20	4	2	4
46	f	A	O	10	70	20	10	3	3	3
47	f	J	P	5	65	30	5	4	4	2
48	m	J	A	15	40	40	20	2	5	3
49	f	A	P	10	50	15	35	3	3	4
50	m	J	O	10	60	30	10	3	4	3
51	f	A	A	5	70	20	10	4	3	4
52	m	J	P	5	60	30	10	2	3	5
53	f	A	O	10	70	20	10	3	4	4
54	m	J	A	10	80	10	10	1	3	3
55	f	A	P	15	50	30	20	1	2	4
56	f	J	O	5	55	25	20	3	4	5
57	m	A	P	5	60	25	15	4	5	4
58	f	J	A	10	55	20	25	3	3	3
59	f	A	P	5	60	30	10	2	2	1
60	m	J	O	10	65	25	10	3	2	2

Al Departamento de Servicio al Cliente han llegado quejas de los clientes sobre demoras en las cajas de cobro y para comprobar esto realizó un muestreo del tiempo invertido por 100 clientes desde que arribaron a la cola para el pago hasta que realizaron el mismo. Este estudio arrojó que como promedio un cliente demora en realizar el pago de la mercancía 13,6 minutos con una sigma de 4,3 minutos.

A usted, como especialista del Departamento de Atención al cliente se le han asignado las tareas siguientes:

1. Determine si los clientes de esta tienda responden a varios segmentos de preferencias. Realice una comparación entre los distintos segmentos de mercado que se identifiquen.
2. ¿A qué porcentaje de los clientes de cada segmento satisface el comportamiento real del tiempo de espera en la caja para efectuar el pago?

Determine sobre qué atributos del servicio debe concentrarse la estrategia de servicio al cliente que debe adoptar la Tienda para alcanzar la excelencia.

ESTUDIO DE CASO: EL SERVICIO DE POSVENTA

Artículo publicado en el periódico GRANMA, en la Sección Abrecatas el miércoles, 22 de noviembre del 2000
Autor: Guillermo Cabrera
Tema: Protección al consumidor

Tengo dos cartas que parecen redactadas en países distintos. Una está fechada en Ciudad de La Habana y la otra en Ciro Redondo, Ciego de Avila. Las dos tratan desde ángulos distintos un mismo tema: la protección al consumidor. Antes de comentar leamos ambas:

Recibimos su carta en la cual manifiesta la preocupación de la cliente Elena Cejas Cuéllar, al presentar problemas con su ventilador. Queremos informarle que tenemos como norma de trabajo que cuando un cliente se ve obligado a llevar su equipo en más de dos ocasiones a nuestros talleres, sustituírselo por uno nuevo, aun cuando pensamos que tenemos la solución, ya que al cabo de tantas reparaciones es lógico que el cliente pierda la credibilidad sobre la calidad de su equipo o de nuestra reparaciones.

En este caso el taller debió haber sustituido el equipo ante la inconformidad del cliente. Nos aprobaron aplicarles los derechos de garantía al cliente a pesar de que el ventilador se encuentra fuera de la garantía, por lo que contactaremos con el cliente en Bauta, para sustituirle su ventilador y tratar de compensar las molestias causadas.(Gustavo San Pedro, Gerente Servicios Técnicos, Distribuidora CIMEX, SA)

Le narro lo que me ocurrió con el arreglo de un televisor que adquirí con gran sacrificio a un costo de 345.00 USD y solo un año de garantía. Al año y unos días de adquirido se rompió, y por no haber taller en mi municipio fui a Servi Hogar, en Ciego de Avila, a 23 kilómetros de donde resido. El transporte me costó 80.00 pesos y la reparación 2.5 USD y 40.00 pesos. El técnico le cambió dos filtros y el vale de cobro tiene un mes de garantía.

Regreso a casa y no funciona. Vuelvo al taller y me informan que ahora tiene la fuente alterada y se llevó dos resistencias, las cuales puso. Me voy y sigo en las mismas, por lo que regreso por tercera ocasión. El técnico insinúa que este arreglo lo haría con piezas resueltas por él, y por eso no me cobraba nada.

Regreso a casa y l poner el televisor, tampoco funciona. Solo faltaban dos días para vencerse la garantía y lo llevo a Ciego rápidamente. Es sábado y debe trabajarse la mañana. Allí no están ni el técnico ni el administrador. Ellos se dividían para trabajar un sábado alterno, por lo que perdí el viaje y el costo del pasaje.

El lunes planteo a la administradora todas estas deficiencias con el arreglo y la garantía. Me explica que eso no era problema del taller y que la garantía ya se había vencido. El técnico, en conversación posterior conmigo, me recomienda llevar el equipo a un particular que él conocía. Lo llevé y me cobró 285.00 pesos.

Entre viajes y arreglos he gastado 430.00 pesos por haber pagado la divisa en moneda nacional, más los 285.00 pesos del técnico particular hacen un total de 715.00 pesos. (René Valdés Sánchez, Ciro Redondo, Ciego de Avila)

La primera conclusión es que estamos ante dos éticas distintas. En la primera carta se responde a un cliente con respeto, y prima un concepto claro de lo que son las relaciones comerciales y humanas. En la segunda, se trata de un ciudadano sujeto a los vaivenes del azar, manipulado y maltratado, por personas que no solo se desentienden de su caso, sino que lo empujan desde una entidad del Estado hacia los brazos de particulares, manipulando su necesidad sin el menor escrúpulo.

René si probó tener filtro y resistencia personal de alta calidad para aguantar a los poco "filtrosos" e inconsistentes empleados del taller, que llegan incluso a la "incompetencia" profesional de recomendarle un técnico privado. Aunque tal vez no sea "incompetencia", sino chanchullo.

Estoy seguro de que las autoridades competentes de Ciego de Avila habrán de pronunciarse. No soy partidario de que la protección al consumidor la realicen los propios organismos implicados, porque no se puede ser juez y parte, pero ante la falta de pan, el casabe resuelve.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACEVEDO SUÁREZ, JOSÉ A. "Materiales para el curso de Logística Industrial". Curso de postgrado impartido en UNEXPO, Barquisimeto, Venezuela, 1995.
   ALBRECHT, KARL y LAWRENCE J. BRADFORD. LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO. ¡Conozca y comprenda a sus clientes!. 3R EDITORES LTDA, 1998, Colombia.
2. ANDERSON, DAVIS L. y ROBERT G. HOUSE. Logistics and Material Handling Systems in the United States: Trends and Future Outlook.
3. BALLOU, RONALD H. Logística Empresarial. Control y planificación. Ed. Díaz de Santos, S.A., Madrid, 1991. pp. 59-87.
4. CARLZON, JAN. El momento de la verdad. Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1991.
5. DORLOFF, FRANK-DIETER y PAUL ROTH. Service und Material managment. Ed. Gabler, Wiesbaden, 1985.
6. FONTES LIMA, ORLANDO Jr. "A logística como vantagem competitiva das empresas". Ponencia presentada en el V Congreso de la Asociación Nacional de Investigación y Enseñanza en Transporte (ANPET), Belo Horizonte, 1991.
7. GALVÃO NOVAES, ANTONIO. "Nivel de seviço logístico: o ponto de vista do cliente". Ponenceia presentada en I Seminario Internacional de Logística. São Paulo. SP. 17 al 18 de agosto de 1994.
8. GÓMEZ ACOSTA, MARTHA I. Y JOSÉ A. ACEVEDO SUÁREZ. Logítica del aprovisionamiento. Colección Logística Corporación John F. Kennedy, Ed. Litográficas Pabón, Santafé de Bogotá, 2000.
9. KRIEGEL, ROBERT J. Y LOUIS PATLER. Si no está roto, rómpalo. Ideas no convencionales para un mundo de negocios cambiante. Ed. Norma, Colombia, 1994.
10. RAMÍREZ PADILLA, DAVID NOEL y MARIO A. CABELLO GARZA. EMPRESAS COMPETITIVAS. Una estrategia de cambio para el éxito. Ed. McGraw-Hill, México, 1997
11. RONALDO GRANEMANN, SERGIO. "Logística empresarial como factor de competitividade: fases e tendências de sua integração". Rev. Gestão e produção, Brasil, 1996.