

*CECILIA PARRA FERÍE
ROBERTO ORLANDO BELLO PARRA
YADAMY RODRÍGUEZ SÁNCHEZ*



PROCESOS DE SERVICIOS TENDENCIAS MODERNAS EN SU GESTIÓN

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE
MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

2022

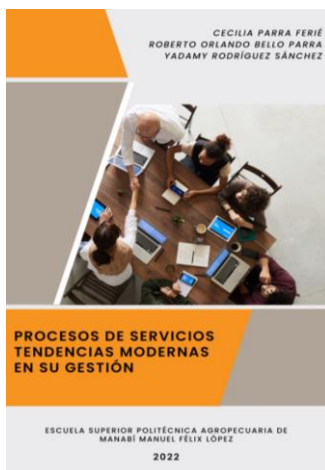
**PROCESOS DE SERVICIOS
TENDENCIAS MODERNAS EN SU GESTIÓN**

hums
EDITORIAL

PROCESOS DE SERVICIOS TENDENCIAS MODERNAS EN SU GESTIÓN

Cecilia Parra Ferié
Roberto Orlando Bello Parra
Yadamy Rodríguez Sánchez

2022



**PROCESOS DE SERVICIOS
TENDENCIAS MODERNAS EN SU GESTIÓN**
© *Cecilia Parra Ferié, Roberto Orlando Bello Parra &
Yadamy Rodríguez Sánchez*

2da. Edición: Editorial Humus
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
Manuel Félix López
Calle 10 de Agosto No. 82 y Granda Centeno
Calceta, cantón Bolívar
Teléfono: (593 6) 2685 134
www.espam.edu.ec
Manabí-Ecuador

CONSEJO EDITORIAL

Presidenta:

Eco. Myriam Elizabeth Félix López, Ph.D.

Miembros del consejo:

Lic. María Piedad Ormaza Murillo, Ph.D.

Ing. Gabriel Antonio Navarrete Schettini, Ph.D.

Ing. Ángel Monserrate Guzmán Cedeño, Ph.D.

ISBN:

978-9942-773-35-7

Diseño y diagramación:

Editorial Humus

Publicado:

Diciembre, 2022 – Versión digital

La versión original del texto que aparece en este libro fue sometida a un proceso de revisión por pares académicos, conforme a las normas de publicación de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Parra, C., Bello, R. y Rodríguez, Y. (2022). *Procesos de servicios. Tendencias modernas en su gestión*. Editorial Humus.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	12
PRÓLOGO.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO PRIMERO.....	15
LA PRODUCCIÓN DEL SERVICIO: UNA VISIÓN SERVUCTIVA	15
1.1. El servicio como un proceso.....	16
1.1.1. La servucción como proceso de creación del servicio.....	16
1.1.2. Elementos del sistema de servucción.....	18
1.2. El diseño de la organización de servicio.....	19
1.2.1. Elementos a considerar para establecer una estrategia de servicio.....	21
1.3. La integración del marketing y las operaciones para una ventaja competitiva.....	24
1.4. Diseño del proceso de servicio. La creación de nuevos servicios.....	25
1.4.1. El proceso de desarrollo de nuevos servicios.....	28
1.4.2. Matriz de diseño de un sistema de servicios.....	30
1.5. Análisis operacional. El esquema del servicio y prevención de fallos.....	32
1.6. La organización de un sistema logístico basado en el concepto de servucción.....	35
1.7. Garantías de servicio como impulsores del diseño.....	38
CAPÍTULO SEGUNDO.....	41
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA CAPACIDAD EN EMPRESAS DE SERVICIOS.....	41
2.1. Planificación de la capacidad.....	42
2.1.1. Etapas en la planificación de la capacidad.....	48
2.2. La planificación agregada de la capacidad.....	52
2.3. La programación de la capacidad.....	55
2.4. Herramientas para la planificación de la capacidad.....	56
2.5. Teoría de cola.....	56
2.5.1. Elementos de un sistema de cola. Características.....	58
2.5.2. Modelos matemáticos para evaluar el funcionamiento del sistema de cola.....	65
CAPÍTULO TERCERO.....	82
EL CONSUMO DEL SERVICIO COMO UNA EXPERIENCIA	82

3.1.	La conducta y las experiencias del cliente	84
3.2.	La cadena de servicio - utilidad	85
3.3.	El liderazgo es la base de la cadena del éxito	90
3.4.	Medición de la satisfacción del cliente. El modelo de las brechas	91
3.4.1.	Modelo SERVQUAL	92
3.5.	Elementos básicos del servicio de calidad	98
3.6.	Componentes de la calidad del servicio	100
3.7.	Dimensiones de la calidad del servicio	100
3.8.	La estrategia de medición	102
3.9.	Retroalimentación oportuna	108
3.10.	Limitaciones del proceso	108
3.11.	La voz del cliente	109
CAPÍTULO CUARTO		111
MEDICIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE A TRAVÉS DE UN ÍNDICE INTEGRAL		111
4.1.	Nivel de servicio al cliente generalidades	113
4.2.	Procedimientos para la determinación del nivel de servicio al cliente	115
4.3.	Componentes de los servicios	117
4.4.	Indicadores	119
4.5.	Índices o indicadores integrales	121
4.6.	Caracterización de la herramienta: diagrama de afinidad	132
BIBLIOGRAFÍA		138
BIOGRAFÍA.....		143

ÍNDICE DE FIGURAS, CUADROS Y TABLAS

Figura 1. Rasgos de la servucción como proceso creador de los servicios.	18
Figura 2. Elementos que implican a las organizaciones de servicio.....	20
Figura 3. Niveles de satisfacción logrados con base en el desempeño del servicio.	24
Figura 4. Elementos tangibles e intangibles de un paquete de servicio.....	27
Figura 5. Matriz de diseño de un sistema de servicios.	31
Figura 6. Segmento de un mapa de procesos del servicio de reparación automotriz.	33
Figura 7. Sistema logístico basado en el concepto de servucción.	38
Figura 8. Colchones de capacidad.	45
Figura 9. Dos estrategias de capacidad.....	46
Figura 10. Economía de escala.	47
Figura 11. Transición de economías de escala a deseconomías de escala.....	48
Figura 12. Relación del nivel de servicio y los costos del servicio.	58
Figura 13. Organización de los elementos de un sistema de cola.	59
Figura 14. Algunas estructuras posibles de sistemas de cola.	64
Figura 15. Aristas fundamentales en los encuentros de servicios o experiencias del servicio.....	84
Figura 16. Eslabones en la cadena de servicio-utilidad.....	87
Figura 17. Relación entre lealtad y satisfacción del cliente.....	88
Figura 18. Modelo SERVQUAL.	98
Figura 19. Procedimiento general para el establecimiento de un Índice Integral de Servicio de Salud.	124
Cuadro 1. Medidas de capacidad.....	50
Cuadro 2. Estrategia para la planificación agregada.	55
Cuadro 3. Resumen de conceptos de servicio al cliente.....	114
Cuadro 4. Conceptos de nivel de servicio.	114
Cuadro 5. Análisis de posibilidades de fertilización a metodologías de Gestión por Procesos.	115
Tabla 1. Desarrollo de alternativas conceptuales.....	29

DEDICATORIA

Esta obra tiene su máxima inspiración en la necesidad de transmitir y compartir, con nuestros colegas y estudiantes, los resultados de las investigaciones realizadas en el campo de la gestión de procesos de servicios. En este vertiginoso siglo XXI, los servicios tienen cada vez mayor presencia en el sistema empresarial, ya sean en empresas propiamente de servicios o empresas productivas. A pesar de los estudios realizados por diversos especialistas en el tema, aún quedan espacios para plantearse alternativas de gestión que integren los elementos fundamentales que permitan el desarrollo de procesos servicios eficientes y eficaces.

Nuestra intención es aportar al conocimiento en la gestión de los procesos de servicios con nuevas propuestas, derivadas de la experiencia investigativa, a través de una compilación de materiales teóricos y prácticos que van conduciendo al lector por los diferentes capítulos que conforman la obra.

Agradecemos de manera sincera a quienes contribuyeron a nuestra formación como profesionales e investigadores, a nuestros maestros y colegas del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Matanzas. A ellos y a los colegas y estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas de la ESPAM MFL, dedicamos esta obra.

Los autores

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la ESPAM MFL por darnos la oportunidad de publicar este libro que contribuye a la formación de nuestros estudiantes tanto de grado como de maestrías.

A nuestros maestros y colegas del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Matanzas, quienes contribuyeron a nuestra formación como profesionales e investigadores, en especial al Dr. Lázaro Quintana Tápanes y Dr. Alberto Medina León.

A nuestros colegas y estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas de la ESPAM MFL, a los que va dirigido de manera especial el contenido de esta obra, como contribución a su acervo bibliográfico.

A todos, muchas gracias

PRÓLOGO

La producción de bienes y servicios desde el ámbito docente e investigativo ha estado marcada en los últimos años por un amplio uso de métodos y técnicas para su desarrollo en el contexto empresarial. Toda vez que, en el caso de la producción de bienes se encuentra mayor cantidad de aplicaciones, información y resultados, los servicios aún requieren de instrumentos y métodos por la amplia presencia que tienen hoy en dentro de la economía mundial.

El mundo ha estado migrando de la producción de bienes como forma principal para satisfacer las necesidades de los clientes hacia los servicios como procesos agregadores de valor. Por lo que la producción del servicio además de estar generalizada dentro de las economías de los países, abarca ya, un mayor espacio de atención para clientes y proveedores.

Por lo que la creciente concienciación tanto de una perspectiva profesional como académica del papel que juegan los procesos de servicio ha conducido a la necesidad de mayores aportes en el perfeccionamiento de herramientas propias, debido a las características del servicio, mismo que, al no poder ser almacenado, ocupar la mayor parte de los ingresos en las economías de los países y formar parte cada vez más en los espacios de los procesos administrativos, requiere de una permanente reformulación de sus metodologías y formas de gestión.

De manera tal que el libro es una excelente propuesta para lograr una visión integrada e integradora del servicio como proceso de gestión y a su vez como todo un sistema a coordinar, planificar, dirigir y controlar para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos en general.

Ing. Renier Esquivel García, Ph.D.

INTRODUCCIÓN

Esta obra, en su segunda edición, tiene su máxima inspiración en la necesidad de transmitir y compartir, con nuestros colegas y estudiantes, los resultados de las recientes investigaciones realizadas en el campo de la gestión de procesos de servicios. En este vertiginoso siglo XXI, los servicios tienen cada vez mayor presencia en el sistema empresarial, ya sean en empresas propiamente de servicios o empresas productivas. A pesar de los estudios realizados por diversos especialistas en el tema, aún quedan espacios para plantearse alternativas de gestión que integren los elementos fundamentales que permitan el desarrollo de procesos servicios eficientes y eficaces.

Nuestra intención es aportar al conocimiento en la gestión de los procesos de servicios con nuevas propuestas, derivadas de la experiencia investigativa, a través de una compilación de materiales teóricos y prácticos que van conduciendo al lector por los diferentes capítulos que conforman la obra.



CAPÍTULO PRIMERO

LA PRODUCCIÓN DEL SERVICIO: UNA VISIÓN SERVUCTIVA



1.1. EL SERVICIO COMO UN PROCESO

La gestión de los servicios ha sido tratada por múltiples autores, entre ellos Parra (2009), ha evidenciado la necesidad de ver el servicio como un proceso complejo e integrador, donde intervienen varios elementos que, de no lograrse una cohesión, afectará la satisfacción del cliente.

Una cuestión esencial en el diseño de un sistema de producción consiste en decidir qué procesos son necesarios desplegar en la elaboración de productos o la prestación de servicios. Decidir acerca de los procesos incluye muchas opciones diferentes en cuanto a la selección de recursos humanos, equipos y materiales.

Los procesos se involucran con las diferentes formas en que el área de mercadeo prepara un análisis de mercado: la contabilización de las cuentas de los clientes, cómo brindar los servicios en el local de ventas, el ensamble en industrias manufactureras entre otras cuestiones. Estas decisiones de procesos suelen ser estratégicas y pueden comprometer la capacidad de una organización para competir a largo plazo.

Parra (2009) refiere como uno de los preceptos del gestor de los servicios la necesidad de considerar el servicio como un proceso. En el presente capítulo se abordan aquellos elementos necesarios para gestionar el servicio partiendo de la servucción como proceso de la creación del mismo.

1.1.1. LA SERVUCCIÓN COMO PROCESO DE CREACIÓN DEL SERVICIO

Fernández (2002) afirma que un servicio posee tanto un valor para quien lo ofrece como para su consumidor, su cliente. Ese valor se hace efectivo bajo dos condiciones:

- Las facilidades tanto materiales como por parte del personal perteneciente a la organización de servicio, que estén disponibles.
- Que el cliente sienta necesidad, y la satisfaga acudiendo a la organización prestadora del servicio.

Existe un término propuesto por Eiglier y Langeard (1989), “servucción” con el que se denomina el proceso de creación de servicio.

Según estos autores franceses servucción es “la producción del servicio”. Consiste en la organización sistemática y coherente de todos los elementos físicos y humanos de la relación cliente-empresa necesaria para la realización de una prestación de servicio cuyas características comerciales y niveles de calidad han sido determinados.

Su esencia está en definir, primero, el servicio que se quiere dar y para qué tipo de cliente; y a partir de esto establecer qué tipo de soportes físicos se necesitan y qué personal establecerá los contactos con el cliente para que, finalmente, se pueda crear el sistema organizativo que asegure el buen funcionamiento del método, todo ello considerando a la organización como un sistema de fabricación de un servicio.

El concepto de servucción aporta una visión particular a la gestión de las organizaciones, referido como el sistema de producción del servicio, es decir, la parte visible de la organización en la que se producen, distribuyen y consumen los servicios. No existe en español una palabra que permita designar el proceso creativo de un servicio, por lo que estos autores franceses, han optado por el neologismo servucción.

El gran aporte de este enfoque es poner el énfasis en la calidad de los servicios como resultante del sistema, característica diferencial cada vez más importante para la supervivencia de las organizaciones. La gran diferencia entre la fabricación de un servicio y la fabricación de un producto, radica en que el cliente es un integrante fundamental del sistema de servucción, es decir, es a la vez productor y consumidor. Por lo tanto, el punto clave es entender la secuencia de los actos de participación en la servucción que el cliente lleva a cabo para beneficiarse del servicio ofrecido.

En la siguiente figura se puede distinguir a grandes rasgos lo que define a la servucción como proceso creador de los servicios.

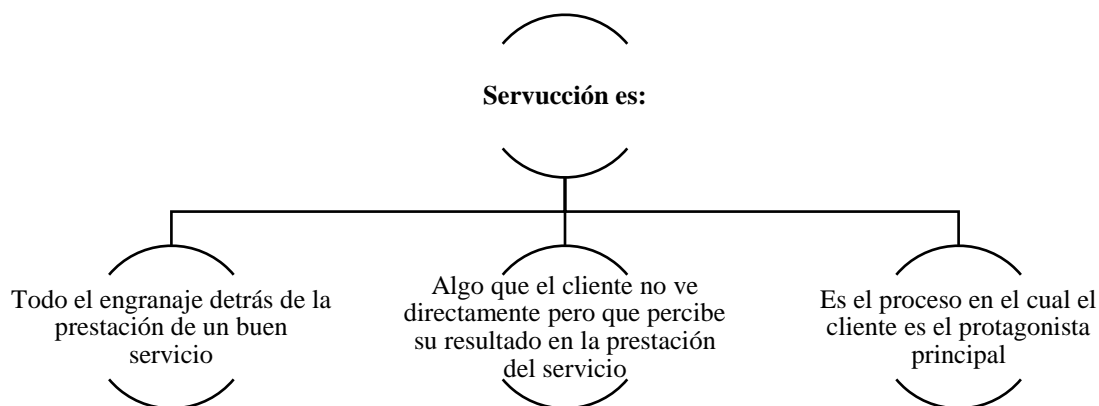


Figura 1. Rasgos de la servucción como proceso creador de los servicios.

1.1.2. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SERVUCCIÓN

Es importante recordar aquí que el cliente-comprador de un servicio, participa de manera activa en la producción del mismo, sin él, el mercado en su totalidad no existiría. Por tal razón, la total satisfacción de las necesidades del cliente es el primer elemento en el sistema de servucción, éste debe sentirse estimulado y motivado para solicitar el servicio que se vaya a prestar.

Seguidamente se encuentra el tener un soporte físico apto para la prestación del servicio. Pudiera hacerse referencia al aspecto de la fachada o nivel de iluminación y aseo de la instalación. Es importante, por lo tanto, como segundo punto, un soporte material excelente para la prestación de un buen servicio.

En la realización del servicio se entra en contacto con alguna persona que será la responsable de la atención en determinado lugar. Este tercer punto es de vital importancia el personal de contacto; siendo el trato agradable y oportuno elementos distintivos a evaluar por el cliente. La atención personalizada al cliente, por lo tanto, es un punto de

suma importancia en la servucción; el personal encargado debe ser idóneo y estar preparado para satisfacer a cabalidad las necesidades de los consumidores.

Como un cuarto punto se encuentra el servicio como tal ya prestado y el servicio interno en la empresa. Es indispensable que se realice una estrategia interna en la cual se identifiquen todos los puntos a mejorar y se deleguen funciones en departamentos y en personal calificado. Es importante comunicar todo lo que se va a hacer para que todos halen hacia el mismo lado, hacia la consecución del objetivo final.

De otro lado, se encuentran los competidores cuyo comportamiento debe evaluarse también para determinar sus fortalezas y debilidades y poder aprender de las posibles ventajas que tengan en comparación con la propia empresa. Cabe recordar que, sin competidores, simplemente no existirían estrategias para la servucción. Es importante este punto, ya que, si se está sólo en el mercado, no se tendría una referencia directa en cuanto al servicio prestado.

1.2. EL DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN DE SERVICIO

Al diseñar organizaciones de servicio, es preciso recordar una de las características distintivas de los servicios (éstos no admiten inventarios). Por consiguiente, en los servicios la capacidad se convierte en un tema dominante para su diseño, una capacidad demasiado grande genera costos excesivos.

Aquí juega su rol el departamento de Marketing, demostrándose que en los servicios no pueden separarse las funciones de gerencia de operaciones y la de mercado. Los modelos de cola proveen una herramienta matemática potente para analizar muchas situaciones comunes de servicio.

El diseño de organizaciones de servicios implica 4 elementos a los que James Heskett denomina, visión estratégica de servicio (Figura 2).

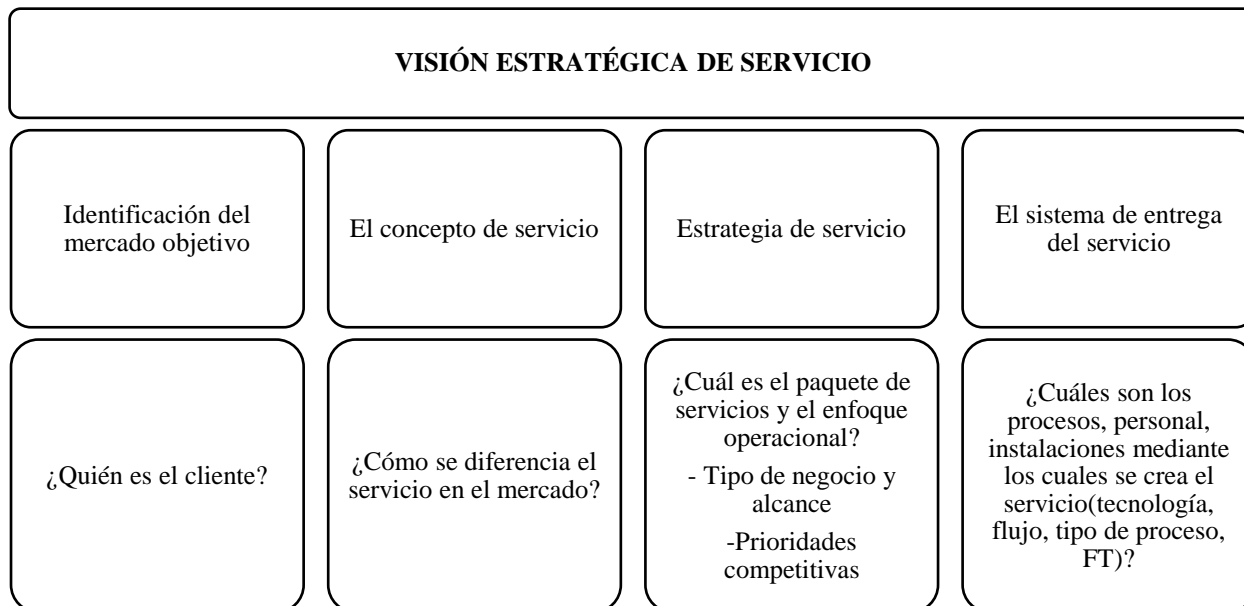


Figura 2. Elementos que implican a las organizaciones de servicio.

La estrategia de servicio comienza por seleccionar el enfoque operacional (las prioridades de desempeño), mediante el cual piensa competir la empresa (Chase y Aquilano, 2000).

Estas son, entre otras:

- Tratamiento del cliente en términos amistosos y asistenciales.
- Velocidad del servicio.
- Variedad de servicio.
- Calidad de los bienes tangibles esenciales para el servicio o que acompañan a éste.
- Habilidades únicas que constituyen la oferta de servicio (peinar el cabello, practicar una cirugía cerebral o dar clases de piano).

También, se ilustra una lista de prácticas más aconsejables, expuestas por ejecutivos de servicio:

- Accesibilidad.
- Apertura de empleados.
- Liderazgo.
- Escuchar al cliente.
- Tangibles de servicio.
- Manejo de fracasos en servicio por parte de los empleados.
- Posicionamiento competitivo.
- Valores de calidad.
- Satisfacer consistentemente las necesidades de los clientes.
- Orientación de los clientes.
- Participación de la gerencia en calidad.

Esto sugiere que la accesibilidad (definida como la capacidad de ponerse en contacto con un proveedor de servicios, en cualquier momento y mediante múltiples canales de comunicación) es la ubicación de las industrias de servicios.

1.2.1. ELEMENTOS A CONSIDERAR PARA ESTABLECER UNA ESTRATEGIA DE SERVICIO

Gómez y Acevedo (2001) mencionan tres elementos importantes a la hora de establecer una estrategia de servicio:

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

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.

Los patrones, costumbres y posibilidades de los clientes.

Esta estrategia 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 su elaboración, teniendo en cuenta a la competencia, debe considerarse que un nivel de servicio muy bajo, aunque sea económico, trae como consecuencia una disminución en el transcurso del tiempo de la cuota de participación en el mercado y a mediano y largo plazo se puede perder el mercado.

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

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 atendido 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.
- Otros.

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

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.

Componentes del servicio al cliente. - El nivel de servicio se puede expresar por:

- El nivel de servicio ofrecido.
- El nivel de servicio proporcionado.
- La percepción por el cliente del nivel de servicio proporcionado. La empresa debe basarse en este criterio.

En este sentido deben ser analizadas las brechas o *gaps*. Un *gap* es una brecha que se produce entre el servicio esperado (E) y el servicio percibido (P).

$$\text{Gap} = P - E$$

¿Qué importancia tiene la definición del nivel de servicio como brecha?

- Permite determinar las causas y tendencias de los gaps con el objetivo de instrumentar programas que reduzcan las mismas.
- Exige elaboración de metodologías que permitan precisar cuánto mayor o menor es la brecha.

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 lograrse un éxito competitivo hoy pero que irá perdiendo poco a poco.

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 que

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.

1.3. LA INTEGRACIÓN DEL MARKETING Y LAS OPERACIONES PARA UNA VENTAJA COMPETITIVA

Al diseñar el nivel de servicio, la empresa debe velar porque no existan brechas entre el servicio ofrecido o prometido y el servicio percibido por el cliente. La correspondencia entre estos niveles de servicio, garantizará la no generación de falsas expectativas, que en definitiva irán en detrimento de la lealtad del cliente a la organización. Constituye pues un objetivo primordial que la diferencia entre expectativas y percepciones tenga un valor positivo. (Lethinen y Lethinen, 1991)

El logro de una ventaja competitiva en servicios exige la integración del marketing de servicios con la entrega de los mismos, con el fin de satisfacer o superar las expectativas del cliente. Por ende, en función del nivel de desempeño del servicio, se lograrán niveles de satisfacción en el cliente como se observa en la figura 3.

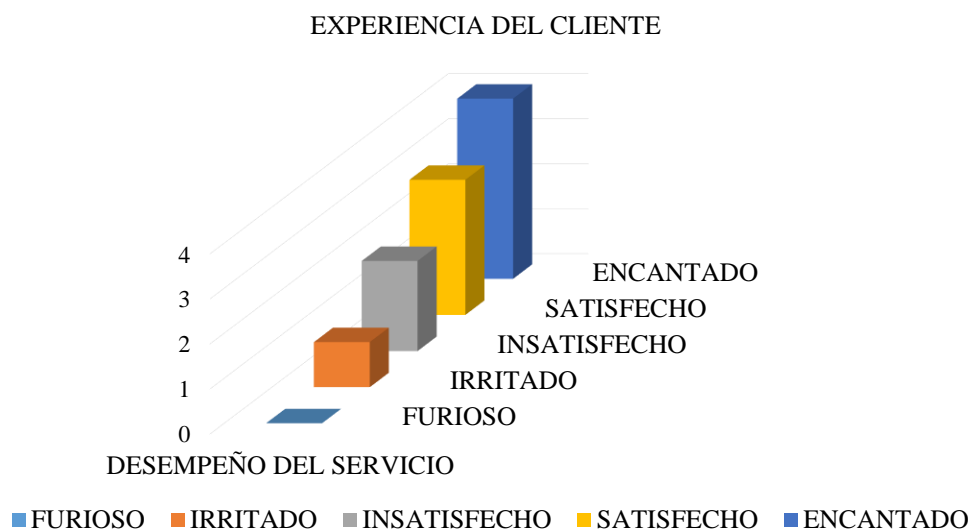


Figura 3. Niveles de satisfacción logrados con base en el desempeño del servicio.

La gerencia de marketing tiene la responsabilidad de comunicar la promesa del servicio al cliente, creando con ello las expectativas del cliente en cuanto a los resultados del servicio.

La gerencia de operaciones es responsable de las acciones que se realizan para materializar las promesas y manejar la experiencia del cliente. Si los resultados no son satisfactorios o no crean ventajas de servicio, es necesario alterar la estrategia de marketing del servicio, o el sistema de entrega del mismo. Es importante, a su vez, monitorear y controlar la fase de ejecución, contando con un plan de recuperación para contrarrestar las reacciones negativas antes de que el cliente abandone el sistema.

1.4. DISEÑO DEL PROCESO DE SERVICIO. LA CREACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS

Según Senlle y Vilar (2000) el primer paso para dar un buen servicio es orientar la empresa al cliente: todos los departamentos y las personas deben trabajar para el cliente, que es en esencia el que paga los sueldos. Si no hay clientes no hay beneficios ni continuidad de los puestos de trabajo; es la muerte de la empresa.

Todo el personal debe estar atento a las expectativas, necesidades, gustos y preferencias del cliente. Este debe formar parte cada vez más activa de la organización. Integrarlo a esta es el único modo de afianzarse al mercado, ganando constates cuotas que se consiguen además con una buena combinación de bajos precios, calidad del producto y servicios eficientes.

Cumplir este primer paso no es simple, requiere mucho entrenamiento del personal, sensibilización, motivación y participación de las personas que intervienen en el proyecto; esto no se consigue imponiéndolo, sino que debe brotar de las inquietudes de los propios empleados, por lo que es importante el compromiso y grado de pertenencia que sientan hacia la organización.

Una vez concebido el clima laboral apropiado y la concientización de los empleados podrá pasarse al diseño del servicio. Para ello es necesario analizar lo que estamos haciendo, para qué lo hacemos y qué resultados estamos obteniendo.

Para diseñar el servicio es necesario crear un documento en el cual, partiendo de los datos obtenidos de la valoración del mercado, se convierten las necesidades de los clientes en un conjunto de datos que se utilizan como base para diseñar especificaciones y acciones referidas a la prestación del servicio. A continuación, se muestran 10 puntos a tener en cuenta a la hora de diseñar un servicio.

- Las especificaciones del servicio incluyendo la planificación, acciones y controles necesarios para brindarlos.
- La programación de las acciones específicas de calidad y las referidas a la calidad total o integral.
- Soportes y servicios anexos o subcontratados indicando las especificaciones requeridas.
- Procedimientos previstos para revisiones y cambios de diseño.
- Integración, sensibilización de las personas en el proyecto.
- Una metodología de control: comités de mejora, círculos de calidad, reuniones, medios, sistemas de autocontrol.
- Instrumentos de análisis que aseguren que el servicio cumplirá con las exigencias del cliente.
- Sistematización de datos y variables.
- Determinación de índices y costos de la no-calidad, así como un sistema de mejora continua.
- Un sistema de mejora continua en el que participen todas las personas relacionadas con el servicio.

Una primera decisión que se debe tomar al crear un sistema de producción es seleccionar o diseñar el producto o servicio que se va a producir. La segunda decisión consiste en definir la tecnología del proceso y la organización de apoyo mediante la cual se va a realizar la producción. La tercera decisión es desarrollar una filosofía de calidad e integrarla dentro de las operaciones de la organización.

El paquete de servicio es la mezcla de elementos físicos y elementos de servicio:

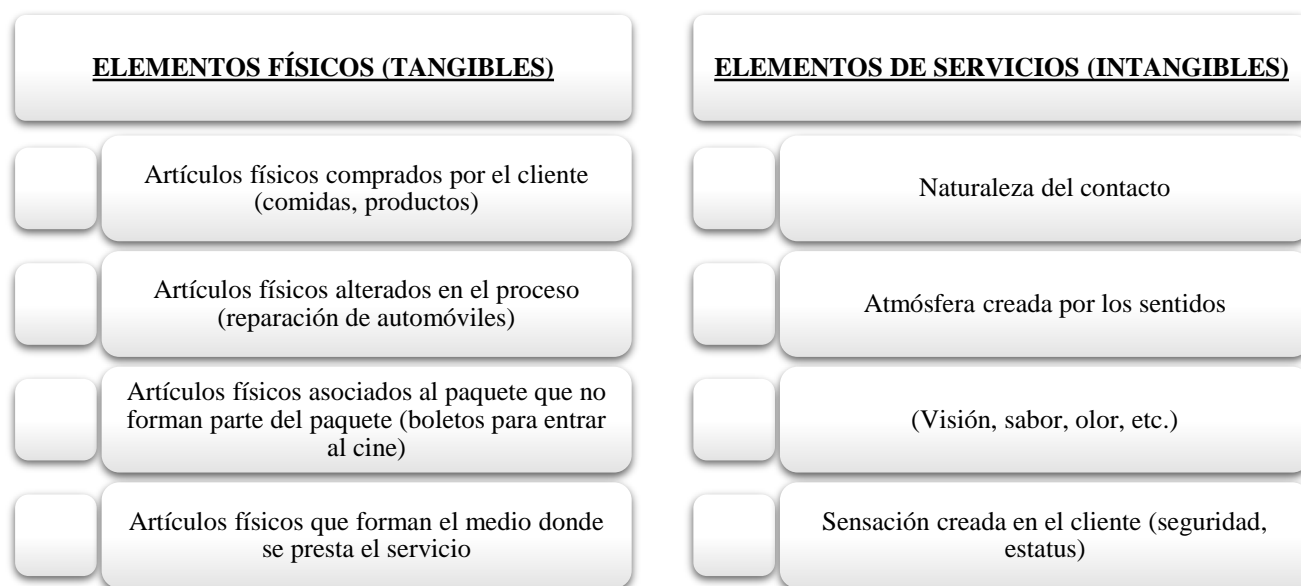


Figura 4. Elementos tangibles e intangibles de un paquete de servicio.

¿Cómo conoces el servicio que vas a gestionar?

Diseño del paquete de servicios:

Establecer la combinación adecuada (en base a las expectativas de los clientes) de estos atributos tangibles e intangibles.

Tipos de atributos:

- Recursos de apoyo: recursos físicos necesarios.

- Bienes de servicio: recursos físicos complementarios.
- Servicios explícitos: características esenciales o intrínsecas.
- Servicios implícitos: características extrínsecas o beneficios psicológicos.

Diseño del sistema de suministro:

Elegir los elementos físicos y la fuerza de trabajo que se utilizan para producir el servicio.

¿Cómo puede ser el paquete?

- Único: personalizado, el cliente determina el cómo, qué y dónde del servicio.
- Selectivo: considerable personalización, aunque varias partes del paquete del servicio están estandarizadas, el cliente puede elegir entre una variedad de opciones.
- Restringidos: personalización limitada: la mayor parte del paquete de servicio está estandarizada, de tal forma que el cliente puede elegir entre pocas opciones.
- Genérico: Escasa o nula personalización. Ej. comprar en un supermercado.

1.4.1. EL PROCESO DE DESARROLLO DE NUEVOS SERVICIOS

Padrón (1998) plantea que básicamente, el diseño de bienes y servicios es una respuesta de las empresas para adaptarse a los cambios continuos que suceden en su entorno (económico, sociológico, demográfico, tecnológico), por cambios originados por sus competidores, proveedores, clientes.

Las etapas a seguir en el proceso de desarrollo de nuevos servicios son:

Generar ideas:

- Fuentes para generar ideas.

- Departamento de marketing: determinar expectativas y necesidades de los clientes, definir o refinar la nueva idea (especificaciones de las funciones), conocimiento de la tecnología, disponibilidad de recursos humanos.
- Departamento de investigación y desarrollo.
- Departamentos de nuevos productos.
- El sistema de sugerencia.
- Proveedores.
- Competidores.

Desarrollar alternativas conceptuales:

Aquí se transforman las especificaciones de la función en especificaciones en diseños alternativos conceptuales, es decir, en diferentes diseños alternativos de bienes o servicios que cumplan con estas especificaciones de la función, tal como se muestra a continuación:

Tabla 1. Desarrollo de alternativas conceptuales.

Servicio	Especificación de la función.	1. Especificación de diseños alternativos
Sala de cine	La espera en cola no supera los 5 minutos.	1. Múltiples taquillas 2. Entrada que funciona con efectivo 3. Reservaciones por teléfono
Transporte público	Desplazar a los clientes de forma rápida por la ciudad.	1. Taxi 2. Bus

Diseño y prueba de prototipos:

Se pueden utilizar técnicas estadísticas como la simulación, la cual permite ver la operación de un sistema propuesto desde un punto de vista hipotético.

Otra alternativa es contar cien establecimientos “laboratorios” (Ej. Laboratorios de Gastronomía, Hotel-Escuela, entre otros).

Diseño final del servicio:

Se hará en función de la tecnología existente y de las preferencias del mercado, por tanto, el resultado de las investigaciones de mercado junto con los resultados de las pruebas, son importantes en la decisión del diseño final.

1.4.2. MATRIZ DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE SERVICIOS

Los contactos de servicios se pueden configurar de diversas maneras. Chase y Aquilano (2002), plantean que los contactos de servicios se pueden configurar de diferentes alternativas figura 5. La matriz de diseño de un sistema de servicio, representa tres estadios del grado de contacto:

- Centro amortiguado: está el servicio físicamente separado del cliente.
- Sistema permeable: el cliente puede penetrar por vía telefónica o mediante contacto personal.
- Sistema reactivo: es tanto penetrable como reactivo a los requerimientos del cliente.

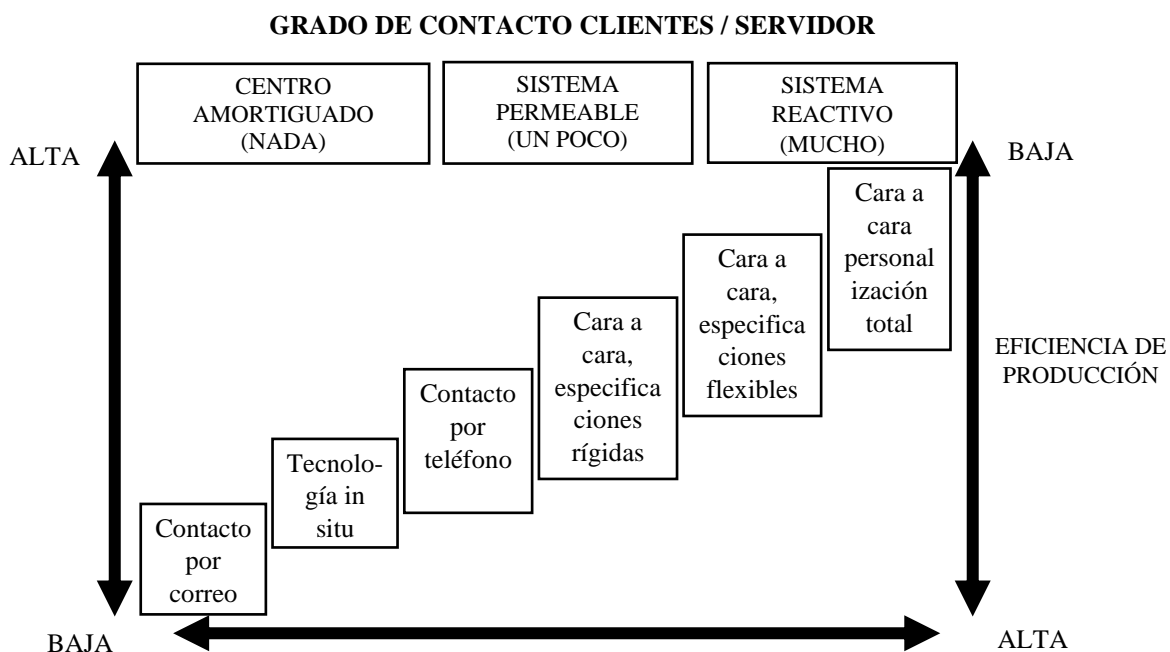


Figura 5. Matriz de diseño de un sistema de servicios.

El grado de contacto definirá qué tal será el impacto en la eficiencia de producción del servicio, en la medida en que el cliente ejerce más influencia en la operación. Por otro lado, se tiene que, si el contacto es alto, mayor será la oportunidad de ventas de productos adicionales, como resultado de la interacción entre cliente y proveedor del servicio.

El lado izquierdo muestra que, a mayor grado de contacto, mayor será la oportunidad de ventas. El lado derecho muestra el impacto en la eficiencia de producción a medida que el cliente ejerce más influencia en la operación.

Las entradas en la matriz indican las maneras en que se puede entregar el servicio. En un extremo, el contacto de servicio se realiza por correo por lo que los clientes tienen muy poca interacción con el sistema. En el otro extremo, los clientes “obtienen el servicio como lo desean (personalizado)” mediante un contacto personal, cara a cara. Las otras cuatro entradas constituyen diversos grados de interacción.

Como puede observarse la eficiencia de la producción disminuye a medida que el cliente tiene más contacto (y por consiguiente más influencia) con el sistema. Sin embargo, este contacto cara a cara ofrece una oportunidad bastante alta de vender productos adicionales.

Por otro lado, un bajo contacto (correo) permite que el sistema funcione con mayor eficiencia, porque el cliente no puede afectar (o perturbar) significativamente el sistema, sin embargo, existen muy pocas oportunidades de ventas adicionales de productos.

Usos estratégicos de la matriz

- Permitir la integración sistemática de las operaciones y la estrategia de marketing.
- Definir con exactitud la combinación de entrega de servicios.
- Permitir comparaciones con respecto a la competencia, determinando la ventaja competitiva.
- Indicar los cambios evolutivos o en los ciclos de vida que se presentan.

1.5. ANÁLISIS OPERACIONAL. EL ESQUEMA DEL SERVICIO Y PREVENCIÓN DE FALLOS

La herramienta estándar para el diseño de procesos de servicio es el diagrama de flujo, denominándose en la actualidad como esquema de servicio.

Una característica exclusiva del esquema del servicio es la distinción que hace entre los aspectos del servicio con un alto contacto con el cliente (la parte del proceso que el cliente ve) y las actividades que el cliente no ve.

Esta distinción se hace mediante la línea de visibilidad figura 6. El gestor del servicio puede mover la línea de visibilidad en función de la fortaleza de su tangibilidad, es decir, si el aspecto físico del servicio está acorde al nivel de calidad para el cual fue diseñado el servicio, entonces puede ser mostrado al cliente actividades que en caso

contrario sería desastroso mostrar y que incidirían negativamente en el nivel de calidad percibido.

Ejemplo: segmento de un esquema de una operación de servicio de reparación de automóviles:

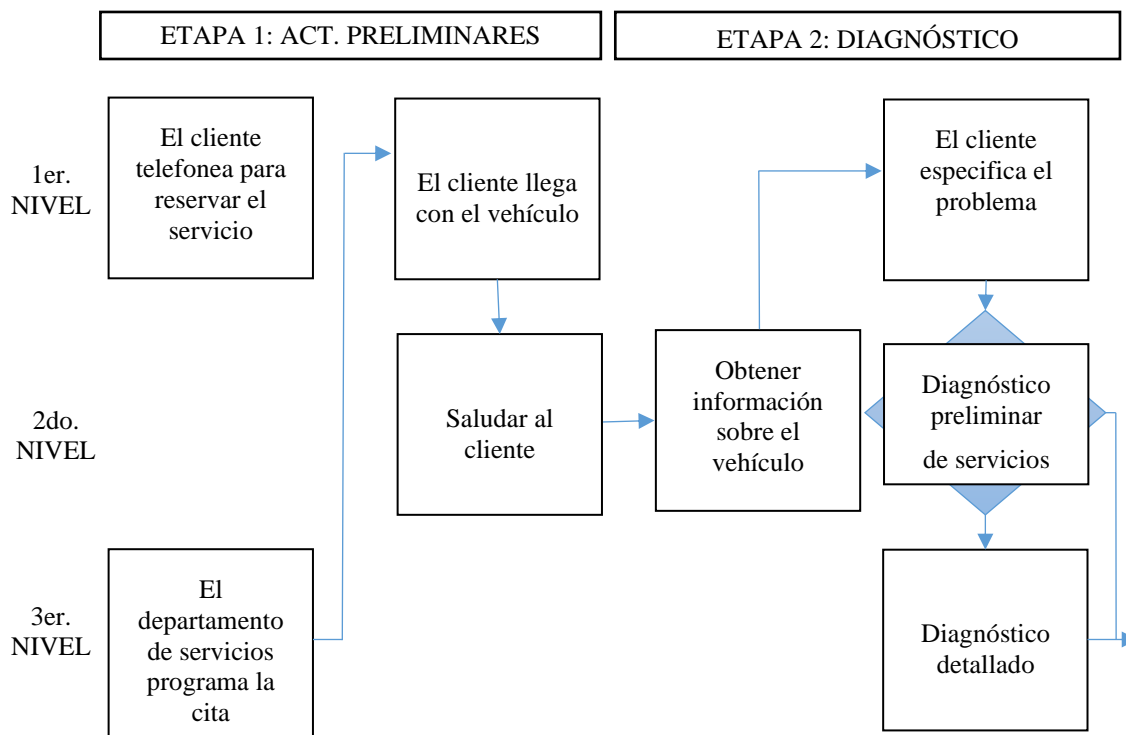


Figura 6. Segmento de un mapa de procesos del servicio de reparación automotriz.

Los niveles representados reflejan claramente cuál es la entidad que controla las actividades.

- Nivel superior: actividades que están bajo el control del cliente.
- Segundo nivel: actividades realizadas por el gerente o personal de contacto al tratar con el cliente.
- Tercer nivel: actividades de reparación que se efectúan en el taller y que el cliente puede o no presenciar.

El esquema básico describe las características del diseño de servicio, pero no provee una guía directa sobre cómo hacer que el proceso se adecúe a ese diseño.

Un método que soluciona esto es la aplicación de Poka-yokes (evitar errores, traducido del japonés). Son procedimientos que impiden que los errores inevitables se conviertan en un servicio defectuoso.

Dentro del proceso, no todas las actividades que se desarrollan tienen igual repercusión en el resultado final, siendo necesario identificar las actividades críticas, sobre las cuales podemos actuar a partir del control de fallos que en ellas ocurren (Parra, 2005).

Un método que puede ser útil en la identificación del programa de mejoras es la técnica de Poka- yokes o Prevención de Fallos. Es un proceso que impide que los errores inevitables se conviertan en un servicio defectuoso. Poka-yoke es una técnica de calidad desarrollada por el ingeniero japonés Shigeo Shingo¹ en los años 1960's, que significa "a prueba de errores". La idea principal es la de crear un proceso donde los errores sean imposibles de realizar siendo su finalidad la de eliminar los defectos en un producto ya sea previniendo o corrigiendo los errores que se presenten lo antes posible.

Al respecto, los gurúes de la calidad como Juran y Gryna, definen esta técnica como un proceso a prueba de errores. Un elemento en la prevención, es el concepto de diseñar el proceso para que no tenga errores a través de la técnica "a prueba de errores". La segunda forma más importante de "a prueba de errores" es la redundancia, que requiere que ocurran eventos múltiples e improbables al mismo tiempo, antes de que se pueda crear o pasar un error. La preparación de procesos importantes por lo general, necesita varias operaciones.

Los cinco principios fundamentales para "a prueba de errores" se desarrollaron a partir de un análisis de alrededor de 1000 ejemplos, reunidos principalmente en las líneas

¹ Especialista en procesos de control estadísticos en los años 1950's.

de ensamble. Estos principios son: eliminación, reemplazo, facilidad, detección y mitigación.

La utilidad de la aplicación de esta técnica en la mejora de los procesos, radica en la incidencia que representa para la eficiencia en la ejecución de las actividades y tareas que se llevan a cabo dentro del proceso y subproceso, a partir de la gestión proactiva de las actividades críticas, previniendo los posibles errores que puedan ocurrir, lo cual deviene una forma de identificación de oportunidades de mejora del proceso.

Los Poka – Yokes de servicio deben aplicarse a menudo para prevenir fallas en las acciones del cliente y no sólo del producto.

1.6. LA ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO BASADO EN EL CONCEPTO DE SERVICCIÓN

Existen servicios específicos como es el caso de los servicios técnicos (ST), en los cuales, según (Lovelock, 1997;) el receptor es un bien o propiedad del cliente, y que por su naturaleza se realizan acciones tangibles a esa propiedad del cliente, integrándose los elementos tangibles e intangibles para su prestación (Parra, 2005), siendo la tangibilidad y la fiabilidad los parámetros del servicio que mayor valor toman en la ponderación de los clientes de estos servicios.

Se manifiesta una contradicción aparente si se considera que por su naturaleza los servicios son intangibles. Sin embargo, Zeithaml, Parasuraman y Berry, (1990) luego de estudiar más de 90 tipos diferentes de servicios, llegaron a la conclusión de que las dimensiones de la calidad que los clientes observan y evalúan son tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

Para reducir la incertidumbre, los clientes buscan “señales” de la calidad del servicio. Llegan a conclusiones acerca de la calidad basándose en el lugar, las personas, el precio, el equipo y las comunicaciones que ven.

A la luz de este análisis Parra (2005), define las dimensiones de la calidad del servicio en los ST como:

- Tangibilidad: asociada a los aspectos físicos del servicio: instalaciones, apariencia del prestador del servicio, equipos utilizados, tecnología, el lugar, otros.
- Fiabilidad: relacionada con la realización del servicio correctamente, en el tiempo prometido, calidad durante el uso y explotación del bien o propiedad, cumplimiento de lo prometido al cliente (propietario) de forma exacta y confiable.
- Capacidad de respuesta: referida a la prestación de un servicio de reparación rápido, donde los empleados están dispuestos a ayudar a sus clientes, dedicando el tiempo necesario para responder a las inquietudes y preguntas de los clientes acerca de las especificidades del equipo como del servicio solicitado.
- Seguridad: está dada por las habilidades demostradas (competencias laborales) del personal que presta el servicio (ya sea de contacto, de apoyo o de dirección), la cual incide en la confianza que, por sus conocimientos y respuestas correctas y precisas a las preguntas del cliente, transmite, disminuyendo o eliminando sus dudas.
- Empatía: se refiere a la adaptación del servicio a las exigencias del cliente, respetando sus intereses y comprendiendo sus necesidades.

Retomando la definición de servucción dada por los profesores franceses Eiglier y Langeard (1989), podemos considerar que es posible la organización de un sistema logístico basado en este concepto. En la figura 7 se representan los elementos básicos y su interrelación, lo cual permitirá que los servicios orienten sus resultados al cliente, buscando gestionar de forma proactiva los procesos de servicio al cliente, así como la conexión de los niveles de desempeño del personal de contacto con la satisfacción del cliente a partir de la utilización eficiente del soporte físico de prestación del servicio. Los componentes definidos en el sistema logístico son:

- Logística de entrada: abarca los procesos de Abastecimiento y Almacenamiento, cuyas actividades o subprocesos implicados en ellos (previsión de necesidades,

establecimientos de cantidades, seguimiento de pedidos, búsqueda y selección de proveedores, manejo de inventarios, manipulación y acarreo de materiales y piezas componentes, rotación de existencias, entre otras), permiten el movimiento desde la ubicación del proveedor hasta el almacén del taller, de las piezas y partes componentes, accesorios, y materiales que se requieren para brindar el servicio.

- Logística de Servucción: se representan los elementos básicos de la servucción (los procesos de servicio al cliente, el personal, el soporte físico para la prestación del servicio, el cliente representado a través de su posesión o propiedad). La integración de estos elementos permitirá transformar las expectativas de los clientes que llegan al taller, en percepciones en el acto de prestación del servicio.
- Logística de salida: abarca el proceso de posventa y atención al cliente, donde se realiza un seguimiento a la reparación, se evalúa el grado de satisfacción del cliente, brindándose una información detallada sobre el alcance del servicio realizado.
- Logística reversa: abarca los procesos de reutilización de las piezas y partes componentes retiradas del equipo en su reparación. Además, comprende los procesos de tratamiento de residuales sólidos y líquidos (desechos resultantes del servicio), así como la baja técnica de las piezas, partes componentes, equipos, herramientas y equipamiento. Otro elemento a considerar en esta logística reversa es el mantenimiento del soporte físico cuestión esta indispensable para el correcto estado técnico del mismo.

Se define en este sistema logístico la Logística de servucción como la gestión integrada de los flujos material, informativo y financiero, partiendo de las necesidades del cliente, de manera que se definan y organicen de una forma sistemática y coherente los elementos tangibles e intangibles necesarios para realizar el servicio con un mínimo costo y oportunidad. (Parra, 2005)

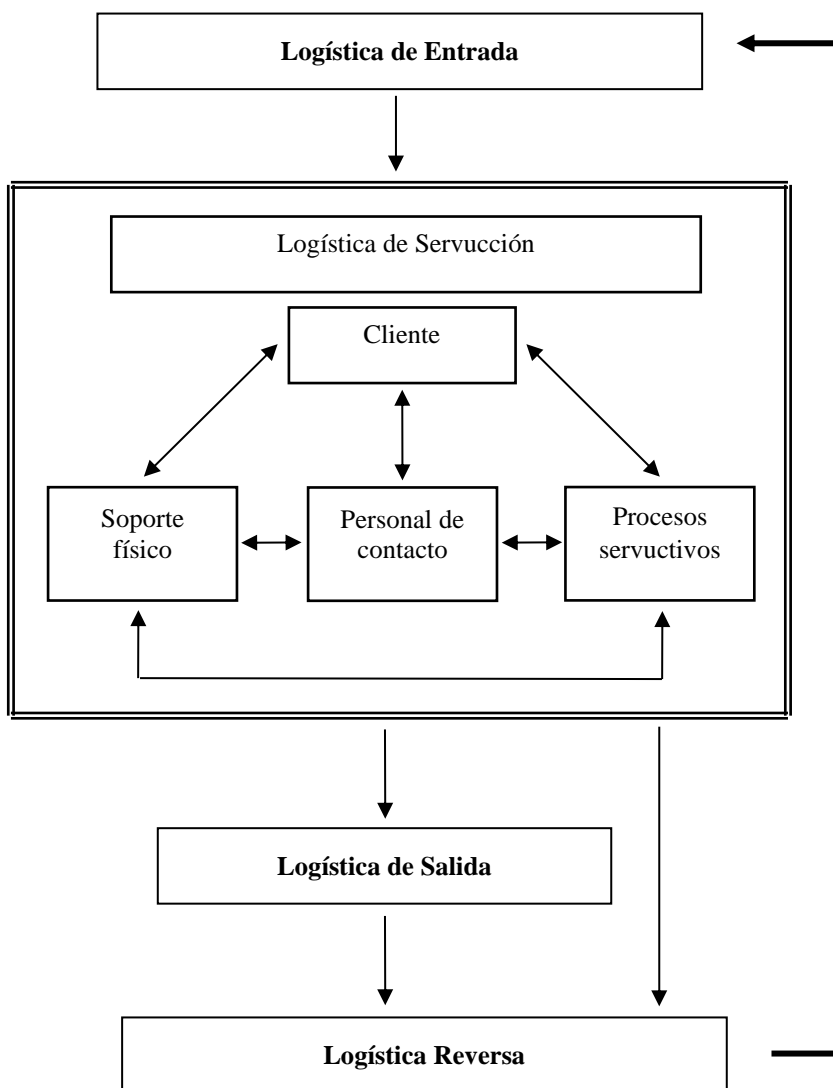


Figura 7. Sistema logístico basado en el concepto de servucción.

1.7. GARANTÍAS DE SERVICIO COMO IMPULSORES DEL DISEÑO

Las frases “positivamente”, “absolutamente” son ejemplos de una garantía de servicio que casi todos se saben de memoria, detrás de estas promesas con respecto a la satisfacción por el servicio prestado hay una serie de acciones que la división de operaciones debe realizar para cumplir dichas promesas.

Miles de empresas han lanzado las Garantías de servicio como una herramienta de marketing diseñada para convencer a los clientes a solicitar sus servicios.

Desde la perspectiva del área de operaciones una garantía de servicios se puede utilizar no sólo como una herramienta de mejoramiento, sino también en la etapa de diseño con el fin de que el sistema de entrega de la etapa de diseño concentre su atención en las acciones que debe realizar bien para satisfacer al cliente.

Para que exista una garantía buena de servicio, éste debe ser:

- Incondicional.
- Significativo para el cliente la compensación cubre por completo la insatisfacción).
- Fácil de entender y comunicar (tanto para empleados como para clientes).
- Fácil de invocar (se debe suministrar proactivamente).

A continuación, ofrecemos algunas características de un sistema de servicio bien diseñado:

- Cada elemento del sistema de servicio es consistente con el enfoque operacional de la empresa. Ejemplo: cuando el punto focal de la empresa es la velocidad de entrega, cada paso del proceso debe contribuir a fomentar rapidez.
- Es amigable para el usuario. Esto significa que el cliente puede interactuar fácilmente con el sistema, es decir tiene indicaciones claras, pasos lógicos en el proceso y empleados de servicio disponibles que pueden contestar preguntas.
- Es sólido. Se manifiesta en que puede afrontar definitivamente las variaciones en la demanda y la disponibilidad de recursos.
- Está estructurado de forma tal que su personal y sus sistemas pueden mantener fácilmente un desempeño consistente. Esto significa que las tareas exigidas son factibles y que las tecnologías de soporte son confiables.
- Manejar la evidencia de la calidad de servicios de tal forma que los clientes perciban el valor del servicio suministrado.

- Es efectivo con relación al costo, existe un desperdicio mínimo de tiempo y recursos en la prestación del servicio. Incluso si el resultado del servicio es satisfactorio los clientes muchas veces evaden una empresa de servicio que parezca ineficiente.



CAPÍTULO SEGUNDO

PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA CAPACIDAD EN EMPRESAS DE SERVICIOS



La planificación de la capacidad es fundamental para el éxito a largo plazo de una empresa. La capacidad excesiva puede ser tan fatal como la capacidad insuficiente.

Al escoger una estrategia de capacidad los directivos deben analizar preguntas como ¿Cuánto colchón se necesita para manejar la demanda incierta y variable? ¿Debemos expandir la capacidad antes que la demanda se manifieste claramente o es mejor esperar hasta que esta última se profile con mayor certeza? Se requiere un método sistemático para contestar éstas y otras preguntas similares, y para desarrollar una estrategia de capacidad que sea apropiada para cada situación.

2.1. PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD

En las decisiones de capacidad se responden tres preguntas:

- ¿Cuánta capacidad se necesita?
- ¿Cuándo se necesita?
- ¿Dónde localizarla?

En el sentido estricto puede definirse capacidad como la cantidad de veces en una unidad de tiempo que puede repetirse la prestación de un servicio.

En el sentido amplio capacidad es la habilidad que tiene la empresa para satisfacer la demanda de sus clientes, es el reto de dirigir la oferta y la demanda para que se ajusten durante un período de tiempo determinado.

La planificación de la capacidad requiere el conocimiento de la capacidad actual y su utilización². La misma se puede obtener como la razón entre la tasa de producción promedio y la capacidad máxima expresada términos de porcentaje.

$$\text{Utilización} = \frac{\text{Tasa de producción promedio} \times 100\%}{\text{Capacidad máxima}}$$

² Utilización: Grado en que el equipo, el espacio o la mano de obra se emplean actualmente. Se expresa como un porcentaje.

Es importante destacar que la capacidad y la tasa de producción promedio se deben medir en los mismos términos, ya sea en tiempo, clientes, unidades o dinero. La tasa de utilización indica la medida en que es necesario conseguir capacidad adicional o eliminar aquella que sea innecesaria. La principal dificultad para calcular la utilización consiste en definir la capacidad máxima, es decir, el denominador de la razón correspondiente observada anteriormente. Para ello es necesario introducir dos definiciones importantes de dicha capacidad: la capacidad pico y la capacidad efectiva.

Capacidad pico: Es la máxima producción que se puede lograr en un proceso o instalación, bajo condiciones ideales. Esta capacidad de ser medida únicamente con relación al equipo es denominada capacidad nominal, es decir, una evaluación de ingeniería sobre la producción máxima anual, suponiendo una operación continua, salvo algún margen de tiempo de inactividad para realizar labores de reparación y mantenimiento.

La capacidad pico solo puede sostenerse durante cortos periodos. Se puede obtener utilizando métodos marginales de producción, como son: el aumento de los tiempos extras, emplear personal complementario y subcontratación, incorporar turnos adicionales, estas y otras variantes permiten alcanzar picos temporales de producción que no pueden ser sostenidos por mucho tiempo ya que traen consigo un elevamiento de los costos y una disminución de la calidad.

Capacidad efectiva: Es la máxima salida de producción que un proceso o una empresa es capaz de sostener económicamente, en condiciones normales. En algunas organizaciones esto implica un solo turno en otras tres, esto no es importante. Lo esencial es mantener el más alto nivel de producción razonable con horarios realistas para sus trabajadores y la tecnología instalada.

Estrategias para la planificación de la capacidad:

1. En función de la cantidad de capacidad o cálculo del tamaño de los colchones de capacidad:

Las tasas de utilización promedio no deben acercarse mucho al 100%. Esto es una señal de que se necesita incrementar la capacidad o disminuir la aceptación de pedidos a fin de evitar un descenso en la productividad.

El colchón de capacidad es la cantidad de capacidad que una empresa mantiene como reserva para afrontar los incrementos repentinos de la demanda o las pérdidas temporales de su capacidad de producción; es una medida de la cantidad por la cual la utilización promedio (en términos de capacidad efectiva) es inferior al 100% (Krajewski y Ritzman, 2000).

Específicamente sería:

$$\text{Colchón de capacidad} = 100\% - \text{porcentaje de utilización (\%)}$$

- Colchón positivo de capacidad:

Generalmente la empresa tiene una capacidad superior a la demanda. Existe un costo ocioso. Ejemplo de esto puede ser la Generación eléctrica y los Hospitales.

$$\text{Colchón de capacidad} = \text{capacidad} - \text{demanda promedio}$$

- Colchón negativo de capacidad:

La capacidad está por debajo de la demanda. Podemos observarlo en las empresas de Transporte aéreo y la estacionalidad de la demanda de la industria sin chimenea (Temporada alta en el sector turístico).

En la siguiente figura se ilustran los comportamientos de los colchones de capacidad antes mencionados:

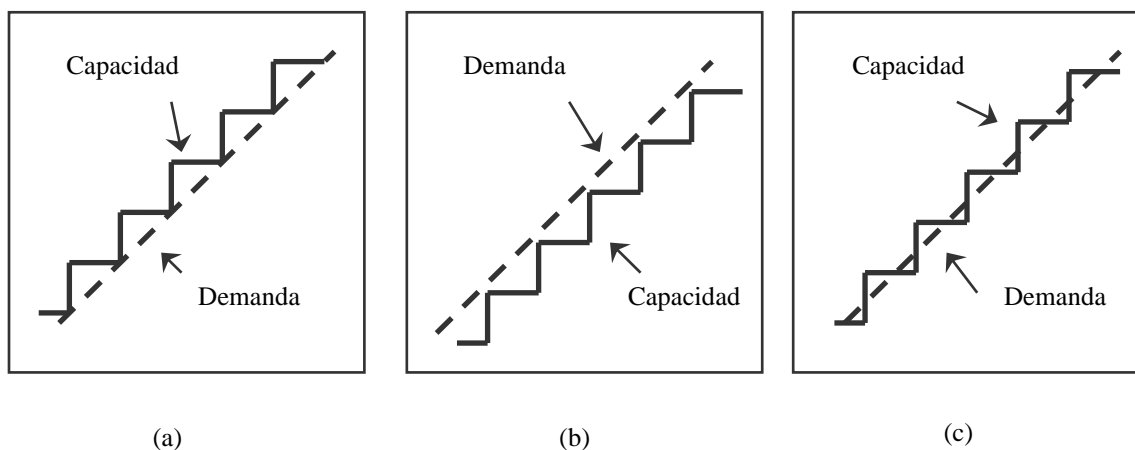


Figura 8. Colchones de capacidad.

La capacidad se incrementa a saltos, escalonadamente, para lograr tener un colchón positivo y que no se iguale a la demanda.

2. En función del momento oportuno y magnitud de la expansión:

- Esperar y ver: Ampliar la capacidad en el momento que se necesita según la demanda. La empresa seguirá al líder, es una estrategia de menor riesgo. Se desarrolla un colchón negativo y puede perderse clientes potenciales. Esta implica saltos pequeños y frecuentes.
- Adelantarse a la competencia o estrategia expansionista: Ser el líder. Se anticipa a la necesidad. Se desarrolla un colchón positivo, estimula el mercado y evita la entrada de la competencia. Esta implica saltos grandes e infrecuentes de la capacidad.

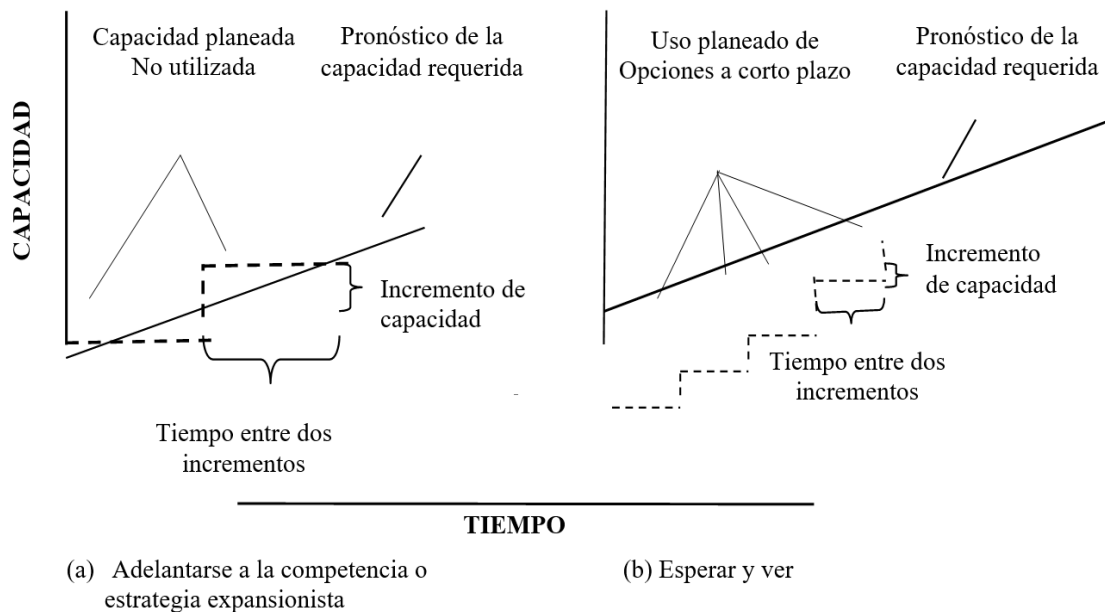


Figura 9. Dos estrategias de capacidad.

El momento oportuno y magnitud de la expansión están relacionados entre sí; es decir que, si la demanda crece y el tiempo entre dos incrementos aumenta, la magnitud de los incrementos también debe incrementarse.

La estrategia expansionista, que se mantiene delante de la demanda, minimiza la posibilidad de perder ventas por capacidad insuficiente.

La estrategia de esperar y ver se retrasa con respecto a la demanda y depende de opciones a corto plazo, como horas extra, trabajadores temporales, subcontrataciones y aplazamiento del mantenimiento preventivo, para compensar cualquier déficit.

3. En función del tamaño de las unidades:

La estrategia de capacidad también debe tratar la cuestión de elegir el tamaño de las unidades de capacidad. Esto implica los conceptos economías y deseconomías de escala.

Economías de escalas: cuando se aumentan la capacidad de la empresa se producen disminución en los costos debido a:

- Economías de capacidad (economía de los costos a largo plazo).
- Economías de tecnología (ahorro en los costos por la sustitución del empleado por un equipamiento, disminuyen los costos a largo plazo).
- Economía de volumen (los ahorros por volumen se basan en que las unidades más grandes resultan más económicas por que los costos fijos no varían y se distribuyen entre mayor número de unidad de productos).

COSTO UNITARIO MEDIO

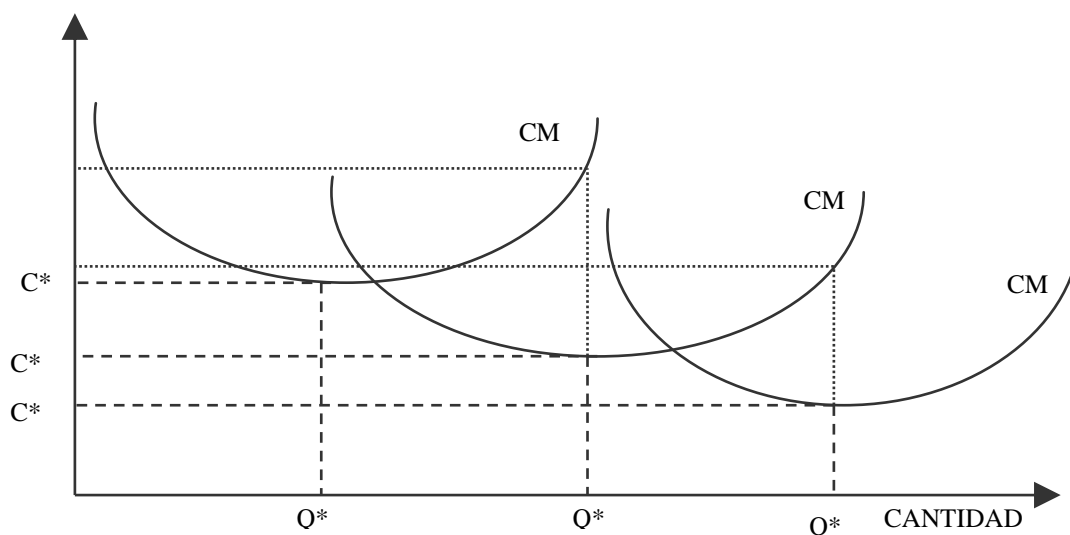


Figura 10. Economía de escala.

Deseconomía de escala: El aumento de la capacidad trae consigo un aumento de los costos. Así hablamos de:

- Deseconomía de distribución: al aumentar el número de servicios en diferentes locaciones aumenta los costos de transportación.
- Deseconomía de burocratización: aumenta el personal de dirección.

- Deseconomía de vulnerabilidad al riesgo: al aumentar la inversión en equipamiento en un determinado lugar aumenta el riesgo ante competidores, ante cambios en el entorno.

En un momento dado, al incrementar las dimensiones de la instalación o su capacidad esta puede desembocar en lo que se conoce como deseconomías de escala, por lo que resulta imprescindible en cuanto se debe aumentar la capacidad para no incurrir en un alza de los costos. Un ejemplo de esta transición se puede apreciar en la figura 11, donde con un primer aumento de la capacidad se logra una economía de escala y con un segundo aumento caemos en una deseconomía de escala.

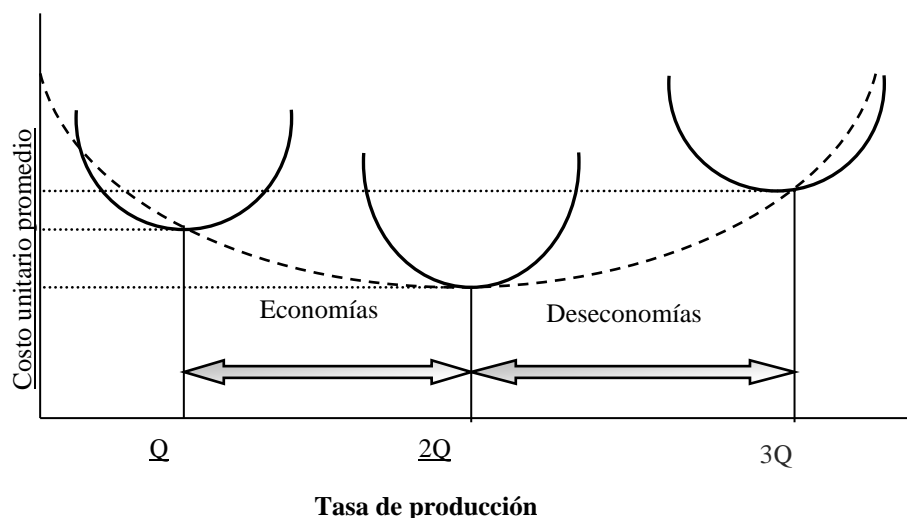


Figura 11. Transición de economías de escala a deseconomías de escala.

2.1.1. ETAPAS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD

Se trata de obtener un nivel de capacidad que satisfaga la demanda del mercado de manera rentable.

Decisión estratégica al establecer:

- La tasa de respuesta ante el mercado.
- Su estructura de costos.
- La composición del personal.
- Su nivel tecnológico.
- Los requisitos de gestión y apoyo al personal.
- Su estrategia de inventarios.

Medición de la capacidad

Ninguna medición de la capacidad es aplicable a todas las situaciones. En los hospitales se mide la capacidad por el número de pacientes tratados diariamente, una empresa minorista lo puede hacer según el valor monetario de las ventas anuales generado por metro cuadrado; una aerolínea mide su capacidad por el número de sus asientos-millas disponibles; un taller de producción intermitente tiene como medida de su capacidad el número de horas máquinas.

En general podemos decir que la capacidad puede ser medida de cualquiera de estas dos formas: como mediciones de salida de producto o como mediciones de insumos, pero siempre se hace necesario conjugar estas medidas con el factor tiempo.

Autores como, Padrón (1998) y Schroeder (2006) coinciden en definir los siguientes pasos o fases para realizar la planificación de la capacidad:

1. Desarrollar una medida de la capacidad.

La capacidad es la máxima velocidad de producción de una operación. Volumen es la velocidad real de producción en un período de tiempo. Existe un error muy frecuente, al no tener en cuenta en la medición de capacidad el factor tiempo como se expresó anteriormente. Si, por ejemplo, en un hospital expresamos su capacidad en número de camas, en un restaurante la expresamos en número de sillas y en una escuela en número de alumnos.

En estos casos, estas medidas representan el tamaño de capacidad y no de velocidad de producción.

Si incluimos el factor tiempo, quedaría:

- Hospital = número de pacientes tratados por día.
- Restaurante = clientes atendidos al día.
- Escuela = estudiantes graduados por año.

En el siguiente cuadro se ejemplifican algunas medidas de capacidad en función de la actividad empresarial.

Cuadro 1. Medidas de capacidad.

NEGOCIO	INPUTS	OUTPUTS
Automóviles	Horas de trabajo, horas/máquina	Número de coches por turno
Acerería	Tamaño de la planta	Toneladas de acero por día
Refinería de petróleo	Tamaño de la refinería	Litros de combustible por día
Granja	Número de acres, número de cabezas de ganado	Toneladas de grano por acre y por año, litros de lecha por día
Restaurante	Número de mesas y de asientos	Número de clientes atendidos por día
Cine	Número de asientos	Número de entradas vendidas por función.
Grandes almacenes	Metros cuadrados de espacio de venta	Ingresos diarios

También es necesario tener en cuenta la capacidad constante y la capacidad pico. En las empresas de servicio, las capacidades pico juegan un papel fundamental como consecuencia de la estacionalidad de la demanda.

- Pronóstico de la demanda y la estimulación de las ventas.
- En los servicios se utilizan mucho los métodos cualitativos de opinión y juicio.

- Tormenta de ideas.
- Consulta a los vendedores.
- Método de Delphi.
- Método de Fuzzy-Delphi.
- Métodos de series temporales (cuantitativos).
- Métodos Causales (correlación- regresión) cualitativos.
- Determinación de las necesidades de capacidad.

Esta necesidad se considera en la separación entre la capacidad requerida y la disponible en el futuro. Se trata de equilibrar la oferta y la demanda que afectan a la utilización de la capacidad. Va a depender de la velocidad, cantidad e imprevisibilidad de las fluctuaciones de la demanda (demanda aleatoria).

En cuanto a la oferta hay que considerar que una subutilización de la oferta trae efecto perjudicial del personal, equipos, aumento de los costos unitarios. Además, influye negativamente en el cliente por la desmotivación de los trabajadores, disminución de la calidad del servicio.

- Generar alternativas.

Valoración económica y cualitativa de cada alternativa.

- Criterios cuantitativos { VAN y TIR
Período de recuperación de la inversión

- Criterios cualitativos { Financiamiento del proyecto
Niveles de competencia
Capacidades

- Conocimientos necesarios.
- Selección de la mejor alternativa.

2.2. LA PLANIFICACIÓN AGREGADA DE LA CAPACIDAD

En las empresas de servicio la demanda fluctúa. ¿Cómo determinar entonces una capacidad que les permita satisfacer al cliente, sin aumentar los costos por concepto de capacidad ociosa?

La planificación agregada busca la adecuación de la oferta y la demanda a mediano plazo (de 3 meses a un año).

El problema de la planificación agregada tiene las siguientes características:

- Una demanda que fluctúa, es poco cierta o tiene estacionalidad.
- La posibilidad de cambiar tanto las variables de oferta como de demanda. (decisiones sobre precio, número de trabajadores a tiempo completo o parcial a contratar).
- Las decisiones de la planificación agregada se limitan por la planificación de la capacidad a largo plazo, pues las instalaciones y equipos no pueden ser variados a mediano plazo.
- A su vez, la planificación agregada limita las decisiones de programación a corto plazo, puesto que la programación debe asignar los recursos adquiridos por la planificación agregada.

Las propias características de los servicios, limitan o dificultan el cálculo de la capacidad.

Opciones y estrategias básicas para la planificación agregada.

Opciones para variar la capacidad a mediano plazo:

1. Dirigir la oferta o pasivas (no tratar de influir sobre la demanda sino absorber las fluctuaciones modificando la oferta).
 - Contratación de los empleados por tiempo determinado (la llamada plantilla cíclica de trabajadores). Se incurren en costos de contratación.
 - Contratación de empleados a tiempo parcial. (Restaurantes, hospitales, supermercados y centros comerciales). Se incurren en costos de formación y alta rotación del personal que puede afectar la capacidad del servicio.
 - Horas extras en días de alta demanda.
 - Empleados con perfil amplio (polivalencia), ejemplo: dependiente comercial y cajero. Aumenta la motivación por el enriquecimiento del trabajo.
 - Maximizar la eficiencia durante los períodos de alta demanda. Priorizar las actividades críticas para la calidad en los momentos de alta demanda, retrasando aquellos que pueden ser pospuestos para los períodos de baja demanda.
 - Aumentar la participación del cliente (autoservicio, cajero automático, otros).
 - Utilizar inventario. Utilización de productos semielaborados, tener inventario disponible para absorber las fluctuaciones de la demanda.
 - Alquiler, subcontratación y capacidad compartida.
 - Rediseño del proceso (reingeniería). Cambios en los métodos de trabajo para aumentar la capacidad de la empresa.
 - Inversiones pequeñas en cuellos de botellas. Incrementar la capacidad limitante.
2. Dirigir la demanda o activas (se intenta influir sobre la demanda).

Las alternativas para dirigir la demanda incluyen las variables contempladas en el Marketing Mix (producto, comunicación, distribución y precio). Para que estas opciones sean eficaces deben cumplirse tres condiciones:

- Que el comportamiento de la demanda sea lo suficientemente predecible para sugerir cuando dichos esfuerzos deben ser realizados.
- El nivel de disposición de los clientes a alterar sus patrones de conducta para acomodarse a la disponibilidad del servicio.
- La intensidad de la lealtad con respecto a los competidores sea baja.
- Variaciones en el precio: elevar los precios en alta demanda y bajarlo en momentos de baja demanda. Hay que conocer la cantidad de incentivo necesario para alterar el comportamiento. Las estrategias de fijación de precios están influenciadas por:
 - Estructura de costo de la empresa.
 - Proporción de costos fijos y variables.
 - Servicios contracíclicos.
 - Servicios complementarios para atraer clientes y aumentar la demanda, como por ejemplo un salón con video en la espera del servicio de un restaurante.
 - Comunicación (publicidad y promociones).
 - Distribución y localización de alternativas de servicio. Ej: cadenas de hoteles con varias instalaciones en una zona turística para trasladar a sus clientes cuando existe overbooking o restaurantes de comidas rápidas que ofrecen comidas para llevar, o cuidados médicos a domicilio.
- Inventariar la demanda.

Cuando existen excesos de demanda en servicios con una capacidad relativamente fija, la única alternativa posible es inventariar la demanda mediante los sistemas de citas, reservaciones y listas de espera.

Cuadro 2. Estrategia para la planificación agregada.

ESCENARIO	ESTRATEGIAS	EJEMPLOS
1- Producción de gran volumen de output tangible	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener un nivel constante de producción - Acumular inventario en la baja demanda y venderlo en temporada de alta - Intentar dirigir la demanda 	- Fábricas de servicios (Restaurantes de comidas rápidas)
2- Producción de gran volumen de output intangible	- Establecer la capacidad al nivel de la demanda pico	- Bancos, Hospitales, Hoteles, Transporte
3- Instalaciones dependientes dispersas	- Compras centralizadas (descuentos por volumen)	- Cadenas de restaurantes
4- Instalaciones dispersas interconectadas	- Maximizar la rentabilidad	- Compañías Aéreas

2.3. LA PROGRAMACIÓN DE LA CAPACIDAD

Tipos de programación:

a) Programación de órdenes de trabajo.

Da la secuencia de los tiempos de inicio y finalización del trabajo. Es factible la utilización del Gráfico de Gantt.

b) Programación de mano de obra.

Necesaria para identificar los trabajos que cada empleado estará realizando o los tiempos que los empleados estarán trabajando cada día de la semana. Se programan los turnos de trabajo.

c) Programación de los requerimientos de materiales.

Muestra las cantidades de material y el medio necesario para los trabajos programados día a día.

d) Programación de equipos:

Toma en cuenta dos factores:

- Necesidades diarias.
- Disponibilidades diarias.

Se comparan las necesidades diarias con la capacidad disponible para el día, para ver si existen excesos o defectos de capacidad.

2.4. HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD

La planificación de la capacidad a largo plazo requiere pronósticos de demanda por un vasto período de tiempo; sin embargo, la precisión de los pronósticos disminuye a medida que el horizonte de los mismos se prolonga. Además, la necesidad de prever lo que hará la competencia acrecienta la incertidumbre en los pronósticos de la demanda. Finalmente, la distribución de la demanda durante un período de tiempo cualquiera no es uniforme: en ese período de tiempo pueden presentarse crestas y valles de demanda. Estas realidades imponen la necesidad de usar colchones de capacidad. Por lo que se hace de gran utilidad el uso de algunas herramientas que abordan con más formalidad la incertidumbre y variabilidad de la demanda como son los modelos de cola y los árboles de decisiones. Los primeros tienen en cuenta el comportamiento independiente y aleatorio de muchos consumidores, tanto en sus tiempos de llegada como en sus necesidades de procesamiento. Los segundos ayudan a pronosticar ciertos eventos, como las actividades de la competencia.

2.5. TEORÍA DE COLA

El cuerpo de conocimiento sobre la teoría de cola es una herramienta valiosa para la programación. El análisis de la misma resulta de gran interés ya que afecta el diseño de la planificación de la capacidad, la distribución de espacios, y la programación. Aquí se abordará por que se forman las colas, la aplicación de estos modelos y su estructura.

Las colas son una situación muy común en los servicios. Debemos entender por cola una hilera formada por uno o varios clientes que aguardan la prestación de un servicio. Los clientes pueden ser personas u objetos inanimados, como autos esperando a ser reparados, trabajos de impresión esperando a ser finalizados en una imprenta, o

estudiantes esperando en las tutorías de un profesor. Las colas o filas como también se les conoce se derivan de un desequilibrio temporal entre la demanda de un servicio y la capacidad del sistema para suministrarlo. En su gran mayoría los problemas de la vida real relacionados con esta teoría tienen una tasa de demanda fluctuante; es decir, los clientes llegan a intervalos imprevisibles. Lo más común es que también se presenten variaciones en el ritmo de producción del servicio, dependiendo de las necesidades del cliente.

Es importante destacar que las colas pueden formarse a pesar de que el tiempo necesario para atender a los clientes sea constante. Ejemplo en una parada de ómnibus local bajo condiciones ideales (sin que se produzcan retrasos) que pase cada 30 minutos se puede producir cola cuando los pasajeros no pueden abordar por falta de capacidad del ómnibus a pesar que su tiempo de servicio es constante. En general siempre que exista variabilidad de las tasas de demanda o servicio con una capacidad insuficiente se estará en presencia de una cola.

El análisis de la longitud de la cola, el tiempo medio de espera y otros factores pueden ayudar a entender la capacidad del sistema de servicio. Es importante reconocer la relación entre el costo de la espera del cliente y el costo de procurar un buen servicio esta se puede apreciar mejor en la figura 12.

Aspectos económicos de los problemas de espera

- Comparación entre el costo de proporcionar servicio más rápido con el costo inherente de la espera.
- Objetivo de la teoría de colas: lograr niveles aceptables en la capacidad de servicio y en lo referente a costos de tiempo de espera de los clientes.

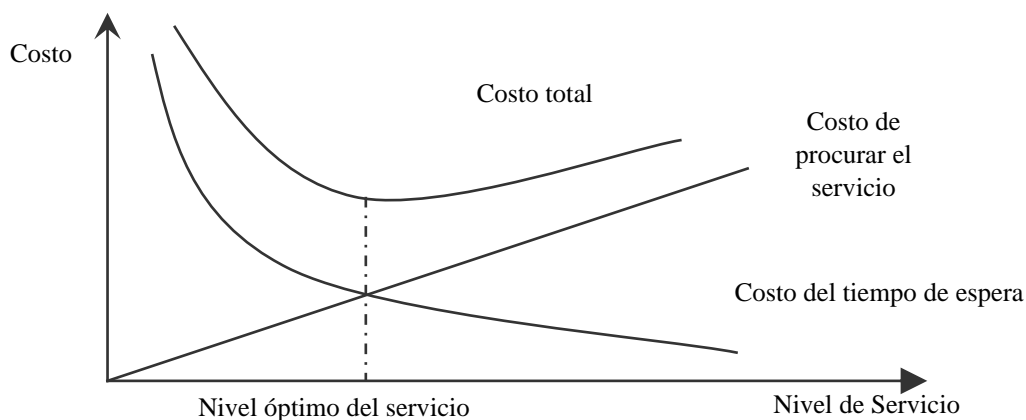


Figura 12. Relación del nivel de servicio y los costos del servicio.

Los costos de procurar el servicio aumentan a medida que la empresa aumenta su capacidad asignando más personal y equipos. Cuando el servicio mejora (es decir, disminuye el tiempo de espera y la longitud de la cola), el costo de oportunidad disminuye.

El costo de oportunidad o costo de tiempo de espera, refleja una estimación del costo de la pérdida del cliente debido al pobre servicio y las largas colas o simplemente el tiempo perdido por los empleados mientras sus equipos y herramientas esperan por ser reparados.

En algunos servicios, como el de ambulancia, el costo de espera puede ser altamente intolerable.

2.5.1. ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE COLA. CARACTERÍSTICAS

- Un insumo, o población de clientes.
- Las llegadas o arribos.
- Línea de espera.
- Instalación del servicio.

- Una regla o prioridad que se encarga de seleccionar el siguiente cliente en ser atendido.

La definición de estas características, ayudan a seleccionar el modelo matemático que le corresponde al sistema en la figura 13 que aparece a continuación se muestra la organización que siguen estos elementos dentro del sistema.

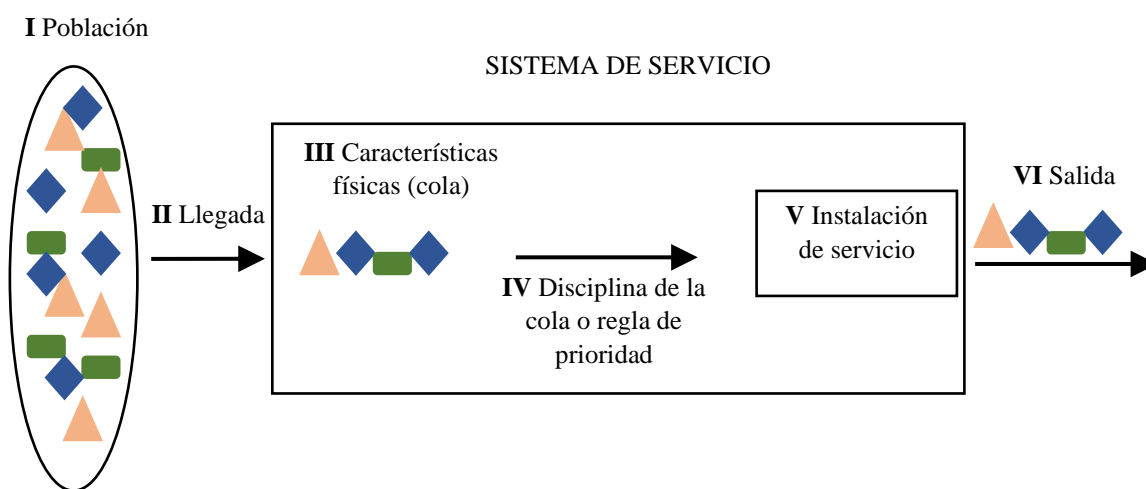


Figura 13. Organización de los elementos de un sistema de cola.

Características de la población de clientes

Las características de la población dependen de su tamaño, estas pueden ser finitas e infinitas.

- Población finita: Lo suficientemente pequeña como para que la desaparición de un usuario potencial del servicio modifique la probabilidad de las llegadas (**Ej:** 6 Equipos/ sistemas de mantenimiento).
- Población infinita: Lo suficientemente grande en relación al sistema de servicio como para que pequeños cambios en su tamaño no modifiquen la probabilidad de

las llegadas (**Ej:** 10.000 pacientes potenciales /Hospital, 1000 pacientes potenciales / consulta).

Características de las llegadas

Al servicio o distribución de llegadas los clientes pueden llegar siguiendo un patrón conocido (constante) (**Ej:** un paciente cada 15 min o estudiante cada media hora). También pueden llegar aleatoriamente.

Normalmente, en los problemas de cola, el número de llegadas por unidad de tiempo se estima que siguen una distribución de probabilidad Poisson, la cual especifica la probabilidad de que n clientes lleguen en t periodos de tiempo.

$$P(n) = \frac{(\lambda T)^n e^{-\lambda T}}{n!} \quad \text{para } n = 0, 1, 2, \dots$$

Donde:

$P(n)$ = probabilidad de n llegadas en T periodos de tiempo

λ = número promedio de llegadas de clientes por periodo

$e = 2.7183$

La media de la distribución de Poisson (λT), y la varianza es (λT). La distribución de Poisson es una distribución discreta; es decir, las probabilidades corresponden a un número específico de llegadas por unidad de tiempo.

Ejemplo 1

Los clientes se presentan en la sección de quejas de una gran tienda de departamentos, a razón de dos clientes por hora. ¿Cuál es la probabilidad que se presenten cuatro clientes durante la próxima hora?

Solución

En este caso $\lambda = 2$ clientes por hora, $T=1$ hora y $n=4$ clientes. La probabilidad de que lleguen cuatro clientes en la próxima hora es:

$$P(4) = \frac{\lambda^n}{n!} e^{-\lambda} = \frac{(2 \times 1)^4}{4!} e^{-2} = \frac{16}{24} e^{-2} = 0.090$$

Otra forma de especificar las llegadas lo constituye el tiempo entre arribos o sea el intervalo de tiempo que transcurre entre la llegada de dos clientes sucesivos. Si la población de clientes genera a estos de acuerdo con una distribución Poisson, entonces la distribución exponencial describe la probabilidad de que el próximo cliente llegue durante los siguientes T periodos de tiempo. En virtud de que esta distribución exponencial expone también los tiempos de servicio examinaremos más detalladamente la misma a continuación en la distribución del tiempo de servicio.

Distribución del tiempo de servicio: este puede comportarse de dos maneras diferentes constante o aleatorio.

- Tiempo de servicios Constante: el servicio siempre dura lo mismo. Ej: cajeros automáticos, plantas de fregado de autos.
- Tiempo de servicios Aleatorio: En muchos casos siguen una distribución de probabilidad exponencial negativa.

$$P(t \leq T) = 1 - e^{-\mu T}$$

Donde:

μ = número de servicios por minuto.

t = tiempo de servicio del cliente

T = tiempo de servicio propuesto como objetivo

La media de la distribución de tiempo de servicio es $1/\mu$, y la varianza es $(1/\mu)$. A mediana que T incrementa, la probabilidad de que el tiempo de servicio del cliente sea menor que T se va aproximando a 1,0.

Para simplificar, consideremos ahora una disposición en la que hay un solo canal y una sola fase.

Ejemplo 2

El empleado de la sección de quejas de clientes puede atender, en promedio, a tres clientes por hora. ¿Cuál es la probabilidad de que un cliente requiera menos de 10 minutos de ese servicio?

Solución

Es necesario expresar todos los datos en las mismas unidades de tiempo. Puesto que $\mu=3$ clientes por hora, convertimos los minutos en horas, o sea, $T=10$ minutos= $10/60$ horas= $0,167$ horas. Entonces

$$P(t \leq T) = 1 - e^{-\mu T}$$

$$P(t \leq 0.167 \text{ h}) = 1 - e^{-3(0.167)} = 1 - 0.61 = 0.39$$

Comportamiento de las llegadas

La realidad práctica demuestra que el comportamiento de los clientes es variado. Estos pueden ser pacientes o impacientes. Se dice que un cliente es paciente cuando ingresa al sistema y espera a ser atendido sea cual sea el tiempo de servicio, e impaciente cuando bien no decide unirse a la cola porque consideran que es muy larga (rebeldes o arrepentidos) o cuando entran en la cola y la abandonan antes de ser atendidos, es decir sin recibir el servicio (renegados o desertores).

Características de la línea de espera

- La longitud de la línea: Puede ser limitada o ilimitada en función de las restricciones físicas o de cualquier tipo.
- Disciplina de la cola: La mayoría de los sistemas utilizan la disciplina conocida como FIFO (primero que entra primero que sale).

Existen casos, como servicios de urgencias de un hospital donde las prioridades se anteponen a la regla FIFO.

Características de las instalaciones de servicio

- La estructura del servicio.

Se clasifican en términos de número de canales (es decir, el número de servidores) y número de fases (es decir, número de paradas del servicio que se realizan).

Número de canales:

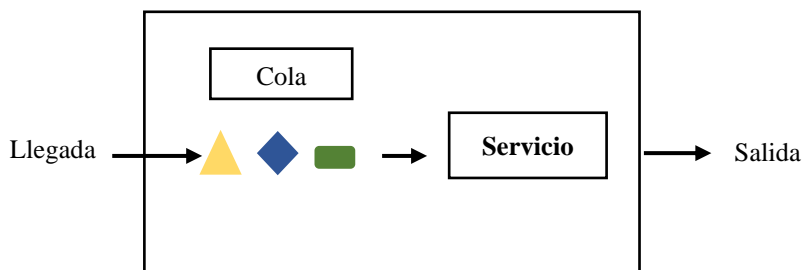
- Canal único (restaurante de comida rápida, banco de un solo cajero).
- Multicanal (banco con varios cajeros y una sola línea de espera).

Número de fases:

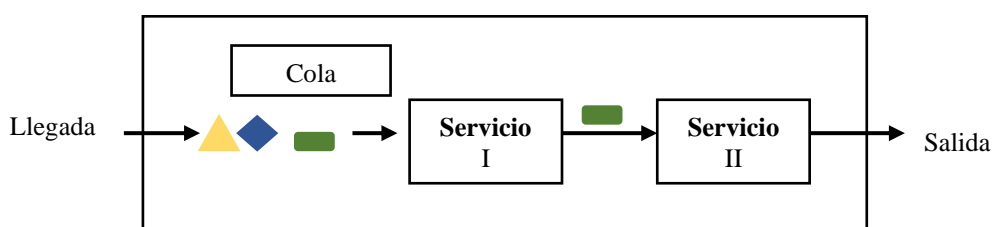
- Fase única (el cliente recibe el servicio en una sola estación).
- Multifase (el cliente sigue una secuencia).

Ejemplos de estructuras posibles de sistemas de cola:

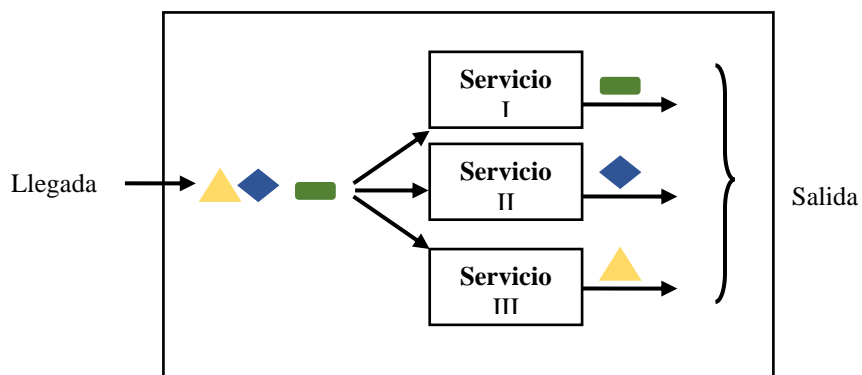
a) Sistema de canal único, fase única:



b) Sistema de canal único, multifase:



c) Sistema multicanal, de fase única:



d) Sistema multicanal, multifase:

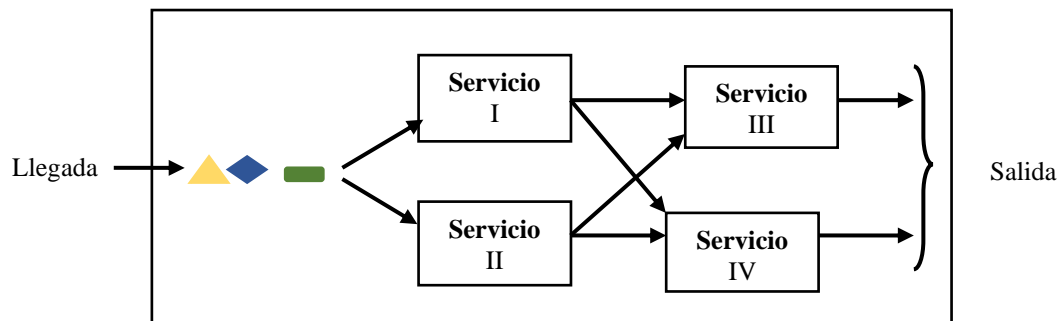


Figura 14. Algunas estructuras posibles de sistemas de cola.

2.5.2. MODELOS MATEMÁTICOS PARA EVALUAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COLA

Los modelos matemáticos de cola, ayudan a la toma de decisiones para encontrar el equilibrio entre los costos de servicios y los costos de espera. Existen tantos modelos matemáticos de cola como combinaciones de las características anteriores de los sistemas de cola.

Los modelos más importantes que se obtienen, dada una tasa de llegadas (λ) y una tasa de servicio (μ) son:

- Probabilidad de que el sistema se encuentre vacío (P_0).
- Número medio de cliente en el sistema (L_s).
- Tiempo medio de espera en el sistema (W_s).
- Número medio de clientes en la cola (L_q).
- Tiempo medio de clientes en la cola (W_q).
- Factor de utilización del prestador del servicio $P = \lambda/\mu$

Ejemplo 1: Modelo de canal único y fase única

Un banco con una ventanilla abierta suele atender a una media de 120 clientes/hora siguiendo una distribución exponencial. Los clientes llegan al banco con una media de 80 clientes/hora (λ) siguiendo una distribución Poisson, de tal forma con una disciplina FIFO. La población de origen es suficientemente grande, por lo que se consideran los clientes potenciales como insuficientes.

El director de operaciones del banco estima que los costos del tiempo de espera en términos de insatisfacción del cliente y pérdida de ingresos futuros son de \$10,00 por el tiempo que el cliente pasa en la cola.

El costo del servicio es estimado como el costo del sueldo del empleado que gana 7,00 \$/h. Se pide evaluar el sistema y hallar el costo total.

Solución

P_n (probabilidad de que n unidades (llegadas) se encuentren en el sistema)

$$P_n = P_0(\lambda/\mu)^n$$

Probabilidad de que el sistema se encuentre vacío (P_0).

$$P_0 = 1 - \lambda / \mu$$

$$= 0,33$$

$$P_0 = \lambda / \mu$$

$$= 0,66 \quad 66\% \text{ de tiempo ocupado el servicio}$$

Número de clientes en el sistema (L_s).

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

$$= 2 \text{ clientes}$$

Tiempo medio de espera en un sistema (W_s).

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} = \frac{1}{120 - 80} = 0,025 \text{ horas}$$

Número medio de clientes en cola (L_q)

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$= 1,33 \text{ clientes}$$

Tiempo medio de espera en cola (W_q)

$$W_q = L_q / \lambda$$

$$= 0,016 \text{ horas}$$

Costo de oportunidad dado que $W_q = 0,016$ y que en un día llegan aproximadamente 640 clientes (80 x 8 horas).

Costo oportunidad = $W_q \times \text{clientes/ día} \times \text{costo de espera}$.

$$= 0,016 \times 640 \times \$10,00$$

$$= 102,40 \text{ \$/día}$$

Costo de brindar el servicio (es igual al costo del salario de un día).

$$\text{Costo del servicio} = 7\$/h \times 8h/\text{día} = 56 \text{ \$/día}$$

Ejemplo 2: Modelo multicanal y fase única

El mismo banco, se está planteando la posibilidad de abrir una ventanilla para atender a la clientela de la sucursal (2 canales) de tal forma que los clientes esperan en una sola cola hasta que uno de los dos cajeros queda libre. Se puede comparar esta opción con la anterior.

Solución

Probabilidad de que el sistema se encuentre vacío.

$$P_0 = \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^n \right] + \frac{1}{M!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^M \frac{M \mu}{M(\mu - \lambda)}} \quad \begin{array}{l} n: \text{ Constante en función del} \\ \text{número de canales} \\ M: \text{ \# de prestadores de} \\ \text{servicio} \end{array}$$

$$= \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^1 \frac{1}{n!} \left(\frac{80}{120} \right)^n \right] + \frac{1}{2!} \left(\frac{80}{120} \right)^2 \frac{2(120)}{2(120 - 80)}} = 0,5$$

Número medio de clientes en el sistema (L_s)

$$L_s = \frac{\lambda \mu (\lambda / \mu)^M P_0 + \lambda / \mu}{(M - 1)! (M \mu - \lambda)^2}$$

$$L_s = 0,99 \text{ clientes}$$

Tiempo medio de espera en el sistema (W_s)

$$W_s = L_s / \lambda = 0,99 / 80 = 0,0123 \text{ horas}$$

Número medio de clientes en cola (L_q)

$$L_q = L_s - \lambda / \mu = 0,99 - 80 / 120 = 0,330 \text{ clientes.}$$

Tiempo medio de espera en cola (W_q).

$$W_q = L_q / \lambda = 0,330 = 0,004 \text{ horas.}$$

$$\text{Costo de oportunidad} = 8 \text{ horas/día} \times 80 \text{ clientes} \times 0,004 \text{ hrs} \times 10\$ = 25,6\$/\text{día}$$

$$\text{Costo de procurar el servicio} = 56,00\$/\text{día} \times 2 \text{ empleados} = 112,00 \$/\text{día}$$

Comparando las dos alternativas:

Medidas	Canal único	2 canales
Po	0.33 prob	0.5 prob
Ls	2 clientes	0.75 clientes
Ws	90 seg.	44 seg.
Lq	1.33 clientes	0.330 clientes

Wq	57.6 seg.	14.4 seg
Costo total	158.70	137.6
S	66%	33%

Sugerencias para administrar filas de espera

El profesor Richard Larson: el famoso “observador de esperas” brindó una serie de sugerencias para gestionar las filas de espera (Chase y Aquilano, 2000, pág 17).

- Determine un tiempo de espera aceptable para sus clientes.
- Intente desviar la atención de sus clientes mientras aguardan (videos, música, entretenimientos).
- Informe a sus clientes que deben esperar (es importante cuando el tiempo de espera va a ser más largo de lo normal).
- Mantenga a los empleados que no están atendiendo clientes fuera de la vista.
- Segmente a los clientes (priorizar a los clientes que requieren servicios más cortos para agilizar el proceso).
- Enseñe a sus servidores a ser amables.
- Insista a los clientes a venir durante períodos de menos congestión. (brindar conocimientos de horarios picos).
- Tenga una perspectiva a largo plazo para deshacerse de filas (buscar alternativas de atención a los clientes, automatizar parte del proceso de servicio).

Otra forma de abordar la teoría de cola y la implementación de sus modelos es la tratada por los autores Krajewski y Ritzman, (2000) en su libro administración de operaciones.

El uso de modelos de filas para analizar operaciones

Los gerentes de operaciones suelen utilizar modelos de filas de espera para establecer el equilibrio entre las ventajas que podrían obtener incrementando la eficiencia del sistema de servicios y los costos que esto implica. Además, los gerentes deberían considerar los costos por no hacer mejoras al sistema: las largas filas de espera o los prolongados tiempos de espera resultantes de estos provocan que los clientes se arrepientan o deserten. Por tanto, es preciso que los gerentes estén interesados en las siguientes características de operación del sistema.

- Longitud de la fila. El número de clientes que forman una fila de espera refleja alguna de estas dos condiciones: las hileras cortas significan que el servicio al cliente es bueno o que la capacidad es excesiva, las hileras largas indican una baja eficiencia del servidor o la necesidad de aumentar la capacidad.
- Número de clientes en el sistema. El número de clientes que forman la fila y reciben servicio también se relaciona con la eficiencia y la capacidad de dicho servicio. Un gran número de clientes en el sistema provoca congestionamientos y puede dar lugar a la insatisfacción del cliente, a menos que el servicio incremente su capacidad.
- Tiempo de espera en la fila. Las filas largas no siempre significan tiempos de espera prolongados. Si la tasa de servicios es rápida, una fila larga puede ser atendida eficientemente. Sin embargo, cuando el tiempo de espera parece largo, los clientes tienen la impresión de que la calidad del servicio es deficiente. Los clientes tratan de cambiar la tasa de llegada de los clientes o de diseñar el sistema para que los largos tiempos de espera parezcan más cortos de los que realmente son. Por ejemplo, en Walt Disney World, los clientes que forman filas para entrar a una atracción determinada se entretienen con la exhibición de grabaciones en cintas de video y son informados de cuánto tiempo más tendrán que aguardar, todo lo cual parece ayudarles a soportar la espera.

- Tiempo total en el sistema. El tiempo total transcurrido desde la entrada al sistema hasta la salida del mismo ofrece indicios sobre problemas con los clientes, eficiencia del servicio o capacidad. Si algunos clientes pasan demasiado tiempo en el sistema, tal vez sea necesario cambiar la disciplina en materia de prioridades, incrementar la productividad o ajustar de algún modo la capacidad.
- Utilización de las instalaciones de servicios. La utilización colectiva de instalaciones de servicios refleja el porcentaje de tiempo que estas permanecen ocupadas. El objetivo de la gerencia es mantener altos niveles de utilización y rentabilidad, sin afectar adversamente las demás características de operación.

El mejor método para analizar un problema de filas consiste en relacionar las cinco características de operación y sus respectivas alternativas con su valor monetario. Sin embargo, es difícil asignar un valor económico a ciertas características (como el tiempo de espera de un comprador en una tienda de abarrotes). En esos casos, es necesario que un analista compare el costo necesario para aplicar la alternativa en cuestión, frente a una evaluación subjetiva del costo que implicaría el hecho de no hacer dicho cambio.

Presentaremos ahora tres modelos y algunos ejemplos que ilustran la forma en que los modelos de filas de espera ayudan a los gerentes de operaciones en la toma de decisiones. Analizaremos problemas que requieren la utilización de los modelos de un solo servidor, de múltiples servidores y de fuente finita, todos ellos con una sola fase.

Modelo con un solo servidor

El modelo de filas de espera más sencillo corresponde a un solo servidor y una sola fila de clientes. Para especificar con más detalles el modelo, haremos las siguientes suposiciones:

- La población de clientes es infinita y todos los clientes son pacientes.
- Los clientes llegan de acuerdo con una distribución Poisson y con una tasa media de llegada de λ .

- La distribución del servicio es exponencial, con una tasa media de servicio de μ .
- A los clientes que llegan primero se les atiende primero.
- La longitud de la fila de espera es ilimitada.

A partir de estas suposiciones, podemos aplicar varias fórmulas para describir las características de operación del sistema:

Utilización promedio del sistema

$$\rho =$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

P_n = Probabilidad de que n clientes estén en el sistema

$$P_n = (1 - \rho)\rho^n$$

L = Número promedio de clientes en el sistema de servicios

$$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

L_q = Número promedio de clientes en la fila de espera

$$L_q = \rho L$$

W = Tiempo promedio transcurrido en el sistema, incluido en servicio

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

W_q = Tiempo promedio de espera en la fila

$$W_q = \rho W$$

Ejemplo 3: Cálculo de las características de operación de un sistema con un solo canal y una sola fase.

La gerente de una tienda de abarrotes, en la comunidad para jubilados de Sunnyville, está interesada en brindar un buen servicio a las personas de mayor edad que compran en su tienda. Actualmente, la tienda tiene un mostrador de salida reservado para los clientes de tercera edad. Esas personas llegan al mostrador a un ritmo promedio de 30 por hora, de acuerdo con una distribución de Poisson, y son atendidos a una tasa promedio de 35 clientes por hora, con tiempos de servicio exponenciales. Calcule los siguientes promedios:

- Utilización del empleado del mostrador de salida.
- Número de clientes que entran al sistema.
- Número de clientes formados en la fila.
- Tiempo transcurrido dentro del sistema.
- Tiempo de espera en la fila.

Solución

El mostrador de salida puede representarse con un solo canal y una sola fase. Usamos las ecuaciones correspondientes a las características de operación del modelo con un solo servidor para calcular las características promedio.

a) La utilización promedio de mostrados de salida es

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{30}{35} = 0.857, \text{ o sea } 85.7\%$$

b) El número promedio de clientes que entran al sistema es

$$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} = \frac{30}{35 - 30} = 6 \text{ clientes}$$

c) El número de clientes que entran en la fila es

$$L_q = \rho L = 0.857(6) = 5.14 \text{ clientes}$$

d) El tiempo promedio transcurrido dentro del sistema es

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda} = \frac{1}{35 - 30} = 0.20 \text{ hora, o sea 12 minutos}$$

e) El tiempo promedio transcurrido en la fila de espera es

$$W_q = \rho W = 0.857(0.20) = 0.17 \text{ hora, o sea 10.28 minutos}$$

Ejemplo 4: Análisis de las tasas de servicio usando el modelo con un solo servidor

La gerente de la tienda de abarrotes de Sunnyville, mencionada en el ejemplo 3, desea respuestas de las siguientes preguntas:

¿Qué tasa de servicio se requeriría para lograr que los clientes pasaran, en promedio, sólo 8 minutos en el sistema?

Con esa tasa de servicio, ¿Cuál sería la probabilidad de tener más de cuatro clientes en el sistema?

¿Qué tasa de servicio se requeriría para que fuera de sólo 10% la probabilidad de tener más de cuatro clientes en el sistema?

Solución

a) Usamos la ecuación correspondiente al tiempo promedio dentro del sistema y resolvemos para μ .

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

$$8 \text{ minutos} = 0.133 \text{ horas} = \frac{1}{\mu - 30}$$

$$0.133\mu - 0.133(30) = 1$$

$$\mu = 37.52 \text{ clientes/hora}$$

- b) La probabilidad de que haya más de cuatro clientes en el sistema es igual a 1 menos la probabilidad de que haya cuatro o menos clientes en el sistema.

$$P = 1 - \sum_{n=0}^4 P_n$$

$$P = 1 - \sum_{n=0}^4 (1 - \rho) \rho^n$$

y

$$\rho = \frac{30}{37.52} = 0.80$$

Entonces

$$P = 1 - 0.2(1 + 0.8 + 0.8^2 + 0.8^3 + 0.8^4) = 1 - 0.672 = 0.328$$

Por lo tanto, existe una probabilidad de casi 33% de que más de cuatro clientes estén en el sistema.

- c) Aplicamos la misma lógica que en la parte (b), excepto que μ es ahora una variable de decisión. La forma más fácil de proceder es encontrar primero la utilización promedio correcta y después resolver la para la tasa de servicio.

$$P = 1 - (1 - \rho)(1 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \rho^4)$$

$$P = 1 - (1 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \rho^4) + \rho(1 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \rho^4)$$

$$P = 1 - 1 - \rho - \rho^2 - \rho^3 - \rho^4 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \rho^4 + \rho^5$$

$$P = \rho^5$$

o bien

$$\rho = P^{1/5}$$

si $P = 0.10$,

$$\rho = (0.10)^{1/5} = 0.63$$

En consecuencia, para una tasa de utilización de 63%, la probabilidad de que más de cuatro clientes se encuentren en el sistema es de 10%. Para $\lambda = 30$, la tasa de servicios media deberá ser:

$$\frac{30}{\mu} = 0.63$$

$$\mu = 47.62 \text{ clientes/hora}$$

La gerente tiene que encontrar ahora la forma de incrementar la tasa de servicios, de 35 por hora a 48 por hora aproximadamente. Dicha tasa de servicios puede incrementarse en varias formas, que abarcan desde emplear a un estudiante de preparatoria que ayude a empacar la mercancía, hasta instalar equipos electrónicos en el punto de venta para que lea los precios de la información impresa en código de barras sobre cada artículo.

Modelo con múltiples servidores

En el modelo con múltiples servidores, los clientes forman una sola fila y escogen, entre s servidores, aquel que esté disponible. El sistema de servicios tiene una sola fase. Partiremos de las siguientes suposiciones, además de las que hicimos para con un solo servidor: tenemos s servidores idénticos, y la distribución del servicio para cada uno de ellos es exponencial, con un tiempo medio de servicio igual a $1/\mu$.

Con estas suposiciones podemos aplicar varias fórmulas a fin de describir las características de operación del sistema de servicio:

ρ = Utilización promedio del sistema

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu}$$

P_0 = Probabilidad de que haya cero clientes en el sistema

$$P_0 = \left[\sum_{n=0}^{s-1} \frac{\lambda/\mu^n}{n!} + \frac{(\lambda/\mu)^s}{s!} \left(\frac{1}{1-\rho} \right) \right]^{-1}$$

P_n = Probabilidad de que haya n clientes en el sistema

$$P_n = \begin{cases} \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} P_0, & 0 < n < s \\ \frac{(\lambda/\mu)^n}{s! s^{n-s}} P_0, & n \geq s \end{cases}$$

L_q = Número promedio de clientes en la fila

$$L_q = \frac{P_0 (\lambda/\mu)^s \rho}{s! (1-\rho)^2}$$

w_q = Tiempo promedio de espera para los clientes en la fila

$$w_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

w = Tiempo promedio transcurrido en el sistema, incluido el servicio

$$w = w_q + \frac{1}{\mu}$$

L = Número promedio de clientes en el sistema de servicio

$$L = \lambda w$$

Ejemplo 5: Estimación del tiempo de ocio y los costos de operación por hora, mediante el modelo con múltiples servidores.

La gerencia de la terminal American Parcel Service en Verona, Wisconsin, está preocupada por la cantidad de tiempo que los camiones de la compañía permanecen ociosos, en espera de ser descargados. La terminal funciona con cuatro plataformas de descarga. Cada una de estas requiere una cuadrilla de dos empleados, y cada cuadrilla

cuesta \$30 por hora. El costo estimado de un camión ocioso es de \$50 por hora. Los camiones llegan a un ritmo promedio de tres por hora, siguiendo una distribución de Poisson. En promedio una cuadrilla es capaz de descargar un semirremolque en 1 hora, y los tiempos de servicio son exponenciales. ¿Cuál es el costo total por hora de la operación de este sistema?

Solución

El *modelo con múltiples servidores* es apropiado. Para encontrar el costo total de mano de obra y de los camiones ociosos, debemos calcular el tiempo promedio de espera en el sistema y el número de camiones en el mismo. Sin embargo, primero tendremos que calcular el número promedio de camiones en fila y el tiempo promedio de espera en la fila.

La utilización promedio de las cuatro plataformas es:

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{3}{1(4)} = 0.75, \text{ o bien } 75\%$$

Para este nivel de utilización, ahora podemos calcular la probabilidad de que no haya ningún camión en el sistema:

$$P_0 = \left[\sum_{n=0}^{4-1} \frac{3/1^n}{n!} + \frac{(3/1)^4}{4!} \left(\frac{1}{1-0.75} \right) \right]^{-1}$$

$$P_0 = \frac{1}{1 + 3 + \frac{9}{2} + \frac{27}{6} + \frac{81}{24} \left(\frac{1}{1-0.75} \right)} = 0.0377$$

El número promedio de camiones en la fila es:

$$L_q = \frac{P_0 (\lambda / \mu)^s \rho}{s!(1-\rho)^2} = \frac{0.0377 (3/1)^4 (0.75)}{4!(1-0.75)^2} = 1.53 \text{ camiones}$$

El tiempo promedio de espera en la fila es:

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda} = \frac{1.53}{3} = 0.51 \text{ horas}$$

El tiempo promedio transcurrido en el sistema es:

$$w = W_q + \frac{1}{\mu} = 0.51 + \frac{1}{1} = 1.51 \text{ horas}$$

Por último, el número promedio de camiones en el sistema es:

$$L = \lambda w = 3(1.51) = 4.53 \text{ camiones}$$

Ahora podemos calcular los costos por hora correspondientes a mano de obra y camiones ociosos:

Costo de mano de obra: \$30(s)=\$120.00

Costo de camiones ociosos \$50(L)=\$226.50

Costo total por hora=\$346.50

Ejemplo 6: Análisis de los costos de mantenimiento aplicando el modelo con fuente finita

La Worthington Gear Company instaló un conjunto de 10 robots que incrementó considerablemente la productividad de la mano de obra de esa empresa, pero últimamente la atención se ha enfocado en el mantenimiento. La compañía no aplica el mantenimiento preventivo a los robots en virtud de la gran variabilidad que se observa en la distribución de las averías. Cada máquina tiene una distribución exponencial de averías (o distribución entre “llegadas”), con un tiempo promedio de 200 horas entre una y otra falla. Cada hora máquina perdida como tiempo ocioso cuesta \$30. Lo cual significa que la empresa tiene que reaccionar con rapidez en cuanto falla una máquina. La compañía contrata sólo a una persona de mantenimiento, quien necesita 10 horas en promedio para reparar un robot. Los tiempos de mantenimiento real están distribuidos exponencialmente. La tasa de salarios es de \$10 por hora para el encargado de mantenimiento, el cual debe dedicarse

productivamente a otras actividades cuando no hay robots que reparar. Calcule el costo diario por concepto de tiempo ocioso de mano de obra y de robots.

Solución

El *modelo con fuente finita* es apropiado para este análisis, porque sólo 10 máquinas constituyen la población de clientes y las demás suposiciones se han cumplido. En este caso, $\lambda = 1/200$, o sea, 0.005 averías por hora, y $\mu = 1/10 = 0.10$ robots por hora. Para calcular el costo del tiempo ocioso para la mano de obra y los robots, tenemos que estimar la utilización promedio del empleado de mantenimiento y L , es decir, el número promedio de robots incluidos en el sistema de mantenimiento. Sin embargo, para mostrar cómo se utiliza el modelo con fuente finita, computaremos primero todas las estadísticas de operación.

La probabilidad de que el sistema de mantenimiento esté vacío es:

$$P_0 = \left[\sum_{n=0}^N \frac{N!}{(N-n)!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^n \right]^{-1} = \frac{1}{\sum_{n=0}^{10} \frac{10!}{(10-n)!} \left(\frac{0.005}{0.10} \right)^n} = 0.538$$

La utilización promedio del empleado de mantenimiento es:

$$\rho = 1 - P_0 = 1 - 0.538 = 0.462, \text{ o sea } 46\%$$

El número promedio de robots en espera de ser reparados es:

$$L_q = N - \frac{\lambda + \mu}{\lambda} (1 - P_0) = 10 - \frac{0.005 + 0.10}{0.005} (1 - 0.538) = 0.30 \text{ robot}$$

El tiempo promedio de robots que están en la fila y en proceso de reparación es:

$$L = N - \frac{\mu}{\lambda} (1 - P_0) = 10 - \frac{0.10}{0.005} (1 - 0.538) = 0.76 \text{ robot}$$

El tiempo promedio de espera de los robots para ser atendidos por el encargado del mantenimiento es:

$$W_q = L_q \left[(N - L) \lambda \right]^{-1} = \frac{0.30}{(10 - 0.76)(0.005)} = 6.49 \text{ horas}$$

Finalmente, el tiempo que transcurre desde que un robot averiado empieza a requerir el servicio hasta que se lleva a cabo su reparación es:

$$W = L[(N - L)\lambda]^{-1} = \frac{0.76}{(10 - 0.76)(0.005)} = 16.45 \text{ horas}$$

El costo diario por concepto de tiempo ocioso de la mano de obra y los robots es:

Costo de la mano de obra (\$10/hora) (8 horas/días) (0.462 de utilización) = \$36.96

Costo de robots ociosos: (0.76 robots) (\$30/robots hora) (8 horas/días) = \$182.40

Costo total diario = \$219.36



CAPÍTULO TERCERO

EL CONSUMO DEL SERVICIO COMO UNA EXPERIENCIA



El consumo del servicio como una experiencia está muy ligado a la participación del cliente en el mismo (lo que también se cita a veces como inseparabilidad). Con frecuencia este concepto se toma como una característica distintiva de los servicios. Esto sugiere que debemos evaluar el proceso del servicio para determinar si diferentes tipos de procesos dan por resultados una serie de niveles diferentes de participación del cliente.

En el capítulo I se abordó a los servicios como actividades, o hechos que requieren de cierto esfuerzo humano o mecánico, también como una interacción social entre el productor y el cliente. Dos preguntas fundamentales son: ¿a quién (o a qué) está dirigida la actividad?; ¿es esta una actividad tangible, o intangible? A partir del análisis realizado en el capítulo citado estas dos preguntas dan por resultado un esquema de clasificación que implica:

- Acciones tangibles para los cuerpos de las personas, como la transportación en una aerolínea, un corte de cabello o una cirugía (procesamiento de personas).
- Acciones tangibles para los bienes y otras posesiones físicas, como carga aérea, podado de césped y servicios de conserjería (procesamiento de posesiones).
- Acciones intangibles dirigidas a las mentes de las personas, como difusión radial, televisiva y educacional (procesamiento del estímulo mental).
- Acciones intangibles dirigidas a activos intangibles, como seguro, banca de inversiones y consultorías (procesamiento de información).

Este esquema de clasificación representa un bloque de construcción fundamental para la comprensión de la mercadotecnia de servicios y para el desarrollo de estrategias de servicios. Ofrece a los vendedores importantes enfoques relacionados con la aclaración de beneficios del servicio, la comprensión de conducta y las experiencias de los clientes, el desarrollo de canales de estrategia y el diseño y la ubicación del sistema de entrega del servicio.

3.1. LA CONDUCTA Y LAS EXPERIENCIAS DEL CLIENTE

Esta corriente prominente de la investigación está relacionada con los “encuentros de servicios o experiencias del servicio”. La suposición fundamental es que las percepciones del cliente en los encuentros de servicios son importantes en la satisfacción del cliente. La investigación de estas percepciones se enfoca en las interacciones entre clientes y empleados en las empresas de servicio.

Algunas de ellas se pueden atribuir al libro titulado *The Service Encounter* (Czepiel et al., 1985) que se originó de un simposio con ese nombre, a la primera publicación de *Journal of Marketing* sobre los encuentros de servicios y a numerosos escritos publicados a principio de la década de los ochenta.

En la actualidad estas investigaciones adquieren tres aristas fundamentales mostradas a continuación.

1. Administración de las interacciones entre clientes y empleados: esta comprende la forma en que los clientes evalúan los encuentros de servicios individuales.

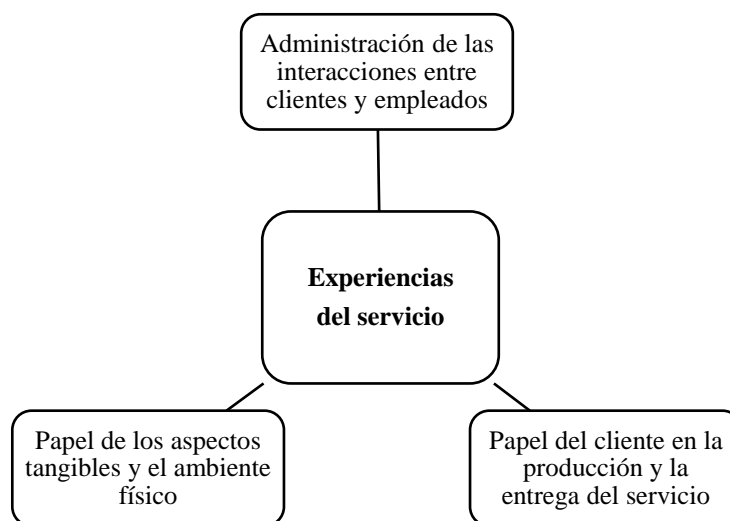


Figura 15. Aristas fundamentales en los encuentros de servicios o experiencias del servicio.

2. Otro enfoque de la investigación está en la participación del cliente en los encuentros de servicio y en el papel del cliente en la producción y la entrega del servicio.
3. El tercer enfoque de la investigación de los encuentros de servicios examina el papel de los aspectos tangibles y el ambiente físico en la evaluación del cliente. (Hui y Bateson, 1991)

Atendiendo a lo antes expuesto es necesario destacar que todo gestor de servicio necesita reconocer que cualquier proceso operacional por importante que sea, solo constituye un medio para llegar a un fin. Para el prestador de servicios la clave está en tener una idea clara del o los beneficios específicos que brinda al usuario el servicio prestado. Por ejemplo: si un cliente necesita estar presente físicamente durante la prestación del servicio este debe entrar a la fábrica o entidad que lo brinda, se le debe hacer partícipe activo del proceso de creación y entrega del servicio. Incluso si solo necesita entrar a dejar o recoger alguna posesión que necesite el servicio, aun así se le debe crear algunas comodidades que hagan extender su permanencia en el lugar y lograr quizás que (gaste algún dinero).

En ambos casos su satisfacción se va a ver influenciada por factores como:

- Encuentros con el personal de servicio.
- Apariencia y características de la instalación, tanto exterior como interior.
- Características y conductas de otros clientes.

De lo que se deriva que su comportamiento y conducta van a estar regidos por el grado de satisfacción que este experimente basado en sus experiencias como cliente y la capacidad de respuesta que sea capaz de ofrecer el prestador del servicio.

3.2. LA CADENA DE SERVICIO - UTILIDAD

Cuando las empresas de servicios ponen en primer lugar a sus empleados y clientes, ocurre un cambio general en la forma en la cual administran y miden el éxito. La cadena de servicio-utilidad asigna valores “sólidos” a las medidas “moderadas”,

relacionando las utilidades, la lealtad del cliente y la satisfacción del cliente con el valor de los servicios creados por empleados satisfechos, leales y productivos.

La cadena de servicio-utilidad establece relaciones entre las utilidades, la lealtad del cliente y su productividad. Los eslabones en la cadena (que se deberían considerar como proposiciones) son los siguientes:

- La lealtad del comprador es lo que estimula primordialmente las utilidades y el crecimiento. La lealtad es un resultado directo de la satisfacción del cliente.
- La insatisfacción está influenciada en gran parte por el valor de los servicios proporcionados. El valor se crea por medio de empleados satisfechos, leales y productivos. A su vez la satisfacción de estos es primordialmente el resultado de servicios de apoyo de elevada calidad y de políticas que permiten proporcionar resultados a los clientes.

Véase la figura 16, donde se muestran “los eslabones en la cadena de servicio-utilidad”

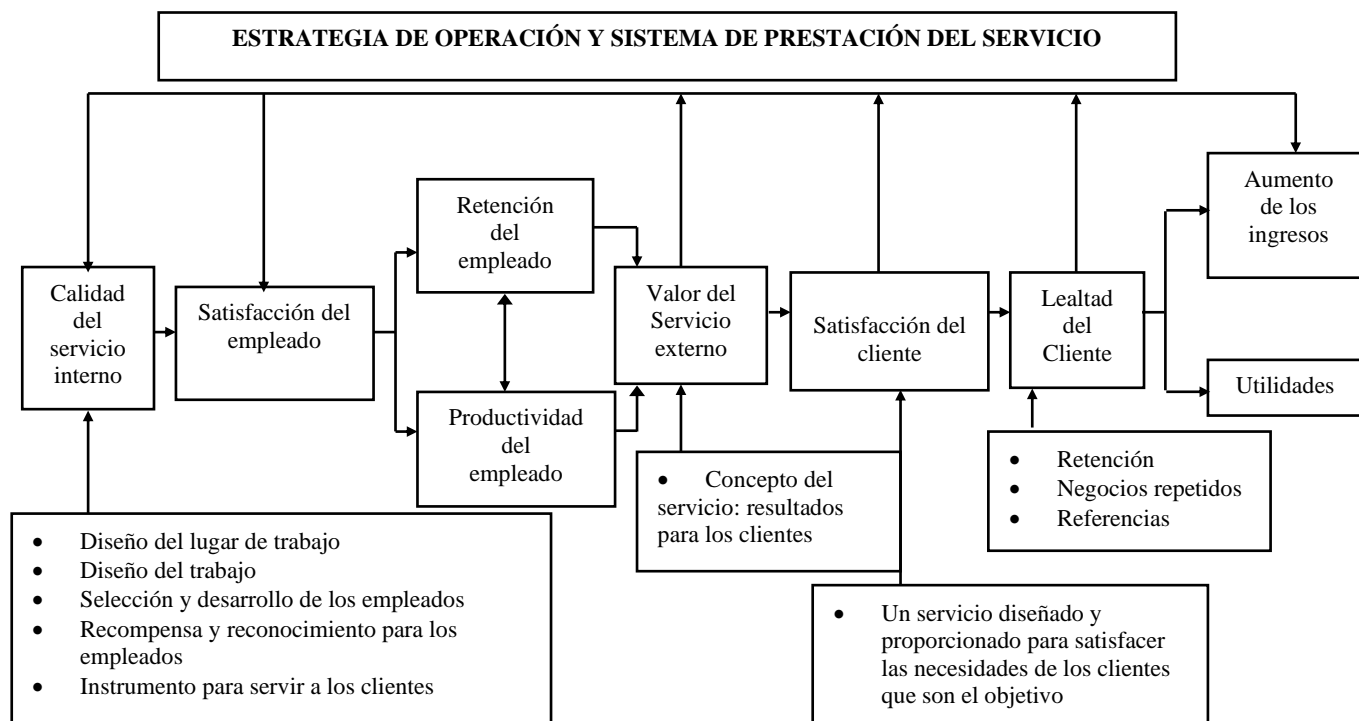


Figura 16. Eslabones en la cadena de servicio-utilidad.

La cadena de servicio-utilidad también se define mediante una clase especial de liderazgo. Los directores ejecutivos de empresas subrayan la importancia de cada cliente y cada empleado. Para esos directores ejecutivos, el enfoque en los clientes y los empleados no es un lema carente de sentido.

La lealtad del cliente impulsa las utilidades y el crecimiento

Para incrementar al máximo las utilidades la lealtad de los clientes es un factor determinante más importante que las utilidades. Un incremento de 5% en la lealtad del cliente puede producir incrementos de 25% a 85% en las utilidades. Concluyen que la calidad de la participación del mercado, medida en términos de la lealtad de los clientes, merece tanta atención como la cantidad de la participación.

La satisfacción del cliente impulsa la lealtad del cliente

Este análisis conllevó a ampliar los esfuerzos con el fin de crear apóstoles³. Algo a lo que también dedicó grandes esfuerzos fue a la eliminación de clientes terroristas⁴. Para una mayor comprensión de lo antes expuesto véase la figura 17 donde se establece una relación entre la lealtad del cliente y su satisfacción.

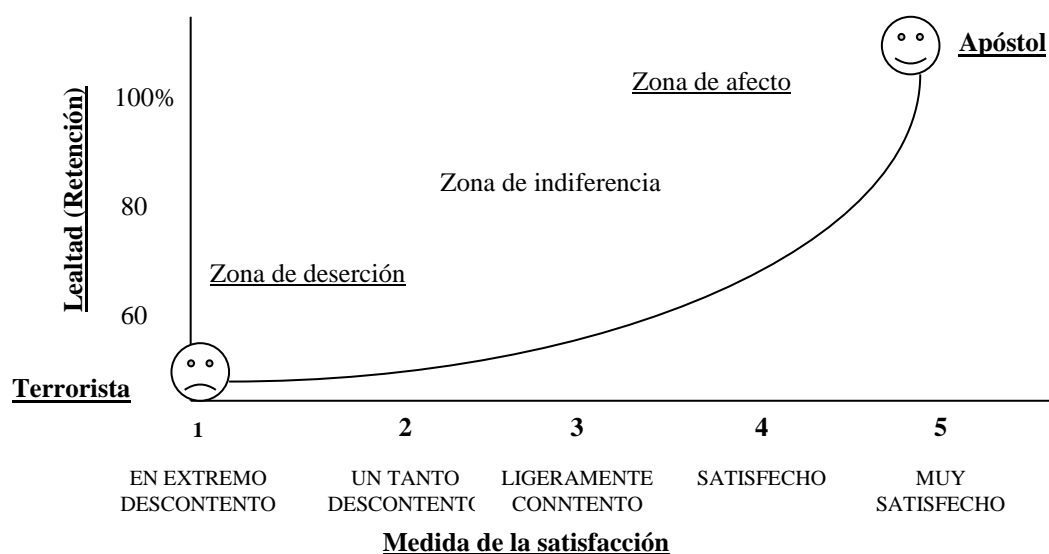


Figura 17. Relación entre lealtad y satisfacción del cliente.

a) El valor impulsa la satisfacción del cliente

Hoy en día, los clientes están poderosamente orientados al valor. ¿Pero qué quiere decir eso exactamente? Los clientes no dicen que valor significa los resultados que reciben en relación con los costos totales (tanto el precio como los demás costos en los cuales incurren los clientes al adquirir un servicio). Por ejemplo, una compañía de seguros está creando esta clase de valor para sus clientes, si es capaz de procesar y pagar con rapidez

³ Apóstoles: Término ideado por Scott D. Cook, director ejecutivo de Intuit Corporation, fabricante y distribuidora de software, que describe a los clientes que están tan satisfechos que convierten en los no iniciados y los convencen de comprar un producto o servicio.

⁴ Terroristas: Clientes tan descontentos que hablan muy mal del servicio cada vez que tienen oportunidad provocando gran desconfianza e incertidumbre en clientes potenciales.

las reclamaciones de sus clientes y minimizando el esfuerzo de este a la hora de cobrar su póliza de seguro.

- b) La productividad de los empleados impulsa el valor
- c) La lealtad de los empleados impulsa la productividad

Las medidas tradicionales de las pérdidas en las cuales se incurre debido a la rotación de empleados se concentran únicamente en el costo de la búsqueda, contratación y capacitación de los reemplazos. En la mayoría de los trabajos de servicios, el verdadero costo de la rotación de personal radica en la pérdida de la productividad y en la disminución de la satisfacción del cliente. Un estudio reciente del personal de una distribuidora automotriz realizado por Abt Associates, concluyó que el costo promedio mensual de reemplazar a un representante de ventas que tenía de 5 a 8 años de experiencia era de 36.000 dólares en venta. Y los costos de perder un corredor valioso en una empresa de valores pueden ser todavía mayores. Calculando en forma conservadora, se necesitan casi 5 años para que un corredor vuelva a crear relaciones con clientes que pueden producir un millón de dólares anuales en comisiones a la casa de corretaje.

- d) La satisfacción de los empleados impulsa a la lealtad

En un estudio realizado sobre una empresa de seguro de accidentes y propiedades, el 30% de todos sus empleados descontentos mencionaron su intención de abandonar la compañía, un índice potencial de rotación de personal tres veces más elevados que el de los empleados satisfechos. En este mismo caso, se encontró que el nivel de rotación de personal estaba estrechamente vinculado con el nivel elevado de satisfacción del cliente.

- e) La calidad interna impulsa la satisfacción de los empleados

Lo que nosotros llamamos la *calidad interna* de un ambiente de trabajo, contribuye en gran parte a la satisfacción de los empleados; la calidad interna se mide por los sentimientos de los empleados hacia sus trabajos, sus compañeros de trabajo y sus empresas. ¿Qué es lo que más valoran los empleados de servicios en sus trabajos? Aun

cuando nuestros datos son preliminares en el mejor de los casos, apuntan cada vez más hacia la habilidad y la autoridad de los empleados de servicio en lograr resultados para sus clientes. La calidad interna también se caracteriza por las actitudes que tienen las personas hacia las demás y por la forma en la cual se prestan servicios unas a otras dentro de la organización.

3.3. EL LIDERAZGO ES LA BASE DE LA CADENA DEL ÉXITO

Los líderes que comprenden lo que es la cadena de servicio-utilidad, desarrollan y mantienen una cultura corporativa centrada en el servicio a los clientes y a sus compañeros de trabajo. Muestran una disposición y una habilidad para escuchar. Los directores ejecutivos exitosos pasan mucho tiempo con sus clientes y empleados experimentando los procesos de servicios de sus empresas, al mismo tiempo que escuchan las sugerencias del personal en lo concerniente a las mejoras. Se preocupan por él y pasan mucho tiempo seleccionándolo, siguiendo sus pasos y reconociendo sus esfuerzos.

Aun cuando muchas organizaciones están empezando a medir las relaciones entre los eslabones individuales de la cadena de servicio-utilidad, solo unas cuantas han relacionado esos eslabones en forma significativa que pueden conducir a vastas estrategias para lograr una ventaja competitiva perdurable.

En el estudio exclusivo que se mencionó anteriormente realizado a una compañía de seguros de propiedades y accidentes, no solo se identificó los vínculos entre la satisfacción y la lealtad del empleado, sino que también estableció que una de las fuentes primordiales de la satisfacción en el trabajo eran las percepciones de los trabajadores de servicios acerca de su habilidad para satisfacer las necesidades del cliente. Aquellos que tenían la impresión de que, si podían resolver las necesidades de este, registraron niveles de satisfacción de más del doble de elevados que quienes pensaban que no lo hacían, pero lo que es todavía más importante es que el mismo estudio encontró que cuando un trabajador de servicio dejaba la compañía, los niveles de satisfacción del cliente descendían bruscamente de 75% a 55%. Como resultado de este análisis, la gerencia trató

de enfocarse en reducir la rotación del personal entre los empleados que tienen contacto con los clientes y de mejorar sus habilidades en su trabajo.

El hecho de relacionar todos los eslabones de la cadena de servicio-utilidad parece ser una tarea superior. Pero las utilidades no solo dependen de asignar valores sólidos a las medidas moderadas, sino también de vincular esas medidas individuales y unir las en una perspectiva muy amplia del servicio. Las organizaciones del servicio necesitan cuantificar sus inversiones en las personas (tanto clientes como empleados). La cadena de servicio-utilidad proporciona el marco de referencia necesario para esta tarea crítica.

3.4. MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE. EL MODELO DE LAS BRECHAS

El área que hasta la fecha se ha investigado más en la mercadotecnia de servicio es la calidad del servicio. Durante la última década, el interés en los negocios en la calidad del servicio es paralelo al enfoque en la calidad, el control total de calidad, y la satisfacción del cliente. Las raíces de esta investigación de la calidad del servicio residen en los primeros trabajos conceptuales realizados en Europa.

La mayor parte de estas investigaciones sobre calidad de los servicios y su relación directa con la satisfacción del cliente se pueden acreditar a las contribuciones pioneras y continuas. Sus investigaciones progresivas, apoyadas por el Marketing Science Institute, han generado un marco de referencia conceptual (el Modelo Gaps o modelo de las brechas) y un instrumento de medición, SERVQUAL, del cual haremos una profundización a continuación.

3.4.1. MODELO SERVQUAL

Los estudios formales de calidad del servicio tienen sus inicios con los trabajos de Parasuraman, Zeithaml, Berry (1985), en los que se destaca que los servicios presentan una mayor problemática para su estudio, pues poseen tres características que los diferencian ampliamente de los productos: Intangibilidad, Heterogeneidad e Inseparabilidad.

En función de lo anterior se supone que:

- Al cliente le es más fácil de evaluar la calidad del servicio que la calidad de los productos.
- La percepción de la calidad del servicio es el resultado de una comparación del cliente con el desempeño actual del servicio.
- Las evaluaciones del servicio no se hacen solamente a la entrega de este, sino también en proceso de realización de este.

SERVQUAL puede ser considerada como una técnica de investigación comercial que permite realizar una medición del nivel de calidad de cualquier empresa de las llamadas de servicios y en las productoras de bienes tangibles. Conocer qué expectativas tienen los clientes y cómo ellos aprecian el servicio; también posibilita saber cuán preparados se está para satisfacer un segmento de mercado determinado y así buscar el posicionamiento de la entidad en su orientación hacia el mercado. Además, evalúa y diagnostica de manera global el proceso de servicio objeto de estudio.

Para desarrollar la escala SERVQUAL los autores Parasuraman et al., (1985) siguieron una serie de pasos, los cuales fueron:

1er Paso: Definición de la calidad del servicio como la discrepancia entre las expectativas y percepciones de los clientes, a partir de un estudio exploratorio (reuniones de grupo con clientes y entrevistas en profundidad con directivos) llevado a cabo en 94 de las principales empresas de servicio de Estados Unidos, Europa y Japón.

2do Paso: Identificación de 10 dimensiones o determinantes de la calidad de servicio.

3er Paso: Generación de una lista de 97 ítems representativos de las 10 dimensiones.

4to Paso: Recogida de datos sobre las expectativas y percepciones de una muestra de los clientes de dichas empresas, cada uno de los cuales tenía que haber utilizado el servicio.

5to Paso: Purificación de la escala a través de las siguientes fases:

- Cálculo del coeficiente alpha y de las correlaciones para cada dimensión.
- Eliminación de los ítems con correlaciones bajas y cuya supresión incrementará el coeficiente Alpha de Combrach.
- Realización de un Análisis Factorial Exploratorio para verificar la dimensionalidad de la escala.
- Reasignación de ítems y reestructuración de las dimensiones allí donde fuera necesario.

6to Paso: Identificación de los 34 ítems representativos de 7 dimensiones.

7mo Paso: Recogida de datos sobre percepciones y expectativas (utilizando los 34 atributos) para cuatro muestras independientes de 200 encuestados.

8vo Paso: Evaluación y posterior purificación de la escala de 34 ítems siguiendo la misma secuencia iterativa que en la 5ta fase, para cada una de las cuatro muestras.

9no Paso: Identificación de una escala de 22 ítems (SERVQUAL) representativos de 5 dimensiones.

10mo Paso: Evaluación de la fiabilidad y la estructura factorial de la escala SERVQUAL y nuevo análisis de los datos recogidos en la 4^{ta} fase en relación con los 22 ítems, para verificar la consistencia interna y la fiabilidad de la escala.

11er Paso: Valoración de la validez de la escala SERVQUAL.

Este modelo permite realizar una medición del nivel de Calidad de cualquier institución, esta medición de la calidad se lleva a cabo a través del constructo satisfacción del cliente y se operativiza con la discrepancia entre expectativas y percepciones. También realiza un diagnóstico general de la organización, evaluando aspectos medulares para emprender la gestión de la calidad como son:

- La orientación de los directivos con respecto al criterio emitido por los clientes, es decir tener una idea exacta de cómo piensa el cliente. (GAP 1)
- Tener estandarizados los procesos, las normas y procedimientos y verificar que todos los documentos estén en regla. (GAP 2)
- Medir la aptitud del proceso, evitar fallos en la prestación real del servicio. (GAP 3)
- Velar por el cumplimiento de las promesas hechas a los clientes, adecuando a la realidad el servicio publicitario. (GAP 4)

En la actualidad la mayoría de las empresas cubanas adolecen de los cuatro puntos anteriores, por lo que se recomienda el uso de este modelo hasta tanto se incurriese más en los estudios de mercado y posicionamiento, para que dispongan de más información para el uso de otros modelos.

El modelo SERVQUAL se basa en un juego de encuestas desarrolladas por PZB tras una larga y exhaustiva investigación en más de noventa tipos de servicios. La primera encuesta (GAP 5), permite evaluar la Calidad del servicio, se realiza a los clientes externos de la entidad. Este cuestionario cuenta con 22 Ítems o preguntas distribuidos en los 5

atributos o dimensiones; que de manera general define la Calidad de cualquier proceso servuctivo. Estos son:

Elementos tangibles: aquí se refiere a los aspectos visuales del servicio, a la apariencia de la persona que proporciona el servicio, a los equipos utilizados para realizar el proceso, al lugar, o cualquier otro elemento que pueda apreciar y valorar el cliente en su contacto con el servicio.

Fiabilidad: esta dimensión quiere decir que se cumple lo prometido de forma exacta y además de manera confiable. Este atributo tiene alguna relación con “el cero defecto” aunque conceptualmente no significan lo mismo, marchan en el mismo sentido. Es decir, si una empresa de servicios, realiza una promesa a un cliente, la tiene_que cumplir. Ejemplo: si se le dice a un cliente “lo llamo en 30 minutos” pues hay que llamarlo en media hora, si se le dice “antes de las 6 de la tarde usted tendrá servicio eléctrico” pues ante de las 6 PM tendrá que tener servicio eléctrico. Eso es fiabilidad.

Capacidad de Respuesta: es la velocidad a la que se presta el servicio, acompañada de un deseo de ayudar al cliente: que los empleados quieran ayudar, que reaccionen ante las necesidades del cliente.

Seguridad: son las habilidades, conocimiento del suministrador del servicio, la educación, corrección, respeto al cliente. Tiene que ver con el grado en que las empresas convencen a sus clientes de que son organizaciones serias, merecedoras de confianza. Este atributo tiene relación con la eliminación de la duda, del riesgo, la amenaza que el cliente puede sentir al tener contacto con nuestra organización.

Empatía: significa que puede establecerse contacto entre la empleomanía y el cliente, que se explique al cliente en un idioma comprensible, sin jerga. Denota la capacidad que tiene el empleado de ponerse en el lugar del cliente, de tomar el tiempo necesario para averiguar qué quiere y luego hacer que el servicio encaje perfectamente con su deseo.

El GAP 5 es la diferencia madre utilizada para evaluar la calidad a través del grado de satisfacción de los clientes, la puntuación SERVQUAL de diferencia 5 se obtiene producto del valor otorgado a cada variable por el cliente, según la escala LIKERT, o diferencial, utilizada, multiplicada por la ponderación que el cliente le otorga a cada atributo (cuando se utiliza el SERVQUAL ponderado), obteniéndose una puntuación media por atributo y una puntuación SERVQUAL total ponderada que definirá el grado de satisfacción del cliente, para cada juego de encuesta y la puntuación promedio total de la muestra general de clientes encuestados.

El análisis SERVQUAL de cada cliente es de suma importancia debido a que el valor total de la diferencia indicará la satisfacción o no de cada cliente y debe interpretarse de la siguiente forma:

Puntuación total mayor que cero: Indica satisfacción del cliente, mientras más se aleje de cero mejor será el resultado e indica que las percepciones o el servicio prestado supera a las expectativas.

Puntuación total igual a cero: Indica que el servicio prestado es igual al esperado. No existe insatisfacción, pero si el cliente recibe una mejor oferta puede abandonar la organización.

Puntuación menor que cero: Indica insatisfacción del cliente y que las percepciones son inferiores a las expectativas que tenía el cliente. Mientras más se aleje de cero en valores negativos más gravedad, más crítica será la discrepancia entre el servicio esperado y el servicio recibido.

En relación a la puntuación SERVQUAL general o del total de la muestra analizada (que se obtiene como salida de los softwares utilizados para procesar), el valor de la diferencia debe ser interpretado únicamente de forma general, comentando en función de los resultados obtenidos si las percepciones totales de los clientes superan, se igualan o son inferiores a las expectativas de la muestra analizada.

El porcentaje de cliente insatisfecho puede ser determinado a partir del análisis individual de la puntuación total de cada cliente que presente valores inferiores a cero de la puntuación SERVQUAL total de cada cliente e incluso por cada uno de los atributos. Con este modelo también se puede determinar la satisfacción de cliente interno a través de los siguientes GAP.

(GAP 6) Este mide la satisfacción del cliente interno mediante la diferencia entre sus percepciones y sus expectativas. Consta de 7 atributos (Trabajo, Salario, Condiciones de Trabajo, Trato y relaciones, liderazgo, comunicación y trabajo en equipos) y 27 ítems. Se sustenta en la necesidad de lograr la satisfacción del cliente interno como base del logro de la satisfacción del cliente externo.

(GAP 7) Es la generalización del (GAP 1) al cliente interno. Aquí se comparan las percepciones que tienen los directivos de las necesidades de sus subordinados con las verdaderas expectativas de los trabajadores.

A continuación, se muestra en la figura 18 el modelo SERVQUAL para una mejor comprensión de su funcionamiento e interrelación entre los distintos GAP que lo conforman.

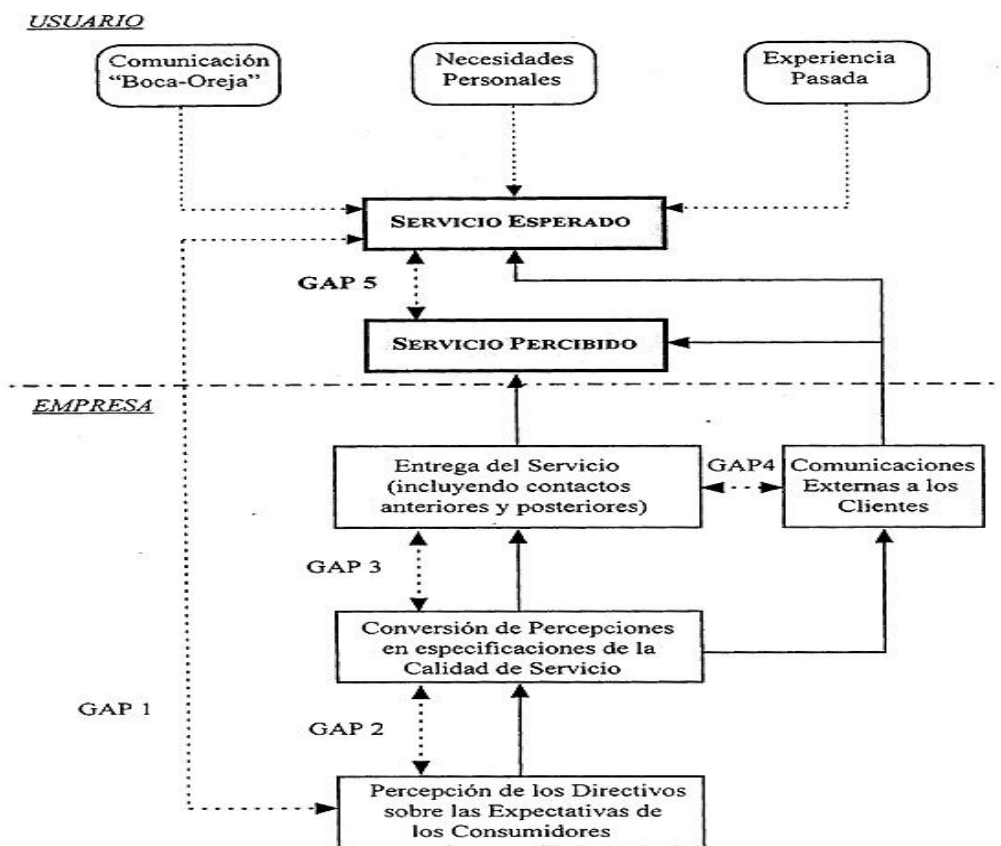


Figura 18. Modelo SERVQUAL.

3.5. ELEMENTOS BÁSICOS DEL SERVICIO DE CALIDAD

La prestación de un servicio de elevada calidad está estrechamente vinculada con los aspectos de utilidades, ahorros de costos y participación de mercado. Las empresas están buscando nuevas formas de medir la calidad, que incluyan las percepciones y las expectativas de los clientes.

En el ambiente actual, cada vez más competitivo, el servicio de calidad es decisivo para el éxito de cualquier empresa. Las investigaciones revelan que, en muchas industrias, la prestación de un servicio de elevada calidad está estrechamente vinculada con las

utilidades, los ahorros en costos, y la participación del mercado. Algunos estudios demuestran que para ofrecer un servicio de calidad es muy importante tener en cuenta algunos elementos básicos como son:

1. **Dimensiones de la Calidad del Servicio (atributos):** Está compuesto de varios atributos o dimensiones tanto objetivas como subjetivas. Solamente a través de la comprensión de las dimensiones de la calidad será capaz de desarrollar medidas para evaluar el desempeño en el suministro de servicios. Por ejemplo, en un servicio de atención al cliente, algunos atributos son fundamentales como: Disponibilidad, Accesibilidad, Cortesía, Agilidad, Confianza, Competencia, Comunicabilidad.
2. **Servicio Esperado:** Conocer lo que los clientes esperan con relación a los atributos del servicio es posiblemente la etapa más crítica para la prestación de servicios de alta calidad. Muchas empresas subestiman la necesidad de entender por completo las expectativas de sus clientes. A pesar de que éstas tienen un genuino interés en proveer servicios de calidad, pierden el foco porque generan el servicio de adentro hacia fuera, se conoce lo que a los clientes les gustaría tener y proveen eso, en vez de un abordaje de afuera hacia dentro. Cuando esto sucede, las empresas suministran servicios que no atienden las expectativas de los clientes.
3. **Factor de Influencia:** Varios factores están constantemente influenciando y moldeando las expectativas de los clientes en relación al servicio. Son ellos: las comunicaciones de boca a boca, las necesidades personales, las experiencias pasadas con un mismo proveedor y/o con otros proveedores (concurrentes), y las comunicaciones externas, que incluyen una variedad de mensajes directas e indirectas, emitidas por las empresas a sus clientes actuales o futuros compradores.
4. **Servicio Percibido:** Este elemento es el resultante del contacto del cliente con el proveedor del servicio.
5. **Calidad del Servicio Prestado:** La percepción general que los clientes tienen sobre la calidad de una determinada empresa de servicios está basada en diversos atributos que los clientes consideran importantes. Para cada atributo, ellos notan

la diferencia entre la clasificación que dieron para la calidad recibida y la calidad que esperaban recibir.

6. El nivel de Satisfacción: Es la diferencia que hay entre lo que el cliente espera recibir del servicio y el servicio real que recibe.
7. Nuevas actitudes: Son los cambios que introducen las empresas en sus procesos de prestación de los servicios dirigidos a mejorar la satisfacción de sus clientes.
8. Nuevo Comportamiento: Es el comportamiento dirigido a lograr un aumento de la utilización de los productos o servicios, un aumento de la intención de realizar nuevos negocios y la divulgación entre otras personas sobre los aspectos positivos de la experiencia.

3.6. COMPONENTES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Los clientes evalúan la calidad de servicio por medio de 5 componentes:

- a) Confiabilidad: Es la capacidad de ofrecer un servicio de una manera exacta, segura y consciente.
- b) Respuesta: Es la capacidad para brindar un servicio puntual.
- c) Seguridad: Conocimiento y cortesía de empleados, así como la habilidad para transmitir seguridad.
- d) Empatía: Atención personalizada y cuidadosa a clientes.
- e) Tangibles: Aspectos físicos del servicio.

3.7. DIMENSIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Para medir la calidad de servicio debemos tener en cuenta 7 dimensiones:

1. Respuesta: La capacidad de respuesta manifiesta el grado de preparación que se tiene de entrar en acción. La lentitud del servicio es algo que difícilmente agregue valor para el cliente. Por ejemplo, si se trata de servicio hospitalario la capacidad de respuesta puede ser trágica. Cualquier error es tolerable cuando todavía hay tiempo para corregirlo, y el más mínimo error es intolerable cuando el cliente ha esperado más de lo necesario.

2. Atención: Todo lo que implica ser bien atendido, como por ejemplo ser bien recibido, sentirse apreciado, ser escuchado, recibir información, ser ayudado y además invitado a regresar. No se debe dar lugar a la apatía, la indiferencia o el desprecio y se debe despojar de los prejuicios motivados por la impresión o apariencia que muestra el cliente.

3. Comunicación: Establecer claramente que se está entendiendo al cliente y que también se está siendo entendido. No debe dejarse seducir por la jerga que se utiliza en la especialidad, si está en presencia de alguien que no entienda nada acerca de lo que se habla.

4. Accesibilidad: Es estar disponible cuando el cliente lo necesita. No se gana nada por ser muy bueno en algo que es inalcanzable para los clientes.

5. Amabilidad: Se debe generar capacidad para mostrar afecto por el cliente interno y externo. Se debe respetar la sensibilidad de la gente, porque muchas veces es altamente vulnerable al trato. Cuando se trata de atender reclamos, quejas y clientes irritables, no hay nada peor que una actitud simétrica o de mala voluntad. Se debe ser amable especialmente cuando cuesta, porque después de todo, es siempre la misma clase de personas sin importar a quien se está atendiendo.

6. Credibilidad: Nunca se debe mentir al cliente, porque después de una mentira, el cliente solo puede esperar nuevas mentiras y violaciones a su dignidad. No debemos jamás prometer algo en falso, porque una promesa incumplida es un atentado a la credibilidad. Crear expectativas exageradas es falta de compromiso con el cliente y desprecio por la verdad.

7. Comprensión: Es mantener una empatía con el cliente, colocarse en el lugar del cliente para entender sus necesidades, como, por ejemplo, para un técnico que repara refrigeradores un servicio puede significar un cambio de termostato, pero para el cliente es solucionar algo que afecta la alimentación de su familia.

3.8. LA ESTRATEGIA DE MEDICIÓN

El proceso científico que se utilizaba para el desarrollo de medidas externas involucraba al cliente en el diseño y la prueba, con el fin de asegurarse de qué es lo más importante, en vez de asumirlo. Además, incluíamos la participación del servicio en el proceso. Esto se hacía con el propósito de que las mediciones respaldaran los objetivos y políticas corporativos y fomentar la aceptación y el futuro empleo de estas mediciones como motivadoras positivas. El proceso implica cuatro fases principales.

Fase I: Revisión de las mediciones actuales y planificación estratégica

Este paso es importante si ya existe un sistema de medición. Obtiene el apoyo de la gerencia e incrementa la confianza en el proceso de medición del desarrollo.

- Revisar el proceso de mediciones, aclarar la terminología, enterarse de cuales son la misión y las metas de la compañía y definir los límites del estudio.
- Entrevistar a los interesados claves con el fin de identificar sus necesidades y preocupaciones acerca de las medidas actuales y aclarar el impacto que tienen la misión, las metas y la estructura organizacional sobre las mediciones. El número de entrevistas no debe ser excesivo, pero los administradores de las mediciones, los funcionarios y la gerencia de campo definitivamente deben estar representados. El resultado final será una lista de criterios definidos en una forma clara y específica, para evaluar el proceso de medición actual y ajustar el nuevo modelo de medición conforme a las necesidades.
- Analizar el proceso de medición actual, utilizando los criterios desarrollados en el segundo paso y tomar en consideración la efectividad de los costos. Revisar los resultados de la medición y los procesos de darla a conocer y llevar a cabo un análisis especial, palabra por palabra. Los comentarios de los clientes, obtenidos de las encuestas existentes, pueden ayudar a los investigadores a evaluar las escalas que se están utilizando y la procesabilidad de los resultados. Cuando se emplean preguntas múltiples, verificarlas palabra por palabra para ver si se han cubierto todas las dimensiones del servicio.

- Revisar los cuestionarios, estudiando el texto, el contenido y el flujo. Visitar el centro de entrevista del vendedor para observar las entrevistas y a los capacitadores y supervisores. Estudiar los patrones de respuesta y de ausencia de respuestas y entrevistar a los supervisores del vendedor y de la compañía. Analizar los procedimientos administrativos y de entrega.
- Entregar un informe detallado de la evaluación que resuma el sistema de mediciones, enumerar las preocupaciones acerca de los componentes que sirven de ejemplo del sistema existente, ofrecer recomendaciones y presentar un plan estratégico, para un nuevo sistema de mediciones y su desarrollo.

Fase II: Desarrollo de la medición (investigación cualitativa)

Esta etapa que se repite para el desarrollo de cada medida. Se utiliza con el propósito de definir/preparar un libreto de las experiencias de servicio desde la perspectiva de un cliente, plantear hipótesis potenciales acerca de las dimensiones potenciales acerca de la calidad del servicio, identificar el lenguaje del consumidor para la redacción de la encuesta e identificar un grupo de atributos potenciales del servicio que caracterice a cada una de las dimensiones.

Estos atributos del servicio que son más específicos y que también sirven como disparadores de la memoria, son los que se utilizan para formular preguntas y posteriormente definir las dimensiones en vez de utilizar las dimensiones conceptuales.

Hay varios pasos que se deben seguir para el desarrollo de cada cuestionario.

- Revisar los estudios de los clientes de las investigaciones pasadas y secundarias.
- Entrevistar de preferencia en grupos de enfoque a temas específicos, a los empleados que tienen contacto con el cliente y que son responsables de la prestación de todos los aspectos del servicio involucrado.
- Definir las poblaciones de clientes tomando en consideración la segmentación del mercado y las necesidades organizacionales y decidiendo cuál de las muestran

representativas, la basada en la transacción o en el cliente, es la más apropiada para las características del servicio que se está evaluando.

- Organizar entrevistas con los clientes para refinar la terminología y para identificar los aspectos que se deben abordar. Aquí son apropiadas las entrevistas de grupos de enfoque a temas específicos o a fondo. En el caso de los consumidores y clientes de pequeños negocios de un servicio genérico que se puede definir en forma simple, preferimos los grupos de enfoque a temas específicos, debido a la sinergia y a la información que se obtienen de la interacción con el cliente. Cuando el servicio está altamente ajustado a las necesidades, o es muy complejo –o cuando los clientes son muy numerosos, están geográficamente dispersos o son competidores -, preferimos las entrevistas personales.
- Diseñar el cuestionario. Las dimensiones hipotéticas de la calidad del servicio y el grupo inicial de preguntas que utilizan estas dimensiones provienen directamente de la investigación cualitativa. En primer lugar, se debe utilizar la información de los clientes, los empleados, la alta gerencia y las fuentes de investigación secundarias para desarrollar una lista muy compleja de las necesidades y expectativas de los clientes, empleando su propio lenguaje. Después decidir cuándo se debe hacer la medición (antes, después, o durante la prestación del servicio), cómo se debe hacer (cara a cara, por correo, por teléfono, por medio de compras misteriosas o solicitando quejas) y con qué frecuencia (mensual, trimestral, semestral o anual). Por último, elegir una escala de medición (que puede ser una de excelencia o una de brechas) y anotar las preguntas legibles y pertinentes para el cliente.

Un instrumento de medición requiere una escala que refleje el concepto de la brecha entre el servicio y la calidad. Parasuraman, Zeithaml y Berry (1994) utilizaron pares de preguntas, uno para abordar las expectativas (necesidades) y el otro para tratar las percepciones de las experiencias de servicio, utilizando una escala de tipo “estar de acuerdo/ estar en desacuerdo”.

El cuestionario final probablemente eliminará una de las dos preguntas generales, algunas de las preguntas específicas de la calidad del servicio y algunas o todas las preguntas de la futura solución (es decir, las preguntas de validación y de procesos comparativos) y los interrogantes demográficos, que se incluyen sólo para propósitos de la prueba.

- Revisar el cuestionario con expertos en el tema y obtener la “aceptación” organizacional.
- Someter previamente a prueba los cuestionarios con un número reducido de clientes, con el fin de identificar y cualquier falla en el diseño o en los procedimientos, en lo concerniente a la puesta en práctica de entrevistas por teléfono y por correo, así como para verificar la redacción y la legibilidad de cada punto.

Fase III: Prueba de la medición (investigación cuantitativa)

Un aspecto decisivo para el éxito de cualquier sistema de medición apropiado, es la calidad de los instrumentos de medición y la utilización de los resultados. Por consiguiente, es esencial emplear preguntas múltiples específicas y analizarlas estadísticamente para verificar su confiabilidad y su validez. Mientras que la confiabilidad pregunta “¿Qué tan precisa o uniforme es la medición?”, la validez pregunta “¿Estamos midiendo el aspecto apropiado?”. Esta fase implica tres pasos:

- Diseñar una muestra del plan. Especificar con sumo cuidado la población y asegurarse de que haya disponible una muestra representativa sencilla o mecanizada para su puesta en práctica.
- Hacer una prueba piloto y refinar el cuestionario utilizando criterios científicos de medición, así como analizar los datos medio de una serie de métodos estadísticos, con el fin de evaluar la validez, el carácter de confiable y general del cuestionario. Además, identificar el número y el contenido de las dimensiones de la calidad del servicio. Así como el simple análisis de la frecuencia descubre problemas serios, el de factores, en combinación con múltiples regresiones, es el método analítico más útil

para cuantificar la contabilidad de las preguntas y las dimensiones individuales. También se deben utilizar varios algoritmos de análisis de factores, escalas multidimensionales y agrupaciones, para asegurarse de que los resultados sean sólidos al ser comparados con el modelo o las suposiciones algorítmicas, verificar si hay dimensiones o atributos adicionales que no se hayan cubierto en la encuesta, revisando palabra por palabra las preguntas abiertas. Además, este tipo de examen también se utiliza para verificar la uniformidad con las calificaciones de las preguntas de una sola respuesta y la efectividad de las escalas. La validez se puede determinar relacionando los índices de la dimensión con una evaluación general del servicio con indicadores de la lealtad, por medio de instrumentos de regresión.

- Llevar a cabo una prueba final. Por medio de una muestra representativa de clientes, verificar los descubrimientos de la prueba piloto y, de ser necesario, refinar/condensar el cuestionario. Esta etapa probablemente sólo tendrá lugar si está disponible una amplia muestra representativa.

Fase IV: Pruebas de campo

- Establecen líneas bases para las nuevas medidas, al calibrar los resultados de los antiguos procesos de las encuestas.
- Establecen prioridades para mejorar la calidad del servicio desde la perspectiva del cliente, utilizando el método que describimos en la fase III.
- Desarrollan un formato de reportes y un programa de capacitación para el empleo efectivo de nuevas medidas. El compromiso y la aceptación a nivel de toda la compañía son esenciales para una medición del éxito, y aquí el componente decisivo es la forma en la cual se presenta la medición. Con el fin de crear una perspectiva es necesario limitar el número de dígitos, eliminar la información redundante, utilizar clasificaciones que se explican por sí solas, poner de relieve las áreas claves de mensajes/mejoramientos, describir la exactitud, utilizar cifras comparables reducir al mínimo la información que no es esencial y utilizar la misma escala cuando se comparan las cifras.

- Desarrollar y poner a prueba todos los procesos de implantación en práctica y de administración. Es importante repetir el proceso de la encuesta con una base continua y hacer un seguimiento del proceso y de la efectividad de los planes de acción para satisfacer las necesidades cambiantes del mercado.

Fase V: Implantación

Una vez que se han desarrollado las medidas y se han recopilado los datos suficientes, el valor de los datos se puede acrecentar llevando a cabo estudios especiales.

Es necesario vincular las dimensiones clave con las medidas basadas en el proceso (interno), con el fin de crear un instrumento administrativo integrado que ayude a identificar cuáles son los controles internos que impulsan los indicadores externos. Aun cuando las simples correlaciones pueden descubrir las relaciones, nuestra experiencia sugiere que la tarea es más compleja debido a las independencias entre las dimensiones y los atributos del proceso interno.

Además, es necesario distinguir entre atributos de penalidad y de recompensas. El hecho de complacer (recompensar) a los clientes para que comprometan su lealtad se puede enfocar en atributos del servicio diferentes de aquellos cuya falla impulsa el descontento (penalidad) con el servicio. Aun cuando las propuestas iniciales para el análisis de penalidades-recompensas recomiendan modelos de regresión lineal para cuantificar estas diferencias, nuestra investigación actual sugiere que los modelos logísticos polinomiales son estadísticamente más precisos con datos inconexos de la encuesta y operacionalmente más informativos.

También es importante estudiar el impacto de las dimensiones de la calidad del servicio sobre las utilidades, mediante la determinación de su efecto sobre los índices de retención, el índice y el volumen de recompras, las referencias y la lealtad.

Por último, es necesario emprender una acción, integrando las medidas en los procesos de mejoramiento de la calidad. Por lo común esto requiere capacitar a los gerentes en lo que concierne a la forma de interpretar los datos.

3.9. RETROALIMENTACIÓN OPORTUNA

Una de las claves para que la gerencia acepte una nueva medida es lograr desde el principio la participación de un comité de asesoría compuesto de varios expertos en servicios, quienes ayudan en la comunicación del valor del nuevo proceso de medición. Durante el proceso de desarrollo. La oportunidad de una retroalimentación formal e informal ocurre en varios puntos: después que han terminado las etapas de la planificación y la investigación cualitativa: después de las pruebas piloto y final y con regularidad durante las pruebas en el campo. Es necesario hacer reportes rutinarios y representaciones de estudios especiales durante la etapa de la puesta en práctica.

Con frecuencia cuando los gerentes se comprometen a desarrollar o rediseñar un plan de medición enfocado en el cliente se impacienta por tener resultados que conduzcan directamente a una acción. Los reportes provisionales no solo ofrecen resultados preliminares para satisfacer una acción rápida, sino que también refuerzan el valor de la estrategia de desarrollo y permiten el desarrollo simultáneo de planes de comunicación y capacitación. Esto asegura que los empleados apoyen las nuevas medidas y las utilicen en forma efectiva.

Cuando las medidas también contribuyan para los planes de incentivos, la explicación de éstas a todos los afectados durante el proceso de desarrollo- antes de que se vuelvan “oficiales”- puede mitigar el latigazo psicológico del “pago conforme a las cifras del desempeño”.

3.10. LIMITACIONES DEL PROCESO

El proceso completo no se puede utilizar para todas las encuestas o para todos los segmentos de clientes. Por ejemplo, si el volumen de población es reducido, la muestra representativa será insuficiente para las pruebas de campo. Además, la ventana política de la oportunidad para el cambio en ocasiones ofrece un tiempo o un dinero insuficiente para un desarrollo total. Obviamente la comunicación de los riesgos y la incorporación de una etapa de revisión/mejoramiento después del período de utilización es una forma de abordar el problema.

El proceso completo tampoco es práctico para una medición de una sola vez o durante la recopilación de datos por aspectos relacionados con la calidad (por ejemplo, círculos de calidad y equipos de mejoramiento de la calidad). Cuando es necesario modificar o abreviar el proceso, debemos comunicar las limitaciones.

3.11. LA VOZ DEL CLIENTE

Si se siguen los pasos que se han descrito anteriormente, se llegará a mediaciones confiables, válidas que puedan servir de base para la acción y para un seguimiento, con el fin de supervisar el proceso de la calidad del servicio. Las empresas pueden utilizar el resultado del nuevo modelo y del nuevo método para:

- Identificar y clasificar por orden las dimensiones de la calidad del servicio que son decisivas para los clientes.
- Medir y comprender las necesidades y expectativas de los clientes acerca de la calidad del servicio y asegurarse de si se está cumpliendo o no con esas expectativas.
- Agrupar las ubicaciones o sucursales con base en el desempeño de la calidad y aprender del “mejor de la clase”.
- Comparar su propio desempeño en la calidad del servicio con el de la competencia.
- Anticipar las necesidades del cliente.

Hoy en día los líderes visionarios de negocio reconocen que es necesario cambiar las anticuadas culturas corporativas con el fin de aspirar a la calidad como una ventaja contra la competencia. El reto de las gerencias es integrar la retroalimentación de los clientes en todas y cada una de las fases del negocio. El nuevo modelo y el nuevo método se enfrentan a este reto en varias formas.

Las medidas están garantizadas para reflejar un enfoque al cliente y los niveles de la calidad del servicio se diferencian en lo que concierne a la acción. El mejoramiento de las medidas requiere el trabajo en equipos (cooperación interdepartamental) y por

consiguiente lo fomenta y también requiere responsabilidad. Además, se puede defender la confiabilidad y la validez de las medidas, y la demostración de los resultados promueve la motivación positiva de los empleados.

Una de las mejores formas en las cuales una organización de servicio puede responder a la competencia es proporcionar un servicio de elevada calidad. La obtención de medidas confiables y válidas es decisiva para alcanzar una meta. El modelo de medición que se ha mostrado ayuda a lograr este objetivo, debido a que está diseñado desde la perspectiva del cliente y utiliza un proceso para evaluar la calidad del modelo y de la medición.



CAPÍTULO CUARTO

MEDICIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE A TRAVÉS DE UN ÍNDICE INTEGRAL



En la actualidad las organizaciones se enfrentan a grandes cambios que encierran una competencia global y consumidores con expectativas cada vez más altas, el progreso es posible si es propiciado el cambio, en este proceso se deben aprovechar las oportunidades, las fortalezas, debilidades y adoptar los retos del entorno. Los viejos enfoques, tecnologías y sistemas ya no podrán tener éxito ante la competencia internacional. Ante esta perspectiva es urgente que las organizaciones comiencen un proceso de cambio enfocado a la gestión y mejora continua. Recurriendo a una filosofía que como objetivo principal tenga la de satisfacer las actuales necesidades del entorno de una manera eficaz y eficiente con bienes y servicios competitivos y de alta calidad.

En el entorno competitivo de hoy se observa un cambio radical en el comportamiento de las variables de orientación hacia el cliente, el desarrollo tecnológico y la innovación, el papel rector de la dirección estratégica, los enfoques de calidad, el rol de los recursos humanos en la organización, la cultura empresarial, la creatividad, el liderazgo y la gestión de la información, entre otras. La competitividad se convierte en el criterio económico por excelencia para orientar y evaluar el desempeño dentro y fuera de la empresa, los beneficios se aseguran a base de asignar los escasos recursos para aquellos entornos turbulentos y cambiantes, así como de aquellos potenciales en que una empresa se diferencia de las otras (Nogueira y Medina, 2004).

Los servicios se han convertido en la fuerza económica dominante del actual mundo industrializado, y todo indica que este crecimiento no tendrá un carácter transitorio, sino que se deberá mantener en los años futuros. Las organizaciones sitúan el servicio en el centro de su gestión, por lo que necesitan adecuar nuevos conceptos y puntos de referencia orientados a las características del servicio en función de la percepción del cliente (Negrín y Vega, 2008).

Las empresas en la actualidad enfrentan tres retos fundamentales, la diferenciación competitiva, la calidad del servicio y la productividad. La primera, hace referencia a las labores emprendidas por las empresas para hacerse percibir mejores que la competencia, atraer a más clientes y obtener más ventas. Dicha diferenciación se busca por diferentes

vías: calidad, precios, innovación o una mezcla de ellas. La calidad de servicio radica en, de una mejor manera que los competidores, un mejor producto. La productividad, vista en una dimensión superior, es la cualidad de los procesos de mejorar continuamente, lo que es una medida de su capacidad para satisfacer a los clientes.

Los servicios en general, desde hace unos años se han centrado en elevar sus resultados y satisfacer más las necesidades de los clientes, así como a las de sus trabajadores. Para lograr dicha satisfacción resulta de gran utilidad el estudio de los componentes del servicio, los cuales ofrecen una visión más tangible y ayudan a determinar la situación real en la que se encuentra la institución respecto al servicio brindado ya que posibilitan evaluar o medir la calidad del mismo; estos se pueden definir atendiendo a la complejidad del servicio y las expectativas y percepciones de los clientes, además a través del monitoreo de estos se pueden definir los planes de acción para elevar el nivel del servicio ofertado y de esta forma mejorar de manera eficiente la entrega del producto-servicio final. Los componentes podrán ser implementados a partir del uso de indicadores propios que posibiliten el establecimiento de los niveles de referencia de cada uno de estos para así poder emitir criterios acerca del estado actual de la organización (Cespón y Torres, 2007).

4.1. NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE GENERALIDADES

El servicio al cliente, es definido como un proceso logístico que abarca una variada gama de funciones, desde el suministro de materias primas, su transformación y finalmente la disposición, distribución y entrega del producto terminado a quien lo demanda. En esta etapa predomina la optimización de los beneficios de la logística, con la introducción de un nuevo criterio calificativo.

El servicio al cliente es “Un concepto de trabajo” y “una forma de hacer las cosas” que compete a toda la organización, se ha de tener en cuenta tanto en la atención del cliente externo como interno.

Al abordar el servicio al cliente se ha de conceptualizar adecuadamente tres aspectos interrelacionados del mismo.

- **Demanda de servicio:** no es más que las características deseadas por el cliente para el servicio que demanda y la disposición y posibilidad del mismo para obtenerlo 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:** no es más que el grado en que se cumple la meta de servicio.

Cuadro 3. Resumen de conceptos de servicio al cliente.

Es la provisión consistente de utilidad de momento y lugar, en otras palabras, los productos no tienen valor hasta que se hallan en manos del cliente en el momento y lugar requerido.
El servicio al cliente es el criterio apreciativo que se forma el propio cliente en cuanto a: el grado de atención, seriedad y profesionalidad con que le prestan un servicio determinado, pudiendo este elegir entre varias opciones de prestación de ese servicio.
El servicio al cliente, es la satisfacción de las necesidades del cliente.

El nivel de servicio al cliente se podría definir, en líneas generales, como el nivel de satisfacción o de insatisfacción del cliente con el servicio global recibido. Es importante tener en cuenta que muchas veces este nivel de satisfacción o insatisfacción puede guardar más relación con percepciones personales que con hechos firmes y por ello se hace necesario llegar a conocer las percepciones personales de los clientes.

A través de los años varios autores han definido el concepto de Nivel de Servicio, como se puede apreciar a continuación:

Cuadro 4. Conceptos de nivel de servicio.

Concepto de nivel de servicio
Es el estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas.
Grado en que se cumple la meta de servicio

El servicio que un cliente recibe es la impresión duradera que él se llevará, por lo que mediante él se engrandece o se destruye a una organización.

El nivel de servicio es el grado o medida de la calidad con que se ofrece un servicio, el mismo expresa la forma en que la organización se comporta ante las necesidades de sus clientes e identifica las diferencias en el servicio respecto a otras entidades competidoras.

Para conocer el nivel de servicio y poder mejorarlo es fundamental que los proveedores del servicio tengan en cuenta las percepciones y expectativas de los clientes, debido a que la identificación de las mismas posibilita localizar las áreas de mejora sobre las que, paulatinamente, se ha de actuar para asegurar e incrementar el nivel de servicio ofertado a los clientes.

4.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE 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; lleva implícito el análisis de la organización que brindará el servicio y el de los clientes que lo recibirán (Gómez y Acevedo, 2001); a lo que autores como Hernández (2009) identifican este como una posibilidad de contribución a la mejora de los procesos, lo cual se afirma a través de las investigaciones realizadas por distintos autores como se describe en el cuadro que se muestra a continuación, donde estos concuerdan que esta es una herramienta de utilidad para la gestión de procesos.

Cuadro 5. Análisis de posibilidades de fertilización a metodologías de Gestión por Procesos.

Etapa	Posibilidades de Mejora
Mejora del proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No queda explícito el Nivel de Servicio al Cliente. ✓ No se tiene definido un procedimiento para tal propósito.

Atendiendo a los criterios antes expuestos para un adecuado diseño del servicio al cliente debe definirse un procedimiento que permita la elevación del nivel de servicio al

cliente ya que esta es garantía de eficiencia y también de satisfacción de necesidades y expectativas; por tanto, esta puede ser una herramienta beneficiosa para detectar donde la cadena suministrador-cliente está fallando y muy útil para la mejora de los procesos (Gómez y Acevedo, 2001).

Nos dimos a la tarea entonces de realizar un análisis crítico de varios procedimientos propuestos por distintos autores donde se aprecian elementos comunes como son la caracterización de los clientes, segmentación de los mismos con el propósito de conocer sus necesidades y expectativas. Se puede ver que hay elementos que pueden emplearse para evaluar el servicio ya que ambas te permiten conocer los clientes para los cuales se está prestando el servicio (los diferentes grupos de clientes que reciben el servicio), estos procedimientos con los aspectos que ellos dan pueden ser otras herramientas para medir la satisfacción del cliente.

Se tiene además un procedimiento específico para el sector de la salud el cual es una adaptación de Cespón y Torres (2007).

El mismo ha sido aplicado como componente para la mejora de los procesos teniendo como objetivo analizar el nivel de servicio al cliente buscando una mejora en los procesos de gestión hospitalaria y asistencia primaria, con vistas a alinear el funcionamiento de estos con las necesidades del cliente (Hernández, 2010).

En estos procedimientos se aprecian los términos de parámetros críticos del sistema, componentes del servicio (aunque cada autor lo nombre de forma diferente poseen igual significado) los cuales son de suma importancia ya que indican el punto de partida para la medición del nivel servicio; la determinación de los mismos en cada uno de estos solo se realiza a través de la apreciación de los cliente emitidas en encuestas realizadas a una muestra representativa y estratificada por cada segmento de mercado, esto se ratifica según lo expuesto por Gómez y Acevedo (2001) los cuales afirman que cada empresa debe seleccionar cuáles son los medidores del nivel de servicio que se utilizarán de acuerdo con las demandas de los clientes, establecer metas en cada uno, controlar el

comportamiento real de los mismos e instrumentar acciones para eliminar las desviaciones detectadas o pronosticadas.

Si bien se ha de trabajar para el cumplimiento de las expectativas de los clientes también se han de tener en cuenta los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de los procesos o los servicios en cuestión atendiendo a los registrados en la literatura y la opinión de los expertos en el tema; el procedimiento adaptado por Hernández (2010) el cual ha sido aplicado en tesis de diploma, maestrías y doctorado se llega a una mayor integración ya que los parámetros a medir se establecen a través de las problemáticas reflejadas por la evaluación de entradas y proveedores, el análisis servuctivo, análisis de valor añadido y las encuestas de satisfacción; luego se seleccionan los parámetros críticos de acuerdo con el grado de importancia que los pacientes, acompañantes y trabajadores manifiestan.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto para el desarrollo de esta investigación se hace necesario la conceptualización de los componentes del servicio, registrar las diferentes opiniones y coincidencias que recoge la literatura especializada y hacer alusión al término indicadores por su importancia para el objeto de estudio.

4.3. COMPONENTES DE LOS SERVICIOS

Los componentes del servicio han sido denominados por Parasuraman et al. (1985) como atributos generales del servicio, que contribuyen a la flexibilidad y generalidad del instrumento de medición que se diseñe.

A su vez autores como Gómez y Acevedo (2001) definen que estos permiten el constante monitoreo del servicio a través del sistema logístico para así coordinar acciones para la mejora. Cespón y Torres (2007) exponen que pueden diseñarse cuantos componentes se consideren necesarios, pero se deben aplicar e interpretar correctamente los seleccionados, entiéndase, que debe especificarse en cada componente lo que significa y cómo se mide, es decir las magnitudes que se utiliza para medir el comportamiento de cada uno.

Estos permiten evaluar o medir la calidad del servicio siendo necesario tener información del desempeño de cada miembro del personal y del rendimiento de todo el sistema. Acevedo (2010) afirman que estos están asociados a los problemas críticos del sistema y su solución contribuye a alcanzar los objetivos fijados por el sistema logístico, convirtiéndolos en las válvulas del sistema logístico, permitiendo el cumplimiento del nivel del servicio al cliente, por lo que se ha de determinar para cada uno de ellos cuál debe ser su contenido y magnitud. Los componentes o parámetros del servicio aportan una visión más tangible y ayudan a determinar la situación real en la que se encuentra la compañía respecto al servicio brindado (Pérez, 2012).

Los componentes del servicio atendiendo a los diferentes criterios dados por los diferentes autores se puede definir atendiendo a la complejidad del servicio y las expectativas y percepciones de los clientes, posibilitando el diagnóstico de una determinada organización respecto al servicio que oferta, además a través del monitoreo de estos se pueden definir acciones para la mejora.

En la literatura se recogen varias denominaciones acerca de los componentes de los servicios, resultandos comunes algunos componentes, entre los cuales se encuentran:

- Ciclo del plazo de entrega del pedido.
- Disponibilidad del inventario.
- Fiabilidad en la entrega.
- Calidad del servicio
- Información sobre el pedido.
- Reclamaciones.
- Flexibilidad.

Los componentes del servicio como se define en la literatura son atributos generales de este, que engloban distintas medidas que permiten el monitoreo de los procesos servuctivos. Estas medidas son conocidas como indicadores, y a continuación serán abordados.

4.4. INDICADORES

El indicador es una herramienta que nos permite conocer el estado y/o evolución de una organización, objeto, situación, etc., en un momento determinado, proveyendo la información necesaria para la toma de decisiones (Silva, 1997).

Es una relación entre variables (cuantitativas o cualitativas) específicas que mide el cumplimiento de las metas de acuerdo con los resultados esperados del plan, programa o proyecto, proporcionando una escala con la que pueda medirse el cambio real (Jiménez, 2004).

La definición más simple de indicador, corresponde a la identificación de una magnitud numérica referida a un evento, que pone en evidencia la intensidad, situación, evolución o tendencia del mismo. De su tratamiento es posible establecer la explicación, evolución y predicción de una situación observada o fenómeno estudiado. Su utilización se constituye en un instrumento que puede permitir evaluar de manera objetiva aspectos particulares del proceso de ejecución o de los resultados de un programa o proyecto, a través de ediciones de carácter cualitativo o cuantitativo.

De igual manera debe permitir un proceso iterativo de información, en términos de que las actividades diseñadas para el cumplimiento de objetivos y metas, puedan ser verificadas y analizadas de manera permanente para proveer elementos de juicio frente a su efectividad en el logro de los fines propuestos (Silva, 1997).

En conclusión, se puede decir que un indicador es:

- Un conjunto de relaciones entre variables que permiten conocer una situación determinada en forma continua (Es un rastro, una señal, una unidad de medida de las variables).
- A través de los indicadores se puede conocer el cambio o el comportamiento de una variable. Toda variable necesita describirse (construcción colectiva de su significado) para poder ser agregada en indicadores para de esta forma ser comparada con otras variables o conjunto de ellas.

- Los indicadores requieren ser contruidos tomando en consideración el espacio, el contexto, la especificidad y el colectivo del programa social que evalúa.
- Pueden ser simples (cuando se refieren a dos variables) o complejos (cuando se refieren a una relación de más de dos variables).

En cada servicio existen indicadores que permiten medir diversas cuestiones cuantitativas. Los Servicios de Salud no son para nada la excepción, pues este complejo sistema es uno de los tipos de servicio más medibles que existen, debido a su gran número de procesos y la cantidad de variables presentes.

Como lo define Silva (1997), de manera muy general, un indicador es una construcción teórica concebida para ser aplicada a un colectivo y producir un número por conducto del cual se procura cuantificar algún concepto o noción asociada a ese colectivo.

Según Jiménez (2004) además de la definición general brindada por Silva, en el ámbito concreto de la salud se encuentra otras definiciones de este concepto, por ejemplo, en el glosario de términos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aparecen los siguientes elementos para definir el término indicador:

- Variable con características de calidad, cantidad y tiempo, utilizada para medir, directa o indirectamente, los cambios en una situación y apreciar el progreso alcanzado en abordarla. Provee también una base para desarrollar planes adecuados para su mejoría.
- Variable susceptible de medición directa que se supone asociada con un estado que no puede medirse directamente. Los indicadores son a veces estandarizados por autoridades nacionales o internacionales.
- Variable que contribuye a medir los cambios en una situación de salud, directa o indirectamente, y evaluar el grado en que los objetivos y metas de un programa se han alcanzado.

Las tres acepciones expresan que un indicador es una variable que pretende reflejar cierta situación y medir el grado o nivel con que ésta se manifiesta, de manera que resulte

útil para evaluar cambios en el tiempo y hacer comparaciones en el espacio (Sánchez, 2005).

Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Lo que no se mide no se puede controlar, lo que no se controla no se puede gestionar; por lo tanto, según Segura (2004) los indicadores son fundamentales para:

- Poder interpretar lo que está ocurriendo.
- Tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos.
- Definir la necesidad de introducir un cambio y poder evaluar sus consecuencias.
- Planificar actividades para dar respuesta a nuevas necesidades.

Requisitos que debe cumplir un indicador

Un buen indicador por lo menos deberá cumplir al menos con cuatro características:

1. Validez: debe reflejar el aspecto para el que se creó o estableció y no otro.
2. Confiabilidad: debe brindar el mismo resultado en iguales circunstancias.
3. Comprensibilidad: debe comprenderse fácilmente qué aspecto pretende reflejar.
4. Sencillez: debe ser sencillo de administrar, de aplicar y de explicar.

En fin, el servicio es medible. Los componentes permiten generalizar el instrumento de medición, los indicadores constituyen los valores de medición, pero, ¿qué aporte representan un sinnúmero de indicadores como medida individual? ¿Es factible trabajar con medidas ajenas entre sí? ¿Existe algún método que permita de forma global sintetizar estos valores para lograr una mejor visión de la realidad del proceso de servicio? Pues sí, y estos son los indicadores integrales.

4.5. ÍNDICES O INDICADORES INTEGRALES

Un indicador integral es aquel que reúne en sí un conjunto de elementos pertenecientes a un grupo de indicadores que gestionan estos elementos cada uno por separado. Estos facilitan el entendimiento por parte de los clientes de lo que se quiere

evaluar, por otro lado, hacen más fácil el trabajo para diagnosticar o evaluar el estado de la organización (Medina, 2006).

Analizarlos por separados, dificulta expresar de manera global qué servicio tiene un mejor comportamiento; esta problemática se puede presentar en cualquier sector y de ahí la importancia de resumir una actividad dada en un Indicador Sintético que tenga en cuenta la gama de indicadores existentes y suficientes para medir el desempeño de las organizaciones prestadoras de servicio, por medio de la eficiencia y la eficacia.

La utilización de indicadores sintéticos, para evaluar la eficiencia del sistema, ha cobrado una amplia difusión en los últimos tiempos tanto en Cuba como a nivel internacional, debido a que ofrecen como resultado, un único valor que facilita la comparación con períodos precedentes, otras organizaciones o a través de tendencias; mediante ellos se puede determinar relaciones causa-efecto y detectar posibles inductores de actuación (Medina, 2013) lo cual le confiere la posibilidad de diagnosticar permanentemente el comportamiento del sistema.

Sin embargo, los utilizados generalmente no poseen un gran carácter proactivo, ni inciden sobre los inductores de actuación por lo que se ha dedicado más bien a diagnosticar los elementos fundamentales que causan las desviaciones (Pacheco, 2002). Entre los Índices Integrales creados en Cuba en los últimos años se encuentran:

- Nivel de eficiencia financiera.
- Excelencia de los procesos hoteleros.
- Nivel de acercamiento a los deseos de los clientes que alcanza una empresa.
- Satisfacción del cliente.
- Estratégica en la transferencia de tecnología.

A partir de los análisis realizados acerca de servicio al cliente, nivel de servicio al cliente, indicadores e índice integral, así como la revisión de procedimientos para la determinación del nivel del servicio, es posible entonces proponer un procedimiento general que permita arribar a la construcción de un Índice Integral de Nivel de servicio,

que pueda sea aplicable a cualquier tipo de organización del sector terciario. A modo de ejemplo se ilustrará la siguiente propuesta para Instituciones de Atención Primaria de Salud en Cuba.

PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CÁLCULO DE UN ÍNDICE INTEGRAL DE NIVEL DE SERVICIO. CASO: INSTITUCIONES DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

El procedimiento propuesto que se muestra en la figura 19, se sustenta en la unión de los procedimientos de Soto (2012), tomando como referencia los procedimientos que evalúan el nivel servicio propuestos por Gómez y Acevedo (2001); Cespón y Torres (2007); y teniendo en cuenta, además, lo planteado por García (2010); y Hernández (2010) respecto a la necesidad de integrar la evaluación del nivel de servicio dentro de la mejora de los procesos en el sector de la salud con el objetivo de conocer la situación actual de estos fijando una meta para cada componente de estos servicios y a partir de estos poder diagnosticar su situación actual y dirigir el programa de mejora; y de Medina (2013), para el cálculo de un indicador integral.

El procedimiento general consta de 6 etapas: familiarización, identificación de componentes, establecimiento de indicadores por componentes, ponderación relativa de indicadores, establecimiento de escalas y cálculo del índice integral. Se explicarán a continuación cada una de ellas.

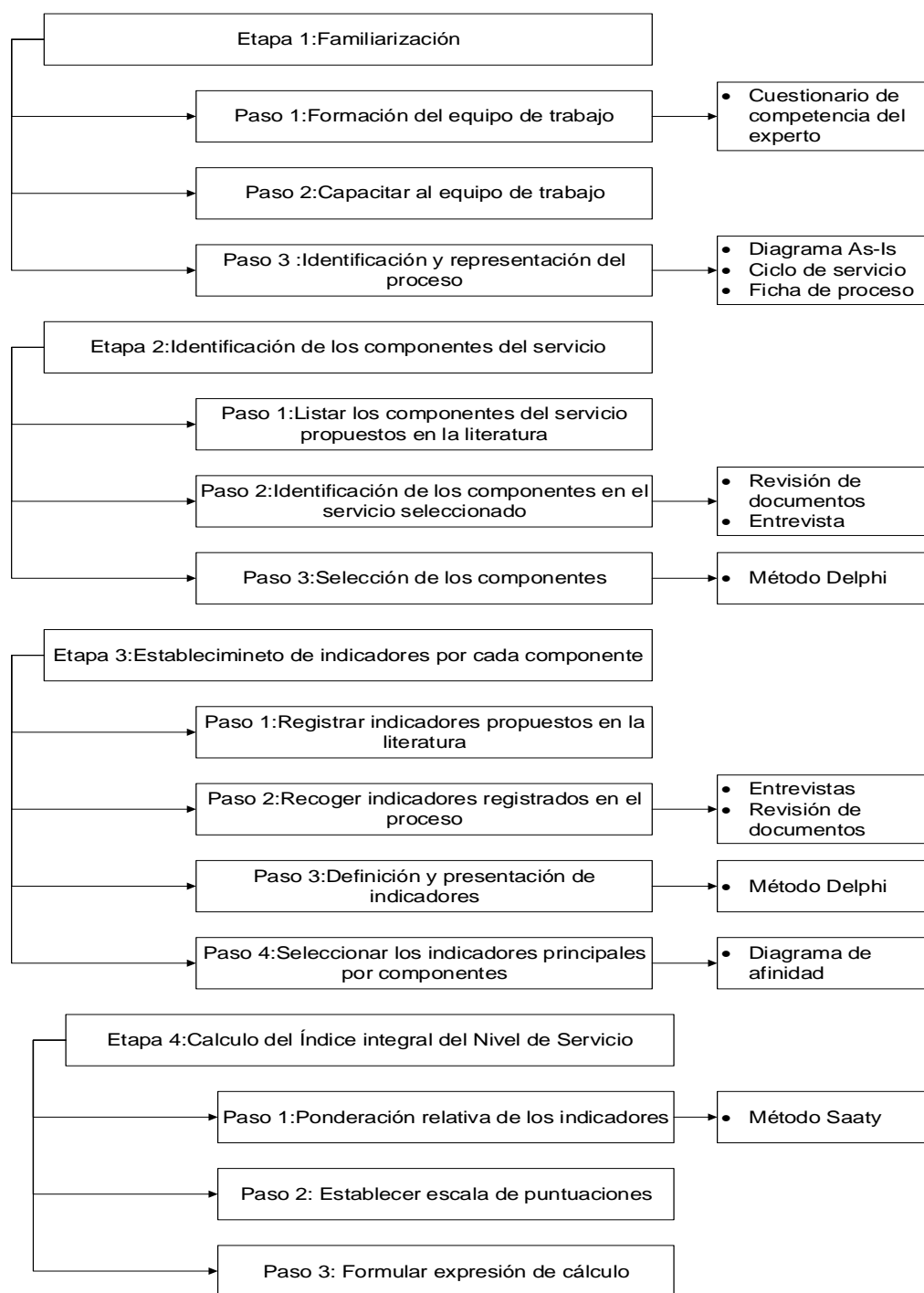


Figura 19. Procedimiento general para el establecimiento de un Índice Integral de Servicio de Salud.

ETAPA 1: FAMILIARIZACIÓN

En esta primera etapa se conforma el equipo de trabajo y se les capacita con el objetivo de lograr los mejores resultados con la aplicación del procedimiento propuesto, para pasar a la identificación y representación del proceso a analizar tomando en cuenta que estos procesos ya han sido objeto de estudio en investigaciones precedentes.

Paso 1: Constitución del equipo de expertos

Comprende la formación de un equipo de trabajo interdisciplinario compuesto por, al menos, siete personas (Trischler, 1998; Amozarrain, 1999), en su mayoría miembros del Consejo de Dirección y de las diferentes áreas de resultados clave. Asimismo, deben poseer conocimientos en sistema y herramientas de gestión, contar con la presencia de algún experto externo y nombrar a un miembro del consejo de dirección como coordinador.

Los expertos a los que se hace alusión en esta etapa Pérez (2009) y Carreras (2009) refieren que investigaciones precedentes (Artola, 2002; Nogueira, 2002; Negrín, 2003; Parra, 2005 y Diéguez, 2003) reconocen la necesidad de avalar el grado de conocimiento y confiabilidad de los miembros a partir de la aplicación del cuestionario de competencia del experto el cual es un instrumento de gran utilidad, particularmente cuando se requiere recopilar información de la experiencia y conocimiento de un grupo de personas relacionadas con el objeto de la investigación.

Por cuestiones prácticas, teniendo en cuenta además que este instrumento parte de la valoración del propio experto se sugiere en su selección tener en cuenta las variables que se mencionan a continuación:

- 1. Experiencia en la prestación de servicio de Atención Primaria:** esta variable es fundamental, pues atribuye una fuerte fiabilidad a los argumentos expuestos por cada experto.

2. Ocupación profesional actual: la idea que determinados cargos y responsabilidades dentro de una entidad vinculada a los servicios de asistencia primaria exigen del conocimiento particular y general de desarrollo de estos en la organización, debe ser considerada como una variable dominante para el proceso.

Paso 2. Capacitación del equipo de expertos

De acuerdo con Diéguez (2003) se debe capacitar al equipo de expertos en el empleo del procedimiento general y profundizar con cada uno de sus miembros en las temáticas con las que más directamente se relacionen para lograr un mejor desarrollo y resultados con la aplicación del procedimiento propuesto.

Paso 3: Identificación y representación del proceso a analizar

El grupo de expertos debe definir el alcance del proceso objeto de estudio y su relación con otros procesos que la organización utiliza para planificar, ejecutar, revisar y adaptar su comportamiento (ciclo Deming). A ello contribuye la elaboración de la ficha de proceso que registra los aspectos fundamentales tales como: tipo de proceso, responsable, entradas, salidas, grupos de interés, actividades y procesos relacionados, objetivos, clientes, proveedores, contenido del proceso y riesgos con la característica de que la misma se ajusta a los requerimientos de la ISO 9000.

Después de tener identificado el proceso se procede a su representación. Hernández (2010) propone la utilización de los diagramas As-Is debido a que los mismos son útiles para representar actividades y sus secuencias tal como suceden en la realidad operativa con el objetivo de obtener una mejor visibilidad del proceso.

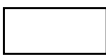




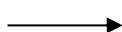
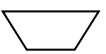
El ciclo de servicio es otra técnica que permite registrar los momentos de contacto del paciente con la organización y a partir de estos concentrar los esfuerzos para la mejora.

Caracterización de las técnicas

- El diagrama del proceso *As-Is* (tal como es) se utiliza para representar gráficamente el flujo de trabajo o de información, de manera que los miembros del

equipo posean mejor visibilidad del proceso y entiendan la secuencia del mismo. Este diagrama muestra las etapas a seguir para producir el *output* y para documentar las políticas, procedimientos e instrucciones de trabajo en uso. El Diagrama del Proceso “tal como es” es la imagen que mejor representa el proceso a través de sus etapas por lo que debe constituir la base para la documentación y análisis del mismo. La simbología que este utiliza queda registrada en el siguiente cuadro.

Simbología utilizada en el diagrama As-Is Fuente: Trischler (1998).

Símbolo	Significado	Explicación
	Paso de tipo operación	Representa cualquier tarea del proceso que lleve implícita una acción física o intelectual (excepto las de inspección o almacenaje).
	Paso de inspección	Se corresponde con tareas de verificación del trabajo realizado en determinada actividad del proceso. Sus acciones más comunes son; clasificar, observar, supervisar, auditar, probar, revisar, verificar, entre otras.
	Paso de decisión	Representa cualquier punto de decisión. Siempre tendrá al menos dos salidas
	Paso de almacenaje	Se corresponde con una etapa del proceso que sitúa un producto, información o servicio en una zona de conservación (archivo, almacén o refrigerador) o posición (cola) para utilizarlo o proporcionar el servicio más adelante.
	Paso de demora	Corresponde a actividades que implican un retraso o pausa en el flujo del proceso
	Línea de flujo	Muestra la dirección y sentido del flujo del proceso y representa el progreso de los pasos en la secuencia.
	Conector de tareas	Se utiliza para el caso de que el diagrama no se pueda hacer en una sola hoja.

El Ciclo de Servicios se consideran como la sumatoria o mapa de los momentos de la verdad, recorrido que hace el paciente por todos los puntos del sistema de servicio, poniéndose en contacto con la organización Se debe minimizar los momentos de la verdad para así disminuir los riesgos.

Albrecht (1990) define que se tomara como momentos de la verdad cualquier:

- Contacto con un elemento físico. Edificio, equipos, Material de promoción o cualquier otro elemento tangible.
- Contacto personal. Interacción con el cliente interno o directivo de la organización.
- Contacto con elementos físicos y personal. El cliente evalúa tanto el qué, como el cómo.

Se analizará el ciclo del servicio precisando cada momento de la verdad y momento crítico en función de:

- Número de momentos de la verdad.
- Aseguramiento de cada momento de la verdad.
- Estandarización de cada momento de la verdad.
- Cumplimiento de los estándares o nivel de eficacia de cada momento de la verdad.

ETAPA 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SERVICIO

Esta etapa consta de tres pasos en los cuales se listarán, identificarán y por último se seleccionarán los componentes del servicio con los cuales se ha de trabajar teniendo en cuenta para ello una serie de métodos y herramientas encontrados en la literatura estudiada.

Paso 1: Listar los componentes del servicio propuestos en la literatura

En este paso se recogerán aquellos componentes del servicio propuestos en la literatura que sean de utilidad para el análisis del proceso en cuestión.

Paso 2: Identificar los componentes del servicio en el proceso seleccionado

Hernández (2010) propone su identificación a través de encuestas de satisfacción, de la valoración de las insatisfacciones de pacientes y acompañantes del análisis de las quejas y reclamaciones, encuestas a trabajadores u otro método empleado en la institución para evaluar la calidad del servicio.

Paso 3: Selección de los componentes

Este paso tiene como objetivo seleccionar los componentes del servicio para lo cual se propone la utilización del método Delphi el cual se considera útil y pertinente basado en las razones siguientes:

- El número de factores que es considerado por un grupo es mayor que el que podría ser tenido en cuenta por una sola persona. Cada experto podrá aportar a la discusión general la idea que tiene sobre el tema debatido desde su área de conocimiento.
- Imposibilidad de reunir a todos los expertos en el mismo lugar y en el mismo instante.
- La condicional profesional de evitar criterios unipersonales o subjetividad individual que pudieran restar credibilidad y fiabilidad a la investigación.

En la conformación del listado mediante el método Delphi en la primera ronda se les presenta a los expertos el listado de componentes, con el objetivo de que decidan si son suficientes, o si es necesario adicionar o modificar alguno.

En la segunda ronda se procede a listar y presentar a los expertos los componentes resultantes de la ronda anterior, con vista a que realicen la votación según los procedimientos establecidos; o sea, marcar con “1” aquellos elementos con los que estén de acuerdo y con “0” aquellos con los que no.

En este paso se calcula el coeficiente de concordancia a cada una de las variables en estudio, mediante la siguiente expresión:

$$Cc = (1 - V_n / V_t) * 100$$

Donde:

Cc: Coeficiente de concordancia expresado en tanto por ciento

V_n: Cantidad de votos negativos

V_t : Cantidad total de votos

Se seleccionarán aquellos componentes del servicio que cumplan como condición que su coeficiente de concordancia sea mayor que 0,7 (Pérez, 2009; Carreras, 2009).

Una vez aplicado el Método Delphi se listan los componentes definitivos y se definen sus características de forma tal que sean comprensibles.

ETAPA 3: ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES PARA CADA COMPONENTE

El trabajo con indicadores requiere establecer todo un sistema que vaya desde la correcta aprehensión del hecho o característica hasta la toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual dan cuenta; permiten, además, analizar el cumplimiento de los objetivos propuestos (Pérez, 2005).

Los indicadores que se deben tener en cuenta deben adaptarse al problema específico que se quiere analizar y a las necesidades de los usuarios, por lo que deberán proveer información cuantitativa de relevancia sobre el fenómeno, ser perfectamente medidos u observados, ser sensibles a los cambios del sistema y sus mediciones u observaciones deben repetirse a través del tiempo (Hernández, 2002).

Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar; por lo tanto, los indicadores son fundamentales para:

- Poder interpretar lo que está ocurriendo.
- Tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos.
- Definir la necesidad de introducir un cambio y poder evaluar sus consecuencias.
- Planificar actividades para dar respuesta a nuevas necesidades.

Para el establecimiento de los indicadores se tomarán en cuenta los componentes del servicio identificados anteriormente y las principales deficiencias detectadas y además se tendrá en cuenta una adaptación del procedimiento para la determinación de indicadores en procesos de salud expuestos por (Hernández y Marqués, 2006). Esta adaptación

consiste en el cambio del orden de los pasos de la propuesta por (Hernández y Marqués, 2006) ya que para el desarrollo de esta investigación el autor considera necesario comenzar por la revisión de la literatura ya que este ayuda a tomar como referencia buenas prácticas utilizadas en otras instituciones, además al procedimiento se le agrega los pasos 4 y 5 debido a que en estos queda establecido atendiendo a la problemática antes planteada la forma de relacionar cada indicador con el componente de servicio que le corresponde.

El sistema de indicadores que se establezcan no han de constituir una lista cerrada, sino que, en la medida que se profundice en el estudio de la problemática a la que dan respuesta, o se identifiquen otras características del estado de la práctica, pueden ser modificados, o añadirse otros que aporten otros elementos importantes al estudio.

Paso 1: Registrar indicadores propuestos en la literatura

La literatura puede servir como referente para proponer indicadores o experiencias en su utilización, que fertilicen el análisis realizado, siempre que quede demostrada su utilidad para el proceso en cuestión.

Paso 2: Recoger indicadores utilizados en el proceso

Mediante entrevistas, al personal del proceso y revisión de documentos se recogen los indicadores utilizados en el proceso, su comportamiento deseado y frecuencia de medición. En caso de existir, la ficha de proceso puede ser otra fuente de información para tal fin. En caso de que no exista registro de indicadores, el primer paso será proponer aquellos que permitan controlar el proceso.

Paso 3: Definición y presentación de los indicadores

Puede que, además de que existan indicadores para el control del proceso, los especialistas coincidan en que se pueden adoptar otros medidores afines con los componentes identificados. Su conocimiento del proceso es esencial para buscar indicadores propios de las características del proceso y para los cuáles halla información disponible y confiable los cuales serán registrados a través de una tormenta de ideas. No

existe una cantidad exacta de indicadores necesarios para la evaluación del proceso, pero generalmente alrededor de ocho (8) indicadores es un número apropiado, lógicamente depende de la complejidad del proceso (Medina, 2013). En caso de que el listado refleje un alto número de indicadores, este se reduce a un número más manejable para el control, siendo para esto de gran utilidad el método Delphi.

Paso 4: Seleccionar los indicadores principales por componentes

En este paso se propone relacionar cada indicador identificado con cada componente establecido los cuales tendrán en común la misma misión y objetivos del proceso u otras variables que también evalúen su cumplimiento, es por eso que se utilizará como herramienta el Diagrama de Afinidad.

4.6. CARACTERIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA: DIAGRAMA DE AFINIDAD

Según Ramos (2007) el Diagrama de Afinidad se utiliza para analizar temas complejos, poco conocidos, abstractos, recopilando la información siempre de forma verbal. El uso de este es un proceso creativo que produce consenso por medio de la asociación y resumen de la información a través de tarjetas de datos que van conformando tarjetas de afinidad, los pasos a seguir son:

- 1) Seleccionar el tema.
- 2) Designar el grupo de expertos.
- 3) Recopilar la información de forma verbal.
- 4) Transferir ideas a tarjetas de datos.
- 5) Agrupar tarjetas de datos y conformar tarjetas de afinidad.
- 6) Revisar agrupamiento y añadir comentario.
- 7) Crear nuevas tarjetas de afinidad.
- 8) Seleccionar las cuestiones más importantes.
- 9) Dibujar el diagrama.

10) Presentación final.

ETAPA 4: CÁLCULO DEL ÍNDICE INTEGRAL DE NIVEL DE SERVICIO

Esta etapa tiene como finalidad el cumplimiento del objetivo de la investigación, la determinación final de un indicador integral que permita medir cuantitativamente la eficacia de un consultorio perteneciente a la Atención Primaria cubana. Para llevar a cabo este cálculo, se proponen los siguientes pasos.

Paso 1: Ponderación relativa de los indicadores

En este paso se proponen diferentes métodos factibles para determinar coeficientes de prioridades. Existen diversas técnicas para efectuar la ponderación. Uno es el llamado Triángulo de Fuller, donde sólo es necesario la opinión de un decidor o experto, por lo tanto, para lograr una adecuada efectividad del mismo, se precisa de una correcta selección del experto. El otro más conocido es el método de Saaty o Proceso Analítico de Jerarquía (AHP) que brinda un análisis más detallado de los indicadores ya que además de asignarles peso, es capaz de decir en qué medida es uno más importante que el otro (Medina, 2013).

Para asignar pesos relativos a través del método de Saaty se confecciona una matriz cuadrada, con igual número de elementos o criterios en filas y en columnas; luego se procede al llenado de la matriz por el experto, este le asigna los valores establecidos en la escala de Saaty en correspondencia con la relación que guarda un elemento con otro según su criterio. Una vez completada la matriz se obtiene el mayor valor por cada fila y se halla la sumatoria del total de estos valores; se divide cada valor extraído entre el valor de la sumatoria calculada, obteniéndose de esta forma el valor de los pesos relativos para cada elemento de la matriz.

Escala de Saaty:

Extremadamente fuerte.....9

Muy fuerte..... 7

Fuerte..... 5

Moderadamente fuerte.....3

Igualmente fuerte..... 1

Tomar como criterio para peso, relación con objetivos estratégicos. Un criterio que podría ser de valor para otorgar el peso relativo a los indicadores es su relación con los objetivos estratégicos.

Paso 2. Establecer escala de puntuaciones

Esta etapa tiene como objetivo determinar las puntuaciones y las correlaciones de estas con el índice integral, con el objetivo de mostrar en qué estado se encuentra realmente la organización, puntuando el indicador final según una escala de referencia. A continuación, se muestran ejemplos de escalas propuestas por distintos autores

Nogueira, (2002)

Clasificación	Escala
Muy bueno	(0.80-1.00)
Bueno	(0.60-0.79)
Regular	(0.40-0.59)
Malo	(0.20-0.39)
Muy malo	(0.00-0.19)

Piloto, (2011)

Clasificación	Escala
Desfavorable	(0-0.33)
Intermedia	(0.33-0.66)
Pésima	(0.66-1)

Paso 3. Formular expresión de cálculo

Para el cálculo del indicador integral se desarrolló la expresión que se muestra a continuación, es una comparación entre el máximo nivel que puede ser alcanzado (en el caso de que todos los indicadores obtengan la más alta puntuación) y el que posee la organización en la actualidad.

$$I_{ef}(\text{consul}) = \frac{\sum_1^Q P * V_j}{5 \sum_1^Q V_j}$$

Donde:

I_{ef}(consultorio): Indicador Integral de Nivel de servicio

P: Comportamiento de cada indicador.

V_i: Peso asignado a cada indicador.

Q: Cantidad de indicadores que intervienen en el indicador integral.

A manera de conclusión del capítulo se puede plantear que el procedimiento general propuesto para identificar los componentes de servicio y los indicadores asociados a ellos para calcular el Índice Integral de Servicio de Salud en la Atención Primaria en particular y de manera más general de cualquier organización de servicio, es una herramienta de apoyo para la mejora de los procesos, permitiendo conocer el verdadero estado de la entidad y proponer acciones de mejoras a todos aquellos indicadores que se encuentren afectados.

La participación de los expertos en el procedimiento es de gran importancia porque aportan experiencias de los conocimientos adquiridos referentes al objeto de estudio y facilitan toda la información necesaria.

La Etapa 1 del procedimiento general propuesto, garantiza la correcta selección de los expertos, así como su capacitación, permitiendo una mejor preparación, causando un incremento de la calidad de las decisiones que se tomaran en fases posteriores.

La Etapa 2 del procedimiento propuesto, permite determinar los componentes del servicio del proceso objeto de estudio permitiendo establecer la situación actual.

La Etapa 3 del procedimiento general contempla un conjunto de pasos que permiten a los decisores integrar cada indicador al componente del servicio correspondiente a partir de la identificación y selección de los mismos

La etapa 4 del procedimiento propuesto posibilita la obtención del Indicador integral ofrecido en el grupo de trabajo objeto de estudio, utilizando la valoración de los expertos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, J. (2010). *La Logística Moderna en la Empresa*. Editorial Félix Varela.
- Albrecht, K. (1990). *La revolución de los servicios*. Editorial Serie.
- Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos*. E.M.C. Cooperativa.
- Artola, M. (2002). *Modelo de evaluación del desempeño de las empresas perfeccionadas en el tránsito hacia empresas de clase mundial en el sector del servicios ingenieros en Cuba*. [Tesis de grado, Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría"].
- Carreras, D. (2009). *Aplicación de un procedimiento para segmentar el mercado de la recreación nocturna en la ciudad ecuatoriana de Latacunga*. [Tesis, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"].
- Cespón, R y Torres, G. (2007). *Servicio al cliente*. Editorial Universitaria.
- Chase, R. B. y Aquilano, N. J. (2000). *Administración de Producción y Operaciones. Manufactura y Servicios*. Mc Graw-Hill Interamericana, S.A.
- Chase, R. B. y Aquilano, N. J. (2002). *Administración de Producción y Operaciones. Manufactura y Servicios*. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
- Czepiel, J., Solomon, M y Surprenant, C. (1985). *The Service Encounter: Managing Employee/Customer Interaction in Servicio Businesses*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Diéguez, E. (2003). *Diagnóstico de la red extrahotelera del destino Varadero. Bases de partida para la toma de decisiones*. Evento Nacional de la Comisión Marketing y Logística de la ANEC, Santiago de Cuba, Cuba.
- Eiglier, P. y Langeard, E. (1989). *Servucción. El marketing de servicios*. Editorial Mc Graw Hill.
- Fernández, M. (2002). *Calidad integral de los servicios: "El Reto para el nuevo milenio". II SIMPOSIUM IBEROAMERICANO DE CALIDAD*, Cuba.
- Gómez, M. y Acevedo, J. (2001). *Diseño del servicio al cliente*. Ediciones Logespro.
- Hernández Nariño, A. (2009). *Integración de herramientas para mejorar procesos. Aplicación a instituciones hospitalarias*. [Tesis, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"].

- Hernández, A y Marqués, M. (2006). *Procedimiento de determinación de indicadores. Aplicación a un proceso del Hospital "Mario Muñoz Monroy"*. [Tesis, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"].
- Hernández, A. (2002). "Desarrollo y análisis de un indicador integral para potenciar el control económico". *Revista Avanzada Científica*.
- Hernández, A. (2010). *Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero*. [Tesis, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"].
- Hui, M. y Bateson, J. (1991). *Perceived control and the Effect Of Music on High- and Low Involvement Consumers Processing of Ads*, *Journal of Consumers Research*, tomo 18.
- ISO 9000 (2005) *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario*.
- Jiménez, R. (2004) *Indicadores de calidad y eficiencia en servicios hospitalarios*.
- Kotler, P. (1979). *Dirección de mercadotecnia*. Prentice-Hall.
- Krajewski, L. & Ritzman, L. (2000). *Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis*. Editora Pearson Educación.
- Lethinen, U. y Lethinen, J. (1991): Two Approaches to Service Quality Dimensions. *The service Industries Journal*, 11(3), 287- 303.
- Lovelock, C. (1997). *Marketing de los servicios*. S.A Ediciones Prentice Hall Hispanoamericana.
- Medina, A. (2006). *Aplicación de la gestión y mejora de procesos a empresas del territorio, Matanzas, Cuba*.
- Medina, A. (2013). «Índices Integrales para el control de gestión: consideraciones y fundamentación teórica». *Revista Ingeniería Industrial*. ISSN 1815-5936.
- Navarro, A. (2005) *Contribución a la Metodología de Gestión por Procesos, con el Benchmarking e Índice de Excelencia Turística*.
- Negrín Sosa, E. (2003). *El Mejoramiento de la Administración de operaciones en Empresas de servicios hoteleros. Matanzas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias técnicas*. Universidad de Matanzas.
- Negrín, E y Vega, V. (2008). *Atención a Clientes, Varadero, Cuba*.
- Nogueira, D y Medina A. (2004). *Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial (Editorial Pueblo y Educación), La Habana, Cuba*.

- Nogueira, D. (2002) Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Matanzas, Cuba.
- Pacheco, J. (2002) Indicadores integrales de gestión (Editorial McGraw-Hill and Interamericana), Bogotá. ISBN 978-959-7191-62-9.
- Padrón, V. (1998). Master de Gestión de Empresas de Servicios. Módulo: Dirección de Operaciones.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. (1985). *Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future*. Research. Journal of Marketing.
- Parasuraman, A; Zeithaml, V.A & Berry, L.L (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research. Journal of Marketing. Vol.58, No.5.
- Parra, C. (2005). *Modelo y procedimientos para la gestión con óptica de Servucción de los servicios técnicos automotrices como elemento del sistema turístico cubano* [Tesis, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos].
- Parra, C. (2009). *Procesos de servicios. Tendencias modernas en su gestión*. Editorial Universitaria MES.
- Pérez, C. (2012). «Calidad logística. En busca de Mayor Competitividad».
- Pérez, M. (2005). Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas: Santa Clara, Cuba.
- Pérez, P. (2009). Procedimiento para el diagnóstico del posicionamiento de centros de recreación nocturna. Aplicación ARTEX, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos: Matanzas, Cuba.
- Piloto, N. (2011). «"Índice de Evaluación Ergonómico de las camareras de piso del sector hotelero"», Matanzas, Cuba, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Facultad Industrial-Economía.
- Ramos, J. (2007). Gestión de la calidad, vía para lograr la competitividad empresarial en las empresas cubanas, Universidad de Matanzas " Camilo Cienfuegos", : Matanzas, Cuba.
- Sánchez, M. (2005). Indicadores de Gestión Hospitalaria Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Volumen 18 - Número 2, México.
- Schroeder, R. (2006). *Administración de operaciones*. Editorial McGraw- Hill.
- Segura, O. (2004). Construcción de indicador sintético para medir diferencias en los servicios.

Senlle y Vilar. (2000). *ISO 9000 en empresas de servicios*. Ediciones Gestión 2000, S.A.

Silva, L. (1997). Escalas e indicadores. Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud. Una mirada crítica (Díaz de Santos), Madrid.

Soto, D. (2012). «Procedimiento para la identificación de componentes e indicadores que permitan medir el nivel de servicio en las instituciones de Asistencia Primaria. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial», Universidad de Matanzas " Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.

Trischler, W. (1998). Mejora del valor añadido en los procesos (E.G. 2000), Barcelona.

Zeithaml, V., Parasuraman, A. y Berry, L. (1990). *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York: The Free Press.

BIOGRAFÍA

CECILIA PARRA FERIÉ



Docente titular principal de la ESPAM MFL. Obtuvo el grado científico de Doctora en Ciencias Técnicas en el Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, año 2005, Cuba. Tiene una maestría en Gestión de la producción y los servicios, y formación de tercer nivel en Ingeniería Industrial en la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”. Ha tutorado y/o asesorado cuatro investigaciones doctorales y más de 15 tesis de maestrías. Acredita 28 años de experiencia como docente en la Educación Superior tanto en carreras de grado como en programas de maestría y doctorado. Ha publicado alrededor de 50 artículos en revistas indexadas, un libro por la Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior en Cuba, así como capítulos de libros. Es árbitro de revistas reconocidas y que están indexadas en bases como Scopus y Scielo.

ROBERTO ORLANDO BELLO PARRA



Docente de la carrera de Administración de empresas de la ESPAM MFL. Realizó estudios de cuarto nivel en el programa de Master en Alta Dirección por la Universidad Rey Juan Carlos de España con excelentes resultados. Es Ingeniero Industrial de la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Cuba. Ha realizado investigaciones en el campo de las ciencias empresariales para la determinación de índices integrales que permitan medir el nivel de eficiencia y eficacia de los procesos de servicios, como integrante de un proyecto de investigación doctoral. Se ha destacado en la docencia de las matemáticas y materias afines. Acredita formación en el área pedagógica así como publicaciones en revistas indexadas.

YADAMY RODRÍGUEZ SÁNCHEZ



Doctora en Ciencias Técnicas; Master en Administración de Empresas, Mención Gestión de la producción y los servicios; Ingeniera Industrial; con Diplomado en Calidad de la Gestión. Profesora auxiliar y jefa de la disciplina integradora de la carrera de Ingeniería industrial perteneciente a la facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Matanzas. Lidera el proyecto de investigación “Perfeccionamiento de la gestión de los procesos asistenciales en la Atención Primaria de Salud” en la Dirección Provincial de Salud de Matanzas. Este comenzó a formar parte del proyecto institucional de “Gestión universitaria para el Desarrollo Local de los municipios matanceros”, que responde al programa nacional de Organización, eficiencia y calidad en los servicios. Es autora del libro “Aportes de la Ingeniería para el Desarrollo Regional”. Ha publicado artículos científicos y participado en eventos nacionales e internacionales.

PROCESOS DE SERVICIOS TENDENCIAS MODERNAS EN SU GESTIÓN

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Una vez recorridos los diferentes capítulos de esta obra, podemos afirmar que la gestión de los procesos de servicios es mucho más compleja que los procesos de manufactura, debido a la diversidad de elementos que intervienen en su desarrollo. El enfoque servuctivo da una mayor claridad al empresario al momento de formular las estrategias del servicio, que permitan optimizar la capacidad del proceso en función de dar respuesta a una demanda que es sumamente difícil de controlar por su carácter estacional, donde se establecen picos que son importantes a la hora de decidir qué capacidad se va a establecer.

No siempre se cumplen, por parte del gestor de los servicios, el estudio del nivel de calidad percibido, por lo que esta obra dota al empresario de un conjunto de herramientas para revisar el cumplimiento de las expectativas de los clientes y que tanto sus percepciones las han superado. Si bien en la literatura revisada existen varias propuestas, en esta obra se ejemplifica la formulación de un índice para el estudio del nivel de servicio de atención primaria de salud como un caso de estudio particular pero que puede ser generalizado a otros tipos de servicios; de ahí su importancia.

Esperamos que los conceptos y ejemplos plasmados en esta obra sirvan de consulta para enriquecer el conocimiento en relación al tema de los servicios, que como se acotó desde el inicio, es complejo y tiene necesariamente un carácter holístico en su gestión.



ESPAMMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Carrera de
**ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS**

hums
EDITORIAL

ISBN: 978-9942-773-35-7



9 789942 773357