



Compendium  
ISSN: 1317-6099  
ISSN: 2477-9725  
compendium@ucla.edu.ve  
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado  
Venezuela

## Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento

**Mejías Acosta, Agustín; Godoy Durán, Elvis; Piña Padilla, Rosana**

Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento

Compendium, vol. 21, núm. 40, 2018

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88055200020>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

## INVESTIGACIÓN

# Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento

Impact of the quality of services on customer satisfaction in a maintenance company

Agustín Mejías Acosta \* [amejiasa@uc.edu.ve](mailto:amejiasa@uc.edu.ve)  
*Universidad de Carabobo, Venezuela*

Elvis Godoy Durán \*\* [elvizzg\\_d@hotmail.com](mailto:elvizzg_d@hotmail.com)  
*Universidad de Carabobo, Venezuela*

Rosana Piña Padilla \*\*\* [rosanachelimar@gmail.com](mailto:rosanachelimar@gmail.com)  
*Universidad de Carabobo, Venezuela*

**Resumen:** El presente trabajo reporta los resultados de una investigación realizada en una empresa dedicada a la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de aires acondicionados en el Estado Carabobo – Venezuela, cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la calidad del servicio en la satisfacción de sus clientes, utilizando un instrumento basado en el modelo SERVQUAL que considera la calidad del servicio, el índice ACSI que evalúa la satisfacción del cliente y el modelo KANO que determina distintos atributos que requiere el servicio. Se tomaron en cuenta 194 encuestas valoradas por los clientes en una escala tipo Likert. Previa determinación de la adecuación muestral, se identificaron mediante el Análisis de Factores, cuatro dimensiones: Capacidad de Respuesta, Seguridad, Confiabilidad y Empatía, y Aspectos Generales. Así mismo, se demostró la relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del cliente en el caso en estudio

**Palabras clave:** Calidad de servicio, Satisfacción del Cliente, SERVQUAL.

**Abstract:** This paper reports the results of a research carried out in a company dedicated to the installation, maintenance and repair of air-conditioning systems in the State of Carabobo, Venezuela. Its objective was to assess the impact of service quality on the satisfaction of its customers by using an instrument based on the SERVQUAL model that considers the quality of the service, the ACSI index that evaluates the customer satisfaction and the KANO model that determines what requires the service. We considered 194 customer-rated surveys on a Likert scale. After determination of the sample adequacy, four dimensions were identified through Factor Analysis: Response Capacity, Security, Reliability and Empathy, and General Aspects. Likewise, the relationship between quality of service and customer satisfaction was demonstrated in the studied case.

**Keywords:** Quality of service, Customer satisfaction, SERVQUAL.

## Introducción

La gestión de la calidad en los servicios ha sido un tema frecuentemente abordado hoy en día como factor de diferenciación para las organizaciones (Calarge et al., 2016). Actualmente, podría considerarse que la competitividad intensiva en términos de cantidad y calidad hace que sea difícil para una empresa diferenciarse de sus competidores (Ngo y

Compendium, vol. 21, núm. 40, 2018

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Recepción: 30 Octubre 2017

Aprobación: 21 Mayo 2018

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88055200020>

CC BY-NC-ND

Nguyen, 2016); por lo que, la búsqueda de estrategias diferenciadoras se ha convertido en una de las prioridades para la gestión.

Teniendo en cuenta que la lealtad de los clientes es un factor clave para el éxito empresarial en un mercado competitivo, las empresas deben descubrir cómo aumentarlo y mantenerlo a largo plazo; la calidad del servicio y la satisfacción del cliente han sido reconocidos como los principales antecedentes de la lealtad del cliente (Sulisworo y Maniquiz, 2012).

Como lo plantean Jamaluddin y Ruswanti (2017), para sobrevivir en una industria de servicios, una empresa debe desarrollar una nueva estrategia para satisfacer a sus clientes; desarrollar la lealtad de los clientes no es una opción en los negocios, es una forma de desarrollar una excelencia competitiva sostenible. En el entorno actual, la entrega de un servicio de alta calidad es la clave para una ventaja competitiva sostenible (Angelova y Zekiri, 2011).

La calidad del servicio y la satisfacción del cliente, se pueden mejorar gestionando el rendimiento de los atributos del servicio; dado que no todos los atributos tienen el mismo papel, es importante descubrir el impacto de su desempeño (Sulisworo y Maniquiz, 2012).

La satisfacción del cliente se está convirtiendo en uno de los objetivos esenciales para cualquier empresa que busque una relación a largo plazo con el cliente, llegando a considerarse como la principal prioridad de la organización (Ngo y Nguyen, 2016).

Muchas organizaciones se han visto en la necesidad de mejorar sus políticas con respecto a la calidad de los servicios y analizar qué factores indican la satisfacción de un cliente, tal es el caso de la empresa del caso de estudio reportado en este documento, con 20 años de presencia en el mercado venezolano, dedicada a prestar servicios de instalación, mantenimiento y reparación de equipos de aires acondicionados.

Actualmente, la empresa se ve afectada por la falta de estudios en cuanto a la calidad de los servicios que ofrecen, generando una mala planificación y ocasionando pérdidas de clientes potenciales. Algunos datos que evidencian la importancia de este estudio son: el 66% de los clientes han dejado de requerir los servicios; de estos el 60% se fueron debido al incumplimiento o retrasos en las fechas planificadas y los restantes no presentaron quejas. Del 34% de clientes activos, el 65% han notificado sus quejas ante la empresa, ya sea por la mala planificación de las fechas o insatisfacción con el servicio; y el 35% restante no ha informado algún disgusto. Los datos reportados fueron suministrados por la empresa y corresponden a la facturación desde enero de 2015 hasta octubre de 2016.

Partiendo del hecho de que el problema general radica en la deficiencia del sistema de medición de la calidad del servicio, lo cual dificulta su control y mejora, su planificación, y la pérdida de clientes, que a la larga impactará directamente en los ingresos futuros. Así, el objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de la calidad de los servicios en la satisfacción de los clientes de una empresa venezolana dedicada a la instalación, mantenimiento y reparación de equipos de aires

acondicionados. Para este fin, se integran diferentes herramientas como el Modelo SERVQUAL, el modelo KANO y el ACSI (American Customer Satisfaction Index, 2017)

Este documento está compuesto por secciones, organizadas de la siguiente manera: en la sección preliminar se presenta la introducción de la investigación; en la sección 1, se presentan los referentes teóricos y empíricos, a manera de estado del arte; en la sección 2 se describe la metodología de investigación empleada, población y muestra y, por consiguiente, la caracterización de la encuesta; y finalmente, en la sección 4, se presenta la evaluación de los resultados, que incluye la aplicación del Análisis de Factores, a partir del cual se identificaron las dimensiones de mayor importancia para los usuarios del servicio de aires acondicionados, y que determina la satisfacción del cliente.

## Referentes teóricos y empíricos

Como lo plantean Hoffman y Bateson (2011), la mejor manera de comenzar una discusión sobre la calidad del servicio es intentar distinguirla de la satisfacción del cliente; la mayoría de los expertos coinciden en que la satisfacción del cliente es una medida específica de la transacción a corto plazo, mientras que la calidad del servicio es una actitud formada por una evaluación general a largo plazo de un rendimiento. La calidad del servicio, como un área de la gestión de la calidad por un lado, y por otro, como línea de acción de mercadeo, ha llamado la atención de investigadores y gestores en las últimas décadas, convirtiéndose en un tema importante debido a su impacto en la satisfacción del cliente (Bhatt y Bhanawat, 2016).

La calidad es uno de los resultados más importantes de todas las actividades de servicios, y se considera un factor clave para diferenciar a proveedores en la búsqueda de ventajas competitivas (Krudthong, 2017); su diseño y ejecución de forma positiva y correcta, conduce a la satisfacción del cliente, que en última instancia permite el logro de una ventaja competitiva y a la supervivencia de la organización en un entorno rápidamente cambiante (Latif, 2017); se considera comúnmente como un prerrequisito crítico y determinante de la competitividad para establecer y mantener relaciones satisfactorias con los clientes (Felix, 2017).

La calidad del servicio es un concepto multidimensional porque los clientes evalúan una variedad de dimensiones (Gambo, 2016). Según Grönroos (1984), es el resultado de un proceso de evaluación, ya que los consumidores a menudo hacen una comparación entre lo que esperan con lo que reciben; mientras que Parasuraman et al. (1985, 1988), la definen como la diferencia entre las percepciones del cliente y sus expectativas de un servicio excelente dentro de esa industria. Así, la definición de calidad del servicio se basa en la satisfacción de los requisitos del cliente, confiando en la capacidad de la organización para determinarlos y luego cumplirlos (Felix, 2017).

Por su parte, la satisfacción del cliente es una de las áreas de más rápido crecimiento en la investigación de mercado actual (Hoffman y

Bateson, 2011); debido a su importancia reconocida, ha sido un tema que ha generado una atención considerable entre los académicos (Jashireh et al., 2016); y es un concepto que ha sido abordado ampliamente desde diferentes ángulos, teóricos y prácticos, incluso, bajo la metodología de casos de estudio y estudios empíricos (Cruz et al., 2016).

La necesidad de suministro de un servicio de calidad ha sido destacada, y una de las formas en que las empresas pueden obtener clientes potenciales es ofreciendo servicios que brinden satisfacción al cliente (Obioma, 2016). El énfasis en la satisfacción del cliente a menudo se deriva de la idea de que mantener a los clientes actuales es mucho menos costoso que tratar de atraer nuevos clientes (Jashireh et al., 2016).

Definida como una comparación de percepciones y expectativas de servicio previstas, la satisfacción del cliente se ha asociado con beneficios tales como ventas repetidas, ventas más frecuentes, mayores ventas por transacción, comunicaciones positivas de boca en boca, aislamiento de la competencia de precios y ambientes de trabajo agradables para empleados (Hoffman y Bateson, 2011).

La satisfacción del cliente tiene un efecto en la rentabilidad de casi todas las empresas; sin embargo, la presencia de clientes insatisfechos tiene un efecto aún mayor en el resultado final; los clientes que reciben un servicio deficiente suelen divulgar su insatisfacción a un promedio de entre quince y veinte personas más (Naik et al., 2010).

En lo que respecta a la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, esta temática ha recibido considerable atención académica en los últimos años; ambos conceptos han tenido un efecto positivo directo en las intenciones de retención del cliente, aunque la satisfacción del cliente es considerada un predictor más fuerte para la retención (Hennayake, 2017). Numerosas investigaciones sustentan el hecho de que estos términos estén estrechamente relacionados (Rahman et al., 2012); otras sustentan que, la calidad del servicio es un antecedente e indicador de la satisfacción del cliente (Cronin y Taylor, 1992; Felix, 2017).

Desde que autores como Grönroos (1984) y Parasuraman et al. (1985, 1988), dinamizaran el debate en la conceptualización y medición de la calidad de servicio, las propuestas han girado en torno a los enfoques Nórdico (liderado por Grönroos) y americano (liderado por Parasuraman).

Parasuraman et al. (1985, 1988) desarrollaron una escala para medir la calidad del servicio conocida como SERVQUAL. Esta escala operacionaliza la calidad del servicio calculando la diferencia entre las expectativas y las percepciones, evaluando ambas en relación con los veintidós ítems que representan cinco dimensiones conocidas como "tangibles", "confiabilidad", "receptividad", "seguridad" y "empatía". Esta escala SERVQUAL ha sido probada y adaptada en una gran cantidad de estudios realizados en diversos entornos, contextos culturales y ubicaciones geográficas (Naik et al., 2010).

Los clientes esperan que las empresas de servicios cumplan sus promesas (confiabilidad), que ofrezcan materiales de comunicación honestos e

instalaciones limpias y cómodas (tangibles), que brinden un servicio rápido (capacidad de respuesta), que sean competentes y corteses (seguridad) y que brinden atención personalizada e individualizada (empatía) (Kankam-Kwarteng et al., 2016).

Además del SERVQUAL, se han desarrollado otras herramientas como el modelo KANO, el ACSI y la Casa de la Calidad de la Metodología QFD, los cuales han tenido amplia divulgación en la literatura de satisfacción al cliente y calidad de servicio. Sin embargo, el modelo más reconocido es SERVQUAL, que es el marco más antiguo para medir la calidad del servicio; es ampliamente utilizado para medir la satisfacción del cliente a través de la discrepancia entre las expectativas y la percepción del cliente (Krudthong, 2017); y a menudo se considera como el más comúnmente aplicado en numerosos estudios empíricos en diversas industrias de servicios y en diversos países (Minh et al., 2015).

Por su parte, el modelo Kano fue desarrollado por Noriaki Kano y sus colegas (Kano et al., 1984) para categorizar los atributos de un producto o servicio, basándose en cuán bien pueden satisfacer las necesidades de los clientes. El objetivo de este enfoque es conectar los requisitos cumplidos por los productos o servicios con la satisfacción del cliente e identifica tres tipos de requisitos: obligatorios (calidad esperada), unidimensionales (calidad deseada) y los atractivos (Calidad excitada); los primeros, pueden ser cumplidos pero no aumentan la satisfacción, los segundos, mientras más se cumplan más satisfacción dan al cliente, y los terceros, si no están, no causan ninguna insatisfacción, pero si están presentes, encantan a los clientes.

El Índice de satisfacción del cliente estadounidense – ACSI (2017) es el indicador nacional de las evaluaciones de los clientes de la calidad de los bienes y servicios desde 1994; es la única medida uniforme, intersectorial y gubernamental para esta característica. Constituye un promedio ponderado de tres preguntas, que se responden en una escala de 1 a 10 y se convierten a una escala de 0 a 100 para fines de informes; las tres preguntas miden: Satisfacción general, Satisfacción en comparación con las expectativas y Satisfacción en comparación con una organización "ideal".

En general, los estudios que relacionan la calidad de servicio, particularmente el enfoque SERVQUAL, con la satisfacción del cliente es extensa, tal como se evidencia en la revisión de la literatura sobre el tema, donde la mayoría usa métodos estadísticos básicos como estadística descriptiva, análisis de correlación, análisis de varianza y análisis de regresión para el análisis de los datos, como Felix (2017), Hennayake (2017), Rahman et al. (2017) y Latif (2017), en el sector bancario; Krudthong (2017), en el sector hotelero; Sadeghdaghighi y Goudarzvand (2016) en servicios hospitalarios; Obioma (2016) en sector PYMES; Gambo (2016) en servicios de transporte aéreos; y, Kankam-Kwarteng et al. (2016) en servicios de mantenimiento de autos. Otros, como Al-Hashedi y Abkar (2017) en el área de telecomunicaciones, Kim et al. (2017) en servicios aéreos de cargas, y Minh et al. (2015) en servicios hoteleros, incluyen métodos estadísticos más avanzados como el Análisis

de Factores. Por su parte, Ngo y Nguyen (2016) y Jamaluddin y Ruswanti (2017), aplican modelos de ecuaciones estructurales en los servicios bancarios y hospitalarios, respectivamente.

Otros trabajos, incluyen, además del SERVQUAL, el índice ACSI, como Awwad (2012) y Angelova y Zekiri (2011) en servicios telefónicos; Park et al. (2016), Sulisworo y Maniquiz (2012), Harijith y Naduthodi (2017), Tan y Pawitra (2001) quienes usan el modelo KANO; Kalotra y Sharma (2017); Santos y Cândido (2016), Cruz et al. (2016), quienes combinan SERVQUAL, KANO y QFD; y Kankam-Kwarteng et al. (2016), que se destaca por sus aplicaciones en servicios de mantenimiento.

## Metodología

Aunque apoyada en una revisión documental, la presente investigación es de tipo descriptivo-evaluativo, ya que trabaja sobre realidades de hechos y presenta una interpretación de la necesidad de mejorar la calidad del servicio prestado por la empresa; así mismo, es no experimental, pues solo se observará el fenómeno en estudio.

La población estudiada está conformada por todos los clientes que hacen uso del servicio, con un estimado de 390 clientes, registrados en la facturación 2015-2016, según información suministrada por la empresa. La muestra estudiada es de 194 clientes determinada a partir de la técnica de muestreo probabilístico, para garantizar resultados adecuados de las técnicas estadísticas a usar (Análisis de Factores).

La encuesta utilizada en este estudio es una combinación de los modelos SERVQUALing, una versión del modelo SERVQUAL que considera solamente las percepciones (Mejías, 2005; Mejías y Maneiro, 2008), el modelo KANO y el índice ACSI, los cuales fueron adaptados a la situación específica de la empresa. Consta de 36 variables distribuidas en las dimensiones específicas de cada modelo, es decir, 5 variables siguen el modelo ACSI para conocer la satisfacción de los clientes (Tabla 2), 20 variables permitirán conocer la calidad de servicio a través del modelo SERVQUALing (Tabla 1) y las 10 preguntas restantes pertenecen al modelo KANO (Tabla 2), que están compuestas por preguntas disfuncionales y funcionales para establecer los atributos y características que los clientes pudieran requerir del servicio.

Las variables fueron calificadas por los encuestados en una escala tipo Likert del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 neutral, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo, permitiendo así que los clientes den respuestas en grados variables a cada una de las preguntas del instrumento.

**Tabla 1**  
El modelo SERVQUALing adaptadas al contexto de la empresa

<b>Dimensión 1 : Elementos Tangibles</b>
V04 El personal de la empresa tiene apariencia pulcra
V21 Los elementos materiales (folletos, página Web y algún tipo de medio de comunicación) son visualmente atractivos e informativos
<b>Dimensión 2: Capacidad de Respuesta</b>
V05 Cuando el personal le promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace
V08 El personal de la empresa concluye el servicio en el tiempo prometido
V29 El personal de la empresa le comunica cuando concluirá el servicio prestado
V13 En la empresa se le ofrece un servicio puntual
V14 Aun mostrándose ocupados, el personal responde rápidamente a sus preguntas
V24 El personal de la empresa siempre está disponible para atenderle
V36 El personal de la empresa se muestra dispuesto a ayudarle
<b>Dimensión 3: Confiabilidad</b>
V06 Cuando usted tiene un problema o queja, se muestra un sincero interés en solucionárselo
V28 El personal de la empresa realiza bien el servicio desde la primera vez
V23 En la empresa se comprenden sus necesidades específicas
<b>Dimensión 4: Empatía</b>
V33 El personal que presta servicios en la empresa es amable con usted
V20 El personal de la empresa le brinda una atención personalizada
V10 La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para usted
<b>Dimensión 5: Seguridad</b>
V11 Ud. recibe un servicio rápido y ágil por parte de los empleados de la empresa
V16 El comportamiento del personal de la empresa le transmite confianza
V17 Se siente seguro en las transacciones realizadas por la empresa
V19 El personal tiene conocimientos suficientes para contestar a sus preguntas
V26 La empresa se preocupa por sus mejores intereses

Elaboración propia.

Para determinar la satisfacción de los clientes, se presentaron cinco variables diseñadas según las dimensiones del índice ACSI, necesarias para el estudio, puesto que era de interés evaluar el impacto de la calidad del servicio en la satisfacción del usuario. Estas variables son:

**Tabla 2**  
Variables índice ACSI

V07 En qué grado volvería a solicitar alguno de los servicios ofrecidos por la Empresa
V15 En qué grado calificaría la calidad del servicio prestado por la Empresa
V22 Qué tan bien entiende la Empresa sus preguntas e inquietudes
V25 En qué grado calificaría la relación calidad-precio del servicio prestado
V27 Recomendaría esta empresa a otras personas

Elaboración propia.

Por su parte, el cuestionario Kano está compuesto por dos preguntas por cada uno de los atributos que se quiere medir. La primera de estas preguntas es llamada funcional, porque mide la respuesta de los encuestados si el servicio tuviera el atributo en cuestión y la segunda pregunta es llamada disfuncional porque mide la respuesta de los



encuestados si NO tuvieran la característica que se está midiendo. Estas variables características se reflejan en la tabla 3.

**Tabla 3**  
Variables del instrumento Kano

Variables Funcionales	Variables Disfuncionales
V02 Le gustaría que se realicen reuniones con los clientes, con el fin de conocer sus opiniones	V31 No le gustaría que se realicen reuniones con los clientes, con el fin de conocer sus opiniones
V03 Estaría de acuerdo con que la empresa haga promociones en los servicios	V32 Estaría de acuerdo con que la empresa no haga promociones en los servicios
V09 Consideraría usted tener la oportunidad de solicitar los servicios vía Internet	V30 Consideraría usted no tener la oportunidad de solicitar los servicios vía Internet
V35 Le gustaría que los insumos utilizados para los servicios contribuyan al medio ambiente	V12 Le gustaría que los insumos utilizados para los servicios no contribuyan al medio ambiente
V18 Estaría de acuerdo con que la empresa obsequie ambientadores adaptados al equipo	V34 Estaría de acuerdo con que la empresa no obsequie ambientadores adaptados al equipo

Elaboración propia.

El análisis de los datos se realizó mediante métodos estadísticos multivariantes, usando el software SPSS®, donde se destaca el Análisis de Factores. El Análisis de factores es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables (Pardo y Ruiz, 2002); se emplea frecuentemente para crear nuevas variables que resuman toda la información de la que podría disponerse en las variables originales, también se usa para estudiar las relaciones que podrían existir entre las variables medidas en un conjunto de datos (Johnson, 2000).

## Resultados y análisis

### *Identificación de los factores que determinan la calidad de los servicios*

A fin de identificar el mejor modelo que explicara la estructura de los datos para facilitar su análisis y comprensión, se aplicó el análisis de factores. Para que el uso del Análisis de Factores sea pertinente las variables deben estar correlacionadas, por lo que la revisión de la matriz de correlaciones calculada a partir de los datos obtenidos en la escala, constituye el primer paso para determinar la adecuación del uso de éste análisis (Vicente y Oliva y Manera, 2003).

En la matriz de correlaciones para el estudio se observaron valores altos en los cruces entre las variables demostrando una correlación significativa. Para comprobar el grado de asociación de las variables se evaluó el determinante de la matriz de correlaciones, el cual es un indicador del grado de correlación entre las variables, y cuando éstas están linealmente relacionadas, el valor del determinante se aproxima a cero, lo cual es un buen dato desde el punto de vista de la capacidad del Análisis de Factores

(Johnson, 2000; Pardo y Ruiz, 2002; Vicente y Oliva y Manera, 2003). El valor del determinante es  $1,80E-10$ , lo cual es un buen dato de adecuación lo que hace viable el Análisis de Factores como técnica para analizar las variables.

Adicionalmente, se comprobó el grado de intercorrelación entre las variables mediante el índice KMO (Kaiser-Meyer Olkin), índice que toma valores entre 0 y 1 y está diseñado para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados, con los coeficientes de correlación parcial (Pérez, 2004).

Un valor de la medida KMO de 0,8 a 0,90 es muy bueno, mientras que los valores por debajo de 0,5 no son aceptables (Vicente y Oliva y Manera, 2003). El valor del KMO obtenido en este estudio fue de 0,914 lo que indica una alta intercorrelación entre las variables de estudio demostrando así la utilidad de aplicar el Análisis de Factores.

Una vez demostrada la adecuación del uso de la técnica de Análisis de Factores, se procedió a encontrar la estructura subyacente a las variables seleccionadas. Usando el método de componentes principales, y el criterio de autovalores mayores a 1, se extrajeron cuatro factores que explican el 83,636% de la varianza total.

Para facilitar la interpretación de las dimensiones, se utilizó el Método de Rotación Varimax con Kaiser, el cual minimiza el número de ítems que tienen saturaciones altas en cada factor y permite una mejor interpretación de los datos (Pardo y Ruiz, 2002; Vicente y Oliva y Manera, 2003). En la tabla 4 se presenta los resultados obtenidos de la matriz de componentes rotados.

**Tabla 4**  
Matriz de Componentes Rotados

	Componentes			
	1	2	3	4
V13	0,903			
V24	0,895			
V08	0,894			
V29	0,885			
V05	0,868			
V14	0,853			
V16		0,903		
V19		0,884		
V11		0,882		
V17		0,880		
V26		0,879		
V06			0,851	
V28			0,830	
V23			0,807	
V20			0,806	
V21				0,871
V36				0,850
V10				0,833
V04				0,739
V33				0,458

Elaboración propia.

#### *Análisis de Fiabilidad*

Para el análisis de la fiabilidad se usó el Coeficiente Alfa de Cronbach, el cual mide la consistencia interna, y puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa fiabilidad nula y 1 representa fiabilidad total. Los valores reportados (0,971; 0,958; 0,937; 0,853, respectivamente para cada dimensión), son superiores a 0,8, lo que evidencia la fiabilidad de la escala usada.

Por su parte en el índice ACSI se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,965 lo que indica una alta fiabilidad del índice; y en cuanto al modelo Kano, se reporta un Alfa de Cronbach de 0,727 y 0,713 respectivamente, reflejando también la fiabilidad del modelo.

#### *Validez de la medición*

Para garantizar la validez de contenido del instrumento utilizado en esta investigación, se partió de una serie de estudios previos, basados en el modelo SERVQUAL propuesto por Parasuraman et al. (1985, 1988) y el modelo SERVQUALing (Mejías, 2005; Mejías y Maneiro; 2008), y la

extensa evidencia de su aplicación, por lo que puede considerarse que el instrumento propuesto presenta validez de contenido.

Para determinar la validez concurrente de la escala se hace uso de las cinco (05) variables del ACSI, y se tomó el promedio como variable control. A partir de los resultados promedios de la escala SERVQUALing, se dividieron los encuestados en dos grupos, donde uno contiene a los que tuvieron mayor percepción de la calidad de servicio y el otro a los que tuvieron menor, tomando como referencia la media total. Con la finalidad de evidenciar la existencia de diferencias significativas entre las dos categorías, se aplicó un contraste de Mann-Whitney Wilcoxon, cuyo estadístico resultó significativo al 5%, lo que demuestra la validez concurrente del instrumento.

La validez predictiva consiste en evaluar la relación entre el promedio de las dimensiones del modelo como variable independiente y el de las variables ACSI que miden el nivel de satisfacción del servicio como variable dependiente. En este caso el coeficiente de determinación es de 0,560 y un nivel de significancia menor a 0,05, lo cual prueba la relación existente entre las variables mencionadas.

La validez de constructo se evalúa la correlación entre el promedio de la percepción de la calidad de servicio de los clientes (resultados obtenidos por las variables del SERVQUALing) y el promedio arrojado por las variables del índice ACSI. Los resultados de la prueba de Spearman, coeficiente de correlación igual a 0,671 y un nivel de significancia menor a 0,05, apoyan la validez del instrumento usado.

### *Análisis de los Resultados*

El instrumento diseñado, presentó alta consistencia interna y adecuación muestral con un índice KMO de 0,914 y un valor del determinante de la matriz de correlación de  $1,80 \times 10^{-10}$ , que sustentó el uso del Análisis de Factores como una técnica válida para el tratamiento estadístico de los datos.

El análisis de factores permitió extraer cuatro dimensiones que consiguen explicar un 81,64% de la varianza de los datos, dando como resultado una estructura de veinte variables y cuatro dimensiones como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5  
Dimensiones de la calidad de servicio para el caso en estudio

1: Capacidad de Respuesta
V13 En la empresa se le ofrece un servicio puntual
V24 El personal de la empresa siempre está disponible para atenderle
V08 El personal de la empresa concluye el servicio en el tiempo prometido
V29 El personal de la empresa le comunica cuando concluirá el servicio prestado
V05 Cuando el personal le promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace
V14 Aun mostrándose ocupados, el personal responde rápidamente a sus preguntas
2: Seguridad
V16 El comportamiento del personal de la empresa, le transmite confianza
V19 El personal tiene conocimientos suficientes para contestar a sus preguntas
V17 Se siente seguro en las transacciones realizadas por la empresa
V11 Usted recibe un servicio rápido y ágil por parte de los empleados de la empresa
V26 La empresa se preocupa por sus mejores intereses
3: Confiabilidad y Empatía
V06 Cuando usted tiene un problema, se muestra un sincero interés en solucionárselo
V28 El personal de la empresa realiza bien el servicio desde la primera vez
V23 En la empresa se comprenden sus necesidades específicas
V20 El personal de la empresa le brinda una atención personalizada
4: Aspectos generales (Institucionalidad)
V21 Los elementos materiales (folletos, página Web y algún tipo de medio de comunicación) son visualmente atractivos e informativos
V36 El personal de la empresa se muestra dispuesto a ayudarle
V10 La empresa tiene horarios de trabajo convenientes para usted
V04 El personal de la empresa tiene apariencia pulcra
V33 El personal que presta servicios en la empresa son amables con usted

Elaboración propia.

La **Capacidad de Respuesta**, es la dimensión que evalúa la habilidad que posee el personal que labora en la Empresa para atender a los clientes de manera rápida. Incluye puntualidad, disposición, rapidez y tiempo de ejecución y cumplimiento.

La **Seguridad**, valora el conocimiento y atención del personal de la empresa y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza a los clientes. Incluye la confianza, los conocimientos, la agilidad y la preocupación del personal por sus clientes.

La **Confiabilidad y Empatía**, es la habilidad que tiene la organización para ejecutar los servicios prometidos. Incluye el interés, la comprensión de las necesidades, la atención personalizada y la realización del buen servicio desde la primera vez.

Los **Aspectos Generales (Institucionalidad)**, representan la apariencia física de los equipos y del personal aceptable para realizar los servicios, así como también horarios de trabajo conveniente para los clientes, entre otros.

Con el estudio de fiabilidad se logró obtener un Alfa de Cronbach para cada dimensión resultante del SERVQUAL de 0,971; 0,958; 0,937; y 0,853 respectivamente, y de manera general un alfa de 0,936, demostrándose que el modelo propuesto para medir la calidad de servicio es fiable. Así mismo, se pudo evidenciar la validez del instrumento, en las categorías de validez de contenido, concurrente, predictiva y de constructo, todas significativas al 5%.

Para la determinación del impacto de la calidad de servicio sobre la satisfacción de los clientes se realizó una Regresión Lineal Múltiple entre los promedios por encuestas para cada dimensión resultante del modelo. Se estableció como variable Y al promedio por encuestas de la variable adicional (V01 Usted está satisfecho con los servicios prestados por la Empresa), y la variable independiente como X (promedio por encuestas de las variables del SERVQUALing resultantes). Luego, determinaron los coeficientes del modelo el cual se expresa de la siguiente manera:  $Y = -1,134 + 1,219X$ , además se obtuvo el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) que arrojó un valor de 0,595 lo que indica que la regresión puede explicar el 59,5% de la variabilidad de Y. También se evidencia que la prueba es significativa al 5%, es decir, el modelo propuesto en esta investigación explica el comportamiento de la satisfacción de los clientes de la Empresa.

Con respecto al modelo Kano, se desprende que los atributos “Promociones en los servicios e Insumos que contribuyan al medio ambiente” son atractivos para los clientes y causarán máxima satisfacción. Además, características unidimensionales como: Reuniones con los clientes, Servicios vía internet y los Ambientadores de obsequio; a medida que se encuentren presentes en los servicios van a proporcionar mayor satisfacción e interés en los clientes.

## Conclusiones

La calidad de servicio como constructo multidimensional, es una de las herramientas utilizadas por las organizaciones para abordar estrategias en la búsqueda de los aspectos que determinan la satisfacción del cliente. El modelo SERVQUAL es el instrumento más usado para la medición de la calidad de los servicios, tal como lo evidencia la extensa literatura del tema, donde se destaca su fácil adaptación e interpretación, como en el caso de estudio, donde se pudo aplicar a los servicios de instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de aire acondicionado.

Con base en los resultados de esta investigación, se concluye que la calidad del servicio que presta la empresa, tiene un impacto en la satisfacción de sus clientes; lo que permitirá a la gerencia de la empresa, focalizar sus esfuerzos en mejorar la calidad de los servicios, y específicamente, considerando las dimensiones importantes, identificadas mediante el Análisis de Factores, uno de los métodos estadísticos más usados para este fin.

La combinación de los modelos SERVQUAL, ACSI y KANO, permitió identificar aspectos prioritarios, que necesita la gerencia de la empresa para garantizar la toma de decisiones con base en evidencias objetivas. Así, los resultados de esta investigación, constituyen insumos para el análisis estratégico, particularmente en el diseño de la matriz DOFA (Debilidades-Oportunidades-Fortalezas-Amenazas).

Aunque los resultados de esta investigación no se pueden generalizar a otros contextos, este trabajo representa un punto de referencia para futuras investigaciones, donde se recomienda, adicionalmente, el uso de modelos de ecuaciones estructurales, para aprovechar la información

disponible y para obtener mejores perspectivas del desempeño de la empresa y del comportamiento del consumidor.

## Referencias

- Al-Hashedi, A., Abkar, S. (2017). The Impact of Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction in Telecom Mobile Companies in Yemen. *American Journal of Economics*, 7(4), 186-193. DOI: <http://dx.doi.org/10.5923/j.economics.20170704.04>
- American Customer Satisfaction Index (2017). The Science of Customer Satisfaction. Recuperado de: <http://www.theacsi.org/about-acsi/the-science-of-customer-satisfaction>
- Angelova, B., Zekiri, J. (2011). Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1(3), 232-258. Recuperado de: <http://www.hrmar.com/admin/pics/381.pdf>
- Awwad, M. (2012). An application of the American Customer Satisfaction Index (ACSI) in the Jordanian mobile phone sector. *The TQM Journal*, 24(6), 529-541. DOI: <https://doi.org/10.1108/17542731211270098>
- Bhatt, A., Bhanawat, D. (2016). Service Quality in Retail - a Literature Review. *International Journal for Research in Business, Management and Accounting*, 2(3), 27-35. Recuperado de: [http://internationaljournalsforresearch.com/Pdf/International%20Journal%20for%20Research%20in%20Business,%20Management%20and%20Accounting/BMA-MARCH-2016/BMA-MARCH\\_2016-4.pdf](http://internationaljournalsforresearch.com/Pdf/International%20Journal%20for%20Research%20in%20Business,%20Management%20and%20Accounting/BMA-MARCH-2016/BMA-MARCH_2016-4.pdf)
- Calarge, F., Mitsuo, C., Curvelo, J., Laranjeiras, I., Cauchick, P. (2016). Análise e avaliação da qualidade de serviços internos com foco na manutenção de utilidades em uma empresa de manufatura. *Production*, 26(4), 724-741. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.118013>
- Cronin, J., Taylor, S. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1252296>
- Cruz, J., Blanco, M., Monge, C. (2016). Aproximación Teórica para el Diseño de un Modelo Integral de Satisfacción de Cliente. *INGENIARE*, 9(16), 127-142. DOI: <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.16.596>
- Felix, R. (2017). Service Quality and Customer Satisfaction in Selected Banks in Rwanda. *Journal of Business & Financial Affairs*, 6(1), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.4172/2167-0234.1000246>
- Gambo, M. (2016). Service quality and customer satisfaction among domestic air passengers in Nigeria. *International Journal of Business and Management Studies*, 8(2), 32-49. Recuperado de: [http://www.sobiad.org/ejournals/journal\\_ijbm/arhieves/IJBMS2016\\_2/paper20\\_Gambo.pdf](http://www.sobiad.org/ejournals/journal_ijbm/arhieves/IJBMS2016_2/paper20_Gambo.pdf)
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), 36-44. <https://doi.org/10.1108/EUM000000004784>
- Harijith, R., Naduthodi, H. (2017). Kano Model Customer Satisfaction Analysis of Medical Services. *International Research Journal of Engineering*

*and Technology*, 4(6), 1426-1429. Recuperado de: <https://www.irjet.net/archives/V4/i6/IRJET-V4I6263.pdf>

- Hennayake, Y. (2017). Impact of Service Quality on Customer Satisfaction of Public Sector Commercial Banks: A Study on Rural Economic Context. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 7(2), 156-161. Recuperado de: <http://www.ijsrp.org/research-paper-0217/ijsrp-p6223.pdf>
- Hoffman, D., Bateson, J. (2011). *Services Marketing: Concepts, Strategies, & Cases*, fourth edition. OH, USA: Cengage Learning.
- Jamaluddin, J., Ruswanti, E. (2017). Impact of Service Quality and Customer Satisfaction on Customer Loyalty: A Case Study in a Private Hospital in Indonesia. *Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(5), 23-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.9790/487X-1905012333>
- Jashireh, A., Slambolchi, A., Mobarakabadi, H. (2016). A literature review of service quality and customer satisfaction. *Advanced Social Humanities and Management*, 3(2), 1-12. Recuperado de: <http://amiemt-journal.com/test2/vol3-no2/1.pdf>
- Johnson, D. (2000). *Métodos multivariados aplicados al análisis de datos*. México: International Thomson Editores.
- Kalotra, A., Sharma, N. (2017). Measuring Service Quality using SERVQUAL in Hospitality Industry “A Study of Delhi”. *International Journal of Emerging Research in Management & Technology*, 6(1), 63-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.23956/ijermt/V6N1/132>
- Kankam-Kwarteng, C., Acheampong, S., Amoateng, F. (2016). Service Quality and Customers' Willingness to Pay for Vehicle Repairs and Maintenance Services. *Journal of Scientific Research & Reports*, 10(5), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.9734/JSRR/2016/24918>
- Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., Tsuji, S. (1984). Attractive quality and must-be quality. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 14(2), 39-48. DOI: [http://dx.doi.org/10.20684/quality.14.2\\_147](http://dx.doi.org/10.20684/quality.14.2_147)
- Kim, D., Lee, S., Nam, Y., Song, A., Ryu, Y. (2017). The influence of service quality and prior knowledge on customer satisfaction and reuse intention in Korean low cost carriers. *Proceedings of 95th The IIER International Conference*, Osaka, Japan, 8th-9th February 2017, 18-20. Recuperado de: [http://www.worldresearchlibrary.org/up\\_proc/pdf/817-149309677818-20.pdf](http://www.worldresearchlibrary.org/up_proc/pdf/817-149309677818-20.pdf)
- Krudthong, S. (2017). A measurement of customer satisfaction towards service quality in a small sized hotel: a case of Silom Village Inn, Bangkok, Thailand. *Proceedings of 49th IASTEM International Conference*, San Francisco, USA, 20th-21st March 2017, 1-4. Recuperado de: [http://www.worldresearchlibrary.org/up\\_proc/pdf/714-14912984841-4.pdf](http://www.worldresearchlibrary.org/up_proc/pdf/714-14912984841-4.pdf)
- Latif, A. (2017). Impact of service quality on customer satisfaction. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 11(5), 20-28. Recuperado de: <http://ajbasweb.com/old/ajbas/2017/April/20-28.pdf>
- Ngo, M., Nguyen, H. (2016). The Relationship between Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty: An Investigation in Vietnamese Retail Banking Sector. *Journal of Competitiveness*, 8(2), 103-116. DOI: <https://doi.org/10.7441/joc.2016.02.08>



- Minh, N., Ha, N., Anh, P., Matsui, Y. (2015). Service Quality and Customer Satisfaction: A Case Study of Hotel Industry in Vietnam. *Asian Social Science*, 11(10), 73-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n10p73>
- Mejías, A. (2005). Modelo para medir la calidad del servicio en los estudios universitarios de Postgrado. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 9(34), 81-85. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212005000200004](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212005000200004)
- Mejías, A., Maneiro, N. (2008). Medición de la Calidad de Servicio: El Modelo SERVQUALing. *Cuadernos de Ingeniería Industrial*, 2(1), 1-56.
- Naik, C., Gantasala, S., Prabhakar, G. (2010). Service Quality (Servqual) and its Effect on Customer Satisfaction in Retailing. *European Journal of Social Sciences*, 16(2), 231-243. Recuperado de: [https://lms.ctu.edu.vn/dokeos/courses/KT321/document/LUOC\\_KHAO\\_TAI\\_LIEU/chat\\_luong\\_dich\\_vu\\_va\\_su\\_hai\\_long\\_cua\\_dv\\_ban\\_le.pdf](https://lms.ctu.edu.vn/dokeos/courses/KT321/document/LUOC_KHAO_TAI_LIEU/chat_luong_dich_vu_va_su_hai_long_cua_dv_ban_le.pdf)
- Obioma, O. (2016). Servqual Model as Performance Evaluation Instrument for Small and Medium Sized Enterprises (SME): Evidence from Customers in Nigeria. *European Scientific Journal*, 12(28), 520-540. DOI: <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n28p520>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *The Journal of Marketing*, 49(4), 41-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1251430>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., Berry, L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/200827786\\_SERVQUAL\\_A\\_Multiple-item\\_Scale\\_for\\_Measuring\\_Consumer\\_Perceptions\\_of\\_Service\\_Quality](https://www.researchgate.net/publication/200827786_SERVQUAL_A_Multiple-item_Scale_for_Measuring_Consumer_Perceptions_of_Service_Quality)
- Pardo, A., Ruiz, M. (2002). SPSS11. *Guía para el análisis de datos*, 1ra edición. Madrid: McGraw-Hill.
- Park, S., Gwon, H., You, Y. (2016). A Study on the Consulting Service Quality using Kano Model. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(43), DOI: <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i43/105020>
- Pérez, C. (2004). *Técnica de Análisis Multivariante de Datos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Rahman, A., Hasan, M., Mia, A. (2017). Mobile Banking Service Quality and Customer Satisfaction in Bangladesh: An Analysis. *The Cost and Management*, 45(2), 25-32.
- Rahman, M., Khan, A., Haque, M. (2012). A Conceptual Study on the Relationship between Service Quality towards Customer Satisfaction: Servqual and Gronroos's Service Quality Model Perspective. *Asian Social Science*, 8(13), 201-210. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v8n13p201>
- Sadeghdaghighi, M., Goudarzvand, M. (2016). Analysis of Services Quality on Customer's Satisfaction Using SERVQUAL Model. *Journal of Engineering Technology*, 5(1), 49-71. Recuperado de: <http://www.joetsite.com/wp-content/uploads/2016/01/Vol.4-1-5-2016.pdf>
- Santos, A., Cândido, C. (2016). Avaliação da qualidade dos serviços bancários online: Proposta de integração dos modelos SERVQUAL, Kano e QFD. *Tourism & Management Studies*, 12(2), 145-153. DOI: <https://doi.org/10.18089/tms.2016.12216>

- Sulisworo, D., Maniquiz, N. (2012). Integrating Kano's Model and SERVQUAL to Improve Healthcare Service Quality. IC-GWBT2012, Ahmad Dahlan University, March 23-24, 130-134. Recuperado de: <https://bazar.parsmodir.com/wp-content/uploads/2016/01/kano-servqual-2012.pdf>
- Tan, K., Pawitra, T. (2001). Integrating SERVQUAL and Kano's model into QFD for service excellence development. *Managing Service Quality: An International Journal*, 11(6), 418-430. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006520>
- Vicente y Oliva, M. de, Manera, J. (2003). El análisis factorial y por componentes principales. En Lévy, J., Valera, J. (Comp.), *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid, España: Pearson Educación.

## Notas de autor

- \* Ingeniero Industrial (1993, Universidad de Carabobo). Ingeniero de Calidad Certificado (2000, American Society for Quality). Magister en Ingeniería Industrial (2001, Universidad de Carabobo). Doctor en Ciencias Agrícolas (2008, Universidad Central de Venezuela). Profesor Titular Universidad de Carabobo. Grupo de Investigación en Gestión de la Calidad, Universidad de Carabobo.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6887-1836>
- \*\* Ingeniero Industrial (2017, Universidad de Carabobo). Grupo de Investigación en Gestión de la Calidad, Universidad de Carabobo.
- \*\*\* Ingeniero Industrial (2017, Universidad de Carabobo). Grupo de Investigación en Gestión de la Calidad, Universidad de Carabobo.