



República de Cuba
Ministerio de Educación Superior

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Diploma

Título: *Evaluación de la calidad percibida en los servicios de la UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.*

Autora: *Yarima Martínez Trujillo*

Tutora: *MSc. Gretel Martínez Curbelo*

Cienfuegos

2016

*P*ensamiento



*“...calidad
es una obligación nuestra, una obligación de cada uno como
parte de nuestro deber hacia la humanidad...”*

Che.

*D*edicatoria



*A mis hijas Adriana y Claudia, por su amor y comprensión.
A mi esposo Vladimir, por su apoyo y ayuda incondicional.
A mis padres por guiar mis pasos y siempre apoyar mis decisiones.*

Agradecimientos

Quiero agradecer a mis tutoras Gretel, y Dianelly por su apoyo y dedicación, a familiares, amigos, compañeros, profesores y a todas aquellas personas que de una forma u otra me ayudaron a lo largo de la carrera.

A todos Muchas Gracias.

*R*esumen

Resumen

El presente trabajo titulado “**Evaluación de la calidad percibida en los servicios de la UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos**”, fue desarrollado con el objetivo de evaluar la calidad percibida por los clientes en el servicio de reparación de básculas y balanzas.

Para el estudio, se aplica el procedimiento desarrollado por González, R. (2013) el cual permite identificar las principales brechas de insatisfacción de los clientes en los servicios de reparación de básculas y balanzas a partir del cuestionario Servqual, así como la obtención de una calificación global de la calidad del servicio. Se aplican diferentes herramientas que facilitan la proposición de mejoras, tales como: la revisión de documentos, trabajo con expertos, tormenta de ideas, entrevista, encuestas, Diagrama Causa–Efecto y la técnica 5Ws y 1H (What, Why, Where, Who, When, How).

Como resultados de la investigación se obtienen las brechas de insatisfacción y se determina que las de menor índice de calidad se relacionan con el tiempo de servicio, para las que se propone un conjunto de acciones que contribuyen a la mejora de la calidad percibida por el cliente. Se verificó además que la cantidad de técnicos existentes en la empresa para ofrecer el servicio es insuficiente, por lo que se determina el número necesario de los mismos.

Finalmente se dan recomendaciones y conclusiones enmarcadas al seguimiento de las deficiencias encontradas.

Summary

This paper entitled "Evaluation of perceived quality in services of the UEB No. 16 Integral Services Cienfuegos" was developed in order to evaluate the quality perceived by customers in the service of reparation of bascules and scales.

For the study, is applied the procedure developed by Gonzalez, R. (2013) which identified the main gaps in customer dissatisfaction in the repair service of scales from Servqual questionnaire and obtaining a global qualification of the service quality. Were applied different tools that enabled the proposition of improvements, such as: document review, working with experts, brainstorming, interviews, surveys, cause-effect diagram and the technique 5Ws and 1H (What, Why, Where, Who, When , How).

As research findings get the gaps from dissatisfactions and it is determined that the ones with lower quality index are related with the length of service, for which a set of actions are proposed to contribute to improving the perceived quality by the customer. It was verified that the quantity of technicians at the company to offer the service is insufficient and hence the necessary number is determined.

Finally are given conclusions and recommendations framed to track found deficiencies.

Indice

Índice

Resumen

Summary

Introducción	5
Capítulo I. Marco teórico referencial.....	10
1.1 Conceptualización y caracterización de los servicios	11
1.1.1 Características de los servicios	12
1.2.1 Clasificación de los Servicios	13
1.3 Conceptualización de la calidad.....	16
1.3.1 Evaluación y análisis de la calidad del servicio	23
1.3.2 Modelos conceptuales sobre calidad de servicio percibida.....	24
1.3.3 Escalas más usadas para medir la calidad percibida del servicio.....	28
1.4 Análisis de procedimientos utilizados para la evaluación de la calidad percibida en los servicios	31
Capítulo II: Selección y descripción del procedimiento a utilizar.	37
2.1 Selección del procedimiento a utilizar para la evaluación de la calidad percibida por el cliente.....	37
2.2 Descripción del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios	38
2.3 Descripción de las técnicas y herramientas a utilizar en la investigación.....	46
Capítulo III: Aplicación del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en el servicio.....	58
3.1 Etapa I: Organización del Trabajo.....	58
3.2 Etapa II Selección y descripción del proceso de servicio a analizar	68
3.3 Etapa III Medición y análisis de la calidad de servicio percibida por el cliente	71
3.4 Etapa IV. Mejoramiento del proceso	81
Conclusiones Generales.....	87
Recomendaciones	88
Anexos	

Introducción

Introducción

Numerosas empresas han emprendido el camino hacia la excelencia sobre la base de obtener alguna ventaja competitiva distintiva tomando como fuentes de las mismas a factores intrínsecos de la empresa, donde la posesión de una cartera de competencias valiosa, principalmente de corte cualitativo, condicionan la forma de diferenciación de la empresa (Camisón, C., 1996). En las actuales condiciones la calidad se ha convertido en una necesidad insoslayable para permanecer en el mercado y alcanzar el éxito. El mundo globalizado ha permitido que la competencia y el flujo de conocimientos se incrementen a un ritmo vertiginoso, lo que ha traído aparejado una evolución del cliente, quien es hoy más exigente y conocedor (Valls, W., 2006).

La industria del servicio no escapa a esta realidad, debido a sus características peculiares (intangibilidad, heterogeneidad e inseparabilidad) y por su interacción con los clientes debe afrontar este reto con mayores riesgos. La satisfacción del cliente ha sido objeto de numerosas investigaciones y se han adoptado diferentes perspectivas en su conceptualización. La perspectiva tradicional de la satisfacción tiene sus raíces en el paradigma de la disconformidad, en el que se considera la satisfacción como algo puntual y se define como la evaluación después del consumo de una transacción en específico (Parasuraman A, Zeithaml V, & Berry L, 1988).

En lo que sí parece haberse logrado un cierto acuerdo es en la idea de que la calidad de servicio y la satisfacción son constructos diferentes que deben ser objeto de medición cuantitativa antes de plantear la relación existente entre ambos. Sobre esta última cuestión, existe un cierto apoyo empírico que muestra la calidad como un antecedente de la satisfacción (Cronin, J. & Taylor, S., 1992); (Parasuraman, A, Zeithaml, V, & Berry, L, 1996) y en consecuencia, las empresas que buscan desarrollar una estrategia relacional deben invertir en la calidad del servicio, para alcanzar la satisfacción del cliente (Barroso, C. & Martín, E., 1999).

Uno de los principios básicos de la gestión de la calidad establecidos en la ISO 9000:2015 (2015) lo constituye el enfoque al cliente, donde se plantea que el enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder sus expectativas. El éxito sostenido se alcanza cuando una organización atrae y conserva la confianza de los

clientes y de otras partes interesadas. Esto se puede lograr en la interacción con el cliente, creando más valor y comprendiendo sus necesidades actuales y futuras. El contacto con los clientes o entre ellos responde al principio descrito y se logra en momentos de servicios.

Algunos beneficios clave potenciales cuando se tiene un enfoque de este tipo son: El incremento del valor y de la satisfacción para el cliente y mejora de la fidelización de este, el incremento de la repetición del negocio y de la reputación de la organización, ampliación de la base de clientes, así como el incremento de las ganancias y de la cuota de mercado (ISO 9000:2015, 2015).

La naturaleza subjetiva de los servicios en combinación con un mercado cada vez más exigente ha desarrollado la necesidad de concentrar esfuerzos en el estudio de la calidad de los mismos, así como en su medición y aseguramiento.

De acuerdo a la literatura sobre la medición de la calidad de servicio percibida, la prestación de elevados niveles de calidad de servicio constituye una estrategia esencial para el éxito y para la supervivencia de la empresa en el actual entorno competitivo.

La calidad del servicio se ha convertido en un concepto central de muchas estrategias de marketing. Es uno de los medios alternativos con los cuales cuenta una organización para alcanzar una ventaja competitiva y posicionarse a sí misma en forma más efectiva en el mercado. Adoptar una estrategia de calidad significa definir el nivel de excelencia esperado para el tipo de servicio que brinda la empresa. Este nivel de calidad no establece necesariamente que el servicio sea lujoso, sino simplemente que el mismo responda a las expectativas de un grupo de compradores objetivo (Zanfardini, M., 2003).

La calidad aplicada a los procesos de servicios es un concepto intangible y abstracto, difícil de definir y evaluar (Yesilada, F. & Direktör, E., 2010). En este sector en el mundo se tiene una presión creciente por demostrar que la gestión empresarial posee un enfoque al cliente y que se desarrolla la mejora continua conociendo los criterios de estos (Shahin, A., 2006) por tanto sus percepciones de calidad o calidad percibida se tienen en cuenta todo el tiempo y esta debe ser evaluada para orientar las acciones a emprender por las organizaciones (Curbelo, D., 2013).

Desde la década de los ochenta, muchos autores trabajan en la evaluación de la calidad de los servicios utilizando diversas herramientas de medida, siendo los trabajos de

Parasuraman A., Zeithaml V. & Berry L. (1985) los que han adquirido mayor trascendencia en la literatura científica gracias a la adaptación de la Escala SERVQUAL en servicios de muy diversa tipología, entre los que se encuentran: servicios de restaurantes Andaleeb, S. & Conway, C. (2006), deportivos Gálvez, P. (2011), turísticos Frías, R. (2005), de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones Andosilla, J. (2011), basando la calidad del servicio en una discrepancia entre expectativas y percepciones evaluada a través de cinco dimensiones: tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. En nuestro país, las investigaciones más recientes se han centrado en evaluar la calidad percibida del servicio en diferentes entidades, destacándose: los servicios bancarios Díaz, Y. & Pons, R. (2009), González, R. (2013), servicios de informática Moreno, M. (2010) y sector salud Curbelo, D. (2013).

La Situación Problémica de la siguiente investigación está dada por:

- ✓ Necesidad de la organización de determinar el grado de satisfacción de los clientes del proceso medios de pesaje dado que es una actividad nueva que surge como resultado de la fusión entre las empresa Alastor y Pexac.
- ✓ De los cuatro procesos claves de la entidad, el proceso medios de pesaje es el segundo que más ingresos genera, aportando en el año 2014 \$ 460 800.00 lo que representa el 25.6% del total de ingresos, los que ascendieron a la cifra de \$ 1 800 700.00.
- ✓ Se conoce que en el año 2014 se registraron un total de 36 quejas relacionadas con la calidad del servicio prestado, de las cuales el 36.1% correspondieron al proceso medios de pesaje.
- ✓ La organización no cuenta hasta el momento con un procedimiento que facilite la evaluación de la calidad percibida por el cliente y contribuya a la mejora continua de los procesos.

A partir de la anterior situación se formula el siguiente problema de investigación:

Problema de Investigación: ¿Cómo evaluar la calidad percibida por el cliente del servicio de reparación de básculas y balanzas?

Objetivo General: Aplicar un procedimiento para evaluar la calidad percibida en el servicio de reparación de básculas y balanzas de la Empresa de Refrigeración Calderas y Medios de Pesaje. UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.

Objetivos específicos:

1. Realizar una revisión bibliográfica referente a aspectos tales como servicios, calidad, calidad del servicio y satisfacción del cliente, así como los modelos y procedimientos más utilizados para medirla.
2. Evaluar la calidad percibida en el servicio de reparación de básculas y balanzas de la Empresa de Refrigeración Calderas y Medios de Pesaje. UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos a través del procedimiento seleccionado.
3. Determinar las principales brechas de insatisfacción de los clientes y las causas que las originan.
4. Proponer acciones de mejora que contribuyan a elevar la calidad del servicio percibido por los clientes de la Empresa de Refrigeración Calderas y Medios de Pesaje. UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.

El desarrollo de la investigación estará estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Marco teórico referencial.

En este primer capítulo se recoge el Marco Teórico que hace referencia al tema de investigación. Para su elaboración, se realiza un análisis de la bibliografía actualizada y más novedosa del tema objeto de estudio, tanto en el ámbito nacional como internacional. Comprende aspectos relacionados con el servicio y la calidad de los servicios percibida. Como elemento clave se realiza un análisis de los diferentes modelos que permiten medir la calidad del servicio percibida y de los procedimientos existentes en la literatura para evaluarla.

Capítulo II: Selección y descripción del procedimiento a utilizar.

Se fundamenta el procedimiento seleccionado a utilizar para la evaluación de la calidad percibida en los servicios de reparación de básculas y balanzas para dar solución al problema y cumplir con los objetivos de la investigación, se describen cada una de las etapas del mismo, se definen las técnicas y herramientas a utilizar.

Capítulo III: Aplicación del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en el servicio de reparación de básculas y balanzas.

Se aplica el procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en los servicios, se definen las principales brechas de insatisfacciones, así como las causas que las originan y se proponen acciones de mejora que contribuyan a elevar la calidad del servicio percibido por los clientes.

Por último, se presentan las Conclusiones y Recomendaciones derivadas de la investigación, así como la Bibliografía consultada y los Anexos correspondientes.

Capítulo I

Capítulo I. Marco teórico referencial

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial donde se consultan diversos criterios de autores que tratan el servicio y la calidad de los servicios percibida. Como elemento clave para la investigación se realiza un análisis de los diferentes modelos que permiten medir la calidad del servicio percibida haciendo énfasis en la escala Servqual. Se lleva a cabo además un análisis de los procedimientos existentes para evaluar la calidad percibida de los servicios.

En la figura 1.1 se presenta el hilo conductor que organiza de manera lógica los temas abordados.



Figura 1.1 Hilo conductor de la investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

1.1 Conceptualización y caracterización de los servicios

El término «servicios» o «sector servicios» se ha utilizado y se utiliza muy a menudo para referirse a un conjunto de actividades económicas sumamente heterogéneas. Las actividades de los servicios que pertenecen al sector terciario se suelen definir en un sentido muy general como «las actividades que no producen bienes». Entre ellas se encuentran la distribución, el transporte y las comunicaciones, las instituciones financieras, los servicios a las empresas y los servicios sociales y personales. Aunque todos estos servicios son muy diferentes unos de otros, puede hacerse una distinción entre los servicios públicos y los privados, los mercantiles o destinados a la venta y los no mercantiles, los servicios destinados a los productores o a las economías domésticas, etc. (González, M., 1989).

El crecimiento y la importancia que han adquirido las organizaciones de servicios en los últimos años hacen que esta actividad sea muy tenida en cuenta en el mercado de bienes por suponer un atractivo producto de consumo. Por otro lado, las empresas de servicios juegan un papel cada vez más importante en la economía de los países y el incremento en la preocupación por conseguir estándares de calidad ha sido espectacular en los últimos años. Uno de los principales motivos de este crecimiento del sector servicios, podría residir en el perfil del nuevo usuario, el cual es cada vez más crítico y exigente respecto al servicio recibido, por lo que gran parte de los clientes no sólo desean un servicio mejor, sino que además lo esperan (Gálvez, P., 2011).

Al sector de servicios pertenecen todas las unidades económicas que ofrecen algún servicio, como: hospitales, escuelas, peluquerías, clubes deportivos, bancos, restaurantes, hoteles, centros de espectáculos, empresas de transportes y de comunicaciones, entre muchas otras. Al referirse al término servicio varios autores lo han definido de diferente manera (ver anexo 1).

A pesar de existir diferencias entre los autores todos coinciden en que un servicio es un conjunto de actividades mediante las cuales se logran satisfacer las necesidades y deseos del cliente, una interacción social en la cual intervienen dos partes, cliente y productor del servicio, que causa una impresión positiva o negativa en estos, es esencialmente intangible, aunque puede presentar algún componente tangible, todos giran en torno a la satisfacción del cliente (González, R., 2013).

Para la ISO 9000:2015 (2015) los servicios con frecuencia involucran actividades en la interfaz con el cliente para establecer requisitos del cliente, así como durante la entrega del servicio, y puede involucrar una relación continua, por ejemplo con bancos, entidades contables u organizaciones públicas, como escuelas u hospitales públicos.

La provisión de un servicio puede implicar, por ejemplo:

- ✓ Una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un coche).
- ✓ Una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar una declaración de impuestos).
- ✓ La entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información en el contexto de la transmisión de conocimiento).
- ✓ La creación de un ambiente para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

Después de analizadas las definiciones dadas por los diferentes autores respecto al término de servicio, para la autora la que mejor representa el acto de prestar un servicio es la de Kotler, P. (1988). *“Es cualquier actuación que una parte puede ofrecer a otra, esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad y su prestación puede ir o no ligada a productos físicos.”*

1.1.1 Características de los servicios

Parasuraman, A. et al. (1985) sugieren que la diferenciación que hace un consumidor entre la evaluación de la calidad de un servicio y la de un bien no se encuentra en el proceso, sino en la naturaleza de las características sobre las cuales se hace la evaluación.

De aquí se generan las diferencias fundamentales entre los servicios y los bienes físicos, referidos a la forma en que son producidos, en que son consumidos y en que son evaluados. Estas características provocan que los servicios sean más difíciles de evaluar y saber qué es lo que realmente quieren los clientes (Zeithaml, V. & Bitner, M., 2002).

- ✓ Intangibilidad: son prestaciones y experiencias más que objetos. Los servicios no tienen existencia más que en la medida en que son producidos y consumidos, sin existir la posibilidad de inspeccionar el servicio antes de adquirirlo, de la misma forma que tampoco se pueden almacenar, transportar, ni cuentan con transferencia de la

propiedad. Este concepto está basado en los sentimientos, actitudes, expectativas y percepciones individuales.

- ✓ Heterogeneidad: los servicios son difíciles de generalizar y la prestación varía de un productor a otro, de un usuario a otro y de un día a otro. Por tanto, los resultados con frecuencia varían según el proveedor y el consumidor, y aunque resulta muy compleja su estandarización, si es conveniente conseguir cierta normalización tanto en el proceso de producción como en la definición de un protocolo.
- ✓ Inseparabilidad o simultaneidad: en el proceso de producción-consumo, pues el servicio se elabora, comercializa y consume al mismo tiempo por lo que la calidad de los servicios se produce durante su entrega o prestación.

Para González, R. (2013) las características distintivas de los servicios son:

- ✓ Heterogeneidad: Dos servicios similares nunca serán idénticos o iguales. Esto se da por varios motivos: las entregas de un mismo servicio son realizadas por personas a personas, en momentos y lugares distintos.
- ✓ Ausencia de propiedad: Los compradores de servicios adquieren un derecho a recibir una prestación, uso, acceso o arriendo de algo, pero no la propiedad del mismo.
- ✓ No pueden inspeccionarse: Los servicios pueden ser observados y sacarse conclusiones de ellos, pero no pueden pasar por una inspección en el sentido estricto de la palabra.
- ✓ Se prestan tras una solicitud: Los servicios se prestan tras dos tipos de demandas: instantáneas y programadas.
- ✓ Intangibilidad. Los servicios, a diferencia de los bienes físicos, no se pueden experimentar antes de su compra, no pueden verse los resultados antes del servicio. La intangibilidad significa que el servicio no puede ser percibido por los sentidos.
- ✓ Inseparabilidad: La inseparabilidad es una consecuencia de la intangibilidad. Los servicios se producen y consumen al mismo tiempo.
- ✓ No pueden almacenarse: Una vez que se ha prestado el servicio, ya no existe.

En el anexo 2 se describen cada una de ellas.

1.2.1 Clasificación de los Servicios

La literatura recoge un número considerable de clasificaciones de los servicios, destacándose entre ellos los siguientes:

Sabolo, M. (1975) ha clasificado las actividades de este sector en servicios finales y servicios intermedios. Los servicios finales se subdividen en tradicionales (por ejemplo, actividades domésticas y pequeño comercio) y nuevos (turismo y actividades de esparcimiento). En cambio, los servicios intermedios son aquellos que precisan fundamentalmente los productores de bienes y los productores de otros servicios, y son, por tanto, complementarios de la producción y el proceso de crecimiento: el transporte, las comunicaciones, los servicios bancarios, etc.

Por su parte Browning, H. & Singelmann, J. (1978) los clasifican sobre la base de sus características de consumo final en: servicios de distribución, de producción, sociales y personales.

- ✓ Los servicios de producción comprenden industrias que prestan, entre otros, servicios jurídicos, de financiación, de diseño y de administración a otras industrias, que pueden por sí mismas producir bienes o servicios.
- ✓ Los servicios de distribución, asimismo, prestan servicios de transporte, de instalaciones para almacenaje y de ventas.
- ✓ Los servicios sociales, por su parte, satisfacen colectivamente ciertas necesidades individuales (sanidad, educación, etc.) y algunos aspectos de orden social (funciones policiales y similares).
- ✓ La categoría de servicios personales constituye una mezcla de actividades organizadas individualmente, tales como servicios domésticos, y de actividades de proceso intensivo de capital y a menudo monopolísticas, como recreo y hostelería; no obstante, tienen una mayor orientación hacia los consumidores particulares que la que proporcionan los servicios sociales.

La American Marketing Association AMA (1985) considera que los servicios se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- ✓ Servicios de Salud.
- ✓ Servicios Financieros.
- ✓ Servicios Profesionales.
- ✓ Servicios de Hostelería, viajes y turismo.

-
- ✓ Servicios Relacionados con el deporte, el arte y la diversión.
 - ✓ Servicios proporcionados por los poderes públicos o semipúblicos y organizaciones sin ánimo de lucro.
 - ✓ Servicios de distribución, alquiler y leasing.
 - ✓ Servicios de educación e investigación.
 - ✓ Servicios de telecomunicaciones.
 - ✓ Servicios personales y de reparaciones y mantenimiento.

Para Cuadrado, J. (1993) Los servicios se pueden clasificar atendiendo a diversas funciones:

- ✓ Servicios de gestión y dirección empresarial, como auditoría o consultoría en general, servicios jurídicos o de inspección contable, etc.
- ✓ Servicios de producción, como reparaciones, mantenimiento, ingeniería y servicios técnicos en general.
- ✓ Servicios de información y comunicación, que pueden ser informáticos, como procesos de datos, asesorías informática o diseño de programas; de información, como bases de datos CELEX, AUROSTAT o ECLAS o redes informáticas como Internet; de comunicación, como correo electrónico o mensajería.
- ✓ Servicios de investigación, o estudios contratados para desarrollar productos, proyectos urbanísticos, de decoración o investigar a las personas o a las empresas.
- ✓ Servicios de personal, destinados a seleccionar y formar al factor trabajo en las empresas.
- ✓ Servicios de ventas, como investigaciones de mercado, desarrollo de compañía de comunicación, de marketing directo, ferias y exposiciones, diseño gráfico, etc.
- ✓ Servicios operativos, como limpieza, vigilancia o seguridad.

La clasificación más completa tiene que ver con el comportamiento del consumidor con relación a los productos. Para distinguirlos, esta clasificación se centra en las fases que sigue un consumidor durante el proceso de compra. Se consideran la frecuencia de la misma, la importancia que tienen los bienes para el comprador por su posible influencia social, el proceso de búsqueda de información para tomar la decisión de compra, la importancia del riesgo percibido, la influencia de los grupos y el grado de complejidad de la decisión de compra. Desde esta perspectiva cabe distinguir:

- ✓ Servicios de conveniencia. Son productos cuya adquisición se realiza frecuentemente, por costumbre, sin que el consumidor busque muchas alternativas, realice comparaciones, ni se esfuerce en la decisión.
- ✓ Servicios de compra. El consumidor demuestra con este tipo de bienes un comportamiento más complejo. La percepción de riesgo es mayor. Los compradores buscan más información en su experiencia, en vendedores o en grupos de referencia, como familiares, amigos o compañeros de trabajo. Valoran más alternativas, hacen comparaciones y el proceso de decisión es más complejo, pues consideran más arriesgadas las consecuencias de sus decisiones. Ejemplo: Contratación de póliza de seguro de automóvil, planeación de viajes, apertura de una cuenta en el banco.
- ✓ Servicios de especialidad. Los consumidores muestran aún mayor rigor en el proceso de compra. Excepcionan todas las fases descritas en el departamento anterior, pues las consecuencias de sus decisiones se consideran muy trascendentes. Ejemplo: La elección de abogado, asesor fiscal, médico o empresa de auditoría. La credibilidad de quien presta el servicio es muy importante.
- ✓ Servicios especiales. Son aquellos que dadas sus especiales características exigen un esfuerzo especial de compra, en el sentido de que los consumidores se desplazan hasta donde haga falta para recibirlos. Es el caso de tratamientos médicos contra el cáncer, intervenciones oftalmológicas o de cirugía plástica.
- ✓ Servicios no buscados. Son aquellos que no son conocidos, o que siéndolo no se desean comprar, aunque a veces al consumidor no le quede más remedio que hacerlo. Es el caso de los seguros obligatorios de automóvil o el de incendios exigido por las entidades financieras cuando financian la adquisición de inmuebles.

De todas las clasificaciones las más precisas para la investigación son, aquellas que tienen en consideración el punto de vista de los clientes, pues son las que permiten el diseño de estrategias de marketing. De acuerdo con lo expuesto hasta el momento habrá productos tangibles (bienes) e intangibles (servicios) de conveniencia, de compra y de especialidad.

1.3 Conceptualización de la calidad

La calidad es un concepto fundamental que ha entrado a formar parte de la filosofía contemporánea de la administración y dirección de las organizaciones productivas. Concepto no siempre unívocamente definido, que ha ido evolucionando con el paso del tiempo: desde

su primera acepción como hacer un producto de conformidad con unas determinadas especificaciones (Crosby, P. B., 1989) hasta su concepción como un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora para proporcionar productos que generen la satisfacción del cliente (Ishikawa, K., 1985), la calidad se entiende hoy sobre todo como “hacer las cosas como el cliente quiere que las hagamos” (Maragall, E., 1992), idea en consonancia con la también prevalente en la actualidad de que “la calidad es lo que los clientes dicen que es” (Grönroos, C., 1994).

Los avances y desarrollos teóricos y empíricos de la calidad han tenido eco tanto en el sector industrial como en el de servicios. Hoy, los expertos tienden a considerar la calidad como un problema o un reto organizacional, en gran medida independiente del sector en el que una organización productiva se desenvuelve, aunque el análisis comparativo de empresas de bienes y de servicios arroja algunas diferencias notables, especialmente la que tiene que ver con la satisfacción del cliente en los servicios como referente principal del nivel de calidad alcanzado, que se concibe en general como la *calidad percibida* por el cliente.

En la literatura consultada aparecen diferentes definiciones del tema calidad dada por los especialistas e investigadores. A continuación se muestran algunas de ellas.

- ✓ Feigenbaum, A. (1951), es el resultado total de las características del producto de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales su uso satisfará las expectativas del cliente.
- ✓ Crosby, P. B. (1989), señala que la calidad consiste en cumplir las especificaciones.
- ✓ Deming, E. (1989), consiste en un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado.
- ✓ Taguchi, G., Elsayed, E.A. & Hsiang, T. C. (1989), es el coste que un producto impone a la sociedad desde el momento de su concepción.
- ✓ Juran, J.M (1990), que es la adecuación del producto al uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.
- ✓ Galgano, A. (1995), como la satisfacción del cliente, afirmando que este concepto supera y enriquece otros significados más tradicionales e insiste en su significado global.
- ✓ Maqueda, J. & Llaguno, J. (1995), es el conjunto de propiedades, circunstancias, caracteres, atributos, rasgos y demás humanas apreciaciones, inherentes o adquiridas por el objeto valorado: persona, cosa, producto, servicio, proceso, estilo, función

- empresarial, etc., que permiten distinguir las peculiaridades del objeto y de su productor (empresa), y estimarlo (valorarlo) respecto a otros objetos de su especie.
- ✓ Cañas, J., Atehortúa, M. & Orrego, M. (2005), es sencillamente la capacidad para identificar las necesidades de los diferentes tipos de clientes y satisfacerlas, cumpliendo los requerimientos del producto o servicio ofrecido.
 - ✓ Álvarez, I. (2006), representa un proceso de mejora continua, en el cual todas las áreas de la empresa buscan satisfacer las necesidades del cliente o anticiparse a ellas, participando activamente en el desarrollo de productos o en la prestación de servicios.
 - ✓ ISO 9000:2015 (2015), la calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes.

Como se aprecia, existe una cierta discrepancia a la hora de definir la calidad, pero también se puede observar que en la mayoría de las definiciones anteriores existe un denominador común: la satisfacción del cliente. Este elemento parece ser especialmente relevante en los productos que son servicios, debido a sus características. Mientras que los productos que son bienes ofrecen numerosos rasgos que se pueden considerar como indicadores de su calidad, los servicios son productos intangibles, y presentan problemas de medición de sus características de calidad, de modo que resulta obligado tener en cuenta la opinión del cliente sobre el servicio recibido como principal indicador de calidad. (Palacios, J.L., 2013).

Como punto de partida, cabría señalar que la calidad, sea en productos tangibles o en servicios, es lo que los clientes perciben (Grönroos, C., 1994) o bien la juzgan en función de lo que quieren (Devlin, S. & Dong, H., 1994). Se registran, sin embargo, en el caso de los servicios algunas especificidades que hacen que la valoración de la calidad de los mismos por parte de los clientes resulte más problemática (Zeithaml, V., 1981).

El conocimiento acerca de la calidad de los productos tangibles, sin embargo, es insuficiente para comprender la calidad de los servicios (Parasuraman, A. et al., 1985), debido a la diferente naturaleza de ambos, que implica la existencia de una serie de características de los servicios que los diferencian de los productos tangibles (Grönroos, C., 1994) (Parasuraman, A. et al., 1985) De ahí que se hace necesario abordar el concepto de calidad del servicio.

Calidad del servicio:

La actividad de los servicios está sometida a cambios a los que las empresas deben hacer frente desde una perspectiva cada vez más profesional y orientada al mercado, un elevado nivel de calidad de servicio proporciona considerables beneficios en cuanto a: cuota de mercado, productividad, costos, motivación del personal, diferenciación respecto a la competencia, lealtad y captación de nuevos clientes, por citar algunos de los más importantes. Como resultado de esta evidencia, la calidad del servicio se ha convertido en una estrategia prioritaria y cada vez son más los que tratan de definirla, medirla y, finalmente, mejorarla (Valls, W., 2006). A continuación se muestran algunas definiciones del término calidad del servicio:

- ✓ Grönroos, C. (1984), considera que es el resultado de un proceso de evaluación, denominada calidad de servicio percibida, donde el cliente compara sus expectativas con su percepción del servicio recibido.
- ✓ Parasuraman, A. et al. (1985), la definen como el juicio que el cliente realiza acerca de la superioridad o excelencia global del producto, que la misma es una actitud, relacionada aunque no equivalente a la satisfacción y que se describe como el grado y dirección de las discrepancias entre las percepciones y las expectativas de los clientes.
- ✓ Pizzo, M. (2013), considera que no es más que el hábito desarrollado y practicado por una organización para interpretar las necesidades y expectativas de sus clientes y ofrecerles, en consecuencia, un servicio accesible, adecuado, ágil, flexible, apreciable, útil, oportuno, seguro y confiable, aún bajo situaciones imprevistas o ante errores, de tal manera que el cliente se sienta comprendido, atendido y servido personalmente, con dedicación y eficacia, y sorprendido con mayor valor al esperado, proporcionando en consecuencia mayores ingresos y menores costos para la organización.

Como se observa en estas definiciones el significado de la categoría calidad extiende su alcance, ya no se hace alusión únicamente a determinadas características del producto o del proceso, sino que se amplía y se globaliza a nivel de toda la organización, lo cual requiere, a criterio de la autora, de un enfoque integral y sistémico.

La calidad en el servicio es algo percibido por los clientes, y lo que cuenta es la forma como ella es percibida. En realidad los clientes perciben la calidad como un concepto mucho más

amplio que de los conceptos técnicos, principalmente en el contexto de servicios (Cavana, R., Corbett, L. & Lo, G., 2007).

En la calidad de los productos y servicios incluye no sólo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente (ISO 9000:2015, 2015).

La calidad en el servicio es una evaluación dirigida que refleja las percepciones del cliente. (Parasuraman, A. et al., 1985) han sido capaces de encontrar cinco dimensiones totales del funcionamiento del servicio: Tangibles, Confiabilidad, Responsabilidad, Seguridad y Empatía.

Las expectativas del cliente sobre las organizaciones de servicio son claras y contundentes: debe contar con una buena apariencia, ser responsable, ser tranquilizador por medio de la cortesía y la competencia, ser empático, pero sobre todo, ser digno de confianza. Además de que prestara el servicio que ofreció dar, es decir, que se lograra la promesa de servicio.

El modo en que los clientes juzguen un servicio puede depender tanto o más del proceso del servicio que del resultado del servicio. En los servicios, el “cómo” de su realización es una parte clave del mismo. Los compradores de servicios juzgan la calidad basándose tanto en las experiencias que tienen durante el proceso de servicio como en lo que pueda ocurrir después.

Cuando se habla de Calidad de Servicio, nunca se debe olvidar que el servicio es prestado a un cliente, el cual resulta ser la razón esencial de la existencia del servicio y por lo tanto el principal juez de qué tan bueno o deficiente ha sido éste. De ahí que sea preferible hablar de Calidad de Servicio Percibida, que no es otra cosa que la Calidad de Servicio desde el Punto de Vista del cliente.

Calidad Percibida en el servicio:

Gestionar la calidad del servicio percibida es un factor determinante para garantizar el buen desempeño empresarial y que a través de esta se puede aumentar la capacidad competitiva y el crecimiento económico (Camisón, C., 1996).

En la literatura se encuentra un número considerable de definiciones del concepto de calidad percibida dadas por diferentes autores a continuación se enuncian algunas de ellas.

- ✓ Parasuraman, A. et al. (1985, 1988), entendida como el juicio global del cliente acerca de la excelencia o superioridad del servicio, que resulta de la comparación entre las

expectativas de los consumidores (lo que ellos creen que las empresas de servicios deben ofrecer) y sus percepciones sobre los resultados del servicio ofrecido. Indican que a la hora de evaluar la calidad de servicio y en ausencia de criterios de carácter objetivo es necesario realizar un diagnóstico de dicho servicio a partir del análisis de las percepciones de los clientes o usuarios/as con relación al servicio recibido.

- ✓ Parasuraman, A, Zeithaml, V. & Berry, L. (1993), definida como la amplitud de las diferencias o brechas que existía entre las expectativas o deseos de los clientes y sus percepciones respecto a la prestación del servicio.
- ✓ Long, M. & McMellon, C. (2004), resultado de la comparación entre la calidad experimentada y la esperada por el cliente.
- ✓ Duque, E. (2005), Colmenares, O. & Saavedra, J.L. (2007), definida como algo subjetivo, que es evaluada por el cliente, a partir de sus percepciones. Debido a lo mencionado anteriormente la calidad del servicio percibida es más difícil de evaluar que la calidad de los productos, porque cuando se compran bienes, los clientes emplean una serie de características con las cuales evalúan la calidad del mismo, por ejemplo: dureza, color, olor, empaquetado, forma, etc. Pero para los servicios, esta evidencia física se limita a las instalaciones de los proveedores, equipos y personal.
- ✓ Civera, M. (2008), entendida como una actitud relacionada con la superioridad de un servicio, la cual se compone por múltiples dimensiones.

Es decir, el cliente tiene ciertas expectativas en relación al servicio y mientras recibe éste y/o una vez recibido, interpreta o percibe qué tan bien se ajusta lo que está recibiendo o ha recibido a tales expectativas. En definitiva, el cliente utiliza sus expectativas como normas de evaluación y el proceso de evaluación es un proceso perceptual, es decir, basado en percepciones. Esto último quiere decir, en términos simples, que la evaluación de calidad que realiza un cliente es su verdad, no la verdad, pero sin duda influye en sus decisiones posteriores respecto al prestador de servicios, y por ello es de suma importancia conocerla (Devoto Ratto, R., 2010).

La calidad percibida es la variable que presenta límites menos claros respecto al concepto de satisfacción, ya que ambas se refieren a un proceso de evaluación en el que el cliente compara la experiencia del servicio con determinadas expectativas previas, es decir, ambas tienen en común el hecho de que se considera central el punto de vista de los clientes, al

valorar los servicios que presta una organización. Pero los investigadores han intentado diferenciar la calidad de servicio de la satisfacción del consumidor, incluso mientras usaban el paradigma disconfirmatorio para medir las percepciones de la calidad de servicio (Bitner, M., 1990; Bolton, R. & Drew, J., 1991; Parasuraman, A. *et al.*, 1988).

Satisfacción del cliente:

La satisfacción del cliente es una medida adicional relativa a la calidad del producto o del servicio y está íntimamente relacionada con el mantenimiento de la fidelidad del cliente dentro del mercado (Aguirre, K., Caro, C. & Mariel, P., 2005).

La satisfacción del cliente con el servicio aparece en gran parte de la literatura como el principal indicador de la calidad del servicio (de la calidad percibida) y constituye el mejor predictor de fidelización del cliente con respecto al servicio.

Según Colmenares, O. & Saavedra, J.L. (2007), muchos expertos concuerdan en que la satisfacción de los clientes es una medida a corto plazo, específica de las transacciones, en cambio la calidad de los servicios es una actitud a largo plazo resultante de una evaluación global de un desempeño. Sin embargo, la relación existente entre estos dos conceptos no está clara, pues hay quienes piensan que la satisfacción de los clientes produce calidad percibida en los servicios; otros consideran la calidad de los servicios como el vehículo para la satisfacción de los clientes. Una explicación sería la aportada por Hoffman, K. & Bateson, J. (2002): la satisfacción contribuye a los consumidores a formular sus percepciones acerca de la calidad de los servicios.

En este sentido, Patterson, P. & Johnson, L. (1993), realizaron una comparación detallada entre los dos constructos exponiendo las principales diferencias y similitudes que se muestran de forma resumida en la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Comparación entre los conceptos de calidad y satisfacción.

Fuente: Adaptado de Oliver, R. (1993).

Dimensión de Comparación	Calidad de servicio	Satisfacción con el servicio
Atributos y dimensiones.	Específicos de los juicios de calidad.	Potencialmente todas las dimensiones son relevantes.
Tipos de Expectativas.	Ideales, "excelencia".	Expectativas predictivas, normativas necesidades.
Naturaleza experimental.	No es necesaria, influida por factores externos.	Necesaria.
Elemento central de la investigación.	Dimensiones y medidas.	Proceso mediante los que se realizan las evaluaciones.
Cognitivo/afectivo.	Predominante cognitivo.	Cognitivo y afectivo.
Otros antecedentes.	Comunicaciones.	Equidad, atribución, emoción,...

De manera que lo que el cliente desea es recibir un “buen servicio”, y de eso precisamente depende que se sienta satisfecho o no con el mismo y que luego valore que el servicio es o no “de calidad”. Lo identificable y medible es la satisfacción del cliente (Palacios, J.L., 2013).

A manera de resumen es importante considerar la satisfacción del cliente como un excelente indicador de la calidad percibida. La calidad de un servicio se manifiesta en la satisfacción que este produce a quien lo disfruta, de manera que la satisfacción puede entenderse como “la consecuencia de la calidad de servicio percibida” (Lee, H., Lee, Y. & Yoo, D, 2000).

1.3.1 Evaluación y análisis de la calidad del servicio

Debido a que gran parte de los estudios están orientados a la evaluación sobre la calidad de los productos tangibles, es importante considerar algunos aspectos relevantes relacionados con la calidad del servicio (Grönroos, C., 1982).

Para el usuario, evaluar la calidad de los servicios, es más difícil que evaluar la calidad de los productos tangibles; posiblemente los criterios que utilizan para evaluar la calidad de un servicio sean más difíciles de comprender.

Los usuarios no sólo evalúan la calidad del servicio valorando el resultado final que reciben, sino que también toman en consideración el proceso de recepción del servicio.

En la evaluación de la calidad de un servicio, los únicos criterios que realmente son relevantes, son los que establecen los usuarios. Sólo los usuarios juzgan la calidad, todos los demás juicios son irrelevantes.

La percepción de la calidad de un servicio se establece en función de lo bien que el proveedor realiza la prestación, evaluada en contraste con las expectativas que tenía el usuario respecto a lo que esperaba que realizase el proveedor.

La evaluación de los servicios es más difícil que la de los bienes de consumo, debido a sus características más intangibles y difíciles de definir, por ello es necesario hacer una breve revisión a la concepción de la calidad de los servicios. Para esto se debe partir de las dos corrientes más importantes: la escuela nórdica de marketing de servicios o denominada tradición europea y la escuela norteamericana o instituto de ciencias del marketing designada como tradición norteamericana, siendo ésta última la más conocida, por su gran desarrollo y divulgación, realizando la interacción social entre cliente y empleados.

1.3.2 Modelos conceptuales sobre calidad de servicio percibida

El estudio de la calidad percibida del servicio ha contemplado las dimensiones de este constructo como uno de los principales problemas conceptuales a resolver. Los especialistas han abordado la cuestión de la dimensionalidad de la calidad percibida desde diferentes puntos de vista y han propuesto distintos modos de concebirla. La mayoría de ellos han apreciado que la calidad percibida es un constructo multidimensional, idea que se compadece con la evidencia de que en la recepción o disfrute de un servicio intervienen distintos elementos y de que estos pueden estar determinados y definidos por una variedad de circunstancias y condicionamientos que actúan sobre el cliente en diversos momentos. Sin embargo, no ha llegado a establecerse unívocamente ni cuantas ni cuáles son esas dimensiones.

Diversos autores han propuesto diferentes modelos de la calidad del servicio percibida, sobre esto Brogowicz, A., Delene, L. & Lyth, D. (1990); Valls, J. (2004) y Duque, E. (2005) señalan los modelos nórdico y americano como los principales, esto se debe a que han servido de base para el desarrollo de una gran porción de la literatura académica en el área y así mismo señalan que sus respectivos instrumentos han sido probados en confiabilidad y validez, para diferentes contextos.

El modelo “nórdico” según (Colmenares, O. & Saavedra, J.L., 2007) su principal representante es (Grönroos, C., 1984). Este modelo se basa en el paradigma de la desconfirmación y se ha focalizado principalmente en el concepto de calidad de servicio percibido, sin entrar a buscar evidencias empíricas que lo soporten. El modelo integra tres tipos de dimensiones: La calidad técnica, la calidad funcional y la imagen corporativa (figura 1.2).

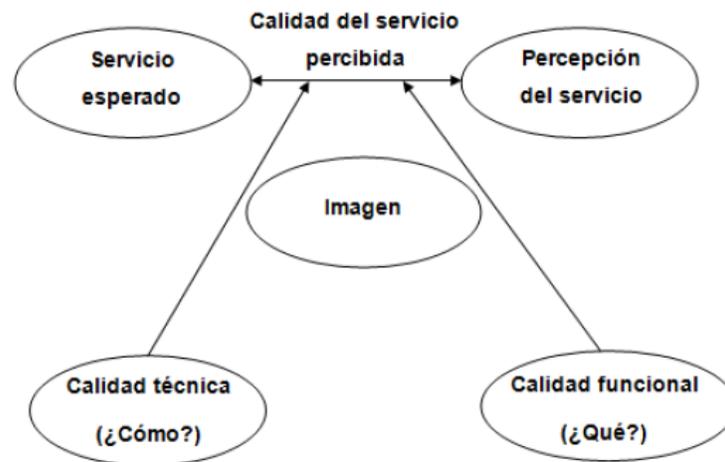


Figura 1.2 Modelo Nórdico de la Estructura de la Calidad Percibida.
Fuente: Grönroos, C. (1984).

Las tres dimensiones señaladas por Grönroos, en su modelo de calidad del servicio se definen de la siguiente manera:

- ✓ Calidad técnica: Hace referencia a que el servicio sea correcto técnicamente y que conduzca a un resultado aceptable. Esta es la dimensión de lo “que” recibe el consumidor.
- ✓ Calidad funcional: Es la forma en que el consumidor es tratado en el desarrollo del proceso de producción del servicio. Esta hace referencia al “cómo” el consumidor lo recibe.
- ✓ Imagen corporativa: Es la forma en que los consumidores perciben la empresa.

Según Grönroos las expectativas están en función de la comunicación de marketing (publicidad, relaciones públicas, etc.), comunicación boca-oído, la imagen corporativa local y

las necesidades del cliente. Un servicio tiene buena calidad cuando la percepción sobre esta, cumple con las expectativas del cliente.

El modelo “americano” donde sus principales exponentes (Parasuraman, A. et al., 1988), propusieron el modelo SERVQUAL, este es el modelo de calidad del servicio percibida más utilizado por los académicos (Civera, M., 2008; Colmenares, O. & Saavedra, J.L., 2007; Duque, E., 2005; Otálora, M. & Rodríguez , A., 2007).

Los autores del modelo se basan en el paradigma de la des-confirmación para medir la calidad percibida del servicio suministrado. Este modelo diferencia cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, empatía, seguridad y tangibles, cuya articulación se deriva para el cliente en una determinada percepción general de la calidad del servicio (valorada asimismo como la diferencia entre lo esperado y lo recibido). En la figura 1.3 se ilustran dichos modelos.

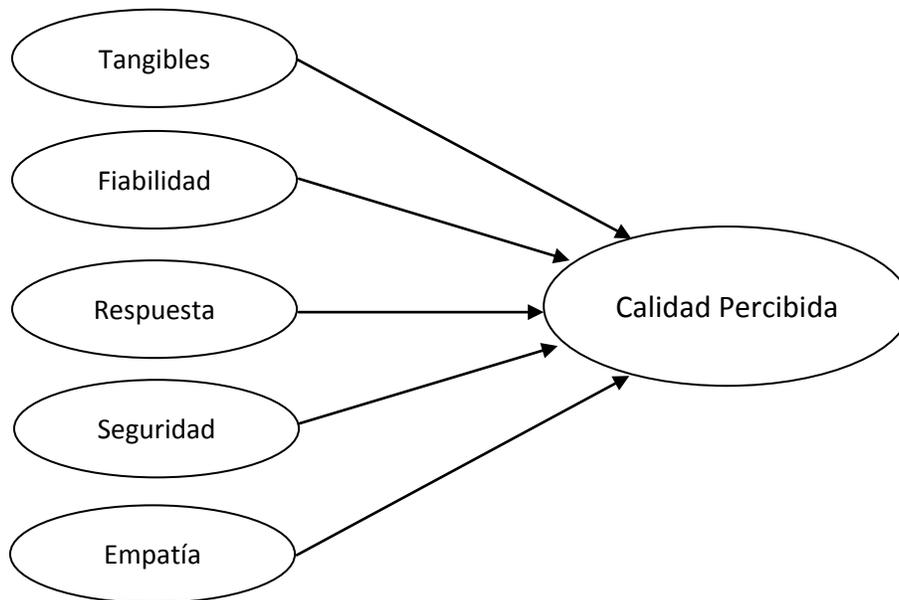


Figura 1.3 Modelo Americano (*Servqual*) de la Estructura de la Calidad Percibida.
Fuente: Parasuraman, A. et al. (1988).

En resumen, la Escuela Norteamericana ha favorecido el desarrollo de la parte intangible del modelo Europeo, pero sin embargo ha desfavorecido la parte tangible que hace referencia a la calidad técnica (Martinez-Tur, V., Peiro, J. & Jamos, J., 2001). Por otro lado, las dos tradiciones tienen un mismo punto de partida al definir la calidad del servicio como

discrepancia entre expectativas y percepciones, lo que responde al paradigma de las discrepancias o de la disconformidad.

Por otra parte se encuentra el paradigma de la percepción del desempeño en que sólo se consideran como variables de entrada los valores de percepción del cliente sobre el desempeño del servicio prestado. El primero de los paradigmas es representativo de las Escuelas Nórdica y Norteamericana, pero el de la percepción del desempeño únicamente es considerado en esta última (Rodríguez, A., 2007).

González, R. (2013) describe los diversos modelos para gestionar la calidad del servicio agrupado en los paradigmas antes mencionados:

- ✓ Modelos basados en el paradigma de las discrepancias.
- ✓ Modelos basados en el paradigma de la percepción del desempeño.

La figura 1.4 muestra los modelos para gestionar la calidad según Frías, R. A. (2005) y adaptada por González, R. (2013) que se agrupan teniendo en cuenta ambos paradigmas.

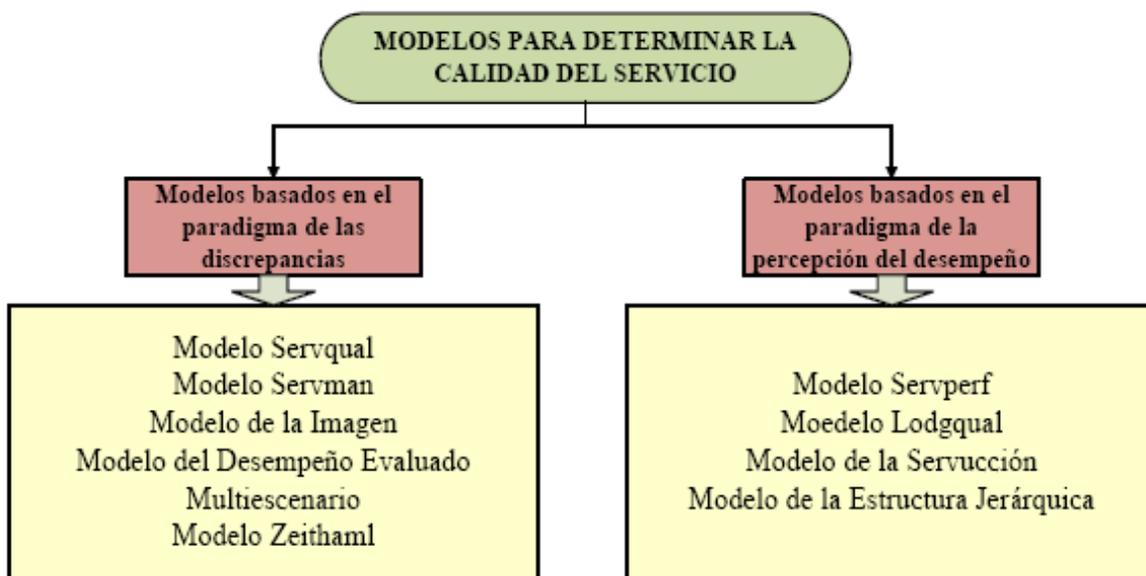


Figura 1.4 Modelos para determinar la calidad del servicio.
Fuente: González, R. (2013).

En el anexo 3 se muestran aquellos modelos que se basan en el paradigma de las discrepancias y en el anexo 4 los que se basan en el paradigma de la percepción del desempeño.

1.3.3 Escalas más usadas para medir la calidad percibida del servicio

Generalmente, la calidad del servicio, entendida esta como calidad percibida por el cliente, se mide mediante escalas que comprenden las principales dimensiones del servicio. Existen varias escalas de este tipo, pero se van a considerar aquí solo algunas de las más conocidas y empleadas: *SERVQUAL*, *SERVPERF* y escala del Desempeño Evaluado.

SERVQUAL: Es probablemente la escala más conocida y utilizada en medición de la calidad de los servicios y se basa en la diferencia entre las expectativas y las percepciones de la calidad del servicio. Fue ideada por Parasuraman, A. et al. (1988), es una escala de ítems múltiples que sirve para medir las percepciones del cliente con respecto a la calidad del servicio, el anexo 5 muestra las dimensiones de calidad. El instrumento se compone de 22 frases que miden las expectativas del cliente y 22 frases similares que miden las percepciones del cliente y la calidad del servicio se establece mediante la diferencia de las puntuaciones que el cliente asignó a las expectativas y a las percepciones.

- ✓ Las expectativas se definen como los deseos de los consumidores (Parasuraman, A. et al., 1988) o lo que ellos esperan de lo que sería un servicio ideal.
- ✓ Las percepciones de la calidad del servicio reflejan las apreciaciones del consumidor en un momento específico del tiempo (Cronin, J. & Taylor, S., 1992); son las creencias que tienen los consumidores sobre el servicio recibido; son las maneras como los clientes captan los servicios a través de los momentos de verdad.

Las cinco dimensiones que componen la escala *servqual* se definen de la siguiente manera (Parasuraman, A. et al., 1988):

1. Tangibilidad: representan las características físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contratar el servicio.
2. Fiabilidad: implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante.

3. Capacidad de respuesta: representa la disposición para ayudar a los clientes y proporcionar rápido servicio.
4. Seguridad: son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que están brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad. En ciertos servicios, la seguridad representa el sentimiento de que el cliente está protegido en sus actividades y/o en las transacciones que realiza mediante el servicio.
5. Empatía: es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes.

El nivel de importancia de cada una de estas dimensiones depende tanto del tipo de servicio que ofrece la empresa como del valor que cada una implica para el cliente, lo cual se verá reflejado directamente en los resultados de las encuestas aplicadas a los clientes.

SERVPERF: Es una escala con la que solo se mide la percepción por parte del cliente de la *performance* o actuación (desempeño) del servicio. Fue propuesta por Cronin, J. & Taylor, S. (1992) a partir de la revisión de *SERVQUAL*, de la que aceptan sus cinco dimensiones del servicio, pero a la que critican que más que registrar la calidad del servicio o la satisfacción del cliente, lo que recoge es la disconformidad con el servicio recibido. También ponen en tela de juicio la utilidad de la medición de las expectativas que lleva a cabo *SERVQUAL*, señalando además el problema metodológico que comporta preguntar por estas en el mismo cuestionario en el que se pide que se califiquen las distintas dimensiones del servicio.

Existen dos versiones de *SERVPERF*, la simple, en la que solo se miden las percepciones de la actuación, y la ponderada, en la que también se recoge la importancia que el cliente otorga a los distintos aspectos que engloban las dimensiones del servicio, operando las puntuaciones de importancia como factores de ponderación de las puntuaciones dadas a la actuación.

Escala de Desempeño Evaluado. Es una escala que acepta como punto de partida las dimensiones del servicio identificadas por *SERVQUAL*, así como la metodología de la pauta no confirmatoria substractiva (discrepancia entre expectativas y percepciones), pero sustituyendo las expectativas por el concepto de “punto ideal”, es decir, una puntuación del “nivel” que los distintos aspectos del servicio deberían tener.

La escala fue propuesta por Theas, R. K., (1993) como resultado de su crítica al modelo de escala de Parasuraman, Berry y Zeithaml. Theas también ha propuesto otro modelo de medida de la calidad del servicio, basado en el concepto de “calidad normada” (Theas, R. K., 1993), aunque lo considera superado por su propio modelo de Desempeño Evaluado.

Existen algunas otras escalas para medir la calidad percibida del servicio, pero son en su mayoría antecedentes, versiones o adaptaciones de las anteriormente señaladas. Entre ellas, merece la pena mencionar, por mantener una utilidad potencial, las siguientes:

IPA (Importance Performance Analysis). Es una escala basada también en la medición conjunta de la importancia dada por el cliente a los distintos atributos del servicio y de la calificación otorgada a dichos atributos. Fue propuesta por Martilla, J. & James, J. (1977) y puede considerarse un antecedente de *SERVPERF*. Esta metodología es una de las más abundantemente utilizadas en mercadotecnia (Ábalo, J., Varela, J. & Rial, A., 2006; Ennew, C., Reed, G. & Binks, M., 1993; Mengak, K., Dottavio, F. & O’Leary, J., 1986; Picón, E., Varela, J. & Braña, T., 2011).

EPI (Expectative Performance Importance). Es una escala derivada tanto de *SERVQUAL* como de *SERVPERF*, en el sentido de que incorpora la medición de las expectativas del cliente y la importancia que este da al aspecto concreto del servicio valorado, al lado de la calificación del desempeño de dicho aspecto. La satisfacción del usuario es una puntuación calculada como $(P-E) \times I$ (siendo P la actuación percibida, E la expectativa sobre la misma e I la importancia que se le atribuye). EPI es una metodología propuesta por Latu, T. & Everett, A. (1999) que ha sido aplicada sobre todo en la investigación de la satisfacción del cliente con servicios de ocio y ecoturismo (Aguirre, J., 2009; Webb, D. & Hassal, K., 2002).

Escala de Puntuación No Diferencial (Non-Difference Score). Es una escala basada en *SERVQUAL* en la que las expectativas y el desempeño se miden de una sola vez con una escala de siete tramos cuyos extremos son “mucho mejor de lo esperado” y “mucho peor de lo esperado” con el que el cliente juzga determinados aspectos del servicio recibido. La escala fue propuesta por Brown, T., Churchill, G. & Peter, J. (1993) y se ha empleado, aunque escasamente, en la medición de la satisfacción postventa (Setó, D., 2005).

Diferencial Semántico Bipolar Grafico (Bipolar-Semantic-Differential-Graphic). Fue propuesta por Lewis, B. & Mitchell, V. (1990) como respuesta a algunos de los problemas

que les presentaba *SERVQUAL*. La escala es un diferencial semántico clásico que se presenta a los clientes en forma grafica bipolar, pidiéndoles que coloquen una P (*perception*: valoración del desempeño real) y una W (*will*: determinación de cuál es el nivel deseado de desempeño) en donde crean que corresponde entre los dos polos. Sus creadores defienden que no solo es una forma más clara y precisa de hacer preguntas a los clientes si se quiere recoger su expectativa y su valoración del desempeño en el mismo cuestionario, sino un modo de hacer el cuestionario más corto, la encuesta más barata y la probabilidad de no respuesta más baja. Su uso es infrecuente, pero algunos autores han insistido en sus ventajas conceptuales y operativas en comparación con el procedimiento de medida de “gaps” de *SERVQUAL* (Philip, G. & Hazlett, S., 1997).

1.4 Análisis de procedimientos utilizados para la evaluación de la calidad percibida en los servicios

A través de los años muchos expertos han creado nuevos procedimientos, o al menos han mejorado los ya existentes con nuevos matices y teniendo en cuenta errores u omisiones de estudios anteriores, los cuales han permitido evaluar la calidad percibida del servicio recibido por el cliente. En la bibliografía consultada se evidencian algunos procedimientos diseñados para la evaluación de la calidad percibida en los servicios, desarrollados por diversos autores y en diferentes partes del mundo, los cuales son utilizados en el transcurso de sus propias investigaciones. La tabla 1.2 muestra un resumen de algunos de los trabajos realizados respecto al tema analizado.

Tabla 1.2 Resumen de modelos y procedimientos para la evaluación de la calidad percibida en los servicios. Fuente: Elaboración Propia.

TITULO	OBJETIVOS	AUTOR	APLICADA EN
EUROPA			
SERVQHOS: Un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria.	Validar un cuestionario para medir la calidad percibida de la atención hospitalaria.	Mira, J. <i>et al.</i> (1998)	Universidad de Alicante, España.
Análisis de la relación entre calidad y Satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido.	Contrastar el modelo que determina las variables relacionadas con la calidad, con el que determina las variables relacionadas con la satisfacción de los usuarios de un	Civera, M. (2008)	Universidad de Jaume, España.

	hospital.		
La calidad percibida en servicios deportivos; mapas conceptuales de marca.	Evaluar la calidad percibida en servicios deportivos a través de los Mapas Conceptuales de Marca.	Martínez, J.A. & Martínez, L. (2009)	Cartagena, España.
Dimensiones de la calidad percibida en servicios educativos: determinación empírica mediante una escala de valoración del servicio.	Mostrar la estructura factorial de la calidad percibida en algunos servicios educativos y su estabilidad temporal.	Palacios, J. (2010)	Universidad Autónoma de Madrid, España.
Cuestionario para evaluar la calidad de servicios deportivos: estudio inicial de las propiedades psicométricas.	Evaluar la calidad percibida por los usuarios de servicios deportivos.	Gálvez, P. (2011)	Facultad de Medicina, Universidad de Málaga, España.
AMERICA LATINA			
Modelo para medir la calidad del servicio en los estudios universitarios de postgrado.	Desarrollar un modelo para medir la calidad de los servicios universitarios de postgrado como base para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en dichas organizaciones.	Mejías, A. (2005)	Venezuela
Propuesta metodológica que permite evaluar la percepción de la calidad percibida desde los usuarios de salud.	Diseñar una metodología para identificar qué elementos de la atención de salud pueden contribuir sensiblemente a determinar la satisfacción en los usuarios.	Pezoa, M. (2004)	Chile
Validación de un instrumento para medir la percepción de la calidad de los servicios farmacéuticos del Sistema Público de Salud de Costa Rica.	Elaborar un instrumento válido y fiable para evaluar la calidad percibida por los usuarios de los servicios farmacéuticos del Sistema Público de Salud costarricense.	Céspedes, Y., Cortés, A. & Madrigal, M. (2011)	Sistema Público de Salud de Costa Rica.
La calidad del servicio percibida como criterio de selección de proveedores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (tics) en la ciudad de Cartagena: Construcción de una herramienta web para evaluar el constructo y usarlo como criterio de selección.	Construir un instrumento que mide la calidad del servicio percibido, suministrado por empresas proveedoras de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones de la ciudad de Cartagena.	Andosilla, J. (2011)	Universidad Nacional de Colombia.

Evaluación de la calidad percibida del servicio en los centros asistenciales del departamento del Chocó.	Construir un instrumento basado en la disciplina del Marketing de Servicios, usado para medir la percepción de la calidad del servicio de salud en centros asistenciales del Departamento del Chocó.	Edinson, J. (2014)	Bogotá, Colombia
CUBA			
Procedimientos para la evaluación, análisis y diagnóstico de la calidad en destinos turísticos de sol y playa.	Elaborar y aplicar un conjunto de procedimientos que permitan la evaluación de la calidad, el análisis integral y diagnóstico de los problemas que afectan la satisfacción del cliente, en destinos turísticos de sol y playa, que faciliten la gestión de la calidad y el incremento de la eficacia, eficiencia y el posicionamiento competitivo de este producto.	Valls, W. (2006)	Matanzas
Procedimiento para la evaluación de la calidad de servicios percibida en empresas cubanas de servicios.	Diseñar un procedimiento, con enfoque sistémico e integral, basado en la propuesta de un modelo metodológico sobre calidad de servicio percibida, que permita la evaluación de la calidad de servicio percibida por los clientes de empresas cubanas de servicio, y contribuya a conocer la situación actual de las mismas y las posibles áreas de mejoras.	Díaz, Y. & Pons, R. (2009)	Villa Clara
Diseño de un instrumento para medir la calidad de servicio percibida en los puntos de venta “el Encanto”, “Praga” y “Riviera” de la cadena tiendas panamericanas en Santa Clara.	Diseñar un instrumento para medir la calidad de servicio percibida en los puntos de venta “El Encanto”, “Praga” y “Riviera” de la Cadena Tiendas Panamericanas de Santa Clara.	González, M. & Acosta, O. (2009)	Villa Clara
Procedimiento para la medición de la calidad percibida, el mejoramiento y control de los servicios en Desoft S.A.	Diseñar un procedimiento para evaluar la calidad percibida, el mejoramiento y control de los servicios en Desoft S.A.	Moreno, M. (2010)	Villa Clara

La provincia de Cienfuegos, no está ajena al desarrollo de la temática, la tabla 1.3 muestra un resumen de algunos de los trabajos realizados.

Tabla 1.3 Procedimientos desarrollados en la provincia de Cienfuegos para evaluar la calidad percibida en los servicios. Fuente: Elaboración propia.

TITULO	OBJETIVOS	AUTOR
Procedimiento para el mejoramiento de la calidad del servicio en el proceso de fabricación de la Panadería-Dulcería "La Constructora".	Diseñar y validar el procedimiento de mejora de la calidad del servicio a los clientes en el proceso de fabricación de la Panadería-Dulcería "La constructora"	Durán, M. (2004)
La satisfacción del cliente en la Empresa Izaje Cienfuegos.	Determinar un procedimiento que permita evaluar la satisfacción del cliente con el servicio de la Empresa Izaje Cienfuegos.	González, K. (2007)
Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción del Cliente.	Diseñar un procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción del Cliente.	Suárez del Villar, A. & Garcías, S. (2007)
Evaluación de la calidad del servicio de la Biblioteca del Hospital Provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima"	Implementar un procedimiento para evaluar la calidad del servicio y satisfacción de los clientes de la Biblioteca del Hospital Provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos.	Pérez, M. (2013)
Diseño de un instrumento para la medición de la calidad percibida del Servicio Quirúrgico Ambulatorio del Centro Especializado Ambulatorio de Cienfuegos.	Diseñar un instrumento con enfoque multicriterio para la medición de la calidad percibida del Servicio Quirúrgico Ambulatorio del Centro Especializado Ambulatorio de Cienfuegos que posibilite la identificación de las percepciones relevantes de los pacientes del mismo para la definición de alternativas de mejora en función de estas.	Fajardo, A. (2013)
Procedimiento para evaluar la calidad percibida de servicios de salud. Caso de estudio el Hospital Provincial de Cienfuegos "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".	Diseñar un procedimiento para evaluar la calidad percibida de servicios de salud.	Curbelo, D. (2013)
Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios. Caso de estudio: sucursal 4822 del BPA en Cienfuegos.	Diseñar un procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios.	González, R. (2013)

De los procedimientos relacionados anteriormente se identifican cuatro que se destacan en cuanto a la evaluación de la calidad percibida en los servicios. A continuación se analizan cada uno de ellos.

Procedimiento de Díaz y Pons (2009).

El procedimiento propuesto por Díaz y Pons (2009) tiene un total de tres fases y ocho etapas que se presentan en el anexo 6, es un modelo general que puede ser aplicado en cualquier empresa cubanas del sector de los servicios. Al evaluar la calidad percibida, para garantizar la mejora continua, consideran tanto los preceptos del Servqual como del Servperf y recomiendan la utilización de cuestionarios que deben ser validados para servicios específicos.

Procedimiento de Moreno (2010).

Por su parte Moreno (2010) propone un procedimiento que valida en la División Desoft Villa Clara, este consta de 5 fases y 13 etapas según se muestra en el anexo 7. La evaluación de la calidad que realiza está en función de las percepciones, considera el Servperf para construir el Softperf, propone se enfoque la mejora a partir de los resultados obtenidos. El autor incluye la periodicidad del estudio, tiene en cuenta el enfoque a procesos en el mejoramiento y atribuye importancia al control y seguimiento de la gestión de la calidad desde la percepción de los clientes.

Procedimiento de Curbelo (2013).

Curbelo (2013) diseña un procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de servicios de asistencia en salud (ver anexo 8) tomando como caso de estudio el Hospital Provincial “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos. Toma como base los procedimientos de Díaz y Pons (2009) y Moreno (2010), pero tiene en cuenta en su concepción y puesta en práctica el procedimiento para la gestión por procesos que proponen Pons y Villa (2006) y el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) de Deming para el mejoramiento.

Procedimiento de González (2013).

González (2013) propone un procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en la Sucursal Bancaria 4822 del Banco Popular de Ahorro en la provincia de Cienfuegos. La propuesta se estructura en cuatro etapas y trece pasos y toma como base los procedimientos para la medición de la calidad percibida de Díaz & Pons (2009), Moreno (2010) y Curbelo (2013). El procedimiento toma en cuenta el enfoque de gestión por procesos y el ciclo de mejora continua basándose en el procedimiento de gestión de

procesos propuesto por Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas & Tejedor (2002), elementos estos que contribuyen a la mejora de la calidad percibida por el cliente. Los principios que considera son:

- ✓ Enfoque a servicios: El procedimiento es aplicable a organizaciones netamente de servicios.
- ✓ Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las propuestas de acciones para la mejora de los procesos de servicios estarán basadas en los resultados de la evaluación de la calidad percibida.
- ✓ Participación del personal: El personal es la esencia de toda organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización (ISO 9001: 2008, 2008). Un sistema exitoso de mejoramiento continuo requiere descansar en la habilidad de los miembros de una organización para reconocer oportunidades de mejoramiento.

Este procedimiento a diferencia del resto que se abordan en este epígrafe demuestra la necesidad de capacitar y preparar un equipo de trabajo que garantice un adecuado uso de las técnicas y herramientas para la evaluación de la calidad y la toma de decisiones, siendo esto un elemento importante para identificar correctamente las debilidades en la calidad del servicio. Otro elemento que considera es la participación de los trabajadores en la búsqueda y propuesta de acciones de mejora, lo que permite que el personal se sienta parte del proceso y se cree una cultura de calidad.

Capítulo II

Capítulo II: Selección y descripción del procedimiento a utilizar.

2.1 Selección del procedimiento a utilizar para la evaluación de la calidad percibida por el cliente

Los procedimientos analizados en el capítulo anterior Curbelo, D. (2013), Díaz, Y. & Pons, R. (2009), González, R. (2013) y Moreno, M. (2010) se comparan entre sí con vistas a determinar cuál es el más factible para la aplicar en la empresa objeto de estudio. La tabla 2.1 muestra el análisis comparativo realizado para selección del mismo.

Tabla 2.1 Análisis comparativo de procedimientos para la evaluación de la calidad percibida en los servicios. Fuente: Elaboración propia.

Criterios	Procedimientos			
	Díaz y Pons (2009)	Moreno (2010)	Curbelo (2013)	González (2013)
Número de fases o etapas	3	5	4	4
Número de pasos	8	12	10	13
Orientación a descripción de procesos de servicios	No	Si	Si	Si
Enfoque a procesos	Si	Si	Si	Si
Enfoque a clientes	Si	Si	Si	Si
Enfoque a la mejora continua	Si	Si	Si	Si
Relación con la satisfacción	No	No	Si	No
Creación de equipos de trabajo y capacitación del personal	No	Si	No	Si

Del análisis comparativo realizado se selecciona el procedimiento desarrollado por González (2013) para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios por ser el que mejor se adapta a las características de la organización objeto de estudio, este procedimiento fue seleccionado teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Se puede aplicar en cualquier organización de servicios que tome como base el enfoque de procesos, enfoque de servicios, el enfoque al cliente y el enfoque basado en hechos para la toma de decisión.
- ✓ Se articula a partir de la aplicación de un conjunto de técnicas y herramientas que se especifican y ponen en práctica para el desarrollo de cada etapa.

- ✓ Permite la proyección de acciones de mejora a las principales deficiencias detectadas a partir de las percepciones de los clientes en busca de la mejora continua.
- ✓ Prevé la formación de un equipo de trabajo y su capacitación, elementos esenciales dado que la organización nunca ha realizado estudios de este tipo, de manera que la capacitación en cuanto a elementos relacionados con los servicios, la calidad de los servicios, modelos para su medición y la gestión por procesos, así como las herramientas a utilizar, son la base para identificar correctamente las brechas de insatisfacción en la calidad del servicio a partir de las percepciones de los clientes.

2.2 Descripción del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios

El procedimiento a utilizar para la evaluación de la calidad percibida en los servicios de reparación de básculas y balanzas consta de cuatro etapas y trece pasos cuya descripción se evidencia en el presente epígrafe, se proponen además herramientas que pudieran utilizarse en cada una de las etapas. En la figura 2.1 se muestran los aspectos básicos del mismo.

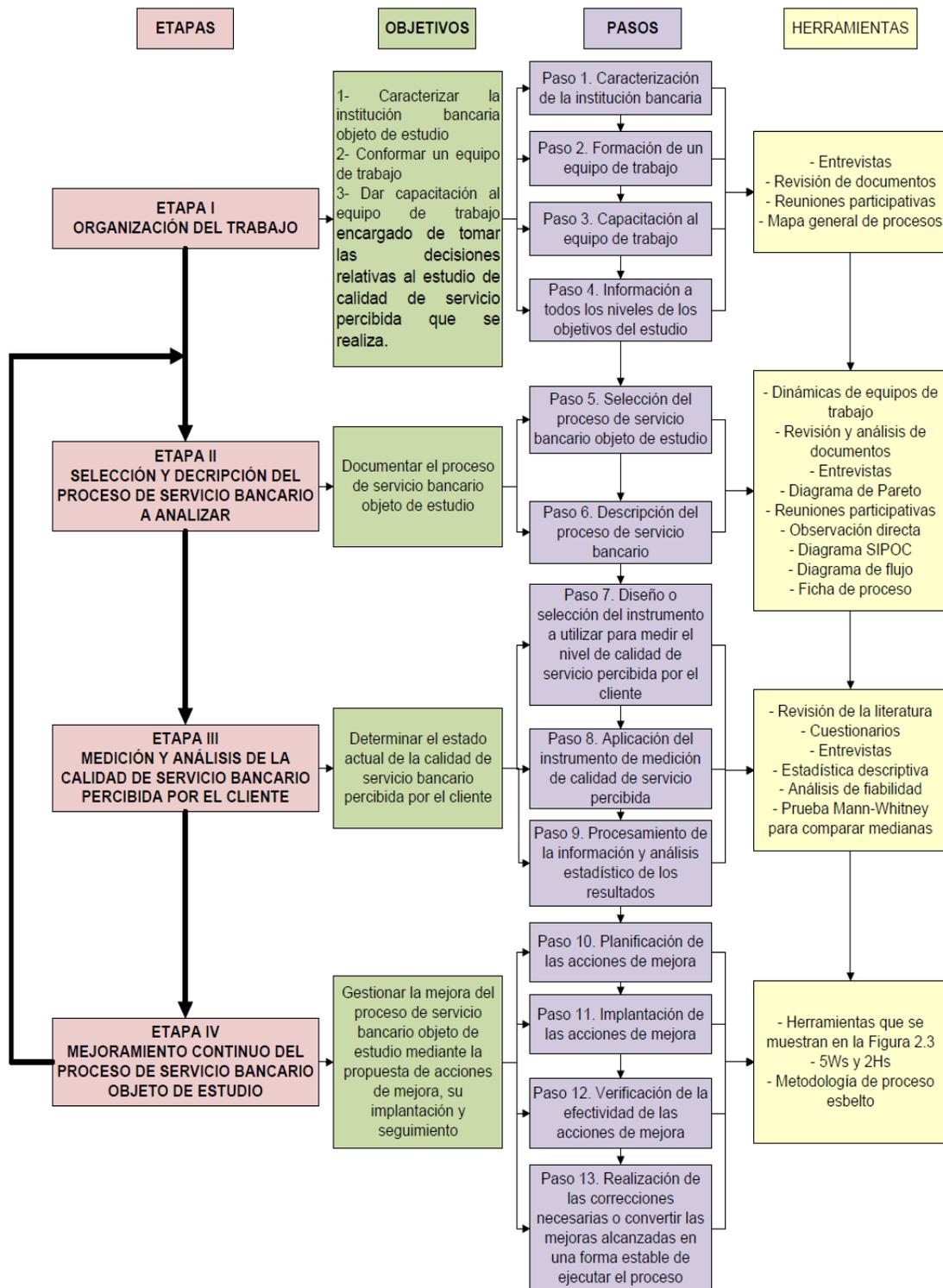


Figura 2.1 Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios. Fuente: González, R. (2013).

Etapa I: Organización del Trabajo.

Objetivos:

1. Caracterizar la institución objeto de estudio.
2. Conformar un equipo de trabajo.
3. Dar capacitación al equipo de trabajo encargado de tomar todas las decisiones relativas al estudio de calidad de servicio percibida que se realiza.

La etapa cuenta con tres pasos para su desarrollo, los mismos se detallan a continuación.

Paso1 Caracterización de la organización.

En este paso se realiza una breve reseña de la institución objeto de estudio de manera que se pueda conocer sus principales características, servicios que presta, principales clientes y proveedores, ingresos que genera así como el capital humano que lo integra.

Paso 2 Formación del equipo de trabajo.

Selección de expertos.

Para la selección de los expertos, se debe conformar un equipo de trabajo el cual debe estar integrado por un grupo de expertos conocedores del tema e interesados en el mismo, de forma tal que aporten información precisa, participen en toda las etapas de la investigación y puedan tomar decisiones convenientes.

Se deberá para ello calcular el número de expertos necesarios a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2}$$

Donde:

p: proporción de error.

i: precisión ($i \leq 12$).

K: Constante que depende del nivel de significación ($1 - \alpha$).

Los criterios a utilizar para la selección de los miembros del equipo de trabajo son:

- ✓ Conocimiento del tema a tratar.
- ✓ Capacidad para trabajar en equipo y espíritu de colaboración.
- ✓ Años de experiencia en el cargo.
- ✓ Vinculación a la actividad.

Coeficiente de competencia de expertos.

Según Cortés, M. & Iglesias, M. (2005) se debe calcular el coeficiente de competencia para cada uno de ellos, con el objetivo de asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios significativos respecto al tema objeto de estudio. Se seleccionan aquellos expertos que tengan un coeficiente de competencia entre medio y alto.

Paso 3 Capacitación del equipo de trabajo.

En este paso se debe realizar una capacitación al equipo de trabajo con el objetivo de que sus miembros conozcan los principales elementos relacionados con los servicios, su calidad, modelos para la medición de esta y la gestión por procesos, así como las herramientas a utilizar. Este paso facilita la correcta ejecución de la evaluación de la calidad del servicio percibida y aporta elementos a los miembros del equipo de trabajo contribuyendo a su preparación.

Paso 4 Información a todos los niveles.

En las organizaciones netamente de servicios se debe lograr una participación activa de los trabajadores, puesto que ellos son los actores sociales de los procesos que se desarrollan en la organización. Muchos de ellos tienen contacto directo con los clientes (personal en contacto), de manera que pueden aportar criterios de mejora efectivas que contribuyan a elevar el nivel de calidad del servicio percibido por el cliente.

Se debe realizar una asamblea con los trabajadores de las áreas implicadas o con todos los de la organización en dependencia del alcance del estudio y de las características de la organización, donde se explique la necesidad de su participación activa en el mismo, buscando compromiso y contribución con su desarrollo exitoso. Se les da a conocer los objetivos que se persiguen, los que pueden rediseñarse o ampliarse a partir de la retroalimentación.

Técnicas y/o herramientas:

- ✓ Entrevistas.
- ✓ Revisión y análisis de documentos.
- ✓ Reuniones participativas.
- ✓ Mapa general de procesos.

Etapa II Selección y descripción del proceso de servicio a analizar.

Objetivo: Documentar el proceso de servicio objeto de estudio.

Paso 5 Selección del proceso.

Respecto a la elección del proceso objeto de estudio es el equipo de trabajo el encargado de seleccionar el mismo. Se recomienda para ello utilizar los servicios que generen mayores ingresos, resultados de auditorías, encuestas realizadas a clientes, quejas de clientes, entre otros criterios.

Paso 6 Descripción del proceso.

Este paso incluye la descripción de las actividades y de las características del proceso. El producto final esperado de este paso de descripción del proceso es un documento que permite entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo. El mapeo del proceso permite visualizar cada una de las operaciones y actividades involucradas, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado deja clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión.

Técnicas y/o herramientas:

- ✓ Dinámicas de equipos de trabajo.
- ✓ Reuniones participativas.
- ✓ Revisión y análisis de documentos.
- ✓ Entrevistas.
- ✓ Observación directa.
- ✓ Diagrama de Pareto.
- ✓ Diagrama SIPOC.
- ✓ Diagrama de flujo.
- ✓ Ficha de proceso.

Etapas III: Medición y análisis de la calidad de servicio percibida por el cliente.

Paso7 Diseño o selección del instrumento a utilizar para medir el nivel de calidad percibida del servicio.

Objetivo: Determinar el estado actual de la calidad de servicio percibida por el cliente.

Los expertos son los encargados de diseñar o seleccionar el instrumento más adecuado para medir el nivel de calidad de servicio percibido. Para el caso en que el equipo de trabajo decida diseñar un nuevo instrumento de medición deberá seguir los pasos que establecen Díaz, Y. & Pons, R. (2009) en su procedimiento.

Se recomienda la utilización del cuestionario Servqual, hecho que se sustenta en los resultados de los análisis de la revisión bibliográfica efectuados en el Capítulo I. Es importante destacar que el Servqual ha sido el método de investigación más usado para medir la calidad en la industria de servicios aplicándose en diversas organizaciones, lo que ha permitido su validación como instrumento de medición de calidad de servicio. Presenta una gran capacidad de adaptabilidad que con leves modificaciones es ajustable a todo tipo de organizaciones.

Este cuestionario tiene como objetivo general conocer el nivel de calidad percibida que presenta el servicio objeto de estudio. Todas las declaraciones que se encuentran en el cuestionario están enunciadas en sentido positivo en relación con la calidad del servicio. Cuenta con tres apartados acompañados de las instrucciones para responderlo: datos generales, evaluación de la calidad percibida de servicios y sugerencias. El apartado evaluación de la calidad percibida de servicios consta a su vez de tres partes, las cuales se deben aplicar en dos momentos diferentes de tiempo.

- ✓ La primera parte capta las expectativas de los clientes, y debe ser aplicada antes de recibir el servicio que se ofrece.
- ✓ La segunda evalúa la importancia que tiene cada una de las cinco dimensiones en este.
- ✓ La tercera evalúa la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio brindado por la institución y debe aplicarse después que el cliente lo haya recibido.

Tanto para expectativas como para percepciones se utiliza una escala tipo Likert de dimensión siete, donde (1) significa estar totalmente en desacuerdo y (7) estar totalmente de acuerdo con una declaración dada.

Paso 8 Aplicación de los instrumentos de medición de calidad de servicio percibida.

En este paso se aplica el instrumento de medición seleccionada. Para ello se debe calcular el tamaño de muestra necesario y determinar el tipo de muestreo a utilizar.

Paso 9 Procesamiento de la información y análisis estadístico de los resultados de la medición de calidad de servicio percibida por el cliente.

El procesamiento de las encuestas se realizará con la ayuda de programas estadísticos como el SPSS versión 19.0 y el Statgraphics Centurion. Una vez procesada la información se analizan los resultados obtenidos con vistas a identificar oportunidades de mejora.

La puntuación de Servqual se define como (Castillo, E., 2005):

Puntuación de Servqual = Percepciones del servicio – Expectativas del servicio.

- ✓ Puntuación de Servqual = 0 Existe calidad en el servicio.
- ✓ Puntuación de Servqual > 0 Existe un excelente o extraordinario nivel de calidad.
- ✓ Puntuación de Servqual < 0 Existe déficit o falta de calidad (calidad deficiente).

Técnicas y/o herramientas:

- ✓ Revisión de la literatura.
- ✓ Cuestionarios.
- ✓ Entrevistas.
- ✓ Estadística descriptiva.
- ✓ Análisis de fiabilidad y validez.
- ✓ Prueba Mann-Whitney para comparar medianas.

Etapa IV Mejoramiento continuo del proceso.

Objetivo: Gestionar la mejora del proceso de servicio de reparación de básculas y balanzas objeto de estudio mediante la propuesta de acciones de mejora, su implantación y seguimiento.

En esta etapa del procedimiento se pretende a partir de los resultados de la evaluación de la calidad percibida obtenidos en la etapa anterior proponer acciones para la mejora del

proceso de servicio objeto de estudio, implantarlas y dar seguimiento utilizando para ello el ciclo de mejora continua.

Esta etapa se compone a su vez de los siguientes pasos:

Paso 10 Planificar.

El paso de planificación implica establecer qué se quiere alcanzar (objetivos) y cómo se pretende alcanzar (planificación de las acciones). Esta etapa se puede descomponer, a su vez, en las siguientes actividades:

- ✓ Identificación y análisis de la situación.
- ✓ Establecimiento de las mejoras a alcanzar (objetivos).
- ✓ Identificación, selección y programación de las acciones.

Paso 11 Hacer.

En este paso se lleva a cabo la implantación de las acciones planificadas según la etapa anterior.

Paso 12 Verificar.

En este paso se verifica la efectividad de las acciones para alcanzar las mejoras planificadas (objetivos).

Paso 13 Actuar.

En función de los resultados de la comprobación anterior, en este paso se realizan las correcciones necesarias (ajuste) o se convierten las mejoras alcanzadas en una forma estable de ejecutar el proceso (actualización).

Técnicas y/o herramientas:

Cuestionario 5Ws y 1Hs y las herramientas mostradas en la figura 2.2.

	Estratificación	Hoja de Control (o de incidencias)	Gráficos de control estadístico (CEP)	Histograma	Diagrama de Pareto	Diagrama causa-efecto (Ishikawa)	Diagrama de correlación	Diagrama de árbol	Diagrama de relaciones	Diagrama de afinidades	Diagrama de Gantt	Diagrama PERT	Diagrama de decisiones de acción	Brainstorming	AMFEC	QFD	Diseño de experimentos (DDE)	Simplificación de diagramas de flujo	Análisis del Valor	Benchmarking
P. Planificar																				
D. Hacer																				
C. Verificar																				
A. Actuar																				
Las 7 herramientas clásicas																				

Figura 2.2 Relación de herramientas de la calidad con las fases del ciclo de mejora continua. Fuente: Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M. & Tejedor, F. (2002).

Para la adecuada aplicación del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios exige de la utilización de un conjunto de herramientas que se recomiendan en su descripción.

2.3 Descripción de las técnicas y herramientas a utilizar en la investigación

Para la realización del procedimiento descrito anteriormente se exige la aplicación de un conjunto de técnicas y herramientas para la recopilación y análisis de la información, la identificación de los procesos y sus actividades. Por tal motivo en este epígrafe se explica brevemente las herramientas que son utilizadas en cada una de las etapas del procedimiento.

Diagrama de flujo.

Los diagramas de flujo representan la descripción de las actividades de un proceso y sus interrelaciones, es decir, son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realiza para entenderlo mejor. Facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, pues permiten una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo. Se les denominan diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan mediante flechas para indicar la secuencia de las operaciones.

La representación de las actividades a través de este esquema facilita el entendimiento de la secuencia e interrelación de las mismas y de cómo estas aportan valor y contribuyen a los resultados. La figura 2.3 muestra algunos de los símbolos más utilizados para la representación gráfica.

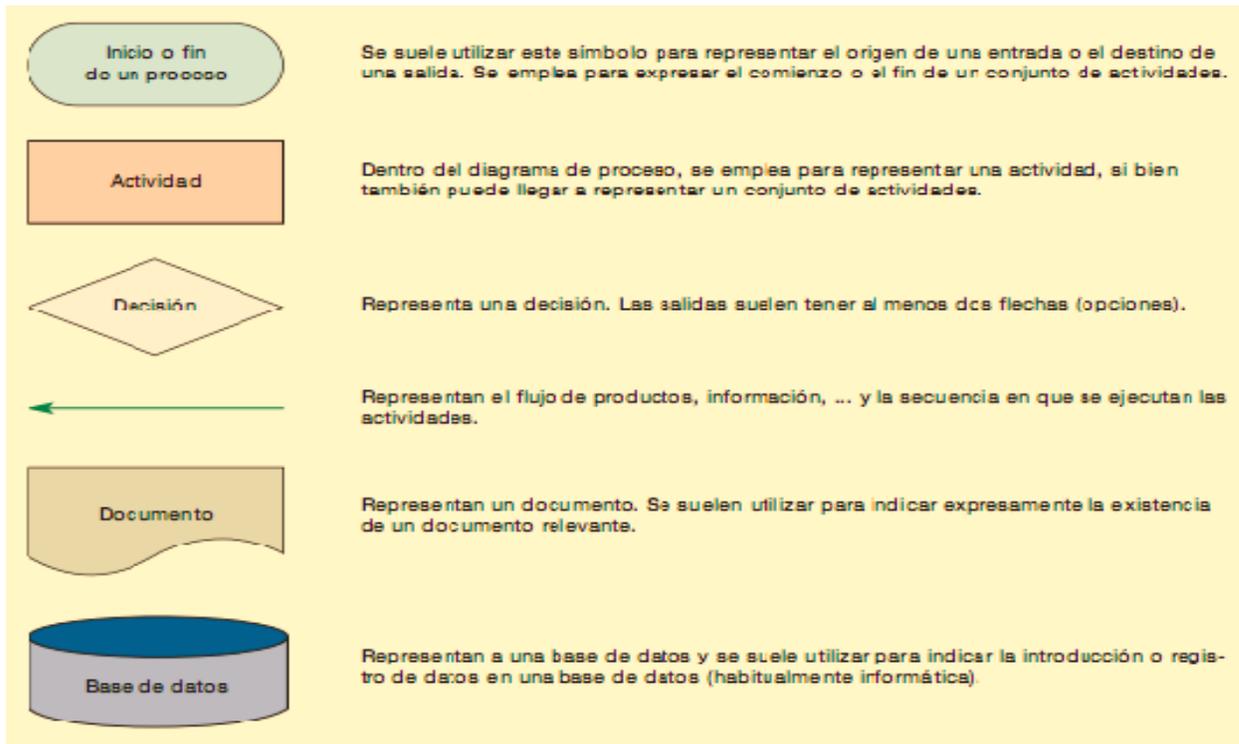


Figura 2.3 Símbolos más empleados en la representación de diagramas de flujo.
Fuente: Beltrán, J. et al. (2002).

Mapa general de procesos.

El mapa de procesos es definido por Beltrán, J. et al. (2002) como la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Para la elaboración de un mapa de procesos es necesario reflexionar previamente en las posibles agrupaciones en las que pueden encajar los procesos identificados. La agrupación de los procesos dentro del mapa permite establecer analogías entre ellos, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica (Beltrán, J. et al., 2002).

No obstante en la literatura se identifican de manera general dos tipos de clasificaciones. La primera es la establecida por Pons, R. & Villa, E. (2006) la cual diferencia tres tipologías de procesos de acuerdo a la influencia de estos en la actividad principal de la organización. Por su parte la segunda clasificación está en línea con los cuatro grandes capítulos de requisitos de la Norma ISO 9001: 2008. (2008). En la figura 2.4 y 2.5 se muestran ambas clasificaciones.



Figura 2.4 Clasificación 1 de los procesos. Fuente: Pons, R. & Villa, E. (2006).



Figura 2.5 Clasificación 2 de los procesos. Fuente: Beltrán, J. et al. (2002).

Ha de destacarse además que el nivel de detalle de los mapas de procesos depende del tamaño de la organización y de la complejidad de sus actividades. El mapa de procesos permite a una organización identificarlos y conocer la estructura de los mismos, reflejando las interacciones que se establecen entre ellos, aunque no permite saber cómo son por dentro y cómo permiten la transformación de entradas en salidas.

Diagrama SIPOC

El diagrama SIPOC es una de las herramientas fundamentales que posibilita el comienzo de una gestión por procesos. Se utiliza para identificar todos los elementos relevantes de un determinado proceso y posibilita el establecimiento de los límites y actividades del mismo. Al construir este diagrama deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Proveedores del proceso (Suppliers): Suministran al proceso las entradas necesarias para el desarrollo y ejecución de las actividades que constituyen el mismo.
- ✓ Entradas (Inputs): Materiales, informaciones, productos, documentos, energía requeridos por el proceso para poder realizar alguna o algunas de sus actividades. Se generan fuera del propio proceso y son requeridos por éste para funcionar.
- ✓ Proceso (Process): Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas (ISO 9000:2005, 2005).
- ✓ Salidas (Outputs): Son los resultados del proceso, los cuales deben ser coherentes con el objetivo del sistema. Son el producto o servicio creado por el proceso que el cliente o los clientes del mismo reciben.
- ✓ Requerimientos de las salidas: No es más que lo que el cliente desea, quiere y espera obtener de la salida de un proceso en concreto. Es la definición de las necesidades y/o expectativas del cliente del proceso. Estos requerimientos pueden estar establecidos por la propia organización, el cliente y/o la legislación vigente.
- ✓ Clientes (Customer): Se puede considerar como cliente cualquier persona institución u órgano que recibe el producto o servicio que el proceso genera. El cliente valora la calidad del proceso que pretende servirlo, determinando la medida en que éste con sus salidas ha logrado satisfacer sus necesidades y expectativas. Se identifican dos tipos de clientes:

- ✓ Clientes internos: Individuos o servicios dentro de la propia organización que reciben los productos o servicios para utilizarlos en su trabajo.
- ✓ Clientes externos: Son los clientes finales, los que disfrutan de los productos o servicios de la organización.

Esta herramienta posibilita:

- ✓ Definir y mostrar visualmente un proceso.
- ✓ La identificación de las variables de salida claves del proceso.
- ✓ La identificación de los pasos claves del proceso.
- ✓ La identificación de las variables de entrada claves del proceso.

Ficha de proceso.

Una ficha de proceso se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso (Beltrán, J. *et al.*, 2002) La información a incluir en una ficha de proceso puede ser diversa y debe ser decidida por la propia organización. La tabla 2.2 muestra aquellos aspectos que se han considerado relevantes para la gestión de un proceso y que una organización puede optar por incluir en la ficha del proceso correspondiente.

Tabla 2.2 Aspectos que conforman la ficha de proceso.

Fuente: Beltrán, J. *et al.* (2002).

Elemento	Descripción
Misión u objeto	Es el propósito del proceso, su razón de ser. La misión debe inspirar la topología de resultados que interesa conocer. Hay que preguntarse: ¿Cuáles la razón de ser del proceso? ¿Para que existe el proceso?
Propietario del proceso	Es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que esta obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.
Límites del proceso	Están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores y los clientes. Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de los procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio SIPOC.

Alcance del proceso	Pretende establecer la primera actividad y la última actividad del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.
Indicadores del proceso	Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.
VARIABLES DE CONTROL	Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos.
Inspecciones	Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control del mismo. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.
Documentos y/o registros	Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.
Recursos	Son los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.

Revisión y análisis de documentos.

Consiste en revisar documentos existentes en las organizaciones y analizarlos para obtener información necesaria para la investigación que se realice, cuyo sustento teórico nace de la revisión de la literatura. En cuanto a la información existente en documentos y en la literatura, son útiles (Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., 1998).

- ✓ Revisión de fuentes primarias de información: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, revistas científicas, que proporcionen datos de primera mano.
- ✓ Revisión de fuentes secundarias y terciarias de información: Consisten en compilaciones, listados de referencias publicadas en un área del conocimiento en particular, bases de datos, son publicaciones que se refieren a las fuentes primarias y secundarias.

- ✓ Particularmente la revisión de la literatura puede iniciarse con el apoyo de medios de búsqueda como los que se encuentran en Internet, mediante el acercamiento a especialistas en el tema, o acudiendo a bibliotecas, tres de las variantes más empleadas en la actualidad.

Tormenta de ideas.

Esta es una herramienta de trabajo en grupo, que permite que surjan nuevas ideas sobre un tema o problema determinado, dentro de un ambiente que lo facilita.

Es un proceso de grupo no estructurado, que da oportunidad de sugerir sobre un determinado asunto y aprovechar la capacidad creativa de los participantes, generándose más y mejores ideas que las que se pueden producir trabajándose de forma independiente.

Cuando exista la necesidad de generar un conjunto de ideas, se debe aplicar esta técnica, con el objetivo de plantear y/o resolver problemas, analizar las posibles causas y buscar soluciones alternativas.

Encuesta.

La encuesta, como método de investigación científica, es uno de los más utilizados porque persigue obtener respuestas a un conjunto de preguntas. Estas pueden presentarse en forma de entrevista o cuestionario.

- ✓ Entrevista: Es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que se intercambia información (Hernández, R. et al., 1998). En su tipología la más abordada es la que la clasifica en: estructurada y no estructurada. La entrevista se considera estructurada si se basa en un grupo de preguntas predeterminadas y no estructurada si en esta el investigador puede formular preguntas no previstas, posibilitando mayor flexibilidad en el tipo de pregunta y respuesta a ejecutar.
- ✓ Cuestionario: Es un instrumento que se elabora por escrito y en el que se realizan interrogantes que permiten obtener información con determinados objetivos, estos deben quedar explícitos al intercambiar con los participantes que representan a una población determinada para la que fue diseñado. Las preguntas se organizan de acuerdo con determinados requisitos en un cuestionario, cuya elaboración requiere de un trabajo cuidadoso y, a su vez, esfuerzo y tiempo para prepararlo adecuadamente, y

que sirva para despertar el interés de los sujetos que lo responderán. Las interrogantes pueden ser abiertas o cerradas, y de acuerdo con esta forma también se clasifican las encuestas. Las interrogantes abiertas son útiles cuando no se tiene información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta información es insuficiente. Las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuesta que han sido limitadas porque se proponen a los encuestados para que estos indiquen cuál es su posición (Hernández, R. et al., 1998; Pons, R. & Villa, E., 2006).

Observación directa.

La observación consiste en contemplar sistemática y detenidamente cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla, tal cual ella discurre por sí misma. La observación, por principio, es susceptible de ser aplicada a cualquier conducta o situación (Cortés, M. & Iglesias, M., 2005).

La observación se ha clasificado, entre otros criterios, en:

- ✓ Directa o indirecta: Dado el conocimiento del objeto de investigación.
- ✓ Participante o no participante: Considerando el nivel de participación del sujeto que se observa.

El modo de efectuarla lo define el investigador en función de las características del estudio que realice.

Método Delphi.

La metodología Delphi consiste en la utilización sistemática del juicio intuitivo de un grupo de expertos para obtener un consenso de opinión. Los pasos que se siguen para ello son: (Cortés, M. & Iglesias, M., 2005).

1. Concepción inicial del problema: Esclarecer qué objetivo se persigue en el intercambio con los expertos.
2. Selección de los expertos: En cuanto a la selección de los expertos debe calcularse el tamaño de muestra y demostrar, a partir del cálculo del coeficiente de competencia, que poseen conocimientos y argumentación suficiente en el tema que se analiza, tal y como se comentó en la Etapa I del procedimiento.
3. Preparación de los cuestionarios o encuestas: Se preparan las encuestas para hacerlas llegar a los expertos y someterlas a su criterio.

4. Procesamiento y análisis de la información: En este paso se define si existe concordancia entre los expertos o no mediante una prueba de hipótesis donde:

Ho: El juicio de los expertos no es consistente (No comunidad de preferencia).

H1: El juicio de los expertos es consistente (Comunidad de preferencia).

Para esta prueba se debe calcular el coeficiente de Kendall (W) que no es más que un coeficiente de regresión lineal que da el grado de correlación entre los expertos o la llamada concordancia. Este es un índice, entre 0 y 1, que indica que no existe concordancia entre los expertos, o que los expertos concuerdan totalmente con los criterios planteados y el orden de los mismos, respectivamente.

Las hipótesis planteadas pueden probarse si $k \geq 7$ (Cantidad de criterios para la evaluación de los expertos) utilizando el estadígrafo Chi- Cuadrado que se calcula:

Región crítica: $X^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{tabulado}}$.

Chi – Cuadrado tabulado se localiza en la tabla estadística que se corresponde con tal distribución para $k - 1$ grados de libertad y un nivel de significación prefijada. Si se procesa la información en el paquete de programas SPSS se considera como región crítica: $P\text{-Value} < \alpha$. De no existir concordancia entre los expertos se sigue a otra ronda de análisis hasta lograrla realizando los cambios pertinentes en función de lo que evalúan.

En caso de que el número de características sea menor que siete ($k < 7$) se tiene:

Donde:

R_i : Sumatoria de las evaluaciones dadas por los expertos para cada una de los criterios.

Estadística descriptiva.

La estadística descriptiva se refiere a procedimientos para resumir y presentar datos cuantitativos de manera que revele las características de la distribución de los datos (Oficina Nacional de Normalización, 2005).

Entre los análisis de la estadística descriptiva que tienden a ser reiteradamente realizados en la literatura revisada se encuentran la determinación de: moda, mediana, media, rangos, la desviación estándar y la varianza, además de las frecuencias. Los resultados que se obtienen permiten caracterizar a las muestras o poblaciones a partir de datos que guardan

relación con el objetivo del estudio que se realice. Dichos resultados se pueden obtener haciendo uso de paquetes de programas como el SPSS, el Statgraphics y/o Microsoft Excel.

Prueba Mann-Whitney para comparar medianas

La prueba no paramétrica para comparación de medianas de Mann-Whitney se aplica para conocer si existen diferencias significativas entre las medianas donde:

Ho: mediana1 = mediana 2 (No existen diferencias significativas entre las medianas)

H1: mediana1 \neq mediana 2 (Existen diferencias significativas entre las medianas)

Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los valores promedio de las dos muestras en los datos combinados. Con la utilización de un paquete estadístico profesional como el Statgraphics, el contraste de esta hipótesis se reduce a comparar el valor-P de la prueba obtenido con el preestablecido para la prueba ($\alpha=0.05$). Si el valor-P < 0.05 se rechaza Ho.

Diagrama de Ishikawa (o de causa-efecto).

El diagrama de causa-efecto es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que posiblemente lo generan. La importancia de este diagrama radica en que obliga a contemplar todas las causas que pueden afectar el problema bajo análisis y de esta forma se evita el error de buscar directamente las soluciones sin cuestionar a fondo cuáles son las verdaderas causas.

El diagrama de causa-efecto se debe utilizar cuando pueda contestarse "sí" a una o las dos preguntas siguientes:

¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?

¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

Existen tres tipos básicos de diagramas de Ishikawa, las cuales dependen de cómo se buscan y se organizan las causas en la gráfica. Estos son (Gutiérrez, H. & De la Vara, R., 2007):

- ✓ Método de las 6M's: Consiste en agrupar las causas potenciales en seis ramas principales: métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Estos seis elementos definen de manera global todo proceso y cada uno aporta parte de la variabilidad del producto final.

- ✓ Método de flujo del proceso: Consiste en construir la línea principal del diagrama de Ishikawa siguiendo el flujo del proceso y en ese orden se agregan las causas.
- ✓ Método de estratificación o enumeración de causas: Implica construir el diagrama de Ishikawa yendo directamente a las causas potenciales del problema sin agrupar de acuerdo con las 6M's.

Diagrama de Pareto.

El diagrama de Pareto es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. Es la búsqueda de lo más significativo. Es un tipo de gráfico en el que las barras se representan una junto a la otra en orden decreciente de izquierda a derecha.

La viabilidad y utilidad general del diagrama está respaldada por el llamado *principio de Pareto*, conocido como "Ley 80-20" o "Pocos vitales, muchos triviales", el cual reconoce que unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%), es decir el 80% del problema es resultado directo del 20% de las causas. En general el diagrama de Pareto clasifica defectos, quejas, horas o cualquier otra variable en función de categorías o factores de interés.

Cuestionario 5W y 1H.

El Cuestionario 5W y 1H es una herramienta estructurada para la formulación de planes de mejora de la calidad, tomando en consideración las respuestas a las preguntas que aparecen en el cuadro resumen siguiente:

Tabla 2.3 Resumen de la herramienta 5Wy1H.
Fuente: Covas (2009)

5W y 1H			
Criterio		Pregunta	Acción
Asunto	¿Qué?	¿Qué se hace?	Eliminar tareas innecesarias
		¿Puede eliminarse esta actividad?	
Propósito	¿Por qué?	¿Por qué esta actividad es necesaria?	
		¿Cuál es su propósito?	
Lugar	¿Dónde?	¿Dónde se hace?	Cambiar la

		¿Tiene que hacerse allí?	secuencia o combinación
Persona	¿Quién?	¿Quién la realiza?	
		¿Puede hacerlo otra persona?	
		¿Por qué lo hace esta persona?	
Secuencia	¿Cuándo?	¿Cuándo es el mejor momento de hacerlo?	
		¿Tiene que hacerse en ese momento?	
Método	¿Cómo?	¿Cómo se hace?	Simplificarla tarea
		¿Es este el mejor método?	
		¿Hay otro método de hacerlo?	

Capítulo III

Capítulo III: Aplicación del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en el servicio

En el presente capítulo se muestran los resultados relacionados con la aplicación del procedimiento de González, R. (2013) para la evaluación de la calidad percibida de los servicios de reparación de básculas y balanzas. El cuál se estructura considerando cada una de las etapas del procedimiento.

3.1 Etapa I: Organización del Trabajo

Paso1 Caracterización de la organización.

La Empresa de Refrigeración Calderas y Medios de Pesaje. UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos fue creada con domicilio legal en la Calle 35 No 4601 e/ 46 y 48 en la provincia de Cienfuegos; pertenece a la Empresa de Refrigeración, Calderas y Medios de Pesaje del Ministerio de Industria.

Su Objeto Social según Resolución 884-2013 del Ministro de la Industria, con fecha 23 de Diciembre de 2013, es el siguiente:

- ✓ Producir y comercializar calderas de vapor y agua caliente, tanques para diversos usos, recipientes a presión, sistemas solares, equipos y componentes para la refrigeración comercial e industrial, paneles, muebles y vitrinas para la refrigeración, cámaras frigoríficas, equipos de refrigeración, congelación y conservación de diversos tipos, equipos, partes y componentes de climatización y ventilación, así como instrumentos de pesaje, de medición y dimensionales.
- ✓ Prestar servicios de montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación de los equipos que comercializa.
- ✓ Prestar servicios de proyección y diseño a instalaciones de suministro de energía térmica, refrigeración y climatización.

Misión: Para dar cumplimiento a este objeto social nos proponemos: ofrecer confiabilidad en los servicios de montaje, puesta en marcha, reparación y mantenimiento a sistemas de generación de vapor, plantas de tratamiento de agua residuales, redes tecnológicas, recipientes a presión, sistemas de clima y refrigeración, mediciones de masa, dimensionales y sus sistemas asociados, servicios técnicos especializados orientados por el estudio de

cada problema que se les presenta a nuestros clientes, en cualquier sector de la economía. Con una alta profesionalidad, seriedad y respeto en todas las actividades.

Visión: Ser líderes en el mercado nacional en los servicios a sistemas de generación de vapor, clima y refrigeración e instrumentos de pesar, en cualquier sector de la economía lo cual se basa en la calidad, la profesionalidad y competitividad, capaz de satisfacer las necesidades de los clientes, con trabajadores preparados integralmente y un alto nivel de sentido de pertenencia.

Valores de la UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos:

La UEB No 16 Servicios integrales Cienfuegos y sus trabajadores declaramos como valores que nos definen:

1. Actuar con honestidad, modestia, austeridad, laboriosidad, responsabilidad, sentido de pertenencia y fidelidad a la Patria, practicando siempre el respeto hacia todas las personas con las que se interrelacionan en el desempeño de su trabajo.
2. Observar una conducta respetuosa y cortés con los compañeros de trabajo, superiores, clientes y terceras personas que visiten el Centro. El trato ha de ser afable, cordial, respetuoso, cuidando de no incurrir en un grado de confianza excesiva que comprometa las decisiones a tomar por razón del cargo que ocupa.
3. Mantener una actuación profesional, donde prevalezca el uso racional de los recursos que se ponen a su disposición para el desempeño de las funciones del cargo e impedir cualquier acto de uso inadecuado, desvío o apropiación indebida de los recursos puestos a la disposición de la Empresa para el desempeño de las actividades productivas, ya sea en su puesto de trabajo o en cualquier otro.
4. Garantizar la confidencialidad de la información derivada de las funciones que desempeña, así como de los documentos a los que tiene acceso por igual concepto.
5. Cumplir en el desempeño de su trabajo, con las disposiciones internas y/o externas de entidad, legalmente vigentes.
6. Mantener una actitud de cooperación y trabajo en equipo, con alto compromiso en el cumplimiento, tanto de los objetivos individuales como colectivos. Combatir cualquier manifestación de individualismo que se presente, no desacreditar nunca a ningún

compañero ante terceros y mantener un correcto espíritu crítico y autocrítico, constructivo y preventivo.

7. Mantener buena asistencia y puntualidad en el trabajo, no abandonar el centro sin previa autorización de su jefe inmediato superior y aprovechar al máximo la jornada laboral.
8. Cumplir las normas de protección física existentes en el Centro, así como con todas las regulaciones de Seguridad y Salud del Trabajo, establecidas para el cargo que ocupa, dando un uso adecuado a los medios de protección personal y los relativos a los de protección contra incendios.
9. Participar activamente en la elaboración, discusión y aprobación de los Planes de la Empresa, así como en el análisis de los resultados durante su ejecución.
10. Mantener una alta disposición a transferir su experiencia profesional o los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en razón de acciones de capacitación recibidas dentro o fuera del Centro a otros trabajadores del colectivo laboral.

La figura 3.1 muestra el mapa general de procesos de la de la organización en la cual se clasifican los procesos en estratégicos, operacionales (claves) y de apoyo. Se identifican cuatro procesos claves: refrigeración y climatización, calderas, calentadores solares y medios de pesaje, siendo estos los que garantizan el cumplimiento de sus objetivos.

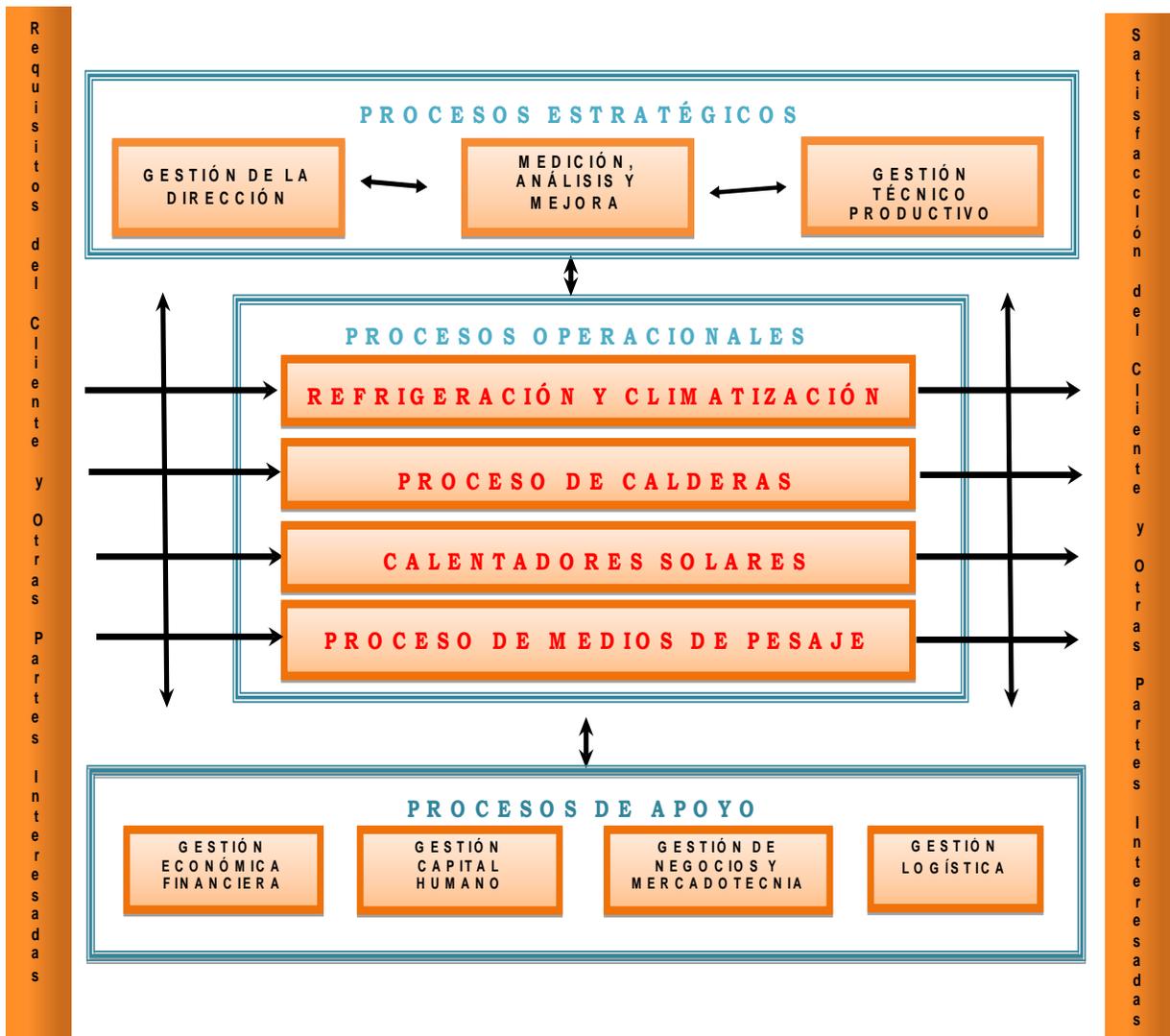


Figura 3.1 Mapa de procesos de la Empresa de Refrigeración Calderas y Medios de pesaje.UEB No 16 servicios integrales Cienfuegos. Fuente: UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos (2015)

Estructura organizativa de la UEB No 16.

En cuanto a su estructura organizativa la UEB está compuesta por 2 áreas funcionales, 4 áreas de servicios y una brigada de logística, todas subordinadas a la dirección como se muestra en el organigrama. (ver anexo 9).

Para desarrollar sus actividades la empresa cuenta con una plantilla aprobada de 87 trabajadores, de ellos se encuentran laborando actualmente 64, distribuidos por categorías ocupacionales según muestra la figura 3.2.

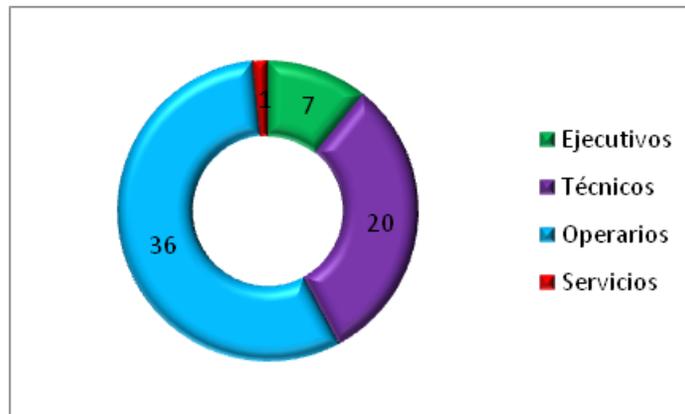


Figura 3.2 Composición por categorías ocupacionales.
Fuente: Elaboración Propia.

Respecto al sexo de los trabajadores, se puede afirmar que la mayor cantidad de ellos son hombres, ya que solamente un 23% del total son mujeres. En la figura 3.3 quedan ilustrados los datos anteriormente referenciados, por cantidad de trabajadores:

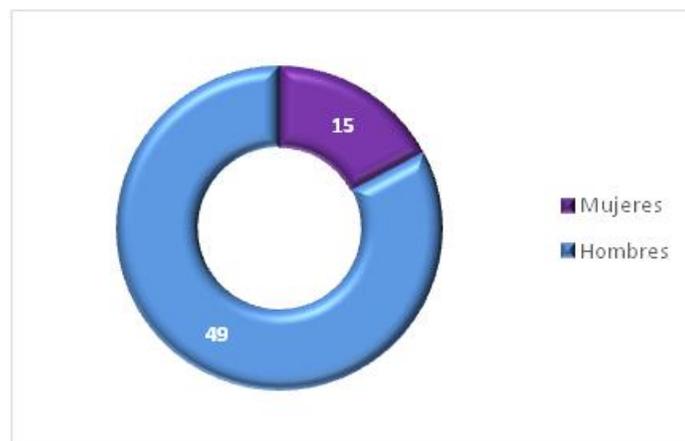


Figura 3.3 Cantidad de trabajadores según el sexo.
Fuente: Elaboración Propia.

La comparación de la estructura de la plantilla por nivel de escolaridad refleja la distribución del personal a través del estado actual de la formación, donde el 27 % de los trabajadores tienen nivel superior, siendo este el mayor por ciento, elemento este que se considera aceptado por lo que la empresa presentan un nivel de preparación adecuado y balanceado, lo que contribuye al aumento de la productividad en la entidad y a garantiza de manera

satisfactoria la calidad de sus productos y servicios. La figura 3.4 muestra el nivel educacional de la UEB.

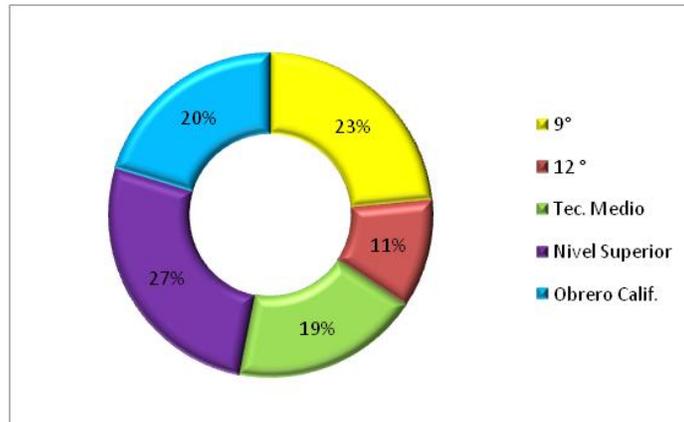


Figura 3.4 Composición de la plantilla según el Nivel Escolar.
Fuente: Elaboración Propia.

Caracterización de los Clientes.

Análisis de la representatividad por segmentos de mercados:

La organización, por la sensibilidad del servicio que presta, define a los clientes por sector priorizados y comerciales, encontrándose en el sector priorizado los siguientes organismos: MINSAP, MINAL, MININT, MINAGRI, Poder Popular y MINED representando el 70%.

Tabla 3.1 Segmentos de mercado

Segmentos del mercado	Cierre 2015
Sector Priorizados	70%
Sector comerciales	30%

Dentro de los principales clientes se encuentran:

Sector Priorizado:

- ✓ Salud.
- ✓ Educación.
- ✓ Comercio y gastronomía.
- ✓ Acopio.
- ✓ Empresa Alimenticia.

- ✓ Empresa Mayorista de Productos Alimenticios EMPA.

Sector Comercial:

- ✓ Cementos S.A.
- ✓ Complejo Hotelero Isla Azul.
- ✓ Hotel Rancho Luna Farolona.
- ✓ Sucursal Palmares.
- ✓ Hotel Jagua.
- ✓ Hotel Unión Palacio Azul.

Principales Proveedores.

La empresa tiene como objetivo fundamental la prestación de servicios de mantenimiento reparación, montaje y puesta en marcha a equipos generadores de vapor, calentadores solares, de clima y refrigeración así como a medios de pesaje, para ellos cuenta como principales proveedores:

- ✓ Abaservi: Como suministradora de tuberías, accesorios, dispositivos de control y regulación, aislamiento, bombas de agua y combustible para equipos generadores de vapor.
- ✓ Rensol: Suministrador de calentadores solares.
- ✓ Frioclima: Provee accesorios y equipamientos para climas centralizados.
- ✓ Friger: Suministra accesorios y equipamientos para cámaras fría.
- ✓ Segere: Provee de equipos de inyección y extracción de aires.
- ✓ Regal: Suministra tanques para agua, combustible y depósitos de gas.
- ✓ Importadora: Como proveedora de todos los componentes electrónicos que se necesitan para los servicios de reparación a básculas electrónicas. Dentro de los que se encuentran: Indicadores de peso, celdas de cargas, cajas de cuma, cables para celda, tape eléctrico, estaño, entre otros.
- ✓ Fábrica Dionisio San Román: Como proveedora de los componentes para las reparaciones de básculas mecánicas, dentro de las que se encuentran: apoyo, tirante BM-10, cuchillo extremo, pilón colgante, escala graduada entre otros.

Análisis de las insatisfacciones de los clientes.

Con el objetivo de conocer las principales insatisfacciones de los clientes se revisan las inconformidades registradas por trimestres en el año 2014, detectándose un total de 36 quejas. La figura 3.5 muestra la cantidad de quejas planteadas por los clientes.

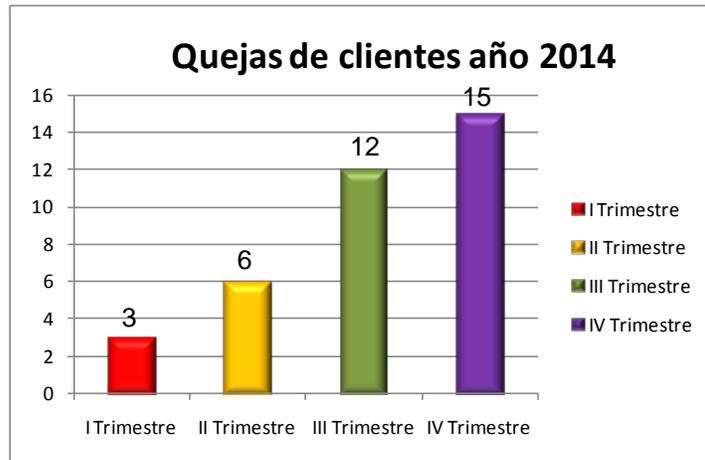


Figura 3.5 Quejas realizadas por clientes en el año 2014.
Fuente: Elaboración Propia.

Las quejas planteadas por los clientes en el año 2014 están relacionadas con los siguientes aspectos: agilidad de respuesta a la solicitud del servicio solicitado, precios y disponibilidad de piezas de respuesta. La figura 3.6 representa un diagrama de Pareto donde quedan estratificadas las mismas.

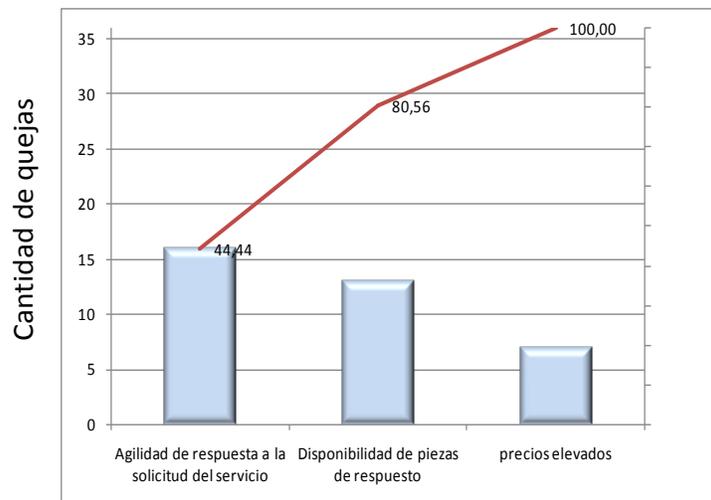


Figura 3.6 Diagrama de Pareto para quejas de clientes.
Fuente: Elaboración Propia.

El análisis del gráfico evidencia que la mayoría de las quejas están relacionadas con la agilidad de respuesta a la solicitud del servicio y la disponibilidad de piezas de repuesto, representando el 44.44 y 36.12 % respectivamente.

El análisis corrobora la necesidad de evaluar las percepciones que tienen los clientes sobre el servicio prestado, de modo que se puedan identificar las principales brechas de insatisfacción en la calidad del servicio con el objetivo de proponer acciones de mejora que contribuyan a elevar la calidad del mismo. Cabe destacarse que la dirección de la organización se encuentra motivada con el desarrollo de la investigación dado que no se han realizado estudios de este tipo con anterioridad.

Paso 2 Formación del equipo de trabajo.

Para la conformación del equipo de trabajo, se calcula el número de expertos necesarios, resultando ser 9. (ver anexo 10).

La selección de los expertos se realiza a partir de los criterios de selección establecidos en el procedimiento, así como del análisis realizado entre el Jefe Comercial y la autora. La conformación del mismo queda de la siguiente manera:

- ✓ Jefe Comercial.
- ✓ Especialista Comercial.
- ✓ Analista A de la Producción.
- ✓ Especialista C en metrología.
- ✓ Balancista Distribuidor.
- ✓ Jefe de Área medios de pesaje.
- ✓ Ajustador Reparador A.
- ✓ Técnico en instrumentación (2).

Se considera que estos son los trabajadores más conocedores de la actividad, capaces de aportar ideas en el desarrollo de la investigación, además de transmitir cualquier información con mayor facilidad, ya sea por su nivel de jerarquía como por la experiencia en el sector.

Con el fin de asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios acertados respecto al tema objeto de estudio, se calcula el coeficiente de

competencia de cada uno de ellos como se muestra en la tabla 3.2, a partir del criterio de Cortes e Iglesias (2005), encontrándose los 9 expertos seleccionados en el rango de clasificación entre alta y media, por lo cual se considera adecuado. El cuestionario utilizado se muestra en el anexo 11.

Tabla 3.2 Cálculo del coeficiente de competencia de cada experto.
Fuente: Elaboración propia.

Expertos	Kc	Ka	K Comp	Calificación de la Competencia
1	0.9	$0.3+0.5+2(0.04)+0.05+0.04=0.97$	0.935	Alta
2	0.9	$0.3+0.5+2(0.04)+0.05+0.04=0.97$	0.935	Alta
3	0.8	$0.3+0.5+0.03+0.04+0.05+0.04=0.96$	0.88	Alta
4	0.7	$0.2+0.5+0.04+0.03+0.04+0.05=0.86$	0.78	Media
5	0.8	$0.3+0.5+0.03+0.04+0.05+0.04=0.96$	0.88	Alta
6	0.9	$0.2+0.5+0.04+3(0.05)=0.89$	0.895	Alta
7	0.7	$0.3+0.5+0.03+0.04+0.05+0.04=0.96$	0.83	Alta
8	0.8	$0.2+0.4+4(0.04)=0.76$	0.78	Media
9	0.6	$0.2+0.5+0.03+3(0.04)=0.85$	0.725	Media

Este equipo participará en todas las etapas de la investigación y tomará las decisiones referentes a la evaluación y mejora de la calidad percibida del servicio seleccionado.

Paso 3 Capacitación del equipo de trabajo.

Para dar cumplimiento a este paso se realiza una capacitación al equipo de trabajo seleccionado con el objetivo de que conozcan de forma metodológica los principales elementos relacionados con el servicio y la calidad de estos, así como los principales modelos y herramientas a emplear en la investigación. La tabla 3.3 muestra los temas abordados.

Tabla 3.3 Temas impartidos en la capacitación de los expertos.
Fuente: Elaboración propia.

Temas	Fecha de inicio	Duración
Los servicios. Características y clasificaciones	6-9-15	Un día
La calidad de los servicios	7-9-15	Un día
Modelos para la medición de la calidad de los servicios	8-9-15	Tres días
Gestión por procesos	8-9-15	Tres días
Herramientas y técnicas a emplear	8-9-15	Tres días

Escala Servqual.	8-9-15	Tres días
------------------	--------	-----------

El objetivo de la capacitación fue alcanzado, el equipo de trabajo amplió sus conocimientos en los temas mencionados y en el manejo de las herramientas y técnicas a utilizar durante la investigación.

Paso 4 Información a todos los niveles.

Se le informa al consejo de dirección en reunión efectuada en el mes de septiembre de 2015 sobre la investigación a realizar, de ella se especifican los siguientes aspectos:

- ✓ Objetivos que se persiguen con la investigación.
- ✓ La necesidad de la participación y colaboración de todos los trabajadores en la investigación con el objetivo de lograr un desarrollo exitoso de la misma.
- ✓ Se dan a conocer los expertos seleccionados.

Se decide informar a los trabajadores sobre la investigación en la reunión de afiliado del mes.

En la reunión desarrollada con todos los trabajadores de la empresa se explica a todos los niveles sobre la realización del estudio, los objetivos que se persiguen con el mismo, los beneficios a obtener con la investigación que se realiza, así como la necesidad de la participación activa de los trabajadores en la investigación buscando el compromiso y contribución de todos para un desarrollo exitoso. Se da a conocer el equipo de trabajo.

3.2 Etapa II Selección y descripción del proceso de servicio a analizar

Paso 5 Selección del proceso.

Para la selección del proceso objeto de estudio, además de tener en consideración la necesidad de la dirección de la organización de conocer el criterio de los clientes respecto al servicio de medios de pesaje, el equipo de trabajo decide analizar la cantidad de quejas registradas en el año 2014 referentes a los procesos claves de la organización definidos anteriormente. La figura 3.7 muestra el comportamiento de las mismas.

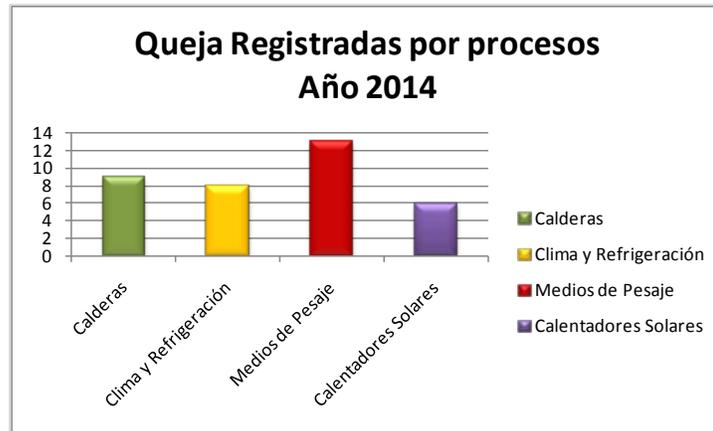


Figura 3.7 Quejas registradas año 2014.
Fuente: Elaboración Propia.

Como se aprecia en la figura 3.7 la mayor cantidad de quejas registradas en el año 2014 están relacionadas con el proceso clave: **Medios de pesaje**, representando el 36.1 % del total.

Otro elemento tomado en consideración por los expertos, fue los ingresos que generan para la empresa cada uno de los procesos claves. La figura 3.8 evidencia que el proceso medios de pesaje es el segundo que más ingresos aporta, siendo este de 460 800.00 pesos en el año 2014, representando el 25.6% del total.

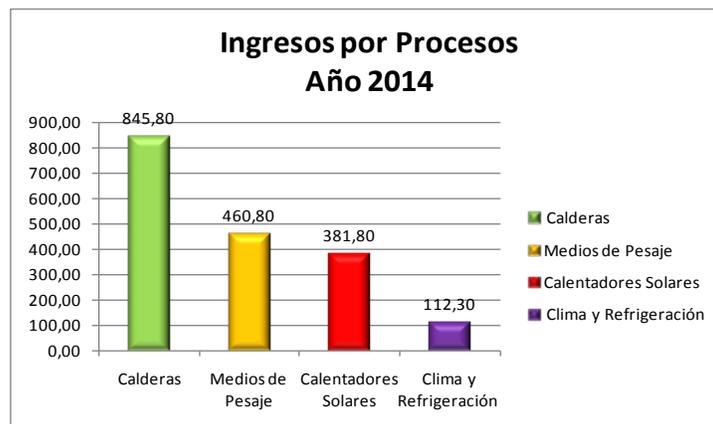


Figura 3.8 Ingresos por procesos año 2014.
Fuente: Elaboración Propia

El análisis de los resultados permite que el equipo de trabajo decida realizar el estudio al proceso clave **Medios de pesaje**, dado que cualquier mejora que se haga en él se traduce en mayores ingresos para la empresa.

Paso 6 Descripción del proceso.

El proceso de medios de pesaje comienza con la solicitud por parte del cliente para recibir el servicio, de inmediato se revisa si este tiene contrato, de no ser así se le entrega la documentación necesaria. Si tiene contrato se recoge la solicitud y se envía a un técnico con una orden de trabajo para que realice una defectación o repare el equipo. Si necesita alguna pieza se solicita al almacén y si existe se repara, posteriormente se firma la orden de trabajo y se le entrega al área comercial para que realice la factura. En el anexo 12 se muestra el diagrama de flujo de actividades del proceso.

Con el objetivo de identificar los elementos relevantes del proceso se utiliza la técnica de mapeo SIPOC, la cual identifica: proveedores, entradas, principales actividades del proceso, salidas y los clientes finales. En el anexo 13 se muestra el mapa del proceso.

Las características más relevantes del proceso se reflejan en la ficha que se muestra en el anexo 14.

En el proceso medios de pesaje se realizan diferentes actividades que le agregan valor a servicio a continuación se describen de forma resumida cada una de ellas.

- ✓ Inspección a medios de pesar: consiste en la evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por la medición a través de patrones.
- ✓ Reparación de medios de pesar: es la acción tomada sobre un instrumento no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización, existen tres tipos de reparación establecidas:
 - Reparación Pequeña: Limpieza y pequeños ajustes; comprobación de los ángulos de la plataforma; ajuste del astil y pilones cursores; ajuste de las pesas adicionales; comprobación de la relación de transmisión; ajuste del amortiguador y cambio del aceite; ajuste del recorrido de la aguja.
 - Reparación Media: Todo lo descrito en reparación pequeña, más: Reparación del astil y pilones cursores; Limpieza de eje, piñón y rodamiento; Limpieza y ajuste de la cinta y Comprobación y ajuste del sistema de tara.

- **Reparación General:** Todo lo descrito en la reparación pequeña y media, más: Limpieza y raspado de la estructura del medio, Reparación de palancas, soportes y tirantes de apoyos; Rectificación de cuchillos y apoyos; Cambios de cintas cortas y largas; Cambio de agujas; Cambios de flejes; Cambio de escala; Cambio de cristal de protección; Cambio de amortiguadores; Cambio de cabezal; Pintura; Rectificación o sustitución de cuchillos y/o apoyos; Sustitución de Bridas; Sustitución de placas de topes; Reparación del astil y pilones cursores.
- ✓ **Servicio de calibración a medios de pesar:** Para la calibración de los instrumentos de pesaje se establecen un conjunto de operaciones bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición; o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones.

3.3 Etapa III Medición y análisis de la calidad de servicio percibida por el cliente

Paso 7 Selección del Instrumento a utilizar para medir el nivel de calidad percibida del servicio.

Para la selección del instrumento a utilizar se escoge el cuestionario Servqual, lo cual se sustenta en el análisis de la revisión bibliográfica efectuado en el Capítulo I, donde se evidencia que ha sido el modelo más usado para medir calidad percibida en la industria de los servicios, aplicándose en diversas organizaciones, lo que ha posibilitado su validación como instrumento de medición de calidad de servicio, además de ser el instrumento propuesto en el procedimiento aplicado y ajustarse a las características del servicio objeto de estudio.

En el anexo 15 se muestra el cuestionario Servqual adaptado y ajustado a las características del servicio de reparación de básculas y balanzas a través del trabajo con expertos.

Paso 8 Aplicación de los instrumentos de medición de calidad de servicio percibida.

Para una correcta aplicación del cuestionario es necesario calcular el tamaño de muestra óptimo, para la investigación se define como población (N) la cantidad de clientes que cuenta el proceso medios de pesaje al cierre del tercer trimestre del año 2015, siendo esta de 86.

Por lo que para el cálculo se utiliza la fórmula para población finita (<100 000) y varianza desconocida.

$$n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)B^2}{z^2} + Pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

P = proporción muestral o su estimado.

q = 1 - P

B = error permisible.

z = valor de z para un nivel de significación dado.

En el caso que nos ocupa se establece para el cálculo del tamaño de muestra los siguientes parámetros:

Tabla 3.4 Parámetros para la determinación del tamaño de muestra.
Fuente: Elaboración propia.

Nivel de confianza	95 %
Población (N)	86
P	0,5
B	0,10
Tamaño de la muestra	46

Sustituyendo los valores en la expresión se obtuvo que el total de clientes a encuestar sea de 46.

Debido a que la organización clasifica los clientes por sectores se estratifica la muestra de la población a encuestar. La tabla 3.5 muestra los resultados.

Tabla 3.5 Estratificación de la muestra de la población a encuestar.
Fuente: Elaboración propia.

Estrato	Identificación	Número de Sujetos	Proporción	Muestra del estrato
1	Sector Priorizado	60	70%	32
2	Sector Comercial	26	30%	14

Como tipo de muestreo a utilizar se selecciona el muestreo aleatorio estratificado, se encuestan los clientes que reciben el servicio de reparación de básculas de ambos sectores según los cálculos realizados.

El cuestionario se aplica de forma personal, dado que permite flexibilidad, claridad de la información y rapidez en la recolección de gran cantidad de datos. El propósito es conocer las expectativas y percepciones de los clientes sobre el servicio de reparación de básculas y balanzas.

Paso 9 Procesamiento de la información y análisis estadístico de los resultados de la medición de calidad de servicio percibida por el cliente.

Para el tratamiento estadístico y análisis de los resultados, se utiliza el paquete de programas SPSS 19 para Windows. Los resultados obtenidos tanto para expectativas como para percepciones se muestran en el anexo 16.

Para probar la fiabilidad del instrumento se emplea el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual se considera entre 0 y 1. Los resultados reflejan que el instrumento (encuestas a clientes) muestra una alta confiabilidad, con un valor de 0.945 para expectativa, 0.911 para percepciones y 0.897 en general, demostrando que el cuestionario brinda resultados confiables. La tabla 3.6 muestra los valores del coeficiente Alpha de Cronbach para cada uno de las dimensiones del cuestionario y para la propia escala en su conjunto.

Tabla 3.6 Alfa de Cronbach para el cuestionario Servqual para en su conjunto y por dimensiones. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario	Elementos tangibles	Fiabilidad	Capacidad de respuesta	Seguridad	Empatía	Escala en su conjunto
Expectativas	0.907	0.879	0.839	0.880	0.824	0.945
Percepciones	0.830	0.832	0.785	0.818	0.873	0.911

Después de procesada la información se procede a analizar las percepciones y expectativas de los clientes según la puntuación Servqual.

Análisis de las percepciones de los clientes.

Para el análisis se toman en cuenta únicamente las percepciones de los clientes respecto al servicio recibido y se considera en desacuerdo a los encuestados que marcaron del 1 al 3 en la escala Likert de 7 niveles, indiferente (ni de acuerdo ni en desacuerdo) a los que marcaron 4 y de acuerdo a los que marcaron del 5 al 7. En el anexo 17 se muestra un resumen gráfico de dichos planteamientos.

Al analizar las gráficas se puede apreciar que las mayores insatisfacciones de los clientes están relacionadas con el tiempo del servicio donde más del 50% de los clientes expresan estar insatisfecho con el tiempo que se demora la empresa en prestar el servicio y el que se demora para concluirlo. Esto corrobora lo mostrado en el diagrama de Pareto de la figura 3.6 donde la principal queja de los clientes está relacionada con la agilidad de respuesta a la solicitud del servicio, representando el 44.6 % del total. Le sigue las insatisfacciones relacionadas con el planteamiento “Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá el servicio”, donde el 32.6% manifestó estar en desacuerdo.

Con el objetivo de verificar si existen diferencias significativas entre las expectativas de los clientes y sus percepciones en relación al servicio de reparación de básculas y balanzas, se realiza la Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas en cada una de las 22 declaraciones. Para ello se utiliza el Software Estadístico Statgraphics Centurion. En el anexo 18 se muestra el resumen estadístico y los resultados de estas pruebas de hipótesis para cada una de las declaraciones.

El análisis de la prueba realizada demuestra que existen diferencias significativas entre las expectativas de los clientes y sus percepciones, así como que en todos los casos las expectativas superan a las percepciones, lo que evidencia que existe insuficiente calidad en el servicio que se presta, dado que el valor-P es menor que el nivel de significación $\alpha=0.05$.

Análisis de las brechas existentes entre expectativas y percepciones.

Para el cálculo de las brechas existentes entre expectativas y percepciones se utiliza el programa Microsoft Excel, para ello primeramente se calcula el promedio de los valores obtenidos para cada una de las 22 declaraciones. Luego se calcula la puntuación Servqual según expresión.

Puntuación de Servqual = Percepciones del servicio – Expectativas del servicio.

En la tabla 3.7 se muestran las brechas para cada una de las declaraciones de la dimensión Elementos Tangibles. Como se aprecia el atributo peor evaluado es: “La empresa tiene equipos de apariencia moderna.”, con una brecha de -0,98.

Tabla 3.7 Cálculo de la brechas para cada uno de los atributos de la dimensión Elementos Tangibles. Fuente: Elaboración propia.

ELEMENTOS TANGIBLES				
Expectativas	Promedio	Percepción	Promedio	Brecha
1. La apariencia de los equipos (herramientas) de una empresa de servicio excelente es moderna.	6,43	1. La empresa tiene equipos (herramientas) de apariencia moderna.	5,46	-0,98
2. Las instalaciones físicas de una empresa de servicio excelente son cómodas, visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.	6,17	2. Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.	5,85	-0,33
3. Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen buena apariencia personal.	6,24	3. Los empleados de la empresa tienen buena apariencia personal.	5,61	-0,59
4. Los elementos materiales y documentación (ofertas, facturas y similares) relacionados con el servicio que ofrece una empresa de este tipo excelente son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisa a sus requerimientos.	6,41	4. Los elementos materiales (Ofertas, facturas y similares) y documentación relacionada con el servicio son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisas a sus requerimientos.	5,78	-0,63

Para la dimensión Fiabilidad se identifica como atributo peor evaluado: “La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.”, con una brecha de -3,09, seguido por el atributo “La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido”. Con una brecha de -2,91. La tabla 3.8 Muestra los resultados.

Tabla 3.8 Cálculo de la brechas para cada uno de los atributos de la dimensión Fiabilidad. Fuente: Elaboración propia.

FIABILIDAD				
Expectativas	Promedio	Percepción	Promedio	Brecha
5. Cuando una empresa de servicio excelente promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.	6,83	5. Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.	3,74	-3,09
6. Cuando un cliente tiene un problema, una empresa de servicio excelente muestra un sincero interés en solucionarlo.	6,57	6. Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.	5,43	-1,13
7. Una empresa de servicio excelente realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).	6,72	7. La empresa realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).	5,59	-1,13
8. Una empresa de servicio excelente concluye el servicio en el tiempo acordado.	6,8	8. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.	3,89	-2,91
9. Una empresa de servicio excelente mantiene sus registros sin errores.	6,5	9. La empresa mantiene sus registros sin errores.	5,41	-1,09

Respecto a la dimensión capacidad de respuesta, la tabla 3.9 muestra como atributo peor evaluado "Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio". Con una brecha de -1,76.

Tabla 3.9 Cálculo de la brechas para cada uno de los atributos de la dimensión Capacidad de Respuesta. Fuente: Elaboración propia.

CAPACIDAD DE RESPUESTA				
Expectativas	Promedio	Percepción	Promedio	Brecha
10. Los empleados de una empresa de servicio excelente informan de manera puntual cuando concluirá la realización el servicio.	6,33	10. Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.	4,57	-1,76

11. Los empleados de una empresa de servicio excelente ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes según sus necesidades.	6,41	11. Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes.	5,26	-1,15
12. Los empleados de una empresa de servicio excelente siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.	6,22	12. Los empleados de la empresa siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.	5,41	-0,8
13. Los empleados de una empresa de servicio excelente nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.	6,2	13. Los empleados de la empresa nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.	5,7	-0,5

Por su parte en la dimensión seguridad la principal brecha identificada es "Los empleados son siempre amables con los clientes" (-0,85), mientras que en la dimensión empatía la principal brecha está relacionada con el planteamiento "La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes" (-0,76) (ver tabla 3.10 y 3.11).

Tabla 3.10 Cálculo de la brechas para cada uno de los atributos de la dimensión Seguridad. Fuente: Elaboración propia.

SEGURIDAD				
Expectativas	Promedio	Percepción	Promedio	Brecha
14. El comportamiento de los empleados de una empresa de servicio excelente transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma.	6,46	14. El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma.	6	-0,46
15. Los clientes se sienten seguros con una empresa de servicio excelente.	6,65	15. Los clientes se sienten seguros con los servicios que presta la empresa.	5,93	-0,72
16. Los empleados de una empresa de servicio excelente son siempre amables y corteses con los clientes.	6,35	16. Los empleados son siempre amables con los clientes.	5,5	-0,85

17. Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes en forma clara y precisa	6,37	17. Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes de forma clara y precisa	6,15	-0,22
---	------	--	------	-------

Tabla 3.11 Cálculo de la brechas para cada uno de los atributos de la dimensión Empatía Fuente: Elaboración propia.

EMPATÍA				
Expectativas	Promedio	Percepción	Promedio	Brecha
18. Una empresa de servicio excelente da a sus clientes una atención individualizada.	6,11	18. La empresa le da a sus clientes una atención individualizada.	5,76	-0,35
19. Una empresa de servicio excelente tiene horarios de trabajo flexibles y adaptados a los diversos tipos de clientes.	6,24	19. La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.	5,48	-0,76
20. Una empresa de servicio excelente tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.	6,11	20. La empresa tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.	5,85	-0,26
21. Una empresa de servicio excelente se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.	6,22	21. La empresa se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.	5,61	-0,61
22. Una empresa de servicio excelente comprende las necesidades específicas de sus clientes.	6,33	22. La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes.	5,78	-0,54

Al analizar el cálculo de las brechas por dimensiones se puede apreciar que en ninguno de los casos las percepciones de los clientes superan sus expectativas, encontrándose las principales brechas de insatisfacción relacionadas con el tiempo de servicio, a continuación se enuncian dichas declaraciones:

- ✓ La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido (-3,09).
- ✓ Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace (-2,91).
- ✓ Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio (-1.76).

Análisis por dimensión y nivel global de calidad del servicio.

Con el objetivo de determinar la importancia que tiene cada una de las dimensiones del cuestionario aplicado en la evaluación de la calidad del servicio, se le solicita al cliente encuestado que ordene las cinco dimensiones del cuestionario Servqual, utilizando una escala del 1 al 5, de acuerdo con la importancia que tenga para éste, donde 5 se considera como más importante y 1 menos importante. Para este análisis se utiliza la moda como parámetro estadístico, lo cual se muestra a continuación:

- ✓ Elementos tangibles (Moda: 1).
- ✓ Fiabilidad (Moda: 5).
- ✓ Capacidad de respuesta (Moda: 4).
- ✓ Seguridad (Moda: 3).
- ✓ Empatía (Moda: 2).

Después de determinado el orden de importancia según los clientes, el equipo de trabajo seleccionado establece un peso para cada dimensión. Esta ponderación se realiza distribuyendo 100 puntos entre las cinco dimensiones, posteriormente se re calculan los valores de expectativas y percepciones para cada dimensión utilizando los puntajes ponderados. En la tabla 3.12 se muestran las brechas existentes entre las expectativas y las percepciones para cada una de las dimensiones que presenta el cuestionario Servqual en su versión original y ponderada, así como el índice global de calidad del servicio.

Tabla 3.12 Brechas según dimensiones del cuestionario Servqual.
Fuente: Elaboración Propia.

Dimensiones	Ponderación	Promedio Obtenido			Promedio Ponderado		
		Expectativas	Percepción	Brechas	Expectativas	Percepción	Brechas
Elementos Tangibles	5	6,30	5,67	-0,63	31,52	28,37	-3,15
Fiabilidad	40	6,68	4,81	-1,87	267,30	192,52	-74,78
Capacidad de Respuesta	30	6,29	5,23	-1,05	188,64	157,01	-31,63
Seguridad	15	6,46	5,90	-0,56	96,85	88,45	-8,40
Empatía	10	6,20	5,70	-0,50	62,00	56,96	-5,04
Total	100	Índice Global de Calidad del Servicio		-0,92	Índice Global de Calidad del Servicio (Ponderado)		-24,60

Como se aprecia en ambos casos las percepciones no superan las expectativas; por lo que se puede afirmar que en ninguno de los casos las expectativas de los clientes fueron alcanzadas.

En la versión original se identifica como dimensión más crítica la Fiabilidad con una brecha de (-1,87) seguida por la Capacidad de Respuesta (-1,05). Las dimensiones menos críticas son Seguridad, con una brecha de (-0,56) y Empatía (-0,50). No obstante, las percepciones en ambas dimensiones están todavía por debajo de las expectativas.

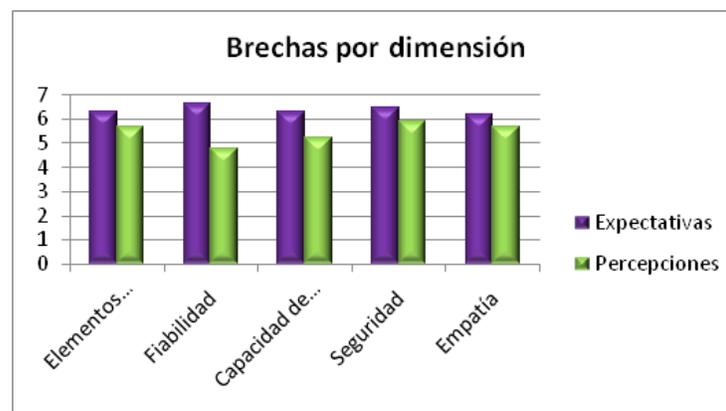


Figura 3.9 Grafico de brechas por dimensión.
Fuente: Elaboración Propia.

En el caso de la versión ponderada, igualmente se obtiene como dimensiones más críticas la Fiabilidad y la Capacidad de Respuesta. Se identifica en este caso como las dimensiones menos críticas Elementos Tangibles, seguida de Empatía.

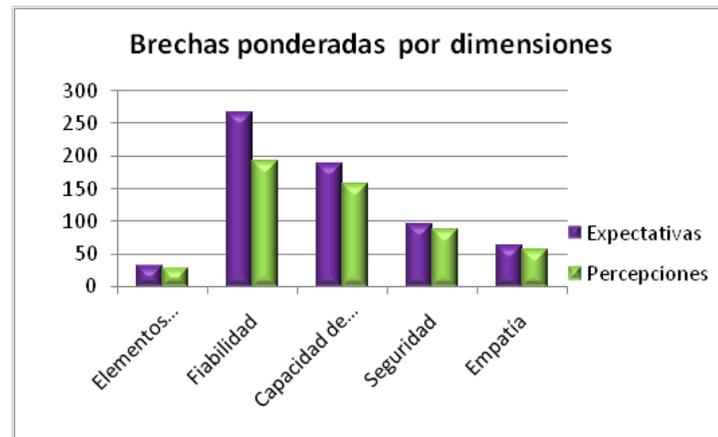


Figura 3.10 Gráfico de brechas ponderado por dimensión.
Fuente: Elaboración Propia.

Por último, se calcula el índice global de calidad del servicio a partir de una media de los valores medios, tanto de las expectativas como de las percepciones de cada una de las dimensiones, donde se determina que para la versión original este es de -0,92, y en el caso de la versión ponderada, de -24,60. Al ser el indicador negativo, evidencia que las expectativas del cliente no están siendo cubiertas por la percepción que éste tiene del servicio que se le está brindando. Es importante destacar que a medida que este valor se acerque a cero, viniendo de un número negativo significa que la percepción que tiene el cliente respecto a servicio que se le está ofreciendo se aproxima a sus expectativas.

3.4 Etapa IV. Mejoramiento continuo del proceso

Paso 10 Plan de Mejora 5W y 1H.

Identificación y análisis de la situación.

Las acciones de mejora se enfocan a las principales brechas de insatisfacción identificadas en la calidad del servicio percibido por el cliente.

- ✓ La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.
- ✓ Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.
- ✓ Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.

Como se comentó anteriormente las principales brechas están relacionadas con el tiempo de servicio, por lo que para investigar las causas que originan dichas insatisfacciones se utiliza el diagrama causa-efecto, ya que es un método gráfico que permite relacionar el problema con todas las posibles causas que lo originan. Para ello se acude al equipo de trabajo y se realizan además entrevistas no estructuradas a trabajadores, directivos y algunos clientes de la UEB. En el anexo 19 se muestra dicho diagrama.

Después de analizadas las posibles causas por las que no se presta el servicio en tiempo, se acude nuevamente al equipo de trabajo para determinar las verdaderas causas que inciden en la demora del servicio, para ello se realiza el método Delfhi, el que se muestra a continuación.

1. Concepción inicial del problema: Se tienen una serie de causas que dificultan que se realice el servicio en el tiempo prometido a los clientes. Se necesita conocer cuáles de ellas son las de mayor importancia.
2. Cálculo del número de expertos y selección. El número de expertos ya fue calculado y seleccionado en la etapa 1 paso 2 del presente capítulo.
3. Para el caso que nos ocupa se cuenta con la cantidad de 9 expertos, a los cuales se les entrega una lista con las causas que provocan que la empresa no cumpla con el servicio en el tiempo prometido, en la cual deben dar un orden de importancia atendiendo a su criterio, donde 7 representa la causa más importante y 1 la menos importante. Los resultados alcanzados se procesan en el software SPSS Versión 19.0. La tabla 3.13 muestra el rango promedio para cada una de las causas analizadas.

Tabla 3.13: Resultado del método de expertos para selección de causas.
Fuente: Elaboración propia.

Causas	Rango promedio
Mal estado técnico de los Vehículos	6,72
Escasa asignación de combustible	1,78
Mala planificación del transporte	6,22
Mala gestión de compra de materiales	5,94
Falta de capacitación	1,22
Insuficiente personal técnico	5,22
Insuficiente presupuesto para la compra de equipos y herramientas	3,22

Mala gestión de compra de equipos y herramientas	5,67
--	------

De acuerdo con los valores que ofrece el software, la significación asintótica es de 0.000 y este valor es menor que 0.05 (nivel de significación estadística), por lo que se rechaza H_0 lo que significa que existe comunidad de preferencia entre los expertos con un coeficiente W de Kendall de 0,811, lo cual se considera adecuado (ver tabla 3.14).

Tabla 3.14 Estadísticos de contraste para la prueba no paramétrica.
Fuente: Elaboración propia.

N	9
W de Kendall(a)	,811
Chi-cuadrado	51,071
gl	7
Sig. asintót.	,000
a. Coeficiente de concordancia de Kendall	

Según los resultados obtenidos se identifican como principales oportunidades de mejoras las siguientes:

- ✓ Mal estado técnico de los vehículos.
- ✓ Mala planificación del transporte.
- ✓ Mala gestión de compra de materiales, equipos y herramientas.
- ✓ Insuficiente personal técnico.

Establecimiento de las mejoras a alcanzar.

Después de identificadas las principales oportunidades de mejora, se procede al diseño de un plan mediante el uso de la técnica 5W y 1H. En este plan de mejora quedan precisadas las metas que se esperan, así como el responsable general. Además, se establece qué acciones se llevarán a cabo y quiénes las implantarán (Ver anexo 20).

Una vez propuestas las acciones de mejoras mediante la técnica 5W y 1H se decide por parte del equipo de trabajo y la autora calcular el número de técnicos necesarios para prestar el servicio de reparación de básculas y balanzas dado que de las medidas propuestas es la única en la que se puede incidir directamente ya que en las demás intervienen otros procesos de la empresa.

Determinación de la cantidad de trabajadores necesarios para prestar el servicio de reparación de básculas y balanzas.

Dado que la plantilla del proceso medios de pesaje está cubierta en un 63 % y existe insuficiente personal técnico, se decide por parte del equipo de trabajo calcular el número necesarios de técnicos para prestar el servicio de reparación de básculas y balanzas. El cálculo se realiza a partir de la observación de los tiempos de trabajo mediante un cronometraje de las actividades que se realizan en el proceso de servicio, a un solo técnico durante los tiempos de las observaciones (ver anexo 21).

Para determinar el tiempo real trabajado se toman los datos del cronometraje realizado, así como las observaciones de las actividades que se realizan con mayor frecuencia. La tabla 3.15 muestra los resultados.

Tabla 3.15 Duración promedio de las actividades que se realizan con mayor frecuencia en el servicio de reparación de básculas y balanzas por un técnico
Fuente: Elaboración propia.

Actividad	Tiempo (min)
Organización del trabajo(Evalúa los trabajos a realizar en cuanto a medidas de seguridad a tomar, materiales y medios a utilizar)	15
Realización del servicio	414
Confección y firma de orden de trabajo	90
Realización del reporte de trabajo	45
TOTAL	564

Teniendo las horas reales de trabajo, el número de trabajadores y el fondo de tiempo, se determina el número de trabajadores necesarios para realizar el servicio de reparación de básculas y balanzas según la fórmula siguiente:

$$Ct = \frac{H \times N}{Ft}$$

donde:

Ct: Cantidad de trabajadores.

H: Horas reales de trabajo.

N: Número de trabajadores.

Ft: Fondo tiempo.

En este caso el resultado es el siguiente:

$$Ct = \frac{564 \text{ minutos} \times 5 \text{ técnicos}}{480 \text{ minutos}} = 5.875 \approx 6 \text{ Técnicos}$$

Por tanto, la cantidad de de técnicos necesarios son 6, por lo que se necesita contratar un técnico más para disminuir el tiempo de servicio de reparación de básculas y balanzas.

Los pasos del 11 al 13 se dejan propuestos a la dirección de la organización como se explica a continuación:

Paso 11 Hacer

Una vez propuestas las acciones de mejora se procede a su implantación.

Paso 12 Verificación.

Para verificar la efectividad de las acciones de mejora se recomienda controlar el proceso a través de los indicadores establecidos en la empresa, los que se pueden ver en el anexo 22.

Paso 13. Actualización.

En función de los resultados obtenidos en la comprobación anterior se realizan las correcciones necesarias (ajuste) o se convierten las mejoras alcanzadas en una forma estabilizada de ejecutar el proceso medios de pesaje.

Conclusiones



Conclusiones Generales

Al término de la investigación se arriban a las siguientes conclusiones:

1. El análisis de varios de los procedimientos existentes para evaluar calidad percibida en los servicios permitió seleccionar el de González, R. (2013) como el procedimiento más adecuado para la evaluación de la calidad percibida en el servicios de reparación de básculas y balanzas, todo ello haciendo uso de diversas herramientas que fundamentan su rigor científico, de igual forma se identifica al Servqual como el instrumento más adecuado para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.
2. La aplicación del procedimiento para la evaluación de la calidad percibida en los servicios de reparación de básculas y balanzas arrojó que para las 22 declaraciones del cuestionario Sevrqual aplicado; las percepciones no superan las expectativas de los clientes, encontrándose las principales brechas de insatisfacción en los atributos relacionados con el tiempo de servicio. Además el análisis del índice global de calidad del servicio muestra un bajo nivel de calidad en el servicio prestado tanto en la versión original como para la ponderada, siendo las dimensiones más críticas la Fiabilidad y la Capacidad de Respuesta.
3. A partir de las deficiencias encontradas en el análisis de las brechas se proponen acciones de mejoras relacionadas con el mal estado técnico de los vehículos, la mala planificación del transporte, la mala gestión de compra de materiales, equipos y herramientas, así como la falta de personal técnico, priorizándose esta última al determinarse que el número de técnicos necesarios para prestar el servicio de reparación de básculas y balanzas es de 6 técnicos.

Recomendaciones

Recomendaciones

- ✓ Extender el estudio a los demás procesos y comparar los resultados obtenidos en los mismos.
- ✓ A partir de las deficiencias encontradas se recomienda realizar un procedimiento para la planificación del transporte.
- ✓ Completar la plantilla de los técnicos con el fin de que la empresa cuente con el personal suficiente para la prestación del servicio de reparación de básculas y balanzas.
- ✓ Controlar la calidad del servicio a partir de los indicadores establecidos por la empresa.

Bibliografia

- Ábalo, J., Varela, J. & Rial, A. (2006). El análisis de importancia-valoración aplicado a la gestión de servicios. *Psicothema*, 18(4), 730–737.
- Aguirre, J. (2009). A practical application of statistical gap analysis in National Park Management in Costa Rica. *Revista de Turismo Y Patrimonio Cultural*, 7(2), 141–162.
- Aguirre, K., Caro, C. & Mariel, P. (2005). La satisfacción del consumidor: Una aplicación del análisis factorial confirmatorio a la industria automovilística española. *Estadística Española.*, 47(158), 117–141.
- Álvarez, I. (2006). *Introducción a la Calidad, Aproximación a los Sistemas de Gestión y Herramientas de Calidad*. Ideas propias.
- AMA. (1985). Marketing Definitions. A Glossary of Marketing Terms. *Committee on Definitions of the A.M.A.* Chicago. American Marketing Association.
- Andaleeb, S. & Conway, C. (2006). Customer satisfaction in the restaurant industry: an examination of the transaction-specific model. *Journal of Services Marketing*, 20, 3–11.
- Andosilla, J. (2011). *La calidad del servicio percibida como criterio de selección de proveedores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) en la ciudad de Cartagena*. (Tesis de Grado). Colombia: Universidad nacional.
- Barroso, C. & Martín, E. (1999). *Marketing relacional*. ESIC.
- Beltrán, J, Carmona, M, Carrasco, R, Rivas, M. & Tejedor, F. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. Instituto Andaluz de Tecnología.
- Berry, L., Bennet, D. & Brown, C. (1989). *Service quality: A profit strategy for financial institutions*. Richard D. Irwin, Inc. USA.
- Bitner, M. (1990). Evaluating Service encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses. *Journal of Marketing*, 54.
- Bolton, R. & Drew, J. (1991). A Multistage Model of Customers' Assessments of Service Quality and Value. *Journal of Customer Marketing*, 55.
- Brogowicz, A., Delene, L. & Lyth, D. (1990). A Synthesized Service Quality Model with

- Managerial Implications. *International Journal of Service Industry Management.*, 1(1).
- Browning, H. & Singelmann, J. (1978). *The emergence of a service society*. Springfield.
- Brown, T., Churchill, G. & Peter, J. (1993). Improving the measurement of Service Quality. *Journal of Retailing.*, 69.
- Camisión, C. (1996). *La Empresa Turística: Un Analisis estratégico*. Civitas, Madrid.
- Cañas, J., Atehortúa, M. & Orrego, M. (2005). Guía metodológica para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10495/62>
- Cantú, H. (2001). *Desarrollo de una cultura de calidad*. (Segunda). Mexico: McGraw Hill.
- Carman, J. (1990). Consumer Perceptions of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions. *Journal of Retailing.*, 66(1).
- Castillo, E. (2005). Escala Multidimensional SERVQUAL. Universidad del Bío-Bío, Chile. Recuperado de <http://www.albaplataenequal.org/doc/doc58.pdf>.
- Cavana, R., Corbett, L. & Lo, G. (2007). Developing zones of tolerance for managing passenger rail service quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(1), 7–3.
- Céspedes, Y., Cortés, A. & Madrigal, M. (2011). Validación de un instrumento para medir la percepción de la calidad de los servicios farmacéuticos del Sistema Público de Salud de Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 20(2), 75–82.
- CHÍAS, J. (1992). *El Mercado son las personas. Marketing de las empresas de servicios*. McGraw Hill.
- Civera, M. (2008). *Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido*. (Tesis doctoral). España: Universidad de Jaume.
- Colectivo de autores. (2005). *Introducción a la Ingeniería*. La Habana: Félix Varela.
- Colectivo de autores. (2006). *Manual de usuarios de SPSS Base 15.0*. Estados Unidos.
- Colmenares, L.C. (2008). *Evaluación de la calidad del servicio de atención al cliente prestado por el BBVA Banco Provincial, Oficina Rómulo Gallegos de Barquisimeto Estado*

- Lara. (Tesis de especialidad inédita). Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
- Colmenares, O. & Saavedra, J.L. (2007). Aproximación teórica de los modelos conceptuales de la calidad del servicio. Recuperado de <http://www.cyta.com.ar/ta0604/v6n4a2.htm>
- Cortés, M. & Iglesias, M. (2005). *Generalidades sobre la metodología de la investigación*. México, D.F: UNACAR.
- Covas, D. (2009). *“Diseño de un procedimiento para implantar el Modelo de Gestión Integrada de Capital Humano en empresas seleccionadas de la provincia de Cienfuegos”*. (Tesis de Grado). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Cronin, J. & Taylor, S. (1992a). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56.
- Cronin, J. & Taylor, S. (1992b). SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance based and Perceptions - Minus - Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*, 58.
- Crosby, P. B. (1989). *Hablemos de calidad*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Cuadrado, J. (1993). *Los servicios en España*. Ediciones Piramide.
- Curbelo, D. (2013). *Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de servicios de asistencia de salud. Caso de estudio: Hospital Provincial de Cienfuegos*. (Tesis de Maestría). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Madrid: Díaz de Santos.
- Devlin, S. & Dong, H. (1994). Service Quality From Customers' Perspective. *Marketing Research*, 6, 5–13.
- Devoto, R. (2010). La Calidad de Servicio Percibida en el Sector Público. *Escuela de Ingeniería Comercial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. Recuperado de <http://www.ingcomercial.ucv.cl/sitio/assets/publicaciones/Apuntes-Docentes/ApunteDocenteCalidaddeServicioPercibidaenelSectorPublicoRD.pdf>
- Díaz, Y. & Pons, R. (2009a). Conceptualización y modelización de la calidad de servicio percibida: Análisis crítico. *Revista Contribuciones a La Economía*. Recuperado de

<http://www.eumed.net/ce/2009b/>.

- Díaz, Y. & Pons, R. (2009b). Principales concepciones teóricas sobre marketing de servicios: necesidad del estudio y aplicación de la calidad de servicio percibida. *Revista Contribuciones a La Economía*. Recuperado de <http://eumed.net/ce/2011b/dgpg.htm>.
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Innovar*, 25, 64–80.
- Duque, E., Cervera, A. & Rodríguez, C. (2006). Estudio bibliométrico de los modelos de medición del concepto de calidad percibida del servicio en Internet. *Revista INNOVAR*, 16, 223–243.
- Durán, M. (2004). *Procedimiento para el mejoramiento de la calidad del servicio en el proceso de fabricación de la Panadería- Dulcería “La Constructora”*. (Trabajo de Diploma.). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Edinson, J. (2014). *Evaluación de la calidad percibida del servicio en los centros asistenciales del departamento del Chocó*. (Tesis de Maestría.). Colombia: Universidad Nacional.
- Ennew, C., Reed, G. & Binks, M. (1993). Importance-Performance Analysis and the Measurement of Service Quality. *European Journal of Marketing*, 27, 59–70.
- Fajardo, A. (2013). *Diseño de un instrumento para la medición de la calidad percibida del Servicio Quirúrgico Ambulatorio del Centro Especializado Ambulatorio de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma.). Universidad de Cienfuegos., Cienfuegos.
- Feigenbaum, A. V. (1951). *Quality control: Principles, practice and administration*. New York: Mc Graw Hill.
- Frías, R. A. (2005). Diseño y validación de un modelo de gestión del cliente interno en procesos hoteleros.
- Galgano, A. (1995). *Los siete instrumentos de la Calidad Total*. Diaz de Santos.
- Gálvez, P. (2011). *Cuestionario para evaluar la calidad de servicios deportivos: estudio inicial de las propiedades psicométricas*. (Tesis doctoral). España: Universidad de Málaga.
- García, M. & Arribas, F. (2006). *La calidad percibida en comercio minorista de bienes: el caso del punto de venta “El Especial” de la cadena TRD Caribe de Encrucijada*.

- (Trabajo de Diploma.). Universidad de Villa Clara, Villa Clara.
- González, K. (2007). *La satisfacción del cliente en la Empresa Izaje Cienfuegos*. (Tesis de Maestría). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- González, M. & Acosta, O. (2009). Diseño de un instrumento para medir la calidad de servicio percibida en los puntos de venta “El Encanto”, “Praga” y “Riviera” de la Cadena Tiendas Panamericanas en Santa Clara. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, N° 109, 2009. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2009/gmao.htm>
- González, M. (1989). Los servicios: concepto, clasificación y problemas de medición. Fundación FIES -Universidad de Alcalá. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1317365.pdf>
- González, R. (2013). *Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios. Caso de estudio: Sucursal 4822 del BPA en Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos., Cienfuegos.
- Grönroos, C. (1982). Strategic Management and Marketing in the Service Sector. *Swedish School of Economics and Business Administrations*.
- Grönroos, C. (1983). Strategies Management and Marketing in the Service Sector. *Marketing Science Institute. Mayo. Report núm.83-104. Cambridge, Massachusetts*.
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and Its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), 36–44.
- Grönroos, C. (1988). Service Quality: The Six Criteria of Good Perceived Quality. *Review of Business*.
- Grönroos, C. (1990). Service Management and Marketing. *Massachusetts: Lexington Books*.
- Grönroos, C. (1994). *Marketing y Gestión de Servicios*. Madrid: Díaz de Santos.
- Gualier, H. (2001). Mercadeo en los servicios de información. Recuperado de <http://www.monografías.com>.
- Gutiérrez, H. & De la Vara, R. (2007). *Control Estadístico de la calidad y Seis Sigma*. La Habana: Ed. Félix Varela.

- Hernández, R, Fernández, C. & Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. (Segunda). México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- Hill TP,. (1977). On goods and services. *The Review of Income and Wealth*, (4). Recuperado de <http://www.roiw.org/1977/315.pdf>
- Hoffman, K. & Bateson, J. (2002). *Fundamentos de marketing de servicios: Conceptos, estrategias y casos*. Internacional Thomson Editores, S.A.
- Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control? The Japanese Way*. Prentice Hall.
- ISO 9000:2005. (2005). Sistema de gestión de la Calidad Fundamentos y vocabulario. (traducción certificada).
- ISO 9000:2015. (2015). Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. (traducción certificada),IDT.
- ISO 9001: 2008. (2008). Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. (traducción certificada). Oficina Nacional de Normalización.
- Juran, J. (1996). *Manual de control de la calidad*. Mc Graw- Hill Interamericana S.A.
- Juran, J.M. (1990). *Juran y la planificación de la calidad*. Madrid: Diaz de Santos.
- Kotler, P. (1988). *Marketing Management*. USA: Ed. Prentice- Hall International.
- Lambin, J. (1996). *Strategic Marketing Management*. Mc Graw-Hill.
- Latu, T. & Everett, A. (1999). Introducing the EPI quality measurement methodology. Proceedings of Pan-Pacific Conference XVI.
- Lee, H., Lee, Y. & Yoo, D. (2000). The determinants of perceived quality and its relationship with satisfaction. *Journal of Services Marketing*, 14 (3), 217-231.
- Lehtinen, J. & Lehtinen, U. (1982). Service quality: a study of quality dimensions. Service Management Institute, Helsinki.
- Lewis, B. & Mitchell, V. (1990). Dimensions of service quality: a study in Istanbul. *Managing Service Quality*, 5(6), 39-43.
- Long, M. & McMellon, C. (2004). Exploring the determinants of retail service quality on the Internet. *Journal of Services Marketing*, 18, 78-90.

- Maqueda, J. & Llaguno, J. (1995). *Marketing estratégico para empresas de servicios*. Díaz de Santos.
- Maragall, E. (1992). Calidad total en los servicios públicos y en la empresa.
- Marsán, J., Cuesta, A., Fleita, S., Garcia, C., Garcia, V., López, R. & Domínguez, Y. (2011). *Organización del Trabajo. Estudio de Tiempos II*. La Habana: Ed. Félix Varela.
- Martilla, J. & James, J. (1977). Importance-Performance Analysis. An easily applied technique for measuring attribute importance and performance can further the development of effective marketing programs. *Journal of Marketing*.
- Martínez, J.A. & Martínez, L. (2009). La calidad percibida en servicios deportivos; mapas conceptuales de marca. *Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Física Y El Deporte*, 9(35), 232–253.
- Martinez-Tur, V., Peiro, J. & Jamos, J. (2001). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente*. Síntesis.
- Mejías, A. (2005). Modelo para medir la calidad del servicio en los estudios universitarios de postgrado. *Universidad, Ciencia Y Tecnología.*, 10(34), 81–85.
- Mengak, K., Dottavio, F. & O'Leary, J. (1986). Use of importance-performance analysis to evaluate a visitor center. *Journal of Interpretation*, 11(2), 1–13.
- Mira, J., Lorenzo, S., Rodríguez-Marín, J., Buil, J. A., Castell, M. & Vitaller, J. (1998). SERVQHOS: un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la atención hospitalaria. *Medicina Preventiva.*, 4(4), 12–18.
- Moreno, M. (2010). Procedimiento para la medición de la calidad percibida, mejoramiento y control de los servicios de Desoft S.A. Aplicación en la División Desoft Villa Clara. En V Taller de Calidad en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2005). Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001: 2000., NC ISO/TR 10017:2005.
- Oliver, R. (1993). A Conceptual Model of Service Quality and Service Satisfaction: Compatible Goals, Different Concepts. *Advances in Services Marketing and Management: Research and Practice.*, 2, 65–85.

- Otálora, M. & Rodríguez, A. (2007). Calidad del servicio de salud: una revisión a la literatura desde la perspectiva del marketing. *Cuad. Adm. Bogotá*, 20(34), 237–258.
- Palacios, J. (2010). Dimensiones de la calidad percibida en servicios educativos: determinación empírica mediante una escala de valoración del servicio. *Revista Europea de Dirección Y Economía de La Empresa.*, 19(3), 127–142.
- Palacios, JL. (2013). *Valoración psicométrica de la escala QPSC de calidad percibida en servicios socioculturales locales*. (Tesis doctoral). España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Parasuraman, A., Berry, L. & Zeithaml, V. (1991). Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing.*, 67, 420–450.
- Parasuraman A, Zeithaml V. & Berry L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49, 41–50.
- Parasuraman A, Zeithaml V. & Berry L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing* 1988, 64, 12–40.
- Parasuraman, A, Zeithaml, V. & Berry, L. (1993). More on improving service quality measurement. *Journal of Retailing.*, 68(1).
- Parasuraman, A, Zeithaml, V. & Berry, L. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*, 60, 31–46. <http://doi.org/10.2307/1251929>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Malhotra, A. (2005). E-S-Qual. A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7, 213–233.
- Patterson, P. & Johnson, L. (1993). Disconfirmation of expectations and the gap model of service quality: an integrated paradigm. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior.*, (6), 90–99.
- Pérez, M. (2013). *Evaluación de la calidad del servicio de la Biblioteca del Hospital Provincial “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma.). Universidad de Cienfuegos., Cienfuegos.
- Pezoa, M. (2004). Propuesta metodológica que permite evaluar la percepción de la calidad percibida desde los usuarios de salud. Departamento Estudios y Desarrollo,

- Superintendencia de Salud, Chile.
- Philip, G. & Hazlett, S. (1997). The measurement of service quality: a new P-C-P attributes model. *International Journal of Quality & Reliability Management.*, 14, 260–286.
- Picón, E., Varela, J. & Braña, T. (2011). La representación de los datos mediante el Análisis de Importancia-Valoración: problemas y alternativas. *Metodología de Encuestas*, 13, 121–142.
- Pizzo, M. (2013). Construyendo una definición de Calidad en el Servicio. Recuperado de <http://comoservirconexcelencia.com/blog/construyendo-una-definición-de-calidad-en-el-servicio/.html>
- Pons, R. & Villa, E. (2006). Gestión por Procesos. Monografía. Recuperado de www.gestiopolis.com/.../procedimiento-y-procesos-para-el-mejoramiento-de-la-calidad.htm.
- Rodríguez, A. (2007). Elaboración del marco teórico referencial que sustente la aplicación de la metodología SERVPERF para la gestión de la calidad en una empresa de servicios. Recuperado de <http://www.monografias.com>.
- Sabolo, M. (1975). *The service industries*. Geneva : International Labour Office.
- Salvador, C. (2008). *Calidad de servicios: el camino hacia la fidelidad del consumidor*. Universidad Almería.
- Schroeder, R. (1992). *Administración de operaciones*. Mac Graw Hill.
- Setó, D. (2005). La influencia de la calidad de servicio, la imagen, la satisfacción y la confianza en la fidelidad del cliente. *Revista Española de Investigaciones de Marketing*, 7(1).
- Shahin, A. (2006). SERVQUAL and model of service quality gaps. Recuperado de <http://www.qmconf.com/Docs/oo77.pdf>
- Suárez del Villar, A. & Garcías, S. (2007). Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción del Cliente.
- Taguchi, G., Elsayed, E.A. & Hsiang, T. C. (1989). *Quality engineering in production systems*. New York: Mc Graw Hill.

- Theas, R. K. (1993). Expectations as a Comparison Standar in Measuring Service Quality: An Assessment of a Reassessment. *Journal of Marketing*, 58.
- Valls, F., Vigil, E. & Romero, A. (2002). Modelo Resortqual para la evaluación de la calidad percibida del servicio en un destino turístico de sol y playa.
- Valls, J. (2004). Gestión de empresas de turismo y ocio. El arte de provocar satisfacción. Barcelona: Gestión 2000.
- Valls, W. (2006). *Procedimientos para la evaluación, análisis y diagnóstico de la calidad en destinos turísticos de sol y playa*. (Tesis doctoral.) Matanzas: Universidad de Matanzas
Recuperado de <http://catedragc.mes.edu.cu/.../Tesis%20de%20Doctorado/.../WillfredoVallsFigueroaRESUMEN.pdf>
- Webb, D. & Hassal, K. (2002). Measuring visitor satisfaction in Western Australia's conservation state. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 15, 81–97.
- Yesilada, F. & Direktör, E. (2010). Health care service quality: A comparison of public and private hospitals. *African Journal of Business Management*, 4, 962–971.
- Zanfardini, M. (2003). Calidad en hoteles de montaña. Caso San Martín de los Andes, Patagonia, Argentina. Recuperado de <http://bibemp2.us.es/turismo/turismonet1/economia%20del%20turismo/hosteleria/calidad%20en%20hoteles%20de%20monta%F1a.pdf>
- Zeithaml, V. (1981). *How Consumer Evaluation Processes Differ between Goods and Services*. Prentice Hall.
- Zeithaml, V. & Bitner, M. (2002). *Marketing de Servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. 2da. Edición*. Mc.Graw-Hill.

A *nejos*

Anexo 1. Definición del concepto servicios. Fuente: Elaboración propia.

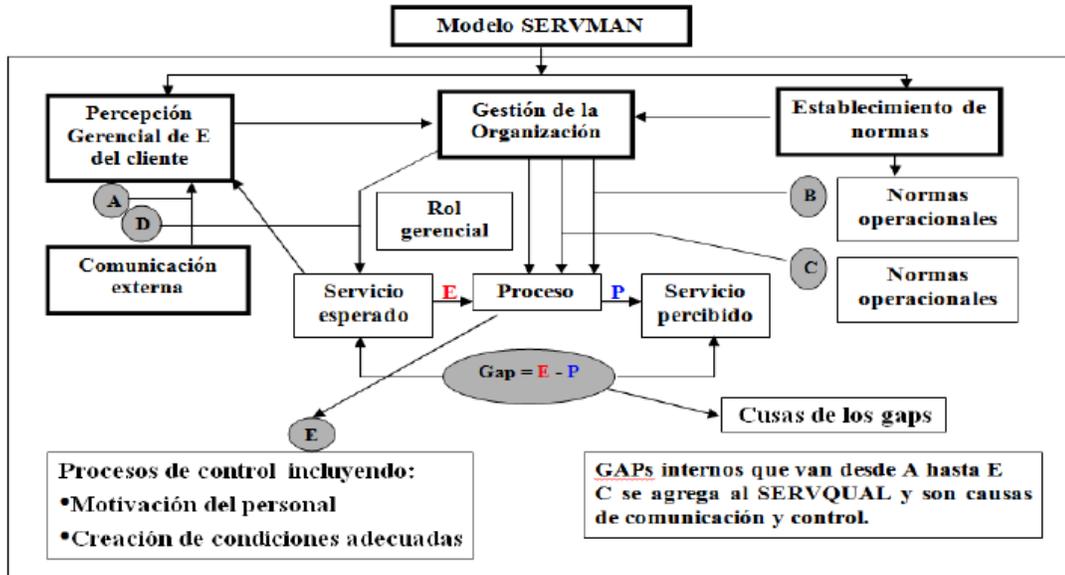
Autor	Concepto de servicio
Hill TP. (1977)	Es un cambio en la condición de una persona, o de un bien perteneciente a alguna unidad económica, que se origina como consecuencia de la actividad de alguna otra unidad económica, con el acuerdo previo de aquella persona o unidad económica.
Kotler, P. (1988)	Es cualquier actuación que una parte puede ofrecer a otra, esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad y su prestación puede ir o no ligada a productos físicos.
Berry, L., Bennet, D., & Brown, C. (1989)	Puede entenderse al servicio como el conjunto de prestaciones accesorias de naturaleza cuantitativa o cualitativa que acompaña a la prestación principal.
Schroeder, R. (1992)	Constituye un proceso de interacción social entre la organización que lo presta y sus clientes, que causa una impresión positiva o negativa en estos últimos. En el caso de las organizaciones que prestan servicios, se puede apreciar que el cliente siempre está presente en el acto de la prestación del servicio, lo cual hace que este sea un proceso donde predomine la incertidumbre y la singularidad.
Grönroos, C. (1994)	Es una actividad o un conjunto de actividades de naturaleza más o menos intangible que, por regla general, aunque no necesariamente, se generan en la interacción que se produce entre el cliente y los empleados del servicio y/o los sistemas del proveedor de servicios, que se proporcionan como soluciones a los problemas del cliente
Juran, J. (1996)	Es un trabajo realizado para otros. El servicio puede proporcionarse a un consumidor, a una instalación o a ambos. Los servicios existen porque con ellos se pueden satisfacer determinadas necesidades de los clientes.
(Gualier, H., 2001)	Son todas aquellas actividades identificables, intangibles, que son el objeto principal de una operación que se concibe para proporcionar la satisfacción de necesidades de los consumidores.
Cantú, H. (2001)	Actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible, que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el empleado y/o instalaciones físicas y de servicio, con el objeto de satisfacerle un deseo o necesidad.
ISO 9000:2015 (2015)	Los servicios con frecuencia involucran actividades en la interfaz con el cliente para establecer requisitos del cliente, así como durante la entrega del servicio, y puede involucrar una relación continua.

Anexo 2. Características distintivas de los servicios. Fuente: González, R. (2013).

Característica	Descripción
Heterogeneidad	Dos servicios similares nunca serán idénticos o iguales. Esto se da por varios motivos: las entregas de un mismo servicio son realizadas por personas a personas, en momentos y lugares distintos. Cambiando uno solo de estos factores el servicio ya no es el mismo. Esta característica hace más difícil la estandarización de su prestación e implica una mayor dificultad en el control de la calidad de los mismos. Los compradores del servicio son conscientes de esta alta variabilidad y con frecuencia se informan antes de seleccionar al suministrador de un servicio. No obstante la variabilidad puede suponer una ventaja si se enfoca como un modo de adaptar el servicio en cada caso a las características y necesidades específicas del cliente.
Ausencia de propiedad	Los compradores de servicios adquieren un derecho a recibir una prestación, uso, acceso o arriendo de algo, pero no la propiedad del mismo. Luego de la prestación sólo existen como experiencias vividas.
No pueden inspeccionarse	Los servicios pueden ser observados y sacarse conclusiones de ellos, pero no pueden pasar por una inspección en el sentido estricto de la palabra. Pueden inspeccionarse y apreciarse las condiciones y los productos físicos relacionados con los servicios prestados en relación con una serie de estándares.
Se prestan tras una solicitud	Los servicios se prestan tras dos tipos de demandas: instantáneas y programadas. El primer grupo incluye agua, gas, electricidad y servicios telefónicos. Estos servicios pueden ser solicitados a cualquier hora o día en el año. Estas empresas deben cumplir un 100% de confiabilidad y rentabilidad. Los segundos son servicios solo a tiempos programados, por ejemplo consultas médicas, bancos, transportes, entre otros.
Intangibilidad	Es la característica más definitoria de los servicios y la que supone un mayor riesgo percibido para los clientes. Los servicios, a diferencia de los bienes físicos, no se pueden experimentar antes de su compra, no pueden verse los resultados antes del servicio. La intangibilidad significa que el servicio no puede ser percibido por los sentidos. Para reducir la incertidumbre, el comprador buscará signos que evidencien la calidad del servicio, fijándose en el lugar, personas, equipo, material de comunicación, símbolos y precios de venta. Por lo tanto la tarea del suministrador del servicio es "gestionar la evidencia". Quienes venden productos tienen que añadir ideas abstractas y quienes venden servicios tienen que añadir evidencias físicas sobre sus ofertas abstractas.
Inseparabilidad	La inseparabilidad es una consecuencia de la intangibilidad. Los servicios se producen y consumen al mismo tiempo. Un servicio puede constituirse de una serie de actividades relacionadas con el tiempo, cada una de cuyos componentes están sujetos al cumplimiento de la calidad. En estos casos los servicios tienen un comienzo y un fin en el tiempo. Los bienes son producidos, luego vendidos y consumidos, mientras que los servicios se venden y luego se producen y consumen, por lo general, de manera simultánea. El personal de producción del servicio, en muchos casos, es el que vende e interactúa más directamente con el cliente, mientras éste hace uso del servicio ("consume").
No pueden almacenarse	Una vez que se ha prestado el servicio, ya no existe. El servicio es un proceso, no un producto. Lo constituyen una serie de actividades afines, mayormente dominadas por la conducta humana. Los servicios si no se usan en el momento en que están disponibles no pueden guardarse o almacenarse para ser utilizados posteriormente.

Anexo 3. Modelos de calidad de servicio basados en el paradigma de las discrepancias. Fuente: González, R. (2013).

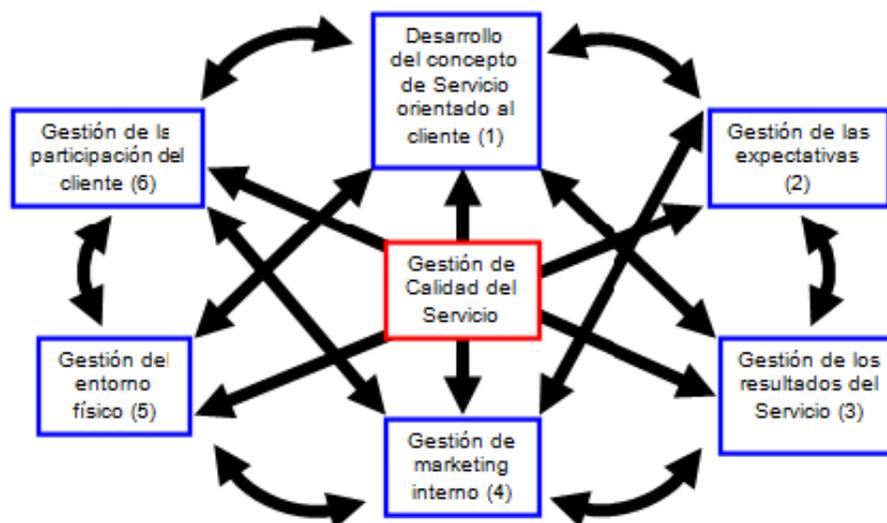
a) Modelo Servman



Fuente: (Grönroos, 1981,1994; Grönroos, 1983,1990,1988; Gummerson, 1978; Lehtinen,1983)

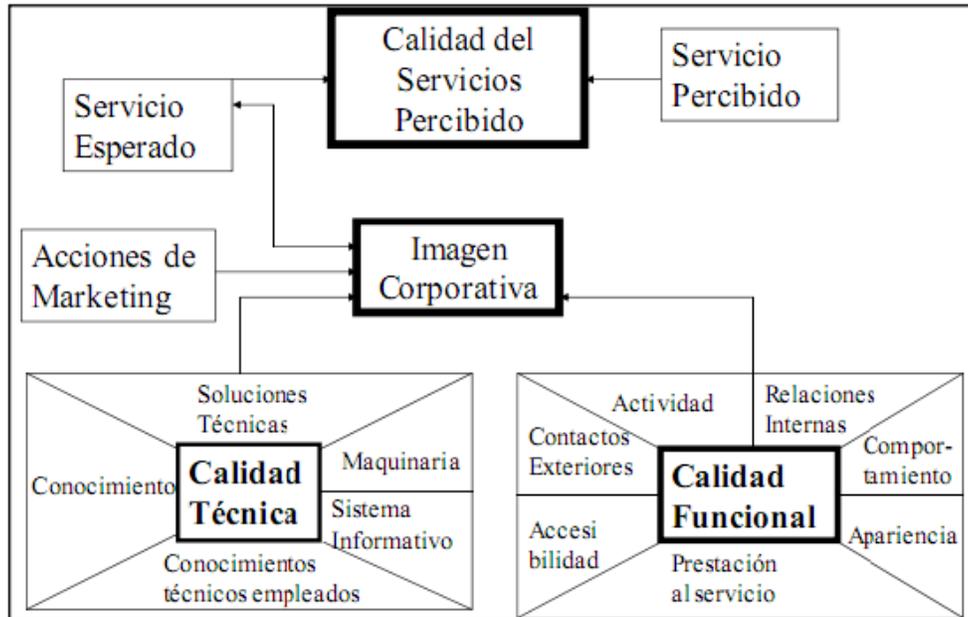
Nota: El gap E-P hace referencia a la brecha entre el servicio esperado (E) y el servicio percibido (P) como atributos de la calidad del servicio.

b) Etapas del desarrollo del servicio según Modelo de la Imagen.



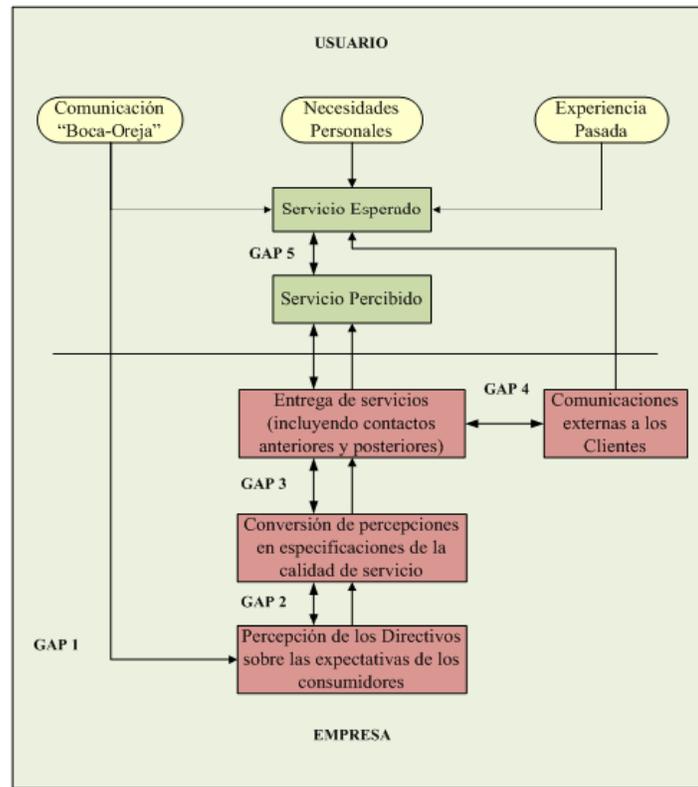
Fuente: (Grönroos 1984)

c) Modelo de Grönroos.



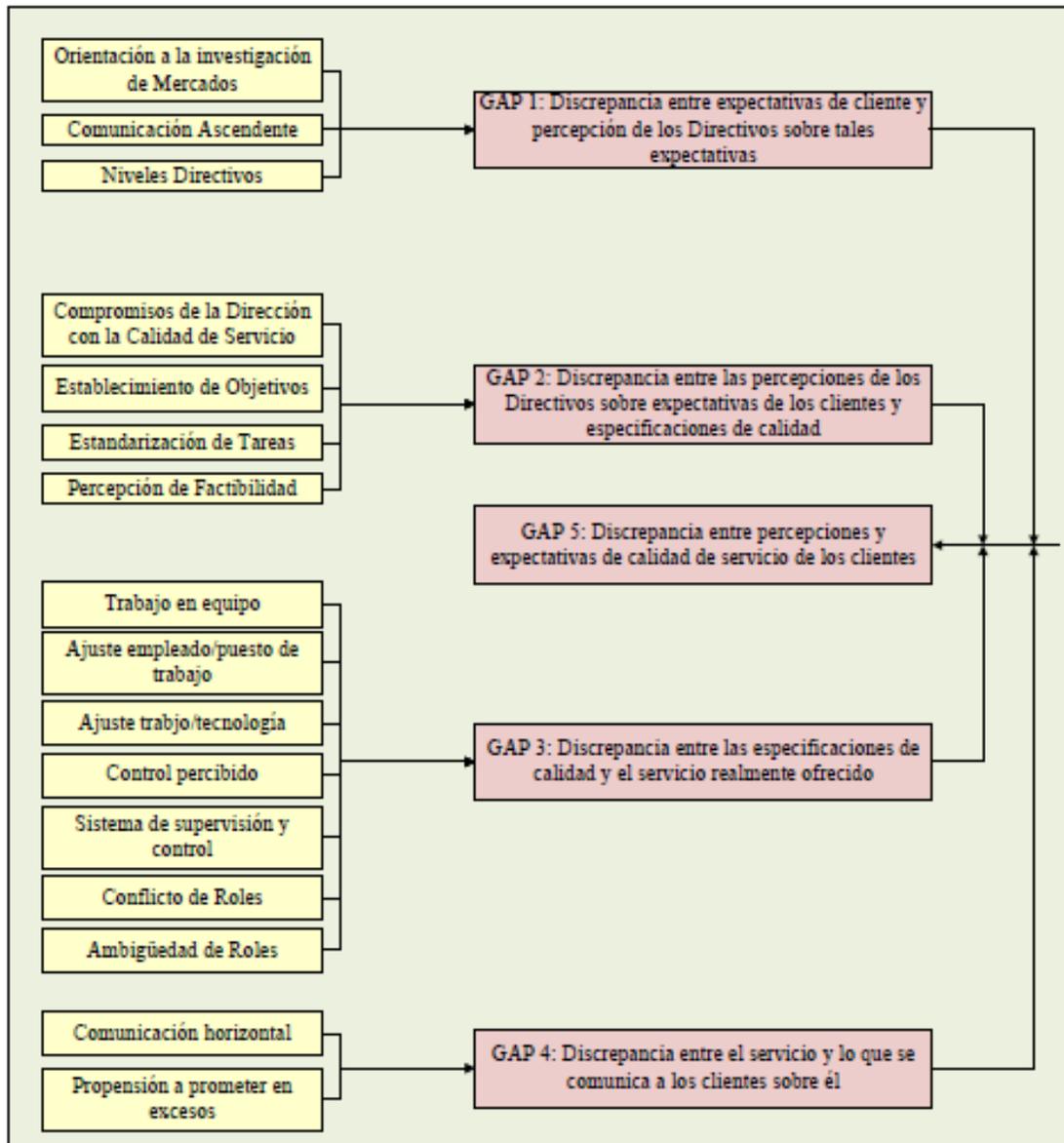
Fuente: (Grönroos, 1988)

d) Modelo de las Deficiencias.



Fuente: (Parasuraman. et al., 1988).

e) Modelo ampliado de la calidad de servicio



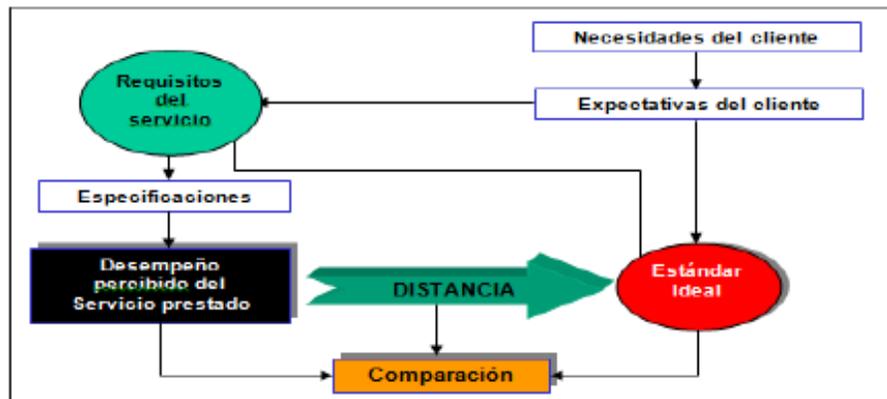
Fuente: (Parasuraman et al., 1988).

f) Modelo de Zeithaml



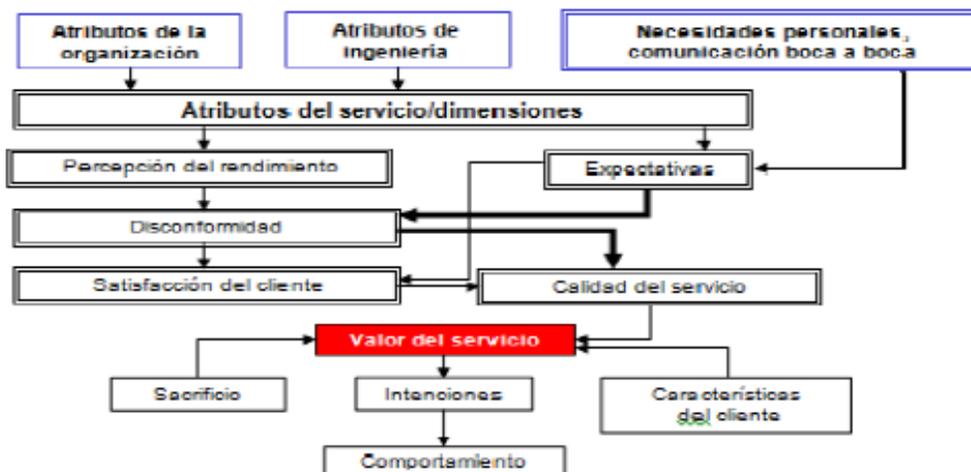
Fuente: (Zeithaml, 1988)

g) Modelo del Desempeño Evaluado



Fuente: (Theas, 1993)

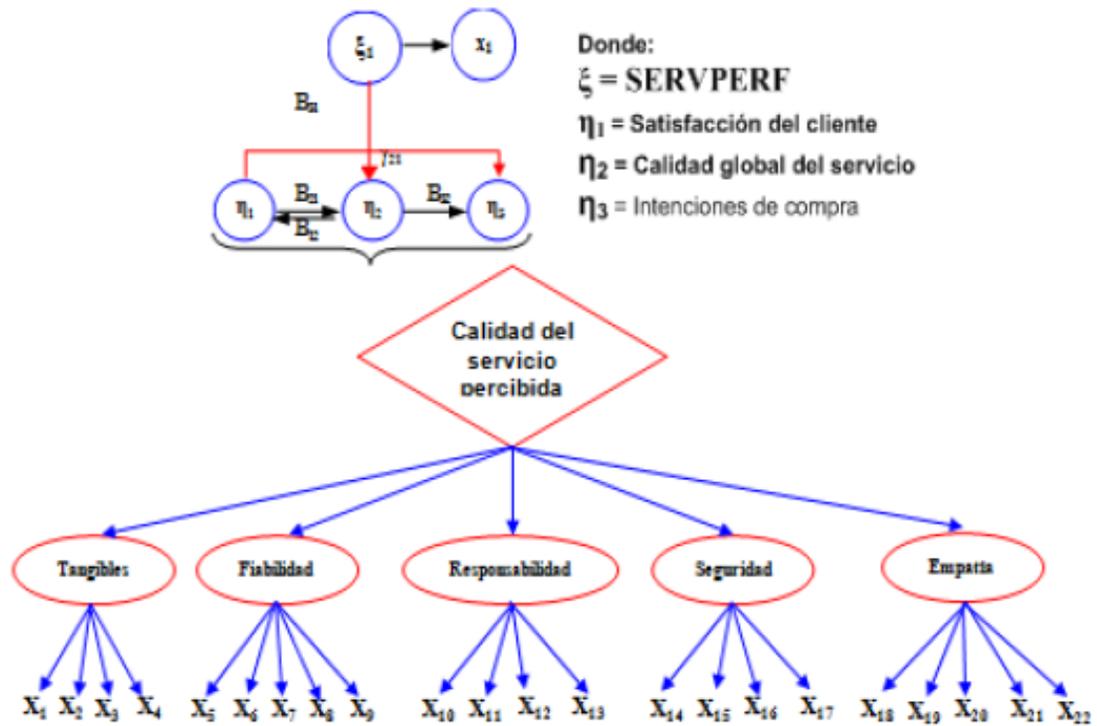
h) Modelo Multiescenario



Fuente: (Bolton y Drew, 1991)

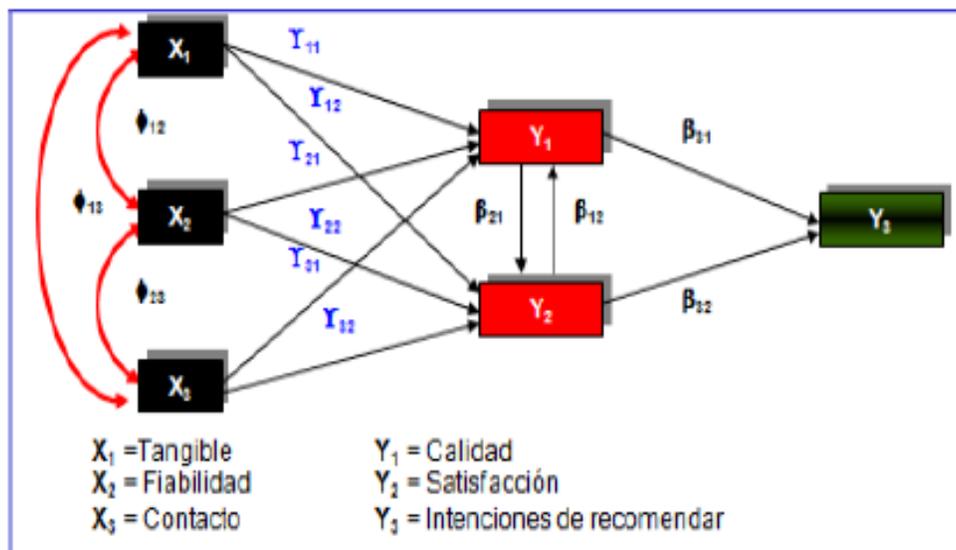
Anexo 4. Modelos de calidad de servicio basados en el paradigma de la percepción del desempeño. Fuente: González, R. (2013).

a) *Modelo Servperf*



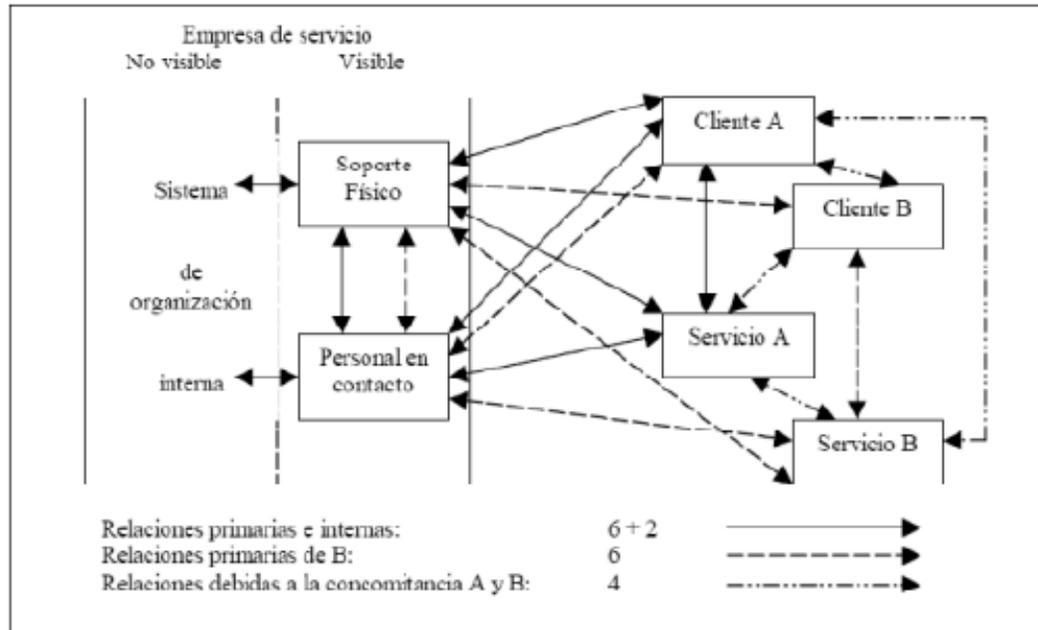
Fuente: (Cronin y Taylor, 1992)

b) *Modelo Lodgqual*



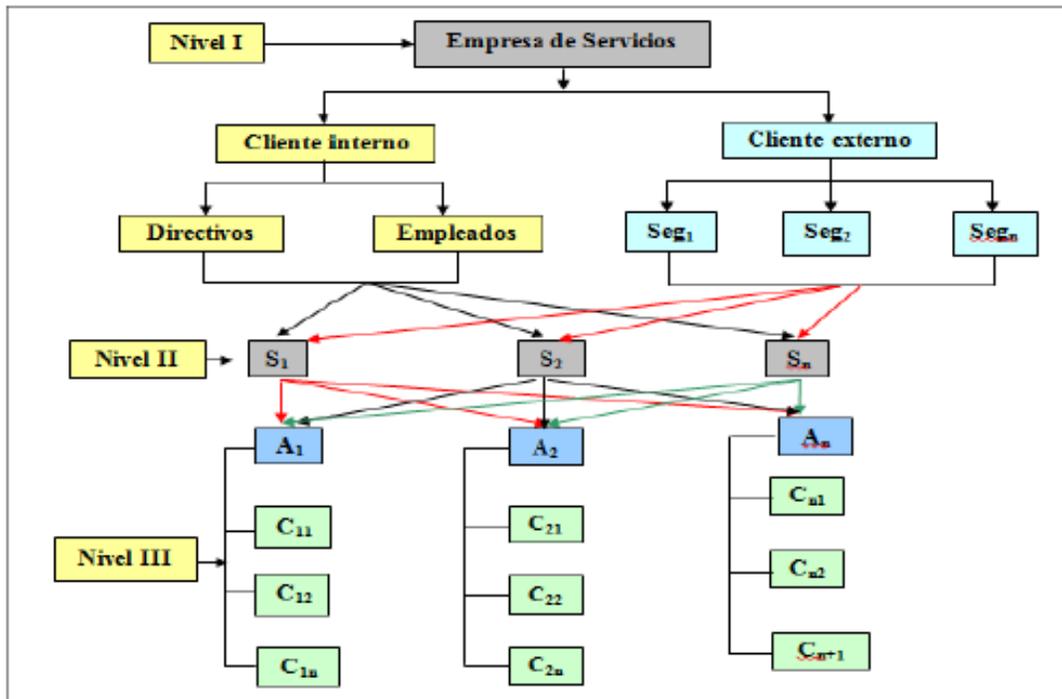
Fuente: (Guetty y Thompson, 1994)

c) Modelo de la Servucción



Fuente: (Eiglier y Langeard, 1993)

d) Modelo de Estructura Jerárquica

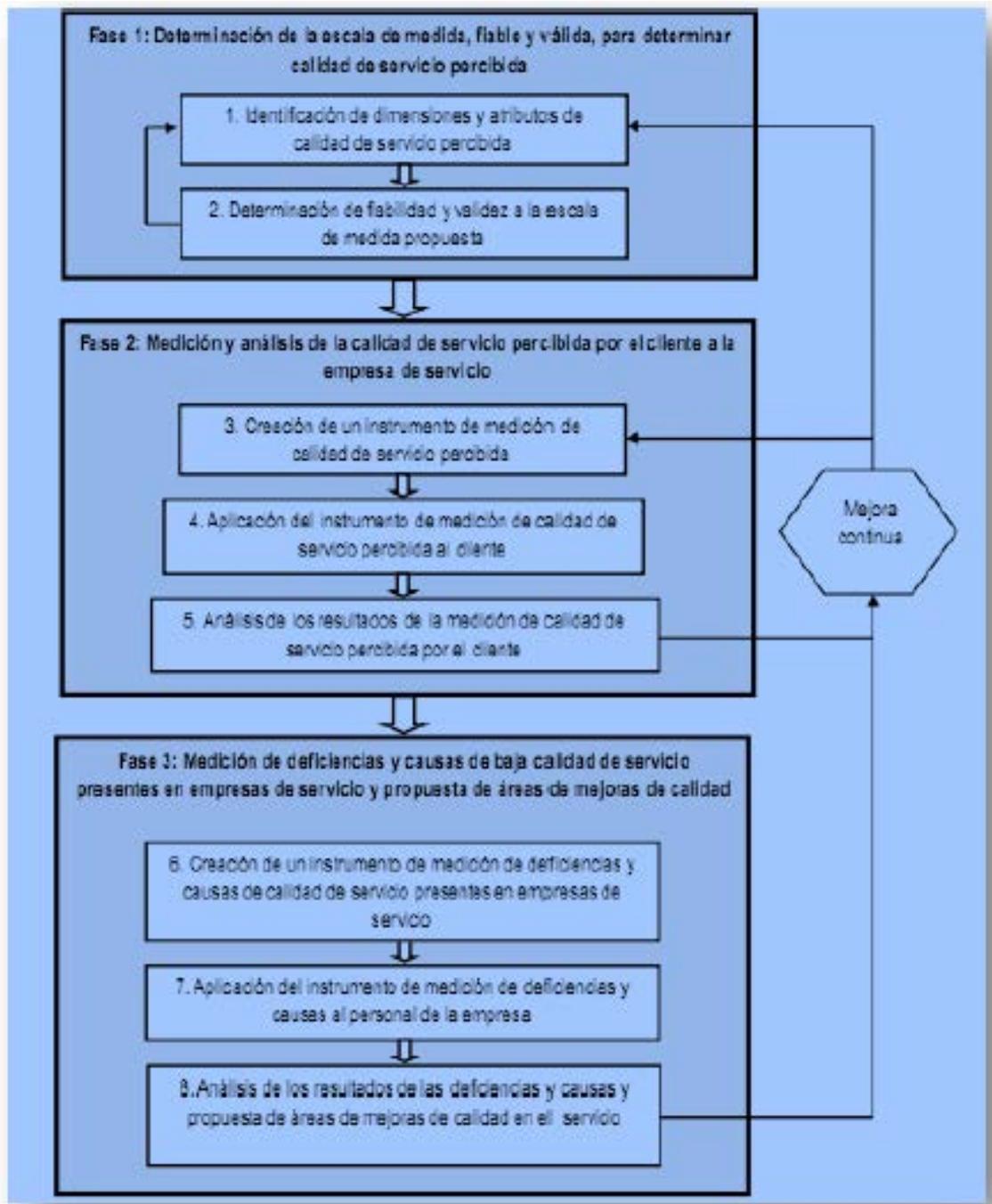


Fuente: (Frías y Cuétara, 1997)

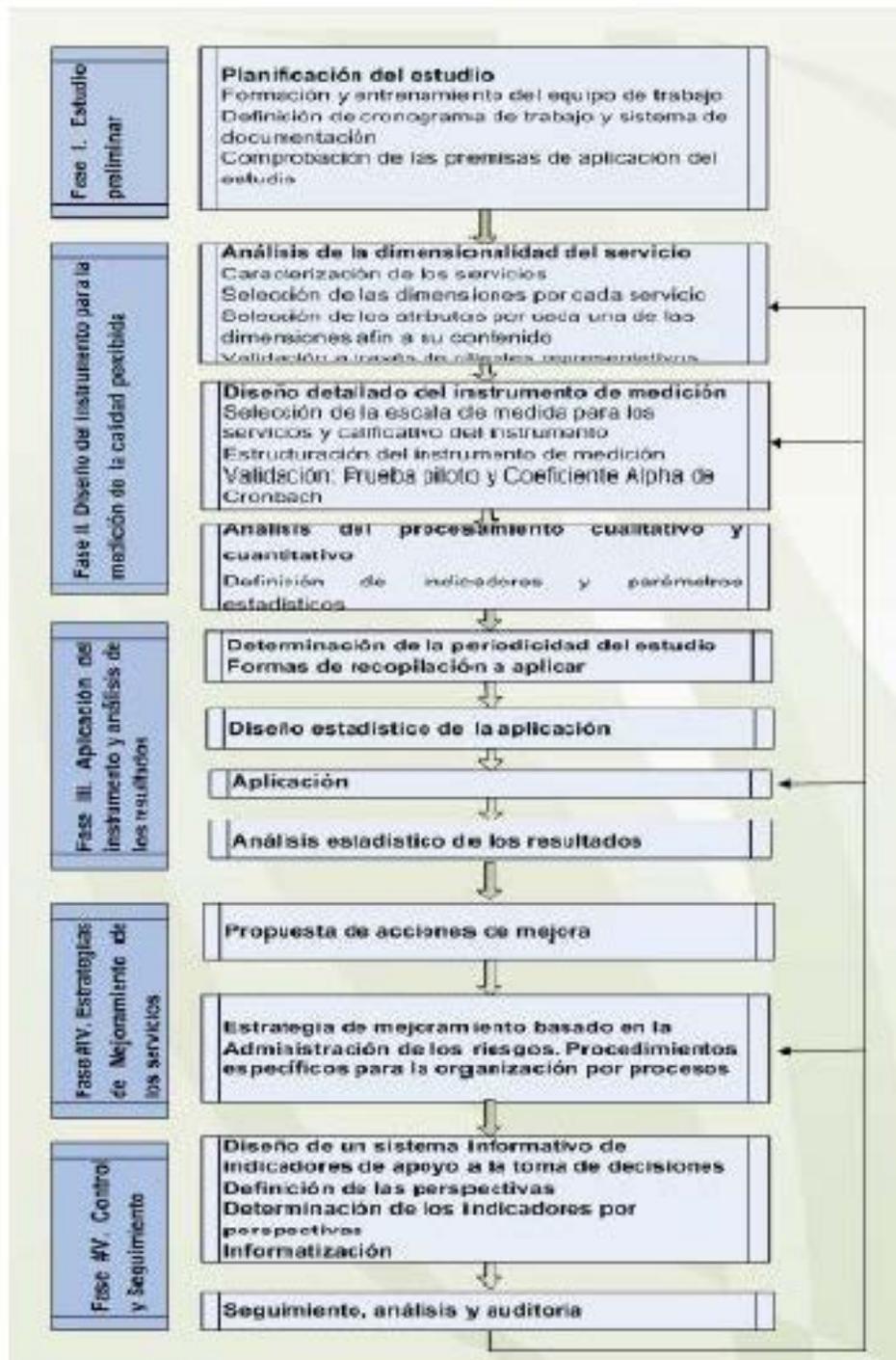
**Anexo 5. Dimensiones de la calidad del servicio.
Fuente: Parasuraman, A. et al. (1988).**

DIMENSIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
DIMENSIÓN 1: ELEMENTOS TANGIBLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa de servicios tiene equipos de apariencia moderna. 2. Las instalaciones físicas de la empresa de servicios son visualmente atractivas. 3. Los empleados de la empresa de servicios tienen apariencia pulcra. 4. Los elementos materiales (folletos, estados de cuenta y similares) son visualmente atractivos.
DIMENSIÓN 2: FIABILIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 5. Cuando la empresa de servicios promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace. 6. Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo. 7. La empresa realiza bien el servicio la primera vez. 8. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido. 9. La empresa de servicios insiste en mantener registros exentos de errores.
DIMENSIÓN 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA
<ol style="list-style-type: none"> 10. Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio. 11. Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes. 12. Los empleados de la empresa de servicios siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes. 13. Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.
DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 14. El comportamiento de los empleados de la empresa de servicios transmite confianza a sus clientes. 15. Los clientes se sienten seguros en sus transacciones con la empresa de servicios. 16. Los empleados de la empresa de servicios son siempre amables con los clientes. 17. Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.
DIMENSIÓN 5: EMPATÍA
<ol style="list-style-type: none"> 18. La empresa de servicios da a sus clientes una atención individualizada. 19. La empresa de servicios tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes. 20. La empresa de servicios tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes. 21. La empresa de servicios se preocupa por los mejores intereses de sus clientes. 22. La empresa de servicios comprende las necesidades específicas de sus clientes.

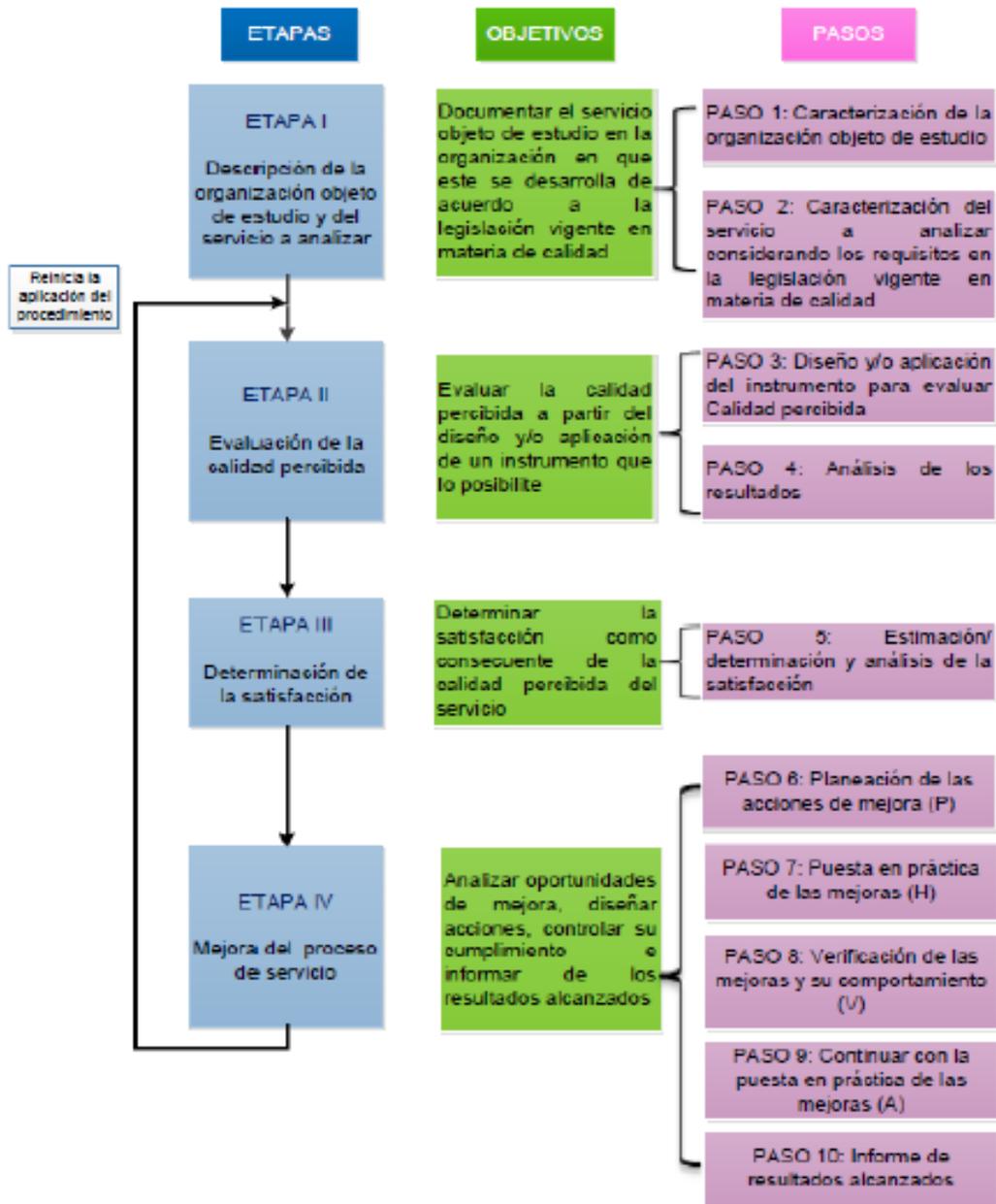
Anexo 6. Procedimiento para la evaluación de la calidad de servicios percibida en empresas cubanas de servicios. Fuente: Díaz y Pons (2009).



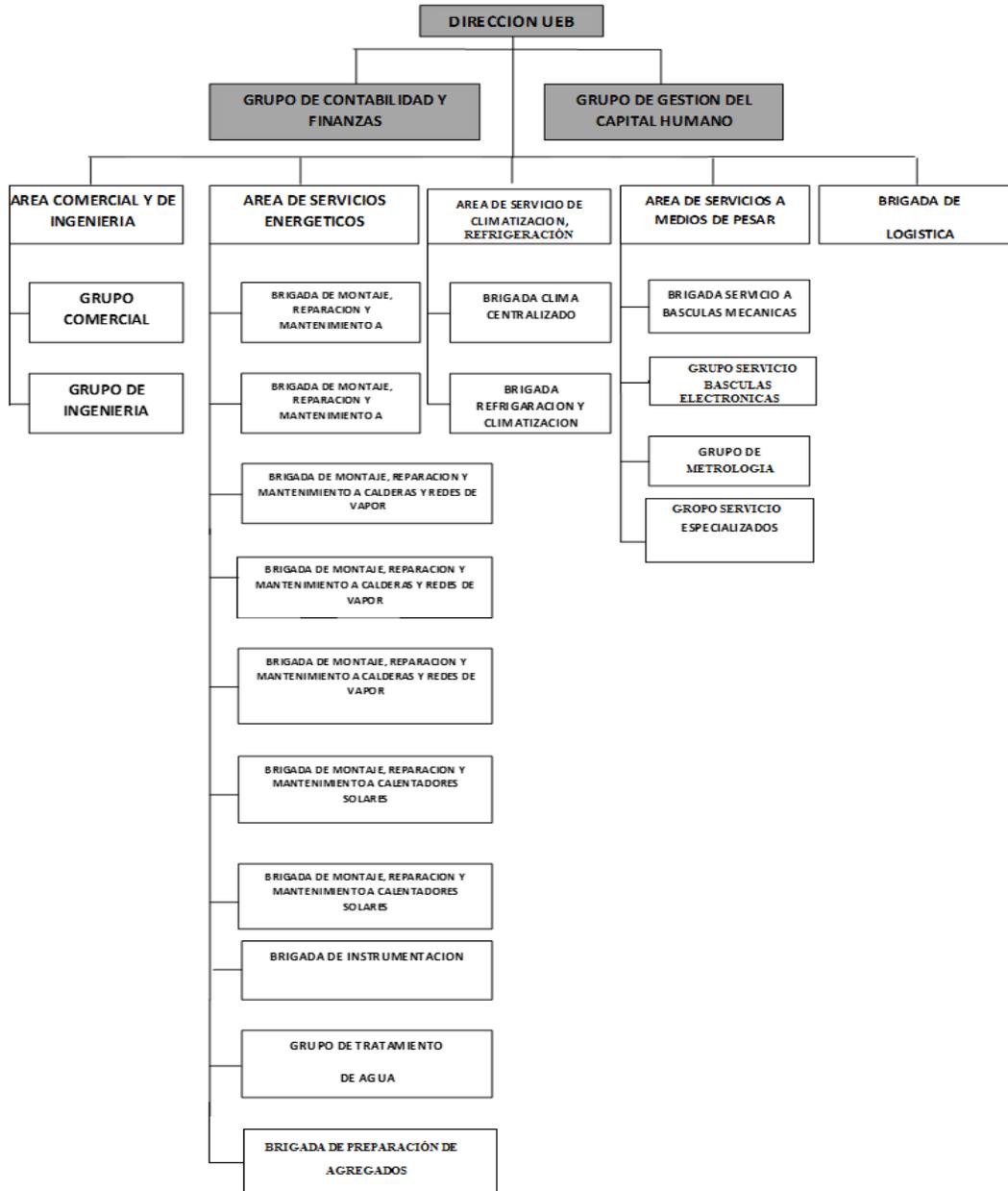
Anexo 7. Procedimiento para la medición de la calidad percibida, el mejoramiento y control de los servicios en Desoft S.A Fuente: Moreno, (2010)



Anexo 8. Procedimiento para evaluar la calidad percibida en servicios de salud.
Fuente: Curbelo (2013)



Anexo 9. Organigrama.UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos 2015.
Fuente: UEB No 16.



Anexo 10. Determinación del número de expertos y su competencia.

Se recomienda que el número de expertos varíe entre 7 y 15. La expresión que se utiliza para realizar el cálculo es:

$$n = \frac{p \ 1 - p \ k}{i^2}$$

Donde:

p- Proporción de error que se comete al hacer estimaciones con n expertos.

k- Constante que depende del nivel de significación estadístico.

i- Precisión del experimento ($i \leq 12\%$).

Los datos fijados para los cálculos son los siguientes:

p=0.01 i=0.09

Con un nivel de confianza del 99% se tiene:

k= 6.6564

N=8.1356 \approx 9 expertos

Valores de K de acuerdo con el nivel de significación estadística.

1 - α	K
99%	6.6564
95%	3.8416
90%	2.6896

Anexo 11. Coeficiente de competencia de los expertos.

Para seleccionar los expertos según el criterio de (Cortés, M. & Iglesias, M., 2005) se debe:

1. Elaborar una lista de candidatos que cumplan con los requisitos predeterminados de experiencia, años de servicio, conocimientos sobre el tema.
2. Determinar el coeficiente de competencia de cada experto.

Este último paso permite asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios significativos respecto al tema objeto de estudio.

El coeficiente de competencia de los expertos, según exponen (Cortés, M. & Iglesias, M., 2005) se calcula a partir de la aplicación del cuestionario general que se muestra a continuación:

Cuestionario Base para la determinación del coeficiente de competencia de cada experto. Fuente: (Cortes e Iglesias, 2005)

Nombre y Apellidos: _____

1. Auto evalué en una escala de 0 a 10 sus conocimientos sobre el tema que se estudia.
2. Marque la influencia de cada una de las fuentes de argumentación siguientes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fuentes de Argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis Teóricos realizados por usted			
Experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales que conoce			
Trabajos de autores extranjeros que conoce			
Conocimientos propios sobre el estado del tema			
Su intuición			

La fórmula que se utiliza para el cálculo es la siguiente:

$$K_{comp} = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$$

Donde:

Kc: Coeficiente de Conocimiento: Se obtiene multiplicando la autovaloración del propio experto sobre sus conocimientos del tema en una escala del 0 al 10, por 0,1.

Ka: Coeficiente de Argumentación: Es la suma de los valores del grado de influencia de cada una de las fuentes de argumentación con respecto a una tabla patrón.

Tabla patrón para el cálculo de Ka Fuente: (Cortés e Iglesias, 2005)

Fuentes de Argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis Teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales que conoce	0.05	0.04	0.03
Trabajos de autores extranjeros que conoce	0.05	0.04	0.03
Conocimientos propios sobre el estado del tema	0.05	0.04	0.03
Su intuición	0.05	0.04	0.03

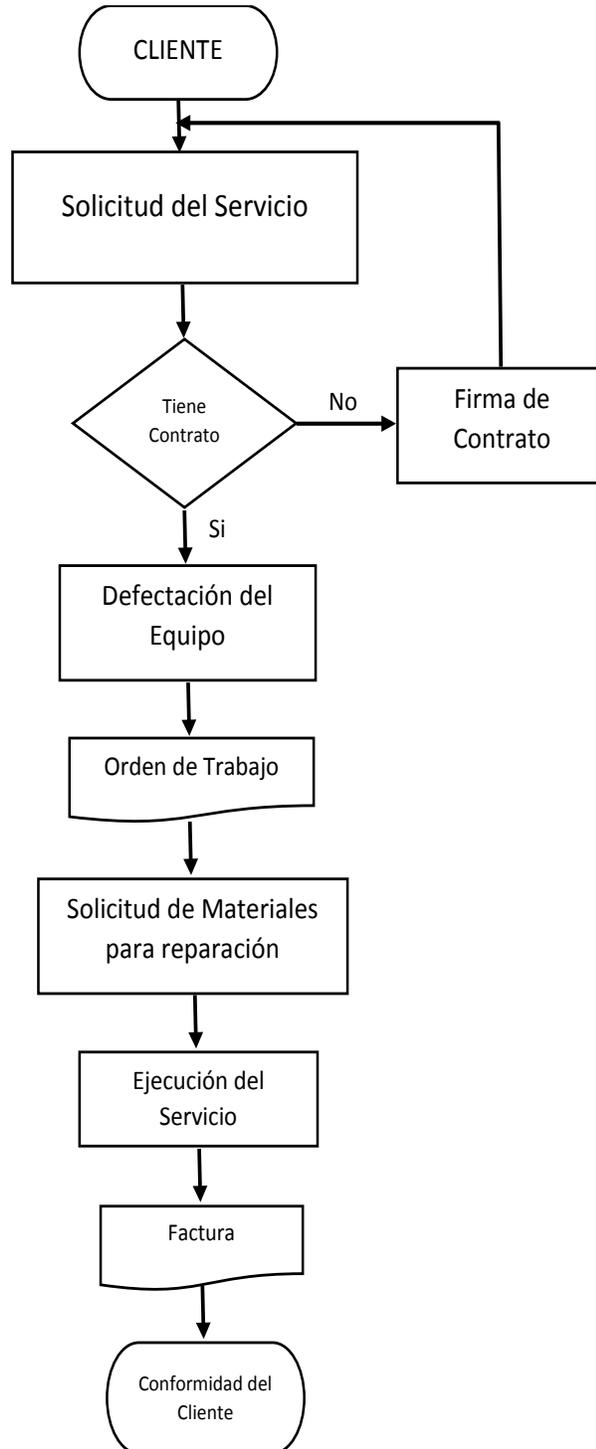
Dados los coeficientes Kc y Ka se calcula para cada experto el valor del coeficiente de competencia K siguiendo los criterios siguientes:

La competencia del experto es ALTA si $K_{comp} > 0.8$.

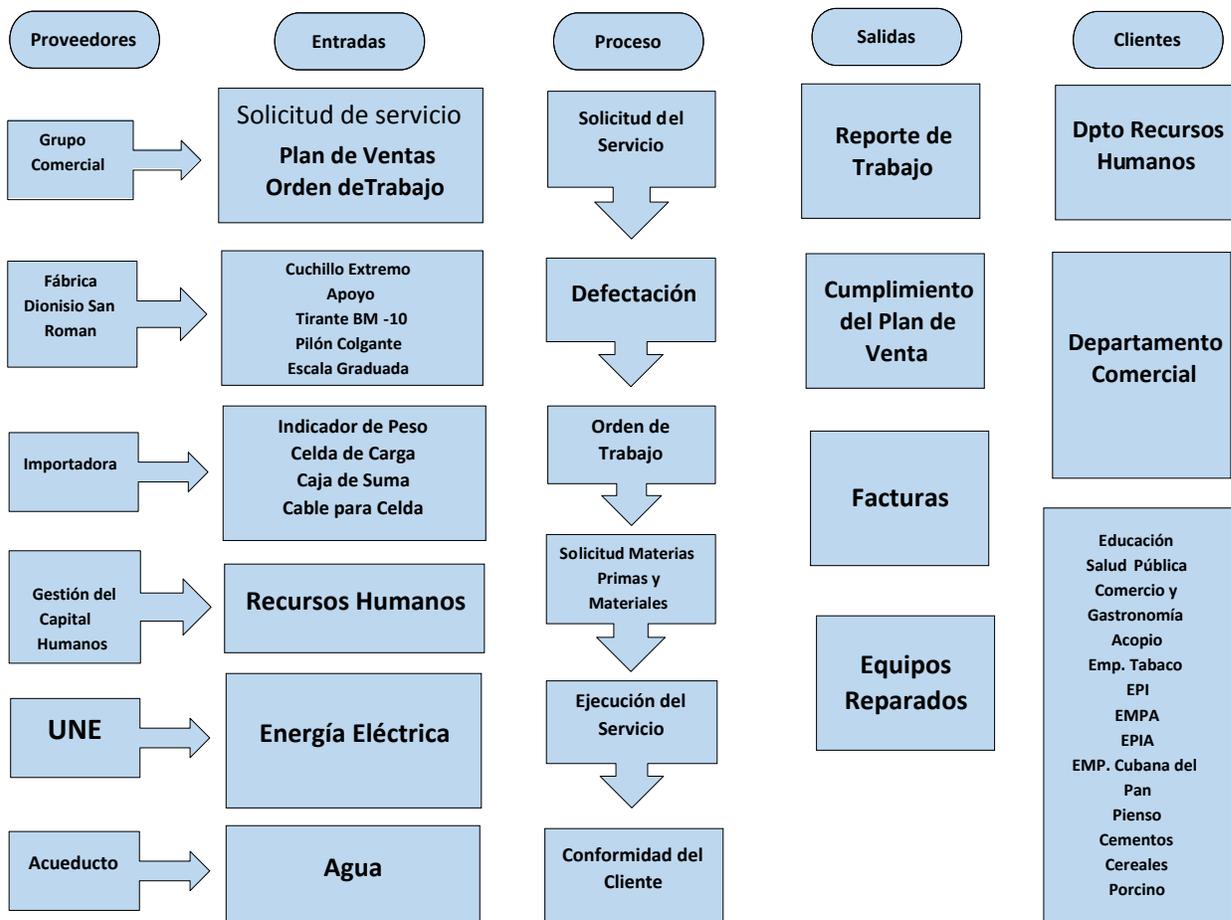
La competencia del experto es MEDIA si $0.5 < K_{comp} \leq 0.8$ La competencia del experto es BAJA si $K_{comp} \leq 0.5$.

Se eligen los expertos de entre los auto evaluados de alta competencia. Los expertos seleccionados no deben conocer a los restantes que fueron escogidos, todo debe ser hecho en forma individual, el método mantiene el anonimato lo que permite conocer las valoraciones personales de cada uno sin ser intercambiadas o consultadas con los otros.

Anexo 12. Diagrama de flujo de actividades. Fuente: de elaboración propia.



Anexo 13. Diagrama Sipoc. Fuente: Elaboración propia.



Anexo 14. Ficha de proceso. Fuente: UEB 16 Servicios Integrales Cienfuegos (2015)

	FICHA DEL PROCESO		Fecha: 2015						
ENTIDAD: UEB No 16 SERVICIOS INTEGRALES CIENFUEGOS									
PROCESO: MEDIOS DE PESAJE									
OBJETIVO DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer cronogramas de ejecución de los servicios. ➤ Garantizar la contratación y subcontratación de los servicios requeridos ➤ Garantizar la gestión de los recursos necesarios en un 90% ➤ Asegurar en un 90% la conformidad con los requisitos del servicio que establecen los clientes. ➤ Lograr terminar el 90% o mas de los trabajos en las fechas acordadas 									
JEFE DEL PROCESO: Jefe de Área Medios de Pesaje									
ACTIVIDADES DEL PROCESO: Inspección, Reparación, Montaje, puesta en marcha y calibración a medios de pesaje.									
RECURSOS: Apoyos, bridas, tirantes, indicadores, celdas, cable, estaño, caja de suma									
DOCUMENTOS DEL PROCESO: Orden de trabajo, Reporte de servicio, Reporte de trabajo									
ENTRADAS		PROVEEDORES							
Plan de Ventas Solicitud del Servicio Materiales y recursos necesarios Orden de trabajo Recursos Humanos Energía Eléctrica Agua		Grupo Comercial Importadora Fabrica Dionisio San Román Proceso gestión del capital humano UNE Acueducto							
SALIDAS		CLIENTES							
Reportes de trabajo Equipos reparados Cumplimiento del plan de producción		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Minsap</u></td> <td style="width: 50%;">PPP</td> </tr> <tr> <td><u>Mined</u></td> <td><u>Mincin</u></td> </tr> <tr> <td><u>Minagri</u></td> <td><u>Minal</u></td> </tr> </table>		<u>Minsap</u>	PPP	<u>Mined</u>	<u>Mincin</u>	<u>Minagri</u>	<u>Minal</u>
<u>Minsap</u>	PPP								
<u>Mined</u>	<u>Mincin</u>								
<u>Minagri</u>	<u>Minal</u>								
INTERACCIÓN CON OTROS PROCESOS: Comercial, Capital Humano									
MÉTODO PARA MEDIR LA EFICACIA:									
EVALUACIÓN DEL PROCESO:									

**Anexo 15. Cuestionario Servqual adaptado al servicio de reparación de básculas.
Fuente: Elaboración propia.**

A usted como cliente del servicio de reparación de básculas, se le acude con el objetivo de conocer la calidad que usted percibe de nuestro servicio. Por tal motivo, solicitamos su colaboración y nos dedique unos minutos a conocer el nivel de servicios que ofrecemos. Su ayuda permitirá enfocar acciones para elevar la calidad del servicio que se brinda. Para ello utilice una escala que va desde 1 totalmente en desacuerdo hasta 7 totalmente de acuerdo.

I Datos generales:

Cliente: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

II Evaluación de las expectativas de calidad del servicio.

Basado en las necesidades, las percepciones, preferencias y las experiencias pasadas que usted tiene con respecto a servicios similares, piense por favor, en el tipo de institución que podría ofrecer un servicio de excelente calidad. Por favor, indique el grado que usted piensa que una empresa de excelencia de nuestro tipo debe tener, respecto a las características descritas en cada uno de los enunciados. Para ello utilice una escala que va desde 1 totalmente en desacuerdo hasta 7 totalmente de acuerdo.

Cuestionario sobre expectativas de calidad del servicio.

ELEMENTOS TANGIBLES							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
1. La apariencia de los equipos de una empresa de servicio excelente es moderna.							
2. Las instalaciones físicas de una empresa de servicio excelente son cómodas, visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.							
3. Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen buena apariencia personal.							
4. Los elementos materiales y documentación (ofertas, facturas y similares) relacionados con el servicio que ofrece una empresa de este tipo excelente son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisa a sus requerimientos.							

FIABILIDAD							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
5. Cuando una empresa de servicio excelente promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.							
6. Cuando un cliente tiene un problema, una empresa de servicio excelente muestra un sincero interés en solucionarlo.							
7. Una empresa de servicio excelente realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).							
8. Una empresa de servicio excelente concluye el servicio en el tiempo acordado.							
9. Una empresa de servicio excelente mantiene sus registros sin errores.							

CAPACIDAD DE RESPUESTA							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
10. Los empleados de una empresa de servicio excelente informan de manera puntual cuando concluirá la realización el servicio.							
11. Los empleados de una empresa de servicio excelente ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes según sus necesidades.							
12. Los empleados de una empresa de servicio excelente siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.							
13. Los empleados de una empresa de servicio excelente nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.							

SEGURIDAD							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
14. El comportamiento de los empleados de una empresa de servicio excelente transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma.							
15. Los clientes se sienten seguros con una empresa de servicio excelente.							
16. Los empleados de una empresa de servicio excelente son siempre amables y corteses con los clientes.							
17. Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes en forma clara y precisa							

EMPATÍA							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
18. Una empresa de servicio excelente da a sus clientes una atención individualizada.							
19. Una empresa de servicio excelente tiene horarios de trabajo, flexibles y adaptados a los diversos tipos de clientes.							
20. Una empresa de servicio excelente tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.							
21. Una empresa de servicio excelente se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.							
22. Una empresa de servicios excelente comprende las necesidades específicas de sus clientes.							

Evaluación de la preponderancia de las dimensiones de calidad de servicio.

A continuación se listan cinco características del servicio de reparación de básculas. Deseamos conocer que tan importante es cada una de esas características si usted está

evaluando a una empresa excelente. Por favor, ordene del 1 al 5 las cinco características de acuerdo con la importancia que para usted tenga cada una de ellas donde 5 se considera como más importante y 1 menos importante.

Dimensión	Concepto	Puntaje
Elementos tangibles	La apariencia de las instalaciones, equipos, personal y materiales de comunicación.	
Fiabilidad	La habilidad de la empresa para desempeñar el servicio prometido, confiable y correctamente.	
Capacidad de respuesta	La disponibilidad de la empresa para ayudar a los clientes y servirles de forma rápida.	
Seguridad	El conocimiento y cortesía de los empleados y su habilidad para inspirar confianza.	
Empatía	El cuidado y la atención personalizada que la empresa brinda a sus clientes.	

Evaluación de la percepción de la calidad del servicio de reparación de básculas.

Basado en el servicio de reparación de básculas que se le ofreció, por favor, indíquenos para cada una de las declaraciones (22) su opinión con respecto al servicio que recibió. Para ello utilice una escala que va desde 1 totalmente en desacuerdo hasta 7 totalmente de acuerdo.

Cuestionario sobre percepción de calidad del servicio.

ELEMENTOS TANGIBLES							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
1. La empresa tiene equipos de apariencia moderna.							
2. Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.							
3. Los empleados de la empresa tienen buena apariencia personal.							
4. Los elementos materiales (Ofertas, facturas y similares) y documentación relacionada con el servicio son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisas a sus requerimientos.							

FIABILIDAD							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
5. Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.							
6. Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.							
7. La empresa realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).							
8. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.							
9. La empresa mantiene sus registros sin errores.							

CAPACIDAD DE RESPUESTA							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
10. Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.							
11. Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes.							
12. Los empleados de la empresa siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.							
13. Los empleados de la empresa nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.							

SEGURIDAD							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
14. El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma..							
15. Los clientes se sienten seguros con los servicios que presta la empresa.							
16. Los empleados son siempre amables con los clientes.							
17. Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes de forma clara y precisa.							

EMPATÍA							
Items	Evaluación						
	1	2	3	4	5	6	7
19. La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.							
20. La empresa tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.							
21. La empresa se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.							
22. La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes.							
19. La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.							

III- Sugerencias

Si desea opinar o realizar alguna observación, comentario o sugerencia sobre algún aspecto no recogido anteriormente puede hacerlo a continuación.

**Anexo 16. Resultados de la aplicación del cuestionario Servqual.
Fuente: Elaboración propia.**

Resultados para expectativas.

La apariencia de los equipos de una empresa de servicio excelente es moderna.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	De acuerdo	22	47,8	47,8	52,2
	Totalmente de acuerdo	22	47,8	47,8	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Las instalaciones físicas de una empresa de servicio excelente son cómodas, visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	6	13,0	13,0	13,0
	De acuerdo	26	56,5	56,5	69,6
	Totalmente de acuerdo	14	30,4	30,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen buena apariencia personal.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	5	10,9	10,9	10,9
	De acuerdo	25	54,3	54,3	65,2
	Totalmente de acuerdo	16	34,8	34,8	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los elementos materiales y documentación (ofertas, facturas y similares) relacionados con el servicio que ofrece una empresa de este tipo excelente son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisa a sus requerimientos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	De acuerdo	23	50,0	50,0	54,3
	Totalmente de acuerdo	21	45,7	45,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Cuando una empresa de servicio excelente promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	8	17,4	17,4	17,4
	Totalmente de acuerdo	38	82,6	82,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Cuando un cliente tiene un problema, una empresa de servicio excelente muestra un sincero interés en solucionarlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	De acuerdo	16	34,8	34,8	39,1
	Totalmente de acuerdo	28	60,9	60,9	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	13	28,3	28,3	28,3
	Totalmente de acuerdo	33	71,7	71,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente concluye el servicio en el tiempo acordado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	9	19,6	19,6	19,6
	Totalmente de acuerdo	37	80,4	80,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente mantiene sus registros sin errores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	De acuerdo	15	32,6	32,6	41,3
	Totalmente de acuerdo	27	58,7	58,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente informan de manera puntual y con sinceridad acerca de todas las características del servicio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	De acuerdo	23	50,0	50,0	58,7
	Totalmente de acuerdo	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes según sus necesidades.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	De acuerdo	23	50,0	50,0	54,3
	Totalmente de acuerdo	21	45,7	45,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	13	28,3	28,3	28,3
	De acuerdo	10	21,7	21,7	50,0
	Totalmente de acuerdo	23	50,0	50,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	14	30,4	30,4	30,4
	De acuerdo	9	19,6	19,6	50,0
	Totalmente de acuerdo	23	50,0	50,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

El comportamiento de los empleados de una empresa de servicio excelente transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	5	10,9	10,9	10,9
	De acuerdo	15	32,6	32,6	43,5
	Totalmente de acuerdo	26	56,5	56,5	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los clientes se sienten seguros con una empresa de servicio de excelente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De acuerdo	16	34,8	34,8	34,8
	Totalmente de acuerdo	30	65,2	65,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente son siempre amables y corteses con los clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	14	30,4	30,4	30,4
	De acuerdo	2	4,3	4,3	34,8
	Totalmente de acuerdo	30	65,2	65,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes en forma clara y precisa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	14	30,4	30,4	30,4
	De acuerdo	1	2,2	2,2	32,6
	Totalmente de acuerdo	31	67,4	67,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente da a sus clientes una atención individualizada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	14	30,4	30,4	30,4
	De acuerdo	13	28,3	28,3	58,7
	Totalmente de acuerdo	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente tiene horarios de trabajo flexibles y adaptados a los diversos tipos de clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	De acuerdo	27	58,7	58,7	67,4
	Totalmente de acuerdo	15	32,6	32,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	14	30,4	30,4	30,4
	De acuerdo	13	28,3	28,3	58,7
	Totalmente de acuerdo	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicio excelente se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	5	10,9	10,9	10,9
	De acuerdo	26	56,5	56,5	67,4
	Totalmente de acuerdo	15	32,6	32,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Una empresa de servicios excelente comprende las necesidades específicas de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente de acuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	De acuerdo	23	50,0	50,0	58,7
	Totalmente de acuerdo	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Estadísticos de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,945	22

Resultados para percepciones.

La empresa tiene equipos de apariencia moderna.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	6	13,0	13,0	13,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	2,2	2,2	15,2
	Parcialmente de acuerdo	11	23,9	23,9	39,1
	De acuerdo	22	47,8	47,8	87,0
	Totalmente de acuerdo	6	13,0	13,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	Parcialmente de acuerdo	10	21,7	21,7	26,1
	De acuerdo	27	58,7	58,7	84,8
	Totalmente de acuerdo	7	15,2	15,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de la empresa tienen buena apariencia personal.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	10,9
	Parcialmente de acuerdo	13	28,3	28,3	39,1
	De acuerdo	22	47,8	47,8	87,0
	Totalmente de acuerdo	6	13,0	13,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los elementos materiales (Ofertas, facturas y similares) y documentación relacionada con el servicio son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisas a sus requerimientos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	Parcialmente de acuerdo	11	23,9	23,9	32,6
	De acuerdo	22	47,8	47,8	80,4
	Totalmente de acuerdo	9	19,6	19,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	25	54,3	54,3	54,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	19,6	19,6	73,9
	Parcialmente de acuerdo	11	23,9	23,9	97,8
	De acuerdo	1	2,2	2,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	6	13,0	13,0	13,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	2,2	2,2	15,2
	Parcialmente de acuerdo	13	28,3	28,3	43,5
	De acuerdo	19	41,3	41,3	84,8
	Totalmente de acuerdo	7	15,2	15,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa realiza bien el servicio la primera vez.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	6	13,0	13,0	13,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	4,3	4,3	17,4
	Parcialmente de acuerdo	9	19,6	19,6	37,0
	De acuerdo	17	37,0	37,0	73,9
	Totalmente de acuerdo	12	26,1	26,1	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	23	50,0	50,0	50,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	17,4	17,4	67,4
	Parcialmente de acuerdo	12	26,1	26,1	93,5
	De acuerdo	3	6,5	6,5	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa mantiene sus registros sin errores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	19,6	19,6	23,9
	Parcialmente de acuerdo	8	17,4	17,4	41,3
	De acuerdo	22	47,8	47,8	89,1
	Totalmente de acuerdo	5	10,9	10,9	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	15	32,6	32,6	32,6
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	41,3
	Parcialmente de acuerdo	13	28,3	28,3	69,6
	De acuerdo	14	30,4	30,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	6	13,0	13,0	13,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	10,9	10,9	23,9
	Parcialmente de acuerdo	8	17,4	17,4	41,3
	De acuerdo	25	54,3	54,3	95,7
	Totalmente de acuerdo	2	4,3	4,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de la empresa siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	13,0
	Parcialmente de acuerdo	16	34,8	34,8	47,8
	De acuerdo	21	45,7	45,7	93,5
	Totalmente de acuerdo	3	6,5	6,5	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados de la empresa nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	3	6,5	6,5	6,5
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	4,3	4,3	10,9
	Parcialmente de acuerdo	10	21,7	21,7	32,6
	De acuerdo	22	47,8	47,8	80,4
	Totalmente de acuerdo	9	19,6	19,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Parcialmente de acuerdo	12	26,1	26,1	28,3
	De acuerdo	19	41,3	41,3	69,6
	Totalmente de acuerdo	14	30,4	30,4	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los clientes se sienten seguros con los servicios que presta la empresa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	6,5	6,5	6,5
	Parcialmente de acuerdo	10	21,7	21,7	28,3
	De acuerdo	20	43,5	43,5	71,7
	Totalmente de acuerdo	13	28,3	28,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados son siempre amables con los clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	10,9
	Parcialmente de acuerdo	16	34,8	34,8	45,7
	De acuerdo	21	45,7	45,7	91,3
	Totalmente de acuerdo	4	8,7	8,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes de forma clara y precisa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	6,5	6,5	8,7
	Parcialmente de acuerdo	3	6,5	6,5	15,2
	De acuerdo	20	43,5	43,5	58,7
	Totalmente de acuerdo	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa les da a sus clientes una atención individualizada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	10,9
	Parcialmente de acuerdo	7	15,2	15,2	26,1
	De acuerdo	27	58,7	58,7	84,8
	Totalmente de acuerdo	7	15,2	15,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	5	10,9	10,9	10,9
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	4,3	4,3	15,2
	Parcialmente de acuerdo	11	23,9	23,9	39,1
	De acuerdo	22	47,8	47,8	87,0
	Totalmente de acuerdo	6	13,0	13,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	4,3	4,3	4,3
	Parcialmente de acuerdo	10	21,7	21,7	26,1
	De acuerdo	27	58,7	58,7	84,8
	Totalmente de acuerdo	7	15,2	15,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Parcialmente en desacuerdo	1	2,2	2,2	2,2
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	10,9
	Parcialmente de acuerdo	13	28,3	28,3	39,1
	De acuerdo	22	47,8	47,8	87,0
	Totalmente de acuerdo	6	13,0	13,0	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	8,7	8,7	8,7
	Parcialmente de acuerdo	11	23,9	23,9	32,6
	De acuerdo	22	47,8	47,8	80,4
	Totalmente de acuerdo	9	19,6	19,6	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

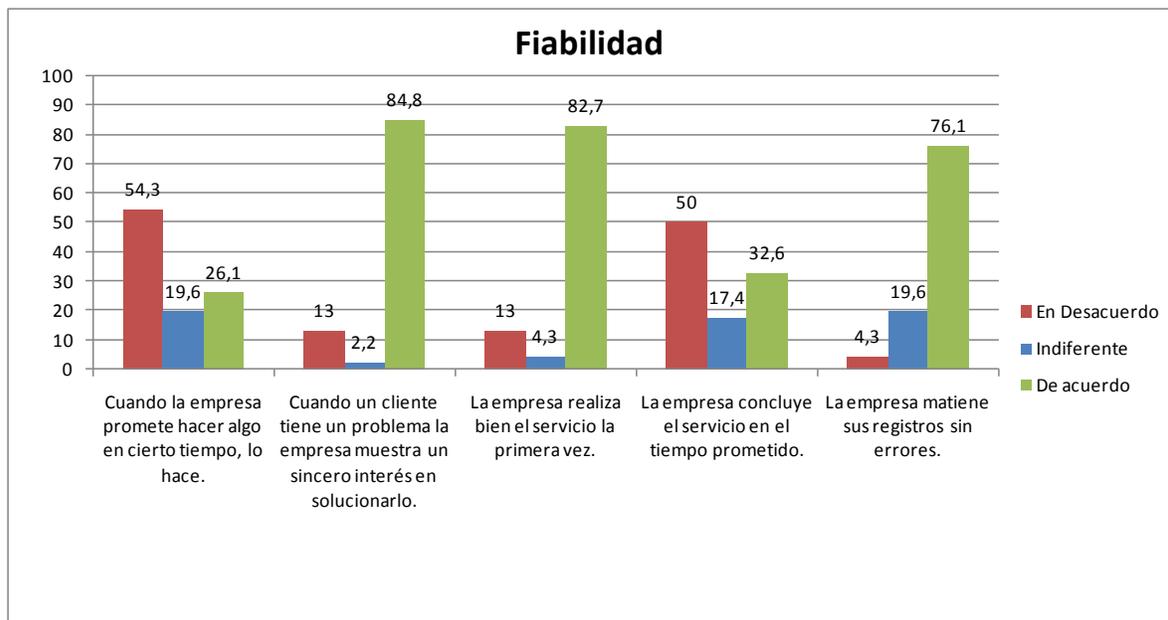
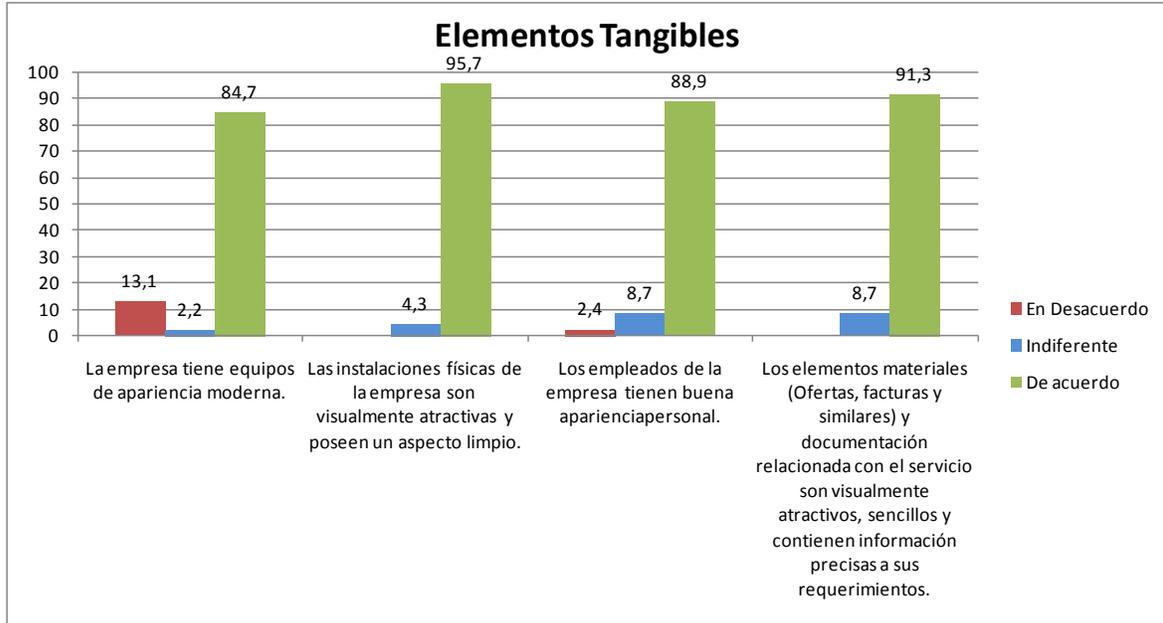
Estadísticos de fiabilidad.

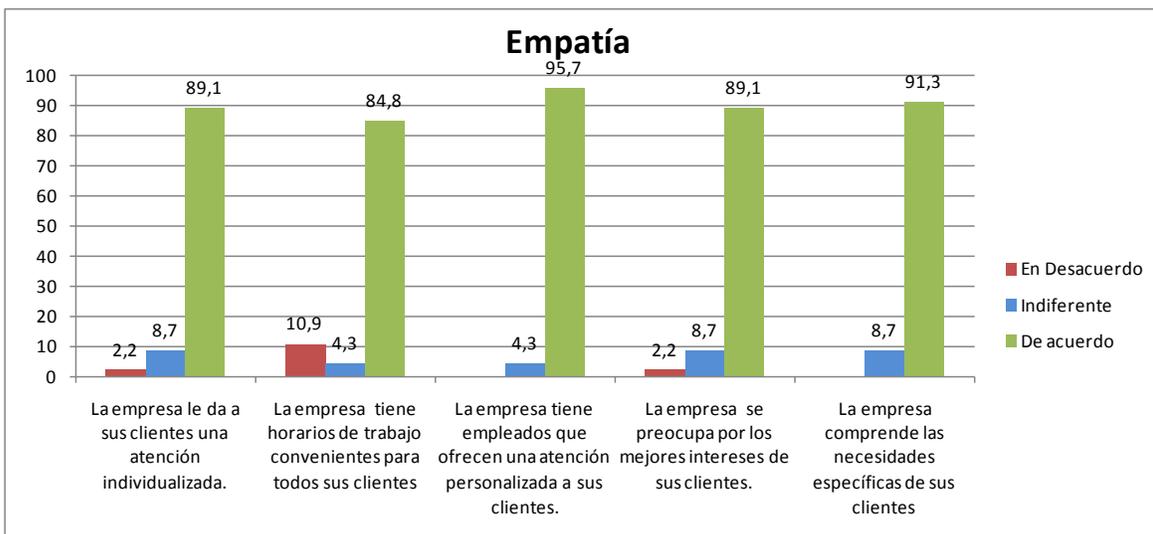
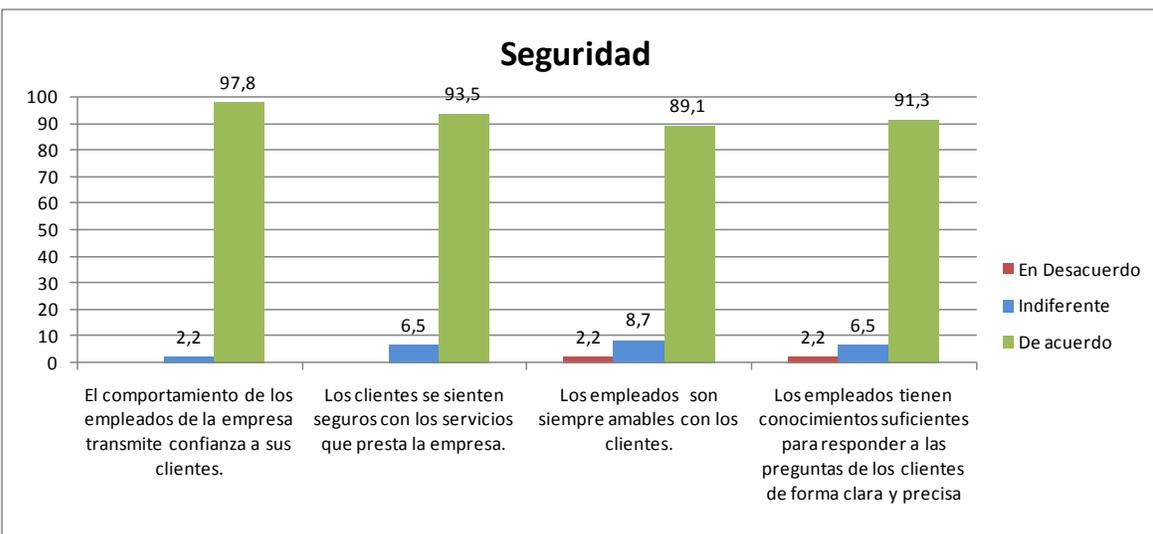
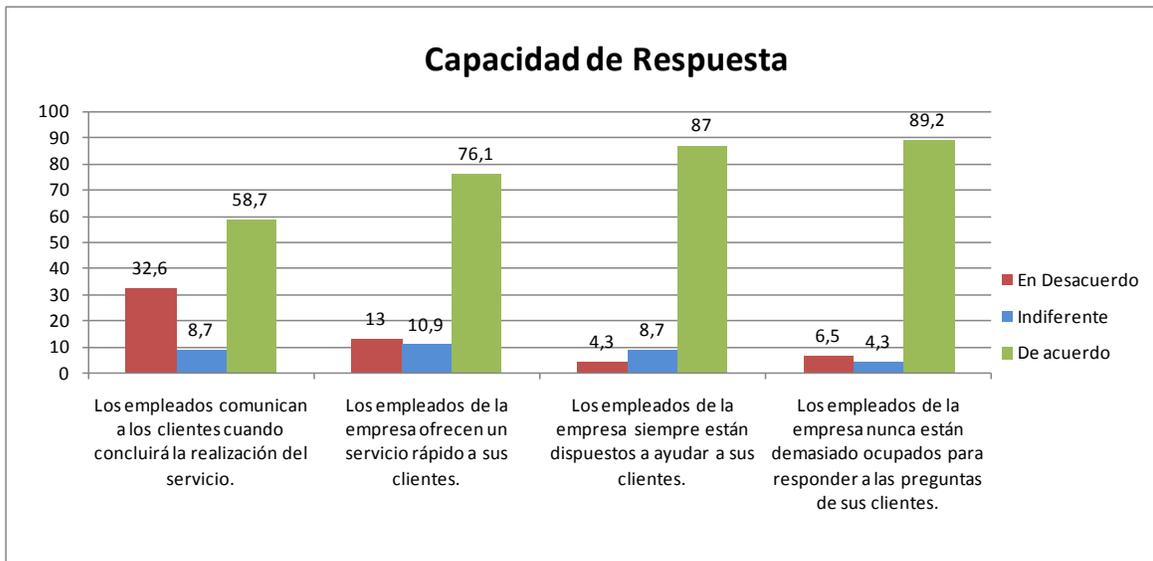
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,911	22

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,897	44

Anexo 17. Gráfico resumen del procesamiento del Cuestionario Servqual para percepciones. Fuente: Elaboración propia.





Anexo 18. Resumen estadístico y Prueba de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas. Fuente: Elaboración propia.

Declaración 1

Exp X1: La apariencia de los equipos de una empresa de servicio excelente es moderna.

Percep X1: La empresa tiene equipos de apariencia moderna.

Resumen Estadístico

	Exp X1	Percep X1
Recuento	46	46
Promedio	6,43478	5,45652
Desviación Estándar	0,583178	1,16822
Coefficiente de Variación	9,0629%	21,4096%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 58,4783 Rango Promedio de muestra 2: 34,5217 W = -551,0 valor-P = 0,00000353705 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 58,4783 Rango Promedio de muestra 2: 34,5217 W = -551,0 valor-P = 0,00000176853 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 2

Exp X2: Las instalaciones físicas de una empresa de servicio excelente son cómodas, visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.

Percep X2: Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente atractivas y poseen un aspecto limpio.

Resumen Estadístico

	Exp X2	Percep X2
Recuento	46	46
Promedio	6,17391	5,84783
Desviación Estándar	0,64306	0,729304
Coefficiente de Variación	10,4158%	12,4714%
Mínimo	5,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 51,7609 Rango Promedio de muestra 2: 41,2391 W = -242,0 valor-P = 0,0340548 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 51,7609 Rango Promedio de muestra 2: 41,2391 W = -242,0 valor-P = 0,0170274 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 3

Exp X3: Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen buena apariencia personal.

Percep X3: Los empleados de la empresa tienen buena apariencia personal.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X3</i>	<i>Percep X3</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,19565	5,6087
Desviación Estándar	0,581934	0,906232
Coefficiente de Variación	9,39262%	16,1576%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 54,9348 Rango Promedio de muestra 2: 38,0652 W = -388,0 valor-P = 0,00080013 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 54,9348 Rango Promedio de muestra 2: 38,0652 W = -388,0 valor-P = 0,000400065 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 4

Exp X4: Los elementos materiales y documentación (ofertas, facturas y similares) relacionados con el servicio que ofrece una empresa de este tipo excelente son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisa a sus requerimientos.

Percep X4: Los elementos materiales (Ofertas, facturas y similares) y documentación relacionada con el servicio son visualmente atractivos, sencillos y contienen información precisas a sus requerimientos.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X4</i>	<i>Percep X4</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,41304	5,78261
Desviación Estándar	0,580271	0,867001
Coefficiente de Variación	9,0483%	14,9933%
Mínimo	5,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,8587 Rango Promedio de muestra 2: 37,1413 W = -430,5 valor-P = 0,000260507 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,8587 Rango Promedio de muestra 2: 37,1413 W = -430,5 valor-P = 0,000130253 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 5

Exp X5: Cuando una empresa de servicio excelente promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.

Percep X5: Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X5</i>	<i>Percep X5</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,82609	3,73913
Desviación Estándar	0,383223	0,905165
Coefficiente de Variación	5,6141%	24,2079%
Mínimo	6,0	3,0
Máximo	7,0	6,0
Rango	1,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 3,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 69,413 Rango Promedio de muestra 2: 23,587 W = -1054,0 valor-P = 0,0 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 3,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 69,413 Rango Promedio de muestra 2: 23,587 W = -1054,0 valor-P = 0,0 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 6

Exp X6: Cuando un cliente tiene un problema, una empresa de servicio excelente muestra un sincero interés en solucionarlo.

Percep X6: Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X6</i>	<i>Percep X6</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,56522	5,43478
Desviación Estándar	0,583178	1,18607
Coficiente de Variación	8,88284%	21,8237%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,2174 Rango Promedio de muestra 2: 32,7826 W = -631,0 valor-P = 1,6751E-7 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,2174 Rango Promedio de muestra 2: 32,7826 W = -631,0 valor-P = 8,37552E-8 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 7

Exp X7: Una empresa de servicio excelente realiza bien el servicio la primera vez. (Ausencia de errores en el desarrollo del servicio).

Percep X7: La empresa realiza bien el servicio la primera vez.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X7</i>	<i>Percep X7</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,71739	5,58696
Desviación Estándar	0,455243	1,2923
Coficiente de Variación	6,77708%	23,1307%
Mínimo	6,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	1,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 59,4022 Rango Promedio de muestra 2: 33,5978 W = -593,5 valor-P = 4,886E-7 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor</p> <p>Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 59,4022 Rango Promedio de muestra 2: 33,5978 W = -593,5 valor-P = 2,443E-7 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor</p> <p>Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 8

Exp X8: Una empresa de servicio excelente concluye el servicio en el tiempo acordado.

Percep X8: La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X8</i>	<i>Percep X8</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,80435	3,8913
Desviación Estándar	0,401085	1,01605
Coficiente de Variación	5,89455%	26,1109%
Mínimo	6,0	3,0
Máximo	7,0	6,0
Rango	1,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 3,5 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 69,2065 Rango Promedio de muestra 2: 23,7935 W = -1044,5 valor-P = 0,0 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 3,5 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 69,2065 Rango Promedio de muestra 2: 23,7935 W = -1044,5 valor-P = 0,0 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 9

Exp X9: Una empresa de servicio excelente mantiene sus registros sin errores.

Percep X9: La empresa mantiene sus registros sin errores.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X9</i>	<i>Percep X9</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,5	5,41304
Desviación Estándar	0,658281	1,06617
Coeficiente de Variación	10,1274%	19,6963%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,1196 Rango Promedio de muestra 2: 32,8804 W = -626,5 valor-P = 2,19653E-7 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,1196 Rango Promedio de muestra 2: 32,8804 W = -626,5 valor-P = 1,09827E-7 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 10

Exp X10: Los empleados de una empresa de servicio excelente informan de manera puntual y con sinceridad acerca de todas las características del servicio.

Percep X10: Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X10</i>	<i>Percep X10</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,32609	4,56522
Desviación Estándar	0,634362	1,24101
Coeficiente de Variación	10,0277%	27,1839%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	6,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 5,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 64,2174 Rango Promedio de muestra 2: 28,7826 W = -815,0 valor-P = 3,00056E-11 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 5,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 64,2174 Rango Promedio de muestra 2: 28,7826 W = -815,0 valor-P = 1,50028E-11 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 11

Exp X11: Los empleados de una empresa de servicio excelente ofrecen un servicio rápido y de calidad a sus clientes según sus necesidades.

Percep X11: Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes.

Resumen Estadístico

	Exp X11	Percep X11
Recuento	46	46
Promedio	6,41304	5,26087
Desviación Estándar	0,580271	1,14377
Coeficiente de Variación	9,0483%	21,7411%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,4457 Rango Promedio de muestra 2: 32,5543 W = -641,5 valor-P = 4,79683E-8 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 60,4457 Rango Promedio de muestra 2: 32,5543 W = -641,5 valor-P = 2,39841E-8 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 12

Exp X12: Los empleados de una empresa de servicio excelente siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.

Percep X12: Los empleados de la empresa siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X12</i>	<i>Percep X12</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,21739	5,41304
Desviación Estándar	0,867001	0,908627
Coeficiente de Variación	13,9448%	16,7859%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,5 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 56,7717 Rango Promedio de muestra 2: 36,2283 W = -472,5 valor-P = 0,000109628 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,5 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 56,7717 Rango Promedio de muestra 2: 36,2283 W = -472,5 valor-P = 0,0000548139 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 13

Exp X13: Los empleados de una empresa de servicio excelente nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.

Percep X13: Los empleados de la empresa nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X13</i>	<i>Percep X13</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,19565	5,69565
Desviación Estándar	0,884925	1,05134
Coefficiente de Variación	14,283%	18,4586%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,5 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,3804 Rango Promedio de muestra 2: 40,6196 W = -270,5 valor-P = 0,0264165 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,5 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,3804 Rango Promedio de muestra 2: 40,6196 W = -270,5 valor-P = 0,0132082 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 14

Exp X 14: El comportamiento de los empleados de una empresa de servicio excelente transmite confianza a sus clientes a fin de orientarlos en los servicios que oferta la misma.

Percep X 14: El comportamiento de los empleados de la empresa transmite confianza a sus clientes.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X14</i>	<i>Percep X14</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,45652	6,0
Desviación Estándar	0,689815	0,816497
Coefficiente de Variación	10,684%	13,6083%
Mínimo	5,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 53,6413 Rango Promedio de muestra 2: 39,3587 W = -328,5 valor-P = 0,00577771 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 53,6413 Rango Promedio de muestra 2: 39,3587 W = -328,5 valor-P = 0,00288885 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 15

Exp X15: Los clientes se sienten seguros con una empresa de servicio de excelente.

Percep X15: Los clientes se sienten seguros con los servicios que presta la empresa.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X15</i>	<i>Percep X15</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,65217	5,93478
Desviación Estándar	0,481543	0,879449
Coefficiente de Variación	7,23889%	14,8185%
Mínimo	6,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	1,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 57,2609 Rango Promedio de muestra 2: 35,7391 W = -495,0 valor-P = 0,0000242939 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 57,2609 Rango Promedio de muestra 2: 35,7391 W = -495,0 valor-P = 0,0000121469 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 16

Exp X16: Los empleados de una empresa de servicio excelente son siempre amables y corteses con los clientes.

Percep X16: Los empleados son siempre amables con los clientes.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X16</i>	<i>Percep X16</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,34783	5,5
Desviación Estándar	0,924179	0,862812
Coeficiente de Variación	14,559%	15,6875%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 57,5217 Rango Promedio de muestra 2: 35,4783 W = -507,0 valor-P = 0,0000303569 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 57,5217 Rango Promedio de muestra 2: 35,4783 W = -507,0 valor-P = 0,0000151785 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 17

Exp X17: Los empleados de una empresa de servicio excelente tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes en forma clara y precisa.

Percep X17: Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes de forma clara y precisa

Resumen Estadístico

	<i>Exp X17</i>	<i>Percep X17</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,43478	6,08696
Desviación Estándar	0,860289	0,938701
Coefficiente de Variación	13,3694%	15,4215%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,0326 Rango Promedio de muestra 2: 40,9674 W = -254,5 valor-P = 0,0302492 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 7,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,0326 Rango Promedio de muestra 2: 40,9674 W = -254,5 valor-P = 0,0151246 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 18

Exp X18: Una empresa de servicio excelente da a sus clientes una atención individualizada.

Percep X18: La empresa da a sus clientes una atención individualizada.

Resumen Estadístico

	Exp X18	Percep X18
Recuento	46	46
Promedio	6,1087	5,67391
Desviación Estándar	0,849268	0,92025
Coeficiente de Variación	13,9026%	16,219%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,0217 Rango Promedio de muestra 2: 40,9783 W = -254,0 valor-P = 0,0366551 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,0217 Rango Promedio de muestra 2: 40,9783 W = -254,0 valor-P = 0,0183275 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0</p>

Declaración 19

Exp X19: Una empresa de servicio excelente tiene horarios de trabajo flexibles y adaptados a los diversos tipos de clientes.

Percep X19: La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes

Resumen Estadístico

	<i>Exp X19</i>	<i>Percep X19</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,23913	5,47826
Desviación Estándar	0,603132	1,13017
Coefficiente de Variación	9,66692%	20,6302%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,6304 Rango Promedio de muestra 2: 37,3696 W = -420,0 valor-P = 0,00033068 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,6304 Rango Promedio de muestra 2: 37,3696 W = -420,0 valor-P = 0,00016534 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 20

Exp X20: Una empresa de servicio excelente tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.

Percep X20: La empresa tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.

Resumen Estadístico

	Exp X20	Percep X20
Recuento	46	46
Promedio	6,1087	5,71739
Desviación Estándar	0,849268	0,750201
Coefficiente de Variación	13,9026%	13,1214%
Mínimo	5,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,2065 Rango Promedio de muestra 2: 40,7935 W = -262,5 valor-P = 0,0299942 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 52,2065 Rango Promedio de muestra 2: 40,7935 W = -262,5 valor-P = 0,0149971 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 21

Exp X21: Una empresa de servicio excelente se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.

Percep X21: La empresa se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.

Resumen Estadístico

	<i>Exp X21</i>	<i>Percep X21</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,21739	5,6087
Desviación Estándar	0,629393	0,906232
Coefficiente de Variación	10,1231%	16,1576%
Mínimo	5,0	3,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	4,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,163 Rango Promedio de muestra 2: 37,837 W = -398,5 valor-P = 0,00068924 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 55,163 Rango Promedio de muestra 2: 37,837 W = -398,5 valor-P = 0,00034462 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Declaración 22

Exp X22: Una empresa de servicios excelente comprende las necesidades específicas de sus clientes.

Percep X22: La empresa comprende las necesidades específicas de sus clientes

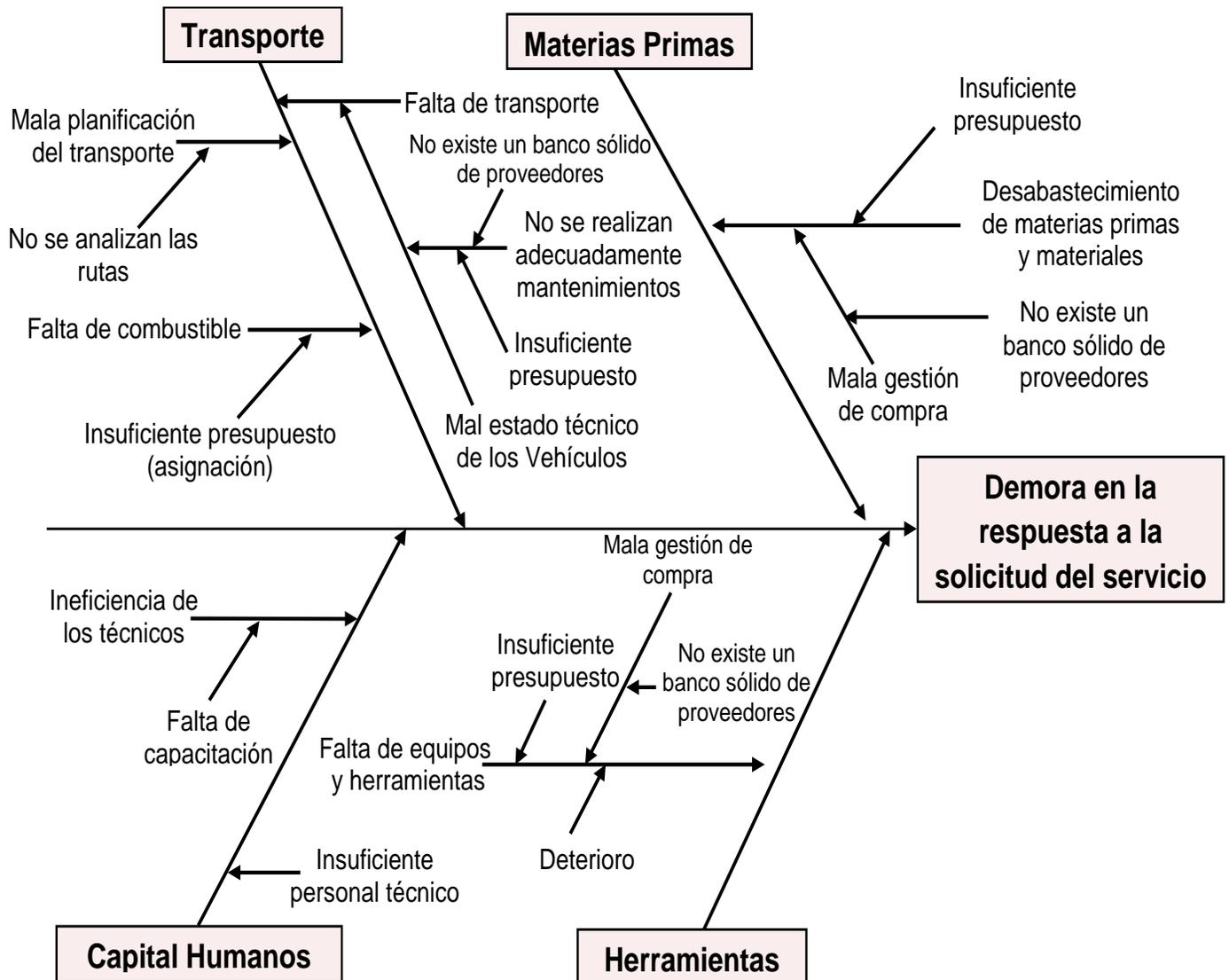
Resumen Estadístico

	<i>Exp X22</i>	<i>Percep X22</i>
Recuento	46	46
Promedio	6,32609	5,78261
Desviación Estándar	0,634362	0,867001
Coefficiente de Variación	10,0277%	14,9933%
Mínimo	5,0	4,0
Máximo	7,0	7,0
Rango	2,0	3,0

Comparación de Medianas

Comparación de medianas para verificar si existen diferencias significativas entre expectativas y percepciones.	Comparación de medianas para verificar si las expectativas superan las percepciones
<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 54,4674 Rango Promedio de muestra 2: 38,5326 W = -366,5 valor-P = 0,00194088 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel de confianza del 95,0%.</p>	<p>Mediana de muestra 1: 6,0 Mediana de muestra 2: 6,0 Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2 Hipótesis Alt.: mediana1 > mediana2 Rango Promedio de muestra 1: 54,4674 Rango Promedio de muestra 2: 38,5326 W = -366,5 valor-P = 0,000970438 Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,05.</p> <p>El StatAdvisor Esta opción ejecuta la prueba W de Mann-Whitney para comparar las medianas de dos muestras. Esta prueba se construye combinando las dos muestras, ordenando los datos de menor a mayor, y comparando los rankeos promedio de las dos muestras en los datos combinados. Debido a que el valor-P es menor que 0,05, la mediana de la primera muestra es significativamente mayor que la mediana de la segunda, al 95,0%.</p>

Anexo 19. Diagrama causa-efecto para el servicio de reparación de básculas y balanzas. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 20. Plan de mejoras para disminuir el tiempo en ofrecer el servicio.

Fuente: Elaboración propia.

Meta: Disminuir el tiempo en ofrecer los servicios de reparación de basculas y balanzas					
Responsable del plan de mejora: Director de la UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.					
¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: El Mal estado técnico de los Vehículos.					
Realizar la defectación de los equipos de transporte relacionados con el proceso medios de pesaje.	Técnico A del transporte.	Marzo 2016	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para determinar el estado técnico de los medios de transporte.	Mediante la contratación del servicio de un taller especializado.
Elaborar programa de reparación de los equipos de transporte del proceso medios de pesaje.	Técnico A del transporte.	Marzo 2016	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para garantizar que se cumplan las reparaciones de los equipos de transporte.	Mediante la elaboración de un documento escrito.
Realizar reparación de los equipos de transporte según cronograma.	Técnico A del transporte.	Según cronograma.	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para solucionar los problemas técnicos del transporte.	Mediante la contratación del servicio de un taller especializado.
Elabora plan de mantenimiento de los equipos de transporte del proceso medios de pesaje.	Técnico A del transporte.	Anual	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para garantizar que se cumplan los planes de mantenimiento de los equipos de transporte.	Mediante la elaboración de un documento escrito.
Realizar los mantenimientos planificados.	Técnico A del transporte.	Según cronograma.	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para mantener los vehículos en buen estado técnico.	Mediante el servicio de un taller especializado.

Oportunidad de Mejora: Mala planificación del transporte.					
Realizar la planificación de las rutas a recorrer mediante el análisis del servicio a prestar.	Jefe de Área de Pesas.	semanalmente	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para disminuir el tiempo en ofrecer el servicio solicitado.	Mediante el estudio geográfico de los clientes del proceso, la tabla de distancia y los servicios solicitados.
Realizar un procedimiento para planificar el transporte.	Técnico A del transporte y Jefe de Área de Pesas.	Junio 2016	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para disminuir el tiempo en ofrecer el servicio solicitado.	Mediante asesoría especializada.
Oportunidad de Mejora: Mala gestión de compra de materiales, equipos y herramientas.					
Realizar estudio de las necesidades de materiales, equipos y herramientas para prestar los servicios.	Jefe de Área de Pesas	Mensual	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para definir los materiales y equipos necesarios para prestar los servicios del mes.	Mediante la revisión de las necesidades de los clientes y el inventario de materiales, equipos y herramientas disponibles.
Realizar estudio de los proveedores existentes en el territorio.	Especialista B en ATM	Marzo –Mayo 2016	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para actualizar y ampliar el banco de proveedores de la empresa.	Mediante la búsqueda y contratación con nuevos proveedores.
Realizar gestión de contratación y compra de los materiales, equipos y herramientas solicitadas por los jefes de áreas.	Especialista B en ATM	Mensual	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Se necesita contar con piezas, equipos y herramientas para atender las solicitudes de los clientes.	Mediante la ejecución de los contratos.
Oportunidad de Mejora: Falta de personal técnico calificado					
Determinar la cantidad de técnicos necesarios	Director de Capital Humano	Enero 2016	UEB No 16 Servicios Integrales	Se necesita saber cuántos técnicos son	Mediante las técnicas y herramientas existente

para el servicio de reparación de básculas y balanzas.			Cienfuegos.	necesarios para los servicios de reparación de básculas y balanzas.	para los estudios de tiempos.
Realizar gestión para el completamiento de la plantilla del personal técnico calificado.	Director de Capital Humano.	Marzo 2016	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Se necesita contar con mayor cantidad de técnicos.	Mediante la puesta en convocatoria y divulgación de las plazas existentes, en los diferentes medios de comunicación.
Realizar acciones de capacitación al personal técnico contratado.	Director de Capital Humano.	Cuando se contraten.	UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos.	Para que cuenten con las competencias necesarias para prestar el servicio.	Mediante la ejecución de un plan de capacitación.

Anexo 21. Cálculo para determinar el número de observaciones necesarias.

Fuente: Elaboración Propia.

Para determinar el número de observaciones necesarias (N) para un nivel de confianza de un 95% y precisión de $\pm 10\%$, se utilizan las expresiones siguientes (Marsán, J. et al., 2011)

$$N_i = 400 \left(\frac{\delta}{\bar{X}} \right)^2 \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \delta = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N}}$$

donde:

N_i: Número de lecturas realizadas.

σ : Error típico o desviación típica de los elementos.

\bar{x} : Promedio de todas las lecturas.

X: Valor de las lecturas individuales.

Se decide por parte del equipo de trabajo realizar 30 observaciones iniciales de los tiempos en las diferentes actividades del servicio de reparación de basculas y balanzas. Después de concluir las mismas se calcula nuevamente el número de observaciones, para saber si son suficientes o no las realizadas inicialmente. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Número de observaciones necesarias a realizar en las actividades del servicio de reparación de básculas y balanzas. Fuente: Elaboración propia.

Defectación	Solicitud de ordenes de trabajo	Solicitud de materiales	Inspección	Reparación
19 Obs	6 Obs	32 Obs	30 Obs	36 Obs

De todas las observaciones la mayor cantidad es 36, para la actividad de reparación, por tanto se deben realizar 6 observaciones adicionales. El equipo de trabajo decide hacer la misma cantidad de observaciones al resto de las actividades, obteniendo de esta forma resultados con mayor precisión (ver tabla 3).

Resultados del cronometraje en las actividades del servicio de reparación de básculas y balanzas. Fuente: Elaboración propia.

No	Defectación	Solicitud de ordenes de trabajo	Solicitud de materiales	Inspección	Reparación
1	60	15	20	10	190
2	53	12	15	12	245
3	59	11	10	15	210
4	40	15	9	15	363
5	65	13	12	12	208
6	70	11	10	12	200
7	50	12	15	12	250
8	66	11	15	20	300
9	32	11	15	10	170
10	54	12	15	15	180
11	53	13	10	10	150
12	59	15	9	25	365
13	40	15	12	11	210
14	65	12	10	10	363
15	70	11	15	14	245
16	50	15	15	20	360
17	65	13	12	12	250
18	70	11	10	15	350
19	50	12	20	15	170
20	66	11	15	12	180
21	60	11	15	10	210
22	54	12	15	15	240
23	53	13	10	12	250
24	59	15	9	20	360
25	50	12	12	15	170
26	54	13	20	20	350
27	32	12	12	15	170
28	54	13	20	20	350
29	53	15	15	15	190
30	59	11	10	15	245
31	65	13	12	45	1000
32	50	12	15	30	950
33	65	12	10	10	363
34	54	13	20	20	360
35	70	11	15	14	210
36	50	15	15	30	1000
	56,0833333	12,61111111	13,58333333	16,194444	316,027778

Anexo 22. Indicadores del servicio de reparación de básculas y balanzas.
Fuente: Elaboración Propia.

Indicadores		
Nombre del indicador	Rango de control	Obtención de la información
Tiempo promedio de respuesta a la solicitud del servicio.	≤ 5 días , Bien >5días , Mal	Registro de solicitud de servicio.
% de respuesta a la solicitud del servicio en menos de 6 días.	≥ 90 % , Bien < 90 % , Mal	Registro de solicitud de servicio.
Cantidad de retornos.	≤ 5 % del total de servicios prestados.	Registro de servicio.