

# MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR NO ESTATAL DE LAS TELECOMUNICACIONES

Tesis presentada en opción al título de Ingeniero  
Industrial

Autora: Aerialis Ariadna Pérez Valdés

Tutor: DraC. Ivis Taide González Camejo

Holguín, 2022

## *Dedicatoria*

A mis hijos, principal motor impulsor en mi vida.

A mis padres, principal motivo de inspiración y compromiso.

A mi abuela Carmen, por sus grandes deseos de ver este sueño hecho  
realidad.

## *Agradecimientos*

A mi esposo, por brindarme su apoyo y darme la fuerza para seguir adelante.

A mis suegros y cuñado, por apoyarme y la ayuda que me han brindado en el camino para lograr mis propósitos y objetivos.

A mis compañeros de aula, en especial a Anisleydis, por enseñarme a no desistir y por apoyarnos en este arduo camino.

A mi tutora DraC. Ivis Taide González Camejo, por ser eslabón fundamental en la confección de esta tesis, a través de sus consejos y orientaciones.

A mi hermano, por sus consejos a pesar de la lejanía.

Gracias a todos

## **RESUMEN**

La calidad de los servicios en el sector de las Telecomunicaciones constituye una prioridad para el incremento de la satisfacción de las partes interesadas, y en especial de los clientes. A partir de la anterior afirmación, el objetivo esencial de esta investigación es proponer un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones, considerando indicadores de calidad proporcionada, esperada y percibida, así como parámetros integrales para evaluar la satisfacción de las partes interesadas y un indicador generalizador de calidad. La estructura de la tesis se concibe a través de dos capítulos que contienen el marco teórico, metodológico y práctico inherente al tema objeto de estudio, la propuesta del procedimiento y su valoración a través del método Delphi. Como parte de los resultados más relevantes se encuentra el análisis cuantitativo de los indicadores de calidad y la adopción de un enfoque de mejora que integra las tipologías de corrección y continuidad. Se utilizan técnicas para la búsqueda de consenso y la jerarquización de las soluciones y se definen mecanismos para el seguimiento a las acciones de mejora implementadas.

## **ABSTRACT**

The quality of the services in the sector of the Telecommunications constitutes a priority for the increment of the satisfaction of the interested parts, and especially of the clients. Starting from the previous statement, the essential objective of this investigation is to propose a procedure for the improvement of the quality of the services associated to the non-state sector of the Telecommunications, considering indicators of proportionate, prospective and perceived quality, as well as integral parameters to evaluate the satisfaction of the interested parts and an indicative generalized of quality. The structure of the thesis is conceived through two chapters that contain the inherent theoretical, methodological and practical mark to the topic study object, the proposal of the procedure and its valuation through the method Delphi. As part of the most outstanding results he/she is the quantitative analysis of the indicators of quality and the adoption of a focus of improvement that it integrates the correction typologies and continuity. Techniques are used for the consent search the solutions and they are defined mechanisms for the pursuit to the implemented actions of improvement.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL SOBRE LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR NO ESTATAL DE LAS TELECOMUNICACIONES. 6	
1.1 Gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones.....	6
1.2 Diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones .....	13
1.3 Análisis crítico de instrumentos metodológicos asociados al diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones.....	20
1.4 Estado actual de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones en Cuba .....	26
1.5 Conclusiones parciales.....	30
CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR NO ESTATAL DE LAS TELECOMUNICACIONES .....	31
2.1 Estructura y contenido del procedimiento.....	31
Fase I. Preparación y diagnóstico de la calidad del servicio .....	32
Etapa I. Medición de la calidad proporcionada.....	32
Etapa 2. Medición de la calidad esperada.....	34
Etapa 3. Medición de la calidad percibida .....	35
Etapa 4. Evaluación general de la calidad .....	35
Fase II. Análisis de las deficiencias.....	37
Etapa 5. Identificación de las deficiencias.....	37
Fuente: Elaboración propia a partir de García Pérez (2018).....	38
Etapa 6. Análisis de las causas.....	38
Fase III. Mejora por corrección y continuidad.....	40
Etapa 7. Propuesta de soluciones.....	40
Etapa 8. Verificación del grado de mejora.....	42
2.2 Valoración del procedimiento a través del Método Delphi.....	43
2.3 Conclusiones parciales.....	44
CONCLUSIONES GENERALES.....	46
RECOMENDACIONES .....	47
BIBLIOGRAFÍA .....	48
ANEXOS	

## **INTRODUCCIÓN**

Los continuos y acelerados cambios en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la reducción en el ciclo de vida de los bienes y servicios, así como la evolución y hábitos de los consumidores, acentuándose en los últimos tiempos al amparo del amplio programa de informatización de la sociedad que se lleva en Cuba, han orientado a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, ETECSA, a brindar mejores niveles de calidad de servicio, con costos más bajos, y mejores tiempos de respuesta, que contribuyan a una mayor satisfacción del mercado (Rodríguez Villa, 2021). Desde esta perspectiva, ETECSA asume nuevas estrategias para la comercialización de los servicios, garantizando así la satisfacción de requisitos específicos que repercuten significativamente en la satisfacción del cliente.

La modernización acelerada de las tecnologías en los servicios de telecomunicaciones, así como su diversificación, exige un cambio sustancial en las organizaciones que permita su supervivencia en el mercado, a partir de la innovación y un nivel de servicio a los clientes que verdaderamente las diferencie del resto. La calidad en productos y servicios resulta vital para asegurar la competitividad, incluso, la supervivencia de una organización. Las empresas que sobrevivirán serán aquellas capaces de mejorar el valor que ofrecen a sus clientes sin incrementar sus costos de forma constante (Rojas Bruzón y Michelena Fernández, 2020).

Desde el año 2013 ETECSA, con la colaboración del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS), implementó una nueva modalidad de trabajo por cuenta propia: el Agente de Telecomunicaciones (AG) como la persona natural facultada para ejercer el trabajo por cuenta propia, en la comercialización minorista de productos y servicios de telecomunicaciones que le son provistos por ETECSA de forma mayorista. En sus inicios el AG surge de la necesidad de llevar la mayor cantidad de servicios que brindan las Unidades Comerciales de ETECSA hasta los Consejos Populares de los territorios provinciales, transformando los mismos en un punto de presencia más de ETECSA en las comunidades. Algunos servicios anteriormente estaban contratados por terceros, aunque el nivel de satisfacción de los clientes evaluado por la empresa no era el deseado (Lazo Álvarez y Hernández Fernández, 2019).

A partir de este momento resultó necesaria la evaluación de la calidad de los servicios prestados por los AG, como parte de los mecanismos de retroalimentación de ETECSA para determinar la satisfacción de sus partes interesadas. Los procedimientos establecidos por ETECSA, hasta el momento centran sus indicadores en los servicios realizados por la empresa, donde se incluyen algunos elementos generales que toman en cuenta el desempeño de los AG, sin embargo no se dispone de mecanismos que garanticen evaluar la calidad a partir del cumplimiento de los requisitos del cliente y considerando la percepción de los AG como calidad percibida por el cliente interno, teniendo en cuenta que estos realizan un doble rol para la empresa pues son colaboradores en la prestación de servicios y además clientes de la organización.

La evaluación de la calidad de los servicios en el sector de las telecomunicaciones en Cuba se caracteriza por un conjunto de procedimientos e instrucciones específicas asociadas a la medición de las dimensiones clásicas del Modelo SERVQUAL (Parasuramán Zeithaml y Berry, 1994). Las mismas son analizadas a partir de requisitos específicos inherentes a la telefonía fija, móvil y los servicios de conectividad. Vives Cruz (2019) propone un instrumento metodológico que contribuye a cuantificar los niveles de satisfacción del cliente, específicamente para los servicios de telefonía fija y móvil. Rojas Bruzón y Michelena Fernández (2020) aportan un modelo para mejorar la experiencia del cliente en los servicios que se prestan en el Centro de Atención Telefónica de la División Territorial Holguín (DTHO), de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A (ETECSA), este involucra la experiencia del cliente y permite lograr un estadio superior en la calidad y satisfacción por los servicios. Más recientemente, Velázquez González (2022) diseña un procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los clientes pertenecientes a las formas de gestión no estatal, sin considerar los servicios prestados por los AG como representantes del sector no estatal de las Telecomunicaciones.

Los trabajos antes mencionados y el resto de la literatura consultada en el marco de la presente investigación, muestran una tendencia a la generalización de los indicadores sin profundizar en los atributos específicos de los servicios de telecomunicaciones, igualmente no se evalúa la calidad en los servicios

prestados por el sector no estatal (AG) de forma diferenciada. Por otra parte, los instrumentos analizados no conciben los servicios ofertados a partir del establecimiento de alianzas estratégicas con otros sectores como es el caso de la aplicación Transfermóvil (Batista Padilla, 2021). Las principales dimensiones de calidad que se analizan poseen un alcance general, que mide la fiabilidad, flexibilidad, confort, empatía y capacidad de respuesta; las mismas no analizan variables distintivas por tipo de servicio y no integran los resultados de forma cuantitativa.

La valoración de la calidad de los servicios por parte de los AG, se obtiene de entrevistas informales con estos, revisión de las quejas registradas en las oficinas comerciales y encuestas aplicadas por parte de la empresa. Ante esta realidad ETECSA posee una visión general de la calidad de los servicios que presta, sin diferenciar aquellos que se realizan en las instalaciones de la empresa y los realizados por los AG, así como considerando la participación de colaboradores como el Banco Central de Cuba.

Como resultado de la revisión de encuestas e informes comerciales de ETECSA durante los años 2019-2021, se pudo concluir que persisten elementos que afectan la calidad de los servicios prestados en las oficinas comerciales de ETECSA, estos se asocian a la insuficiente disponibilidad de recursos, demoras en la atención al cliente, demoras en la recepción y ejecución de las solicitudes de servicios, altos precios, insuficiente oferta de medios de comunicación, limitado alcance de la telefonía fija al sector residencial y deficiencias en el acceso a internet.

Se realizó una revisión de las principales quejas manifestadas por los AG, así como los informes resultantes de diagnósticos estratégicos realizados por ETECSA, y se pudo constatar que existen las siguientes limitaciones:

- Dificultades en la adquisición de recursos que repercuten negativamente en la venta de cupones y tarjetas de recargas de los AG
- Escasa preparación de los AG sobre los servicios que brinda en los Consejos Populares
- Insuficiente identificación de los AG y los servicios que se brindan en los Consejos Populares
- Insuficiente promoción a los servicios prestados por los AG

Todo lo antes expuesto permite definir como **problema de la investigación**: ¿Cómo mejorar la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones, para contribuir al incremento de la satisfacción de las partes interesadas? Para ello se establece como **objeto** de la investigación la gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones.

Para dar solución al problema declarado se define como **objetivo general**: proponer un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones, que contribuya a la mejora de la satisfacción de las partes interesadas.

El cumplimiento del objetivo general estará determinado por la consecución de los siguientes **objetivos específicos**:

- 1) Elaborar el marco teórico práctico referencial sobre el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios asociados al sector de las telecomunicaciones
- 2) Diseñar un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones
- 3) Valorar el procedimiento propuesto a través del método Delphi.

Se declara como **campo de acción** la mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones, y se propone como **idea a defender**: el diseño de un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones contribuye al incremento de la satisfacción de las partes interesadas. Para la realización del presente trabajo de diploma se emplearán métodos en el orden teórico, empírico y estadístico.

Teóricos: El método de análisis y síntesis se aplicó con el objetivo de examinar el problema de la investigación a partir la consulta a la literatura; el inductivo-deductivo: para formular criterios acerca de la bibliografía consultada y para la idea a defender; el sistémico estructural para la conformación del procedimiento para el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones.

Empíricos: se empleó en la observación del comportamiento de los AG considerados como muestra para realizar el diagnóstico de la situación actual en el objeto de estudio práctico, la aplicación de instrumentos como la

entrevista, encuestas, la medición y comparación, revisión de comentarios, la revisión documental y la consulta de expertos.

Estadísticos: se utilizó el análisis Clúster para investigar conglomerados de variables asociadas a la gestión de la calidad en los servicios de telecomunicaciones. Análisis de redes para identificar los atributos más representativos dentro del campo de acción trazado. Se emplean análisis de fiabilidad para la propuesta de escalas para clasificar los indicadores y el Método Delphi para la valoración del procedimiento propuesto.

El presente trabajo se estructura en dos capítulos, el primero aborda los fundamentos teóricos inherentes a la gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones, variables asociadas al diagnóstico y mejora en el sector no estatal de las telecomunicaciones, y un análisis crítico de instrumentos metodológicos afines al objetivo general; así como una descripción del estado actual de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones en Holguín. El capítulo dos expone el procedimiento para el diagnóstico y mejora de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones, y su valoración a través del método Delphi. Se incluyen conclusiones parciales y generales con los elementos más relevantes asociados al cumplimiento de los objetivos específicos, y un conjunto de recomendaciones para garantizar la continuidad de la investigación, así como anexos que complementan la información presentada.

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL SOBRE LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR NO ESTATAL DE LAS TELECOMUNICACIONES

El presente capítulo se estructura en cuatro epígrafes, su construcción parte del análisis de las principales concepciones de la gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones, dando lugar al estudio del diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones. Se realiza un análisis crítico de los procedimientos relacionados con el tema, haciendo énfasis en las variables determinantes para el cumplimiento del objetivo general. El último epígrafe resume los principales elementos que justifican la definición del problema de la investigación, a partir de un conjunto de deficiencias y limitaciones en el orden práctico, identificadas en el territorio oriental del país, la figura 1 ilustra el hilo conductor seguido para la conformación del capítulo.

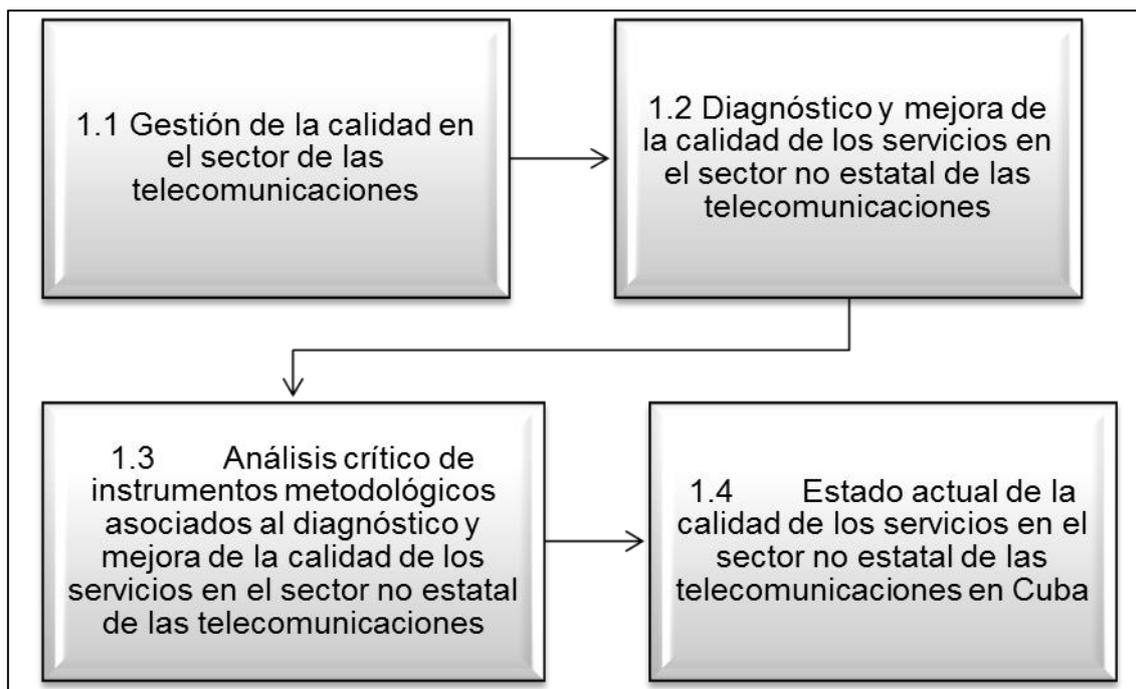


Figura 1. Hilo conductor del marco teórico práctico referencial.

### 1.1 Gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones

Este epígrafe muestra resultados de la investigación realizada por Gómez Méndez y Martínez Delgado (2022), ya que esta aborda elementos afines a la presente investigación. La misma posee actualidad y vigencia en el contexto cubano actual e incluye elementos específicos del sector de las Telecomunicaciones en Cuba.

En la actualidad, independientemente del objeto social de las empresas, estas van perfeccionando continuamente sus sistemas de gestión y modernizando las herramientas e instrumentos que tributan a los mismos. Con el objetivo de normalizar y estandarizar los requisitos imprescindibles que aseguren un óptimo sistema de gestión se deben considerar un grupo de normas establecidas. Algunas de estas están dirigidas hacia la gestión de la calidad de manera general, otras son más específicas y abordan, por ejemplo, el campo de las Telecomunicaciones y dentro de estas se encuentran las que tratan de forma especial el servicio en esta rama (Gómez Méndez y Martínez Delgado, 2022). Las principales indicaciones en el sector de las telecomunicaciones parten de las Normas ISO, específicamente la Norma TL 9000 y Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. Son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO), y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización. Para una mayor clasificación e identificación se agrupan por familias o series, cada una de ellas con una nomenclatura específica. Las categorías fundamentales se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación y nomenclatura de las Normas ISO

Norma	Serie	Especificaciones al sector de las Telecomunicaciones
Gestión de Calidad	ISO 9000	ISO 9000: "Sistemas de Gestión de la Calidad. Definiciones y Fundamentos" ISO 9001: "Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos" ISO 9004: "Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño" Norma TL 9000: Requerimientos y métricas para implementar los Sistemas de Gestión de la Calidad en el sector de las Telecomunicaciones
Gestión del medio ambiente	ISO 14000	
Gestión de riesgos y seguridad	ISO 22000, OHSAS 18001, ISO 27001, ISO 22301 y otras	
Gestión de responsabilidad social	ISO 26000	

Fuente: Adaptado de Gómez Méndez y Martínez Delgado (2022)

La familia ISO 9000 está formada por la ISO 9000: "Sistemas de Gestión de la Calidad. Definiciones y Fundamentos", la ISO 9001: "Sistemas de Gestión de la

Calidad. Requisitos” y la ISO 9004: “Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño”. En el caso específico de la industria de las Telecomunicaciones se ha derivado de la ISO 9001, la norma TL 9000 poniendo en función de las Telecomunicaciones, los requisitos especificados en la ISO.

La norma ISO 9001 es la que establece los requisitos que una empresa debe cumplir para tener un correcto sistema de gestión de la calidad instaurado en su sistema productivo. La certificación en la norma, se orienta al cliente y su satisfacción. La determinación e implantación de un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma 9001, depende de cuestiones como los objetivos que la propia empresa tenga, los productos o servicios derivados de su producción o los requisitos establecidos por el propio cliente.

La norma TL 9000 es un estándar internacional de Sistemas de Gestión de la Calidad para el campo de las Telecomunicaciones. Con el propósito de establecer un marco adecuado donde analizar los requerimientos para lograr la calidad, se incluyeron en la norma, aspectos de costos, métricas y desempeño. Entre las causas que provocaron su surgimiento estuvo la falta de estandarización en el sector donde cada proveedor contaba con normas de calidad independientes que a la larga aumentaban los costos, desencadenando comparaciones inconsistentes entre los diferentes actores o eslabones que conforman la cadena de suministro y redundantes auditorías. Por tanto, TL 9000 es un conjunto de requerimientos y métricas para implementar los Sistemas de Gestión de la Calidad en el sector de las Telecomunicaciones, basado en los requisitos propios de la norma internacional ISO 9001 y otros estándares de buenas prácticas; es aplicable para todos los procesos de una empresa de telecomunicaciones (Gómez Méndez y Martínez Delgado, 2022).

Los tipos de métricas incluidos son las Mediciones Comunes, las Mediciones de Interrupción y las Mediciones de Hardware, Software y Servicio. Estas ayudan a evaluar el desempeño de las empresas de Telecomunicaciones al incorporar indicadores específicos para el sector y proveen a la industria de estudios comparativos de disímiles categorías de productos. Estos estudios permiten que de forma anónima las empresas sepan en qué punto de la industria se encuentran (Vives Cruz, 2019).

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado en telecomunicaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), encargado de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras. En general, la normativa generada por la UIT está contenida en un amplio conjunto de documentos denominados “Recomendaciones”, agrupados por “Series”. Cada serie está compuesta por las recomendaciones correspondientes a un mismo tema, los sectores a los que se asocian estas recomendaciones son: Radiocomunicaciones (UIT-R), Normalización de las Telecomunicaciones (UIT-T) y Desarrollo de las Telecomunicaciones (UIT-D). Como parte de las funciones de la UIT se encuentran:

- Desarrollo de estándares que facilitan la interconexión eficaz de las infraestructuras nacionales de comunicación con las redes globales, permitiendo un perfecto intercambio de información, desde cualquier país.
- Integración de las nuevas tecnologías en la red global de Telecomunicaciones, para fomentar el desarrollo de nuevas aplicaciones tales como Internet, el correo electrónico y los servicios multimedia.
- Gestión del reparto del espectro de frecuencias radioeléctricas y de las órbitas de los satélites, recursos naturales limitados utilizados por una amplia gama de equipos incluidos los teléfonos móviles, las radios y televisiones, los sistemas de comunicación por satélite, los sistemas de seguridad por navegación aérea y marítima, así como por los sistemas informáticos sin cable.

A partir de estos elementos, las empresas de telecomunicaciones establecen los mecanismos para la gestión de la calidad de sus servicios, para ello toman en cuenta los elementos teóricos y metodológicos más significativos que se asocian a la calidad como un concepto subjetivo y que está en función de los atributos relacionados con la satisfacción del cliente (Henao Colorado, 2020). Seguidamente se resumen los elementos más reconocidos por la comunidad científica, en materia de gestión de la calidad de los servicios y que, por consiguiente, son adaptables al sector de las telecomunicaciones.

Lazo Álvarez y Hernández Fernández (2019) plantean que la calidad de los servicios de telecomunicaciones no puede ser definida con óptica de oferta, no

puede ser la organización quien defina y decida lo que es la calidad de servicio de atención para sus clientes, la misma deberá ser definida con óptica de demanda, es decir, de afuera hacia adentro de la organización. No vendrá determinada por la buena voluntad, sino por la capacidad de satisfacer a los clientes y, gracias a ello, obtener ventajas diferenciales y competitivas. Además agregan, que la calidad de servicio al cliente se corresponde con las denominadas técnicas de fidelización endógenas, es decir, todo aquello que puede hacer la empresa con las relaciones con sus clientes para mantener e incrementar su satisfacción, es la esencia y la base del llamado marketing relacional, por tanto deberá ser planificada a partir de un diagnóstico de la situación y el contexto, a su vez ser gestionada y desarrollada, sus estrategias deben ser convertidas en hechos, y por último amerita ser controlada y revisada periódicamente para conocer si se están alcanzando los objetivos fijados.

Riccio, Astudillo y Vega (2019) resumen los aportes de la calidad de servicio en los siguientes aspectos:

- Fidelidad, el cliente comparará más veces y durante más tiempo. Una posición sólida y estratégica en el mercado.
- Posibilidad de introducción de nuevos productos y/o servicios, pues ya conoce a la empresa, potencial de crecimiento. Información sobre el mercado y sus necesidades.
- Rentabilidad, ahorro de costes comerciales e incremento de beneficios. Prescripción, corrientes de opinión favorables hacia la marca u organización.
- Mayores barreras de entrada a la competencia en los clientes. Menos interés en las posibles ofertas de la competencia. Una diferenciación difícilmente copiable.

Para Vives Cruz (2019), la calidad de servicio, tiene dos dimensiones, una instrumental que describe los aspectos físicos del servicio y otra relacionada con las características funcionales que describe los aspectos intangibles o psicológicos del servicio, y ambos deben estar bien articulados para que proporcionen al consumidor una percepción objetiva de la calidad. Rojas Bruzón y Michelena Fernández (2020) consideran que los proveedores de servicios deben entender dos atributos de la calidad del servicio, primero la

calidad la define el cliente, no el productor-vendedor y segundo los clientes evalúan la calidad del servicio comparando sus expectativas con sus percepciones de cómo se efectúa este. En este proceso no hay garantía de que las expectativas serán razonables, ni seguridad alguna de que la percepción del desempeño por el cliente se basará en más que una sola experiencia.

González Camejo (2021) expresa que para ofrecer a los clientes un conjunto consistente de experiencias satisfactorias que se traduzcan en una evaluación de la calidad elevada, se necesita que toda la organización se concentre en esa tarea. La empresa debe entender detalladamente, las necesidades de los consumidores, así como las limitaciones de las operaciones con las que opera, además debe concentrarse en la calidad y el sistema debe estar diseñado de modo que respalde dicha misión, controlándolo debidamente y brindando servicios de acuerdo con el propósito de su diseño.

Por su parte, Velázquez González (2022) considera que la calidad suele estar vinculada con los procesos, y sobre ello comenta que se requiere el diseño y la implementación de procesos eficaces, ya que los clientes por lo general intervienen de manera activa en ellos, de lo contrario la entrega de servicios lenta, burocrática, que involucre pérdida de tiempo y una experiencia decepcionante arrojará como resultados una baja productividad y una mayor probabilidad de que el servicio fracase. Por otra parte, la comodidad tiene que ver con el hecho de que el cliente no desea realizar esfuerzos innecesarios para poder disfrutar del servicio. Se puede mejorar esta dimensión mediante nuevos canales de contacto de venta y posventa, implantando sistemas de atención, optimizando los modos de entrega, mejorando el ambiente que rodea los momentos de interacción con el cliente (Pérez, Londoño, 2022).

La confianza, se refiere a que el cliente necesita saber si la empresa proveedora es cumplidora de sus compromisos. Es importante velar y ocuparse en transmitir esta sensación cumpliendo en plazo y puntos de entrega, embalando y etiquetando, documentando envíos, entre otros. La confianza, por lo general se fundamenta en relaciones sólidas con el cliente, que generalmente se construyen en la interacción dada cuando realiza una visita relacionada al servicio prestado, para ello debe crearse un perfil particular del

consumidor, creando un contexto específico y poseer la capacidad para generar una atención personalizada (Montes Gutiérrez, 2022).

Otro elemento es la atención, aquí se evidencia que el cliente desea que se le atienda correctamente cuando requiera un servicio adicional durante o posteriormente a la compra. Se puede mejorar su percepción de la atención mediante una escucha amable al cliente, así como al reconocer sus derechos y singularidades. Esta debe ser también proactiva, personalizada, en ocasiones contactar al cliente directamente para conocer si el servicio prestado funciona adecuadamente, este tipo de acción resulta efectivo generalmente, incluso se le puede hacer saber que sus reclamaciones servirán para mejorar las prestaciones de futuros productos (Guzmán, 2022).

En cuanto a la accesibilidad, el cliente espera poder acudir de modo sencillo y fácil a los órganos decisores del proveedor en lo que a su relación concierne. Se puede dar una mayor sensación de accesibilidad, si se ofrece apoyos técnicos en la venta y la posventa con visitas regulares de personal que cuente con la experiencia y formación adecuada, así como cuando se le informa e instruye acerca del producto vendido. Por último, la dimensión seguridad enfatiza que el cliente espera de la empresa proveedora capacidad de asumir los posibles contratiempos que surjan durante o posteriormente a la venta. Se prevé incrementar la percepción de seguridad incorporando garantías a nuestra oferta, presentando experiencias de éxito anteriores, demostrando solidez financiera o preparando presupuestos claros y en tiempo breve que demuestren nuestro conocimiento y seguridad en la oferta (Gonzales Quevedo, 2022).

Aunque no siempre es tomada en cuenta la seguridad a la hora de diseñar un modelo de valor ofrecido al cliente, representa un gran freno tanto para la compra puntual como para el interés en mantener una relación estable con la empresa según argumentos de Huarcaya, Vílchez y Calderón (2022). Además, añaden los diferentes factores que pueden afectar la sensación de seguridad: Honestidad, flexibilidad en el medio de pago y fiabilidad del medio de entrega. Se puede concluir que la gestión de la calidad en los servicios de telecomunicaciones requiere de un conjunto de elementos que garanticen el cumplimiento de los requisitos del cliente, para lo cual es fundamental realizar

un diagnóstico efectivo de las necesidades y expectativas. Estos elementos contribuyen directamente a la mejora de la organización y dependen de la tipología de servicio y de las características de la empresa, siendo el sector no estatal, el que mayores dificultades presenta. A criterio de la autora resulta necesario profundizar en los criterios que rigen el diagnóstico de la calidad en los servicios de telecomunicaciones, particularmente en sectores no estatales.

## **1.2 Diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones**

Las alianzas público-privadas (APP) pueden ser definidas de manera general como acuerdos entre los actores públicos y privados para el suministro de bienes, servicios y/o infraestructuras o como una «herramienta de ensamble» capaz de aunar los intereses de distintos sectores en un único objetivo tendiente a una acción colectiva que ponga en marcha toda la capacidad del país a fin de consumir la transformación económica. Los servicios resultantes de estas alianzas, requieren de mecanismos de diagnóstico complejos, ya que los propios gestores constituyen clientes del sector estatal y hacen de la calidad de los servicios una variable que impacta directamente en el prestador y el consumidor (García Roque, Sosa López y Prieto Santana, 2020).

En el sector de las telecomunicaciones en Cuba se materializa, como principal alianza público-privada, los agentes de telecomunicaciones (AG), estos constituyen un canal de venta de la Empresa de Telecomunicaciones (ETECSA) y se diferencian de los puntos de ventas por el horario que establecen, además de que prácticamente trabajan durante los siete días. Es una vía alternativa para la realización de servicios como: cobro por tráfico, cobro de factura y venta de tarjetas y cupones. A partir de los últimos años se han implementado mecanismos que facilitan el trabajo de dichos AG, tal es el caso de Transfermóvil, una aplicación desarrollada por ETECSA y que funciona mediante mensajes USSD (libre de costo para el cliente). Con casi medio millón de usuarios aproximadamente hasta el momento, la aplicación Transfermóvil es una plataforma informática que inició sus prestaciones en 2015, con un módulo para Agentes de Telecomunicaciones, desarrollada por ETECSA y los bancos Metropolitano, Popular de Ahorro y de Crédito y Comercio.

En esta aplicación y utilizando una tarjeta matriz asociada a una tarjeta bancaria, es posible gestionar servicios de telecomunicaciones nacionales y realizar el pago online de las facturas telefónicas y de electricidad, entre otras prestaciones. Este módulo de Transfermóvil está dirigido solo a quienes tengan esta licencia y para su activación es necesario hacerlo con un código que se solicita vía SMS, cuando se registra el número del agente en la plataforma destinada a tal fin en la oficina comercial de ETECSA que lo atiende. Como un servicio complementario dentro de la aplicación, cada 30 días el usuario recibe una notificación para evaluarla de forma opcional. De esta manera se percibe la experiencia del cliente, indicador esencial en la mejora constante, para ofrecer un servicio con calidad y seguridad. La aplicación es actualizada sistemáticamente y no reporta violaciones a la seguridad y privacidad de los clientes.

A partir de estos elementos, los principales mecanismos de diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios de telecomunicaciones asociados al sector no estatal se basan en el cumplimiento de los requisitos establecidos en las NC ISO 9001:2015 y la Norma TL 9000:2008, el estándar internacional de Sistemas de Gestión de la Calidad para la industria de las telecomunicaciones. Formado por organizaciones de estandarización y normalización, proveedores y operadores de equipos, accesorios, software, hardware, instalación/montaje y servicios; el QuEST Forum, con el propósito de establecer un marco adecuado donde analizar los requerimientos para lograr la calidad, incluyó aspectos de costos, métricas, desempeño y divulgación de las normas.

Entre las causas que provocaron el surgimiento de la norma estuvo la falta de estandarización en el sector donde cada proveedor contaba con normas de calidad independientes que a la larga aumentaban los costos, desencadenando comparaciones inconsistentes entre la cadena de suministro y redundantes auditorías (Díaz González y Anías Calderón, 2013). Para las empresas de la industria de las telecomunicaciones el surgimiento de TL 9000 significó encontrar la solución a problemas vinculados con la calidad y simplificar el proceso de certificación de los sistemas de gestión de la calidad con respecto a la ISO 9001 al contar con un estándar que al tener requisitos específicos del

sector facilitaba el entendimiento. La tabla 2 muestra las mejoras frente a la norma ISO 9001:2015.

Tabla 2. Mejoras que aporta la Norma TL 9000:2008 para el diagnóstico y mejora de la calidad en los servicios

Elementos	Descripción
Fiabilidad y costos asociados	La industria pone especial atención en la fiabilidad, pues los usuarios finales la exigen de los proveedores de servicios.
Desarrollo de software y gestión del ciclo de vida	La norma existente no cumple las necesidades del ciclo de vida.
Funciones de servicios especializados	La instalación, ingeniería, mantenimiento, reparación y servicio de soporte especializado, son integrales para las relaciones proveedores-clientes de la industria
Elaboración de informes de datos de medición de la calidad	Aporta información al repositorio central
Relación entre proveedores de servicios y operadores	Continuación y futuro desarrollo

Fuente: Adaptado de Díaz González y Anías calderón (2013)

Los beneficios del diagnóstico y mejora, basados en los requisitos de la norma TL 9000:2008, implican prever costos directos a partir de tener que contratar consultores, entrenar personal en el tema, adquirir las normas y material relacionado, así como equipos y recursos que la empresa identifique. De forma indirecta también podría significar reorganizar procesos y tener que recibir auditorías externas. Con la utilización de la norma la organización aspira a lograr un número significativo de beneficios, partiendo del hecho que al mejorar el enfoque al cliente y orientar los procesos en esa línea se aumenta de forma directa la satisfacción del cliente; con lo que aumenta la percepción de confianza de los clientes hacia el cumplimiento de sus requisitos, mejorando la imagen corporativa.

Simultáneamente se reducen las fallas internas, se logra un desempeño uniforme y se emplean métricas basadas en costos para el uso como criterio comparativo en el mejoramiento de la calidad de los productos y servicios. Con ello se reducen las auditorías externas y visitas, aumenta la confianza de que los productos de la compañía cumplen con los requisitos reglamentarios pertinentes. Esto mejora en gran medida las relaciones entre clientes y proveedores dentro de la cadena de suministro. Las organizaciones podrán

impulsar mejoras adicionales en los productos y servicios a través de un sólido compromiso con la calidad y la excelencia empresarial; de este modo, aumentarían su tiempo de salida al mercado y su ventaja competitiva (Echarri Chávez, Cisneros Mustelier y Robert Beatón, 2021).

Otro mecanismo para el diagnóstico de la calidad de los servicios de telecomunicaciones, adaptable al sector no estatal, radica en el modelo (QoS, Quality of Service)<sup>1</sup> propuesto por Moreano (2010), que parte de indicadores como: necesidades de QoS del cliente; QoS ofrecida por el proveedor de servicio; QoS conseguida o entregada por el proveedor de servicio y QoS percibida por el cliente. Las necesidades de QoS del usuario/cliente definen el nivel de calidad que se exige en un determinado servicio, y se pueden expresar en lenguaje corriente. Al cliente no le interesa saber cómo se presta el servicio ni los aspectos del diseño interno de la red, pues sólo le importa la calidad total del servicio de extremo a extremo. Desde el punto de vista del cliente, la calidad de servicio se expresa mediante parámetros que:

- Se centran en los efectos percibidos por el usuario, más que en sus causas dentro de la red
- Su definición no depende de las hipótesis del diseño interno de la red
- Tienen en cuenta todos los aspectos del servicio desde el punto de vista del cliente
- El proveedor de servicio puede garantizar al cliente e incluso definirlos y ofrecerlos en el contrato
- Se describan en términos independientes de la red e instauran un lenguaje común, que comprenden tanto el usuario como el proveedor de servicio.

La QoS ofrecida por el proveedor de servicio es una declaración del nivel de calidad que él espera ofrecer al cliente, y se expresa mediante valores atribuidos a los parámetros. Esta forma de calidad de servicio es especialmente útil para la planificación y para los acuerdos de nivel de servicio. Cada servicio tendrá su propio conjunto de parámetros de QoS. El proveedor de servicio puede expresar la QoS ofrecida en lenguaje corriente para el cliente, y en lenguaje técnico para su uso. Se puede utilizar la QoS ofrecida por el proveedor de servicio en los documentos de planificación para especificar los

---

<sup>1</sup> Anglicismo asociado a la calidad del servicio.

sistemas de medición y establecer las bases de los acuerdos de nivel de servicio.

La QoS que consigue o entrega el proveedor de servicio es una declaración del nivel de calidad real alcanzado y entregado al cliente, y se expresa mediante valores asignados a los parámetros, que deben ser idénticos a los especificados para la QoS ofrecida, de forma que se los pueda comparar para evaluar el nivel de calidad de funcionamiento logrado. La QoS percibida por los usuarios o clientes es una declaración en la que se manifiesta el nivel de calidad que ellos creen haber experimentado y que se expresa normalmente en función del grado de satisfacción y no en términos técnicos. Esta calidad de servicio se mide con encuestas a los clientes y sus comentarios sobre los niveles de servicio, que puede ser utilizada por el proveedor de servicio para determinar la satisfacción del cliente en cuanto a la calidad de servicio. La figura 2 muestra las relaciones entre los indicadores.

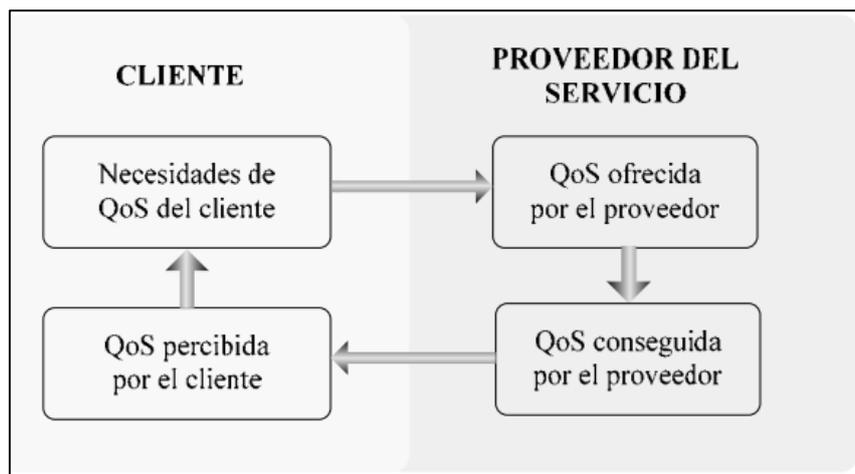


Figura 2. Puntos de vista de QoS

Fuente: Moreano (2010)

Desde el punto de vista del modelo existen otras fuentes que pueden ser utilizadas para generar las necesidades de QoS:

- Los usuarios/clientes que pueden demandar de nuevos servicios o exigir nuevas necesidades de funcionamiento de los servicios actuales
- El proveedor del servicio cuyo deseo es mejorar el funcionamiento del servicio establece con sus usuarios un nuevo grupo de necesidades de funcionamiento

- La entidad reguladora y grupos de usuarios pueden influir tomando en cuenta el nivel de funcionamiento alcanzado por el proveedor del servicio y las medidas correctivas que deberán ser tomadas en cuenta para obtener el nivel deseado.

El modelo QoS permite no sólo diagnosticar los problemas relacionados con la calidad del servicio sino, también, cuantificar el problema desde diversos puntos de vista: el del cliente y el del proveedor de servicio. Propone también los principales elementos para la obtención de los parámetros de calidad desde los requerimientos de calidad de los usuarios/ clientes.

Otro modelo adaptable al diagnóstico y mejora de la calidad en los servicios de telecomunicaciones es SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985), el cual ha sido generalizado por múltiples organizaciones, constituye el modelo más empleado para la evaluación de la calidad de los servicios y en el que se basa la mayoría de los existentes. Constituye, sin lugar a dudas, el planteamiento más utilizado por los académicos hasta el momento, dada la proliferación de artículos en el área que usan su escala, estos autores emergen del paradigma de la desconfirmación, para generar un instrumento que permitiera la evaluación de la calidad de servicio percibida. Luego de algunas investigaciones y evaluaciones, tomando como base el concepto de calidad de servicio percibida, desarrollaron un instrumento que permitiera cuantificar la calidad de servicio, este se conoce como SERVQUAL (figura 3). El instrumento les permitió acercarse a la medición mediante la evaluación por separado de las expectativas y percepciones de un cliente, sosteniéndose en los comentarios hechos por los consumidores en la investigación.



Figura 2. Modelo SERVQUAL.

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985)

El modelo SERVQUAL, con el estudio de los cinco *gaps*<sup>2</sup>, analiza los principales motivos de la diferencia que llevaban a un fallo en las políticas de calidad de las organizaciones; presenta cuatro vacíos identificados por los autores como el origen de los problemas de calidad del servicio. Estos vacíos a los que hace referencia el modelo son:

*Gap 1*: Diferencia entre las expectativas de los usuarios y las percepciones de los directivos.

*Gap 2*: Diferencia entre las percepciones de los directivos y las especificaciones o normas de calidad.

*Gap 3*: Diferencia entre las especificaciones de la calidad del servicio y la prestación del servicio.

*Gap 4*: Diferencia entre la prestación del servicio y la comunicación externa.

*Gap 5*: Diferencia entre las expectativas del consumidor sobre la calidad del servicio y las percepciones que tiene del servicio.

El modelo propone que este último vacío se produce como consecuencia de las desviaciones anteriores y que constituye la medida de la calidad del servicio Según plantea González Camejo (2021); los estudios basados en el modelo

<sup>2</sup> Anglicismo asociado al término distancia o diferencia excesiva que existe entre elementos relacionados entre sí.

SERVQUAL tienen como principal objetivo evaluar la calidad de servicio y establecer cuáles son los atributos que afectan a las percepciones y expectativas de los clientes. La técnica más empleada para obtener los datos es mediante la aplicación de una encuesta, regularmente adaptada a partir del modelo de partida, y los resultados que se obtienen son los atributos que fijan la calidad de servicio ya sea desde el punto de vista del cliente o desde el punto de vista de la dirección del establecimiento o los empleados.

Los modelos analizados, desde la perspectiva del objetivo general de la investigación, poseen ventajas fundamentales, las mismas se asocian a su aplicabilidad en el sector no estatal de las telecomunicaciones, capacidad de evaluar la calidad desde múltiples percepciones (incluyendo AG y clientes) y posibilidad de comparación entre expectativas y percepción. A criterio de la autora, deben combinarse elementos de los tres modelos, el basado en Norma TL 9000:2008 aporta los requisitos específicos de los servicios de telecomunicaciones, el QoS aporta la percepción múltiple de proveedores y usuarios y SERVQUAL aporta la capacidad de evaluar cuantitativamente el cumplimiento de los requisitos. Lo antes expuesto evidencia la necesidad de profundizar en las herramientas metodológicas existentes y evaluar la medida en que estas incluyen estas características.

### **1.3 Análisis crítico de instrumentos metodológicos asociados al diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones**

El sector de las telecomunicaciones muestra un crecimiento y una diversificación significativos a escala global en los últimos años. En la actualidad es casi imposible concebir la vida sin asociarla de una u otra forma a las opciones y oportunidades que se derivan de tal avance. Un análisis elemental de la evolución de las telecomunicaciones puede aportar las evidencias suficientes para argumentar que este sector experimenta un crecimiento endógeno abrumador e impacta en el desarrollo de varias ramas de la vida política y socioeconómica a escala global, regional y local, que se dinamiza debido a su crecimiento y modernización.

Para realizar la clasificación de las tendencias investigativas asociadas al diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las

telecomunicaciones, se realizó un análisis de conglomerado jerárquico a 48 investigaciones que contienen herramientas metodológicas afines (instrucciones, procedimientos, metodologías, sistema de indicadores, guías instructivas, etc). En el análisis se empleó el método de Unión de Ward y la distancia euclídea al cuadrado, a través del software SPSS, versión 21.0. Se realizó un corte a nivel 12 en dendograma resultante (anexo 1) obteniéndose cuatro posibles grupos.

El primer clúster está compuesto por el 16.7%<sup>3</sup> de las investigaciones y abordan elementos relacionados con una serie de aspectos que determinan la calidad de servicio, y que no solo se enmarca en la atención, sino también en lo referente a instalaciones, tiempos de respuestas, cercanía, centros de atención, variedad de productos, entre otros, así como lo afirma Onofre Segovia (2018) los consumidores de servicios buscan precios bajos, servicios personalizados y de excelente calidad, exigencias cada vez mayores y más específicas en el futuro.

Los autores concuerdan en que, la manera de atender y complacer a los clientes por las organizaciones proveedoras de servicios, va más allá de satisfacer necesidades externas, el desarrollo de los aspectos antes señalados se enfocan a la par, en satisfacer necesidades internas y esto se traduce en crear elementos diferenciadores ante el ramo en que se está involucrado, que no es otra cosa que la competencia a la cual se debe enfrentar cuando existe en el mercado una amplia presencia de empresas que proveen el mismo servicio y sobre ello Rodríguez Villa (2021), señala la competencia es ahora tan intensa que estimula la adopción de un enfoque más agresivo en la gestión de personal y en la mejora de la calidad, si se quiere ser competitivo se han de asignar el tiempo y la atención debida a la calidad y ha de mantenerse en la organización un ambiente propicio para la introducción de innovaciones.

Los aspectos metodológicos más relevantes incluyen la identificación, medición y mejora del capital humano en la empresa, para la evaluación de su desempeño que permita alcanzar los resultados previstos. Se indica la comunicación de los resultados pertinentes de la mejora continua a los

---

<sup>3</sup> Moreano (2010); Onofre Segovia (2018); Tellez y Virgen (2019); Tapia Molina (2020); Trápaga, Romero, Valbuena, Fuste, Rodríguez, Bravo y Alba (2021); Rodríguez Villa (2021); Montes Gutiérrez (2022); Velázquez González (2022).

trabajadores y la evaluación de la percepción del cliente y el cumplimiento de requisitos normativos según los tipos de servicios. Otro aspecto que resulta pertinente resaltar es la importancia de la medición de procesos y desempeño mediante indicadores, los cuales permitan a los supervisores verificar la situación de los proyectos a fin de proponer estrategias de mejora de los procesos relacionados a la planificación, control, seguimiento y monitoreo de proyectos incluyendo recursos tecnológicos, así como la preparación de los recursos humanos a fin de contar con trabajadores con un nivel de aceptación al cambio y con actitud proactiva generando sinergia en la integración de las diversas habilidades y experiencias en relación a la adopción del sistema, optando de esta manera en una nueva manera de realizar sus actividades, que permita a la entidad la satisfacción de sus beneficiarios, así como el logro de sus objetivos.

El segundo grupo (33.3%)<sup>4</sup> aborda la mejora de la calidad desde la perspectiva de la competitividad y consideran que bajo este ambiente el sector de telecomunicaciones, no se ha quedado atrás y más aún cuando el desarrollo tecnológico avanza de manera vertiginosa, sobre este crecimiento las empresas involucradas en el rubro se han apoyado para ofrecer innovaciones que atraigan la atención de sus consumidores, bien sea a través de la incorporación de nuevos productos que repuntan en vanguardia o mediante el desarrollo continuo de aquellos productos ya existentes, sobre los cuales se agregan atributos que le confieren cualidades atractivas y lo hacen permanente en el tiempo. Guevara Freire y Borbor Morán (2022) consideran que mientras más aspectos se abarquen en sentido con la satisfacción del cliente más se hace competitiva la empresa y en consecuencia los resultados obtenidos en rentabilidad serán mucho mejores que las del resto.

La estructura general de los instrumentos incluidos en este grupo concibe el diagnóstico y mejora a partir de identificar las necesidades de los clientes al contratar servicios; examinar las expectativas de los clientes; determinar la

---

<sup>4</sup> González y Calderón (2013); Galbán, Clemenza, C. y Araujo (2013); Batista Díaz (2016); Camero Ungo (2018); Beltrán, Altamirano, Andrade y Ochoa (2019); Cardenas Moreno (2019); Barrueto Galvez (2020); Gonzales Quevedo (2022); Guevara Freire y Borbor Morán (2022); Beltran Urbano, Vazques Ruiz, Montes Masmela y Garzón (2022); Castañeda y Jacqueline (2022); Chacón y Sosa (2022); Coba Baño y Vallejo Intriago (2022); Gómez Méndez y Martínez Delgado (2022).

percepción de los mismos; identificar los factores de la calidad de servicio como elemento competitivo que influyen en la decisión de compra y determinar las ventajas competitivas de las empresas desde la perspectiva del cliente. Se establecen pautas asociadas a que la empresa debe entender detalladamente, las necesidades de los consumidores, así como las limitaciones de las operaciones con las que opera, además debe concentrarse en la calidad y el sistema debe estar diseñado de modo que respalde dicha misión, controlándolo debidamente y brindando servicios de acuerdo con el propósito de su diseño.

El tercer segmento se compone por el 22.9%<sup>5</sup> y plantean criterios que permiten valorar el servicio brindado, teniéndose en cuenta mayoritariamente los parámetros de funcionamiento de la red mientras que la perspectiva del usuario se circunscribe en algunos casos a la calidad percibida, sin profundizar en la calidad que se espera recibir con dicho servicio. Realizan la propuesta de parámetros de la calidad para evaluar el servicio de telefonía, tales como: promedio de tiempo de espera; porcentaje de usuarios no atendidos; tiempo medio de reparación de daños; tiempo medio e instalación de líneas; porcentaje de líneas sin reparar; porcentaje de daños en planta externa; reclamos por facturación (calidad facturación); tiempo de suministro de acceso a la red fija; proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo; frecuencia de reclamaciones de los clientes; tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes; reclamaciones sobre corrección de facturas; proporción de llamadas fallidas; tiempo de establecimiento de llamadas y proporción de llamadas interrumpidas.

Los investigadores abordan el diagnóstico y mejora de la calidad a partir de sistemas de gestión, donde consideran fundamental el seguimiento al plan de acción para comparar los resultados obtenidos con los esperados y en caso de desviación, regular y ajustar los aspectos requeridos que permitan mejoras continuas. Reconocen la importancia de gestionar la adquisición de nuevos productos, equipos y servicios; así como la preparación en las nuevas

---

<sup>5</sup> Vargas Patiño y Cardona Gutiérrez (2016); Lazo Álvarez y Hernández Fernández (2019); Chinae Aragón (2019); Rojas Bruzón y Michelena Fernández (2020); Rivero Batista (2021); Ballon Vidalon y Torres Rojas (2021); Andrade Palacios (2022); Abarca Sánchez, Barreto Rivera, Barreto Jara y Díaz Ugarte (2022); Ahumada (2022); Pérez, Londoño (2022); Huarcaya, Vilchez y Calderón (2022).

tecnologías que se introducen en las redes de telecomunicaciones aumentando.

El cuarto clúster (27.1%)<sup>6</sup>, en este las investigaciones se enmarcan en la mejora, abordando elementos como la evaluación del comportamiento de las variables, verificar los resultados en correspondencia con los objetivos formulados y la planificación de los procesos con el nivel de actividad, para una mejor valoración del estado actual de la calidad del servicio brindado en el periodo escogido, muestrear y realizar comparaciones con los resultados anteriores y determinar mediante cálculo numérico que la mejora en los resultados permitan la posibilidad de su implementación futura.

En los trabajos revisados se destaca que al comparar los resultados de los indicadores con los previos (comprobando de esta forma si cada acción produce la mejora esperada, especialmente en lo relativo a la satisfacción del cliente), se debe buscar nuevas oportunidades de mejora. Si las pruebas confirman la hipótesis, corresponde normalizar la solución y establecer las condiciones que permitan mantenerla y a la vez continuar su perfeccionamiento siempre y cuando se logre la satisfacción del cliente que es hacia donde están dirigidas estas acciones de mejoras.

Se hace énfasis en mejorar los procedimientos e instrucciones de los servicios, lo que estaría evidenciando que, efectivamente, la gestión de la calidad se concentra en la evaluación sistemática de equipos y procedimientos para el trabajo, que consiste en realizar y registrar inspecciones diarias y periódicas para identificar riesgos y elementos críticos de trabajo y sus componentes de seguridad, además de contar con un plan que especifique procesos, recursos y responsabilidades. Las herramientas de evaluación incluidas en este clúster sirven para controlar el estado actual del servicio, con el objetivo de tener una visión detallada de su estado, evaluarlo o buscar formas de mejorarlo posteriormente, al mismo tiempo establecer un plan de seguimiento inspeccionando a nivel interno y auditando a nivel externo.

---

<sup>6</sup> Díaz González y Anías Calderón (2013); Valdez, Miranda, Schlesinger, Chiozza, Miranda y Grela (2018); Riccio, Astudillo y Vega (2019); Vives Cruz (2019); García Roque, Sosa López y Prieto Santana (2020); Henao Colorado (2020); Triana Cordoví y Galeano Zaldivar (2020); Aguila Ortiz (2021); Echarri Chávez, Cisneros Mustelie y Robert Beatón (2021); López Chávez (2022); Guzmán Urrutia (2022); Rosales Franco (2022); Peña Rocha, Porras Villamizar y Ramírez Zanabria (2022).

De forma general las herramientas de mejora analizadas en los cuatro grupos están pensadas para buscar puntos débiles a los servicios actuales. Del mismo modo, algunas de ellas se centran en señalar cuáles son las áreas de mejora más prioritarias o que más beneficios pueden aportar, de forma que se logre ahorrar tiempo y realizar cambios sólo en las áreas más críticas. La elaboración de planes de mejora constituye una herramienta indispensable para el perfeccionamiento y control de la calidad de los servicios, es por ello que su implementación se hace necesaria para alcanzar los resultados esperados y contribuir al perfeccionamiento de la calidad.

Debido a la marcada heterogeneidad de los grupos y la necesidad de identificar las variables más representativas del constructo analizado, se realizó un análisis de redes, a través del software Ucinet (ver figura 3) y se concluyó que las variables determinantes en el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones son: servicio esperado, servicio ofrecido, servicio percibido, disponibilidad de la red, condiciones de las plataformas, seguridad, empatía y recursos. La selección de estas variables se sustenta en los criterios de de menor centralización global de cercanía con la red (*in Closeness*), mayor centralización global de la cercanía armónica (*in Harmonic Closeness*) y mayor robustez en los valores del *eigenvector* (ver anexo 2).

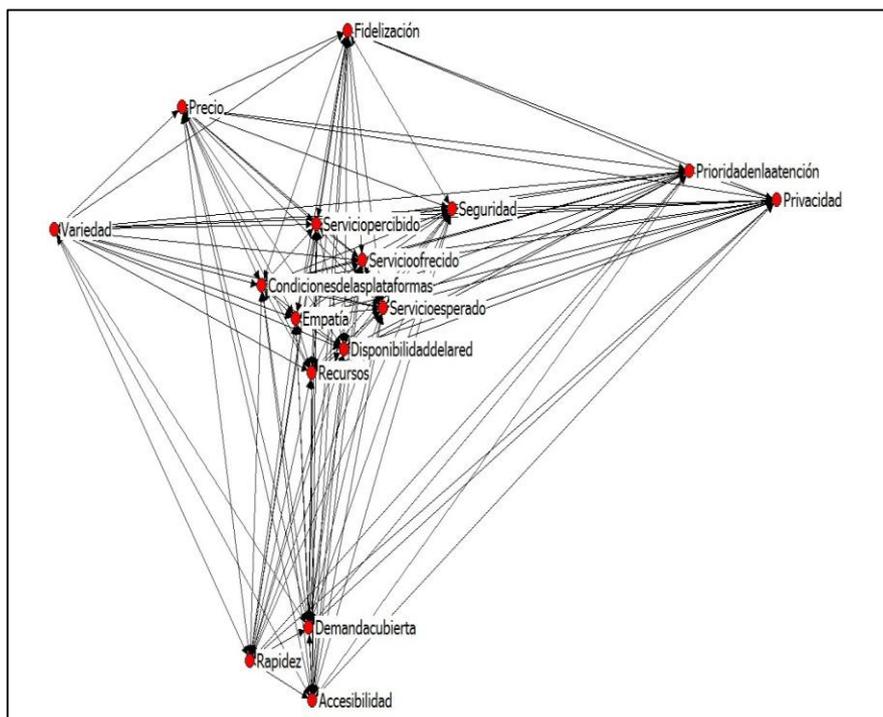


Figura 3. Diagrama de redes para las variables determinantes en el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones

Fuente: Ucinet

Una vez identificadas las variables más representativas, y clasificados los mecanismos para el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones, se hace necesario profundizar en las particularidades del tema en Cuba y las principales dificultades que atentan contra la satisfacción del cliente, considerando el criterio de los AG como intermediarios y proveedores de forma simultánea. Los elementos analizados hasta aquí evidencian la necesidad de un instrumento que considere las expectativas y percepción de los clientes; así como los requisitos específicos de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones, a partir de la doble funcionalidad de los AG.

#### **1.4 Estado actual de la calidad de los servicios en el sector no estatal de las telecomunicaciones en Cuba**

En los últimos años Cuba ha realizado significativos esfuerzos que han posibilitado un continuo incremento de la provisión y calidad de los servicios de las telecomunicaciones. No obstante, todavía es grande la distancia que separa al país de mostrar indicadores similares a los de Latinoamérica, aun cuando la región no es, precisamente, pionera en términos de provisión de este tipo de servicios. La introducción de mejoras en la provisión de los servicios de telecomunicaciones tiene significativos impactos en las diferentes dimensiones del desarrollo, por ejemplo: desde lo económico, crecimiento del PIB, creación de empleos e innovación de los procesos productivos; desde lo social, incremento de la inclusión social, la igualdad, la calidad de vida y el desarrollo humano; mientras en lo político, desarrollo, mayor distribución de información a la ciudadanía y eficiencia de la administración pública (calidad de educación y salud). Sin embargo, el desarrollo desigual del sector de las telecomunicaciones a nivel nacional y mundial ha llevado a la existencia de brechas internas y externas entre países y regiones (Triana Cordoví y Galeano Zaldívar, 2020).

En el Plan Nacional de Desarrollo de Cuba hacia 2030, así como en la Conceptualización del Modelo Económico y Social cubano, queda recogida la infraestructura como uno de los ejes estratégicos de la nación. Específicamente se declara la importancia de desarrollar y sostener la infraestructura de las telecomunicaciones para lograr acceso universal y uso productivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) a partir del desarrollo de inversiones en tecnologías de avanzada a nivel internacional. Para el logro de estos objetivos, el sector de las Telecomunicaciones ha adoptado estrategias basadas en el aprovechamiento de las alianzas público-privadas como en aras de contribuir a la prestación de mejores servicios pasando por una disminución de los costos asociados a la infraestructura y haciendo un uso más eficiente de los recursos disponibles.

A partir de la implementación de la modalidad de AG en Cuba, en el año 2013, la dirección de ETECSA ha realizado un conjunto de investigaciones que evidencian que los resultados alcanzados no se corresponden con los niveles de satisfacción esperados por los clientes, implicando la necesidad de trazar como objetivo la elaboración de una estrategia para diagnosticar y mejorar la calidad de los productos y servicios de la empresa de Telecomunicaciones. Durante la revisión de informes comerciales de ETECSA durante el período 2013-2021, se pudo comprobar que la empresa requiere de garantizar una mayor accesibilidad de los clientes sobre servicios que brindan los AG e incrementar la variedad estos. Para dar cumplimiento a este objetivo la empresa requiere de solucionar un conjunto de limitaciones inherentes a los mecanismos de gestión de la calidad, las mismas se asocian a la necesidad de:

- Realizar un levantamiento de toda la información regulatoria incluyendo las normas técnicas para cada servicio
- Capacitar a todo el personal de contacto según sus necesidades
- Monitorear las expectativas del cliente de los AG
- Realizar el levantamiento de los reportes o quejas repetidos con más de tres veces en los últimos 30 días para los servicios prestados por AG
- Crear un stock de recursos destinado a los AG
- Potenciar el otorgamiento de licencias de AG en zonas de alta demanda de servicios

- Evaluar la incorporación de nuevos servicios a la cartera destinada a los AG
- Identificar los servicios débiles

Según entrevistas a los directivos de ETECSA, se hace necesaria la integración como un proceso de participación efectiva de todos los miembros (AG, Ejecutivas de las Oficinas Comerciales, Jefe de Oficina Comercial) involucrada en los servicios de telecomunicaciones. Este principio apuntó a la conformación y entrelazamiento de acciones que generen un proceso de transformación gradual del comportamiento de los AG con ayuda de los trabajadores de ETECSA involucrados en el proceso, cuyo propósito es el de propiciar debates sobre las necesidades de los clientes a cerca de los servicios que brindan los AG y su funcionamiento en los consejos populares que contribuyan al cambio social en la comunidad. Trabajadores y AG entrevistados durante el desarrollo de la presente investigación concuerdan en que la empresa debe perfeccionar los servicios que le permiten a los gestores tener un mayor nivel de autonomía, dándole participación real en la toma de decisiones sobre los servicios que se comercialicen. A partir de estos elementos se logró identificar un conjunto de insatisfacciones o necesidades inherentes a la calidad de los servicios en el sector no estatal de las Telecomunicaciones, las mismas se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Representatividad de las insatisfacciones de los AG en encuestas realizadas

Necesidad	Representatividad (%)
Inexistencia de un logotipo para los AG	39.2
Escasa identificación de los AG, el horario y los servicios que brinda en el consejo popular.	62.8
Desconocimiento de la población sobre los servicios que brindan los AG en los consejos populares.	74.5
Insuficiente participación de los AG en el desarrollo de nuevos servicios asociados a mejorar su desempeño en los consejos populares.	67.1
No se proporcionan alternativas de superación y capacitación para los AG	88.4
Insuficiente vínculo entre los consejos populares municipales y los AG	54.7

Fuente: Entrevistas y revisión de informes comerciales en ETECSA

Las problemáticas antes mencionadas, se encuentran en correspondencia con prioridades de desarrollo que establece ETECSA, como parte de su proyección estratégica a largo plazo. La dirección de la empresa reconoce la necesidad de diseñar las pautas de imagen que identifiquen y comuniquen uniformemente la presencia de los AG en los consejos populares municipales, además de potenciar la integración de los AG con los clientes y otros representantes de la comunidad como base para la identificación de los mismos en los consejos populares. Desde esta perspectiva la empresa considera necesario contribuir a la promoción de los servicios de los AG a través de intercambios en diferentes espacios de la comunidad donde interactúen los AG con los clientes en cada consejo popular, fomentar la participación real de los AG en la toma de decisiones sobre los servicios que se comercialicen en función de potenciar su gestión.

Otra prioridad de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba consiste en contribuir al perfeccionamiento de los servicios que brindan los AG a través de la creación nuevas herramientas que potencien su desempeño en cada consejo popular, para ello consideran que la principal limitación radica en la inexistencia de mecanismos de monitoreo y retroalimentación con clientes de los servicios prestados por AG. La entidad declara entre sus prioridades de trabajo que el pilar fundamental para el desarrollo es la calidad de servicio y la necesidad de actuar cada vez más sobre el entorno de los consumidores para lograr cubrir sus aspiraciones y volcar su atención en los servicios que brinda la empresa. Tomando dicha afirmación como punto de partida, consideran necesario captar y mantener un cliente satisfecho desde el momento en que se establece un primer contacto, ofreciendo una atención personalizada enfocada a los intereses directos de quien se acerca en la búsqueda del servicio.

Una revisión a sistema de gestión de la calidad en ETECSA permite afirmar la inexistencia de instrucciones o procedimientos específicos que consideren la evaluación de la calidad a partir del criterio de los AG, tampoco se evidencia el tratamiento a este tema en los documentos establecidos para la medición de la satisfacción del cliente. Simultáneamente se observa que no se implementan técnicas seguras para la medición de la percepción de los clientes, en la

plataforma Transfermóvil, pues su herramienta actual posee un carácter opcional y limita la obtención oportuna de información.

### **1.5 Conclusiones parciales**

1. La gestión de la calidad en el sector de las telecomunicaciones se caracteriza por la existencia de modelos teóricos que se basan en requisitos normativos generales a partir de la NC ISO 9001:2015 y específicos según la Norma ISO TL 9000:2008, los mismos requieren del análisis de las expectativas del cliente y su percepción; así como la evaluación del servicio proporcionado a través de proveedores con doble rol.
2. Los AG constituyen una estrategia efectiva de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba para lograr el cumplimiento de la demanda de servicios en zonas con poca disponibilidad de oficinas comerciales, además de fortalecer el establecimiento de alianzas público-privadas que fomenten el trabajo por cuenta propia y contribuyan a mejorar la calidad de los servicios.
3. El diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones, se establece a partir de variables como servicio esperado, ofrecido y percibido, disponibilidad de la red, condiciones de las plataformas, seguridad, empatía y recursos. El tratamiento de estas requiere del análisis de los requisitos técnicos, el monitoreo de las necesidades del cliente y la satisfacción del cliente.
4. Un análisis de la situación actual de los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones en Cuba, evidencia la necesidad de un procedimiento que permita el diagnóstico y mejora de la calidad, a través de las variables determinantes y considerando la percepción de los AG como mediadores entre ETECSA y los clientes.

## CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR NO ESTATAL DE LAS TELECOMUNICACIONES

En este capítulo se expone la estructura y contenido de la herramienta metodológica propuesta para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones. El instrumento concibe elementos inherentes al diagnóstico de los indicadores de satisfacción relacionados con las partes interesadas y la identificación de insuficiencias, En la última fase se propone alternativas de mejora para contribuir a la solución de las problemáticas detectadas. El segundo epígrafe del capítulo describe los resultados de la aplicación del método Delphi para la valoración del procedimiento, y se incluyen un conjunto de conclusiones parciales, inherentes a los aspectos más relevantes abordados.

### 2.1 Estructura y contenido del procedimiento

El procedimiento para la mejora de calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones se estructura en tres fases y ocho etapas (ver figura 2.1). La primera fase aborda el diagnóstico de la calidad de los servicios, en la segunda se lleva acabo el análisis de las insuficiencias y la tercera fase aborda la mejora. Se emplean técnicas como la revisión documental, tormenta de ideas y métodos de búsqueda de consenso.

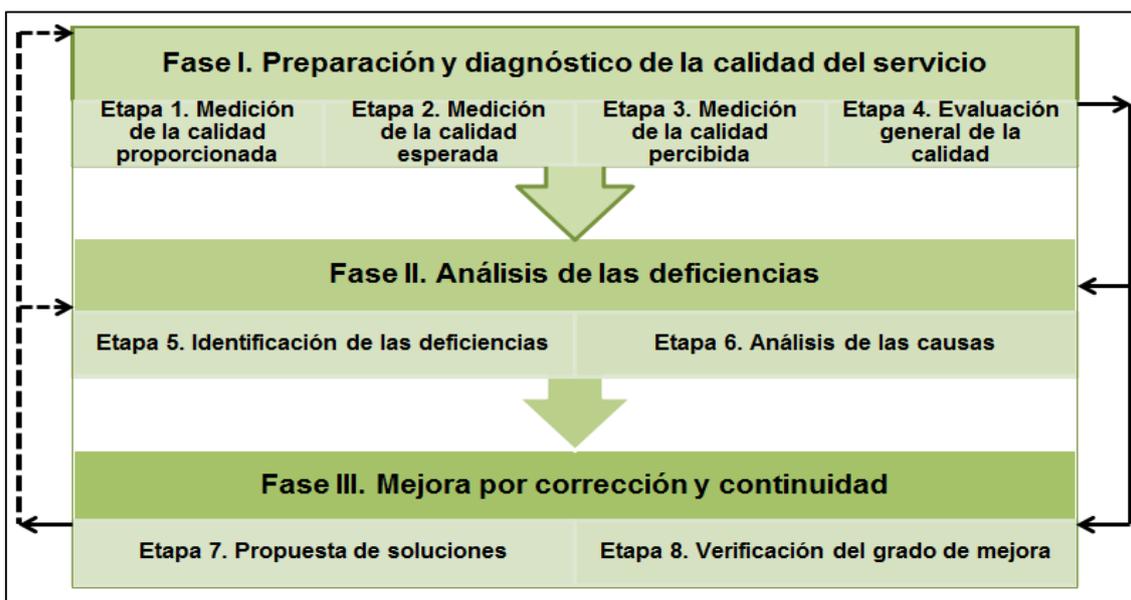


Figura 2.1 Estructura del procedimiento para la mejora de calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones

Fuente: Elaboración propia

## **Fase I. Preparación y diagnóstico de la calidad del servicio**

Objetivo: Constituir y preparar el equipo de trabajo; y diagnosticar la calidad del servicio, en cuanto a las categorías de calidad proporcionada y percibida.

Técnicas: Observación directa, entrevistas, encuestas, revisión de comentarios. Esta fase concibe la constitución y capacitación del equipo de trabajo y su involucramiento. La misma se proyecta, teniendo en cuenta que las condiciones de trabajo pueden modificarse en cualquier momento, las necesidades de capacitación pueden surgir durante la implementación y el equipo de trabajo puede ser modificado en cualquier etapa. Se deberá constituir el equipo multidisciplinario de personas con la capacidad requerida para identificar, evaluar y definir las posibles acciones de mejora asociadas a la calidad en los servicios del sector no estatal de las Telecomunicaciones.

Las principales acciones de capacitación serán determinadas en cada fase del procedimiento, las mismas tendrán como objetivo esencial la preparación técnica del equipo de trabajo; así como su involucramiento a través de la creación de una cultura de calidad responsable y comprometida con los clientes. Se debe comenzar con la realización de encuentros y reuniones iniciales, dinámicas grupales y reuniones de trabajo con el objetivo de:

- Explicar objetivo, alcance e importancia del estudio a desarrollar.
- Explicar de manera clara cada una de las etapas a aplicar del procedimiento, así como las técnicas que se utilizarán, de forma tal que se pueda contar con el apoyo necesario para la ejecución y éxito de la investigación.

### **Etapa I. Medición de la calidad proporcionada**

La etapa inicia con la caracterización de los servicios según se muestra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Criterios para la caracterización de los servicios

Criterios	Descripción
Infraestructura	Es todo el espacio físico y equipamiento empleados para la prestación del servicio.
Productos	Son todos los productos del servicio; ej. Tarjetas, cupones, equipos.
Promoción	Forma y medios empleados para la promoción del servicio; ej. Folletos, revistas, páginas web, etc.
Personal	Personas que intervienen en el servicio, capacidades, actitudes, aptitudes, requisitos, etc.
Costo – Precio	Relación costo – precio, en correspondencia con sus características y en comparación con los competidores

Cliente	Tipos de cliente y sus características
Proceso	Representación gráfica del servicio

Se procede a medir la calidad del servicio desde la perspectiva de los clientes internos, en este caso se trata de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA) y los agentes de telecomunicaciones. El cumplimiento de este requisito estará marcado por la conformidad con los requisitos para el servicio atendiendo a requisitos como: servicio proporcionado, disponibilidad de la red, condiciones de las plataformas, seguridad, empatía y recursos.

La tabla 2.2 muestra una ficha para el cálculo de la calidad proporcionada (ICP), tomando como punto de partida la aplicación de una encuesta (ver anexo 3), en la cual se incluyen todos los indicadores a medir en el procedimiento, fue correctamente validada a través del Programa estadístico SPSS, y se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.89. La base de cálculo para el ICP y todos los indicadores que se analizan en la herramienta metodológica es la media aritmética y se emplea una ponderación ordinal ascendente (1-5), cuya escala se muestra en la tabla 2.3.

Tabla 2.2 Elementos para el cálculo del índice de calidad proporcionada

Elementos	Valoración de ETECSA <sup>7</sup>	Valoración del agente <sup>8</sup>
Disponibilidad de la red		
Condiciones de las plataformas		
Empatía del agente		
Disponibilidad de recursos		
Rapidez del servicio		
Relación calidad-precio		
Variedad de ofertas		
Beneficios de las formas de pago		
Acceso al servicio		
Seguridad		
Capacidad de adaptación al cliente		
Capacidad de adaptación al entorno		
Beneficio a la comunidad		
	$ICP = \frac{\sum_{i=1}^{i=13} \text{Puntuación por elemento}}{13} \quad (1)$	

Fuente: Elaboración propia

<sup>7</sup> Representantes de ETECSA directamente vinculado a la prestación de servicios a través de agentes de telecomunicaciones.

<sup>8</sup> Ejecutor del servicio

Tabla 2.3 Escala para la evaluación de los indicadores

Rango	Evaluación cuantitativa
1-2.33	Baja
2.34-3.67	Media
3.68-5.0	Alta

Fuente: Elaboración propia

Se deberá calcular un ICP para cada criterio de medida que aparece en las columnas de la tabla 2.2 y su promedio constituye el ICP global o general. De igual manera se podrá particularizar el análisis a los servicios que constituyan interés específico de la investigación.

### Etapa 2. Medición de la calidad esperada

Para el cálculo del índice de calidad esperada (ICE) se procederá de igual forma a la etapa que le antecede. Los elementos a considerar aquí serán las expectativas del cliente, los agentes y los representantes de la comunidad. La tabla 2.4 ilustra los indicadores y la expresión matemática, cuyo resultado se evaluará en correspondencia con los criterios de la tabla 2.3.

Tabla 2.4 Elementos para el cálculo del índice de calidad esperada

Elementos	Expectativas del cliente <sup>9</sup>	Expectativas del agente	Expectativas de la comunidad <sup>10</sup>
Disponibilidad de la red			
Condiciones de las plataformas			
Empatía del agente			
Disponibilidad de recursos			
Rapidez del servicio			
Relación calidad-precio			
Variedad de ofertas			
Beneficios de las formas de pago			
Acceso al servicio			
Seguridad			
Capacidad de adaptación al cliente			
Capacidad de adaptación al entorno			
Beneficio a la comunidad			
	$ICE = \frac{\sum_{i=1}^{13} \text{Puntuación por elemento}}{13} (2)$		

Fuente: Elaboración propia

<sup>9</sup> Consumidores directos de los servicios

<sup>10</sup> Representantes de los Consejos de administración municipal (CAM)

### Etapa 3. Medición de la calidad percibida

El procedimiento para calcular el índice de calidad percibida (ICPe) concuerda con el de las etapas 1-2. Se tomarán en consideración los criterios basados en la percepción sobre la calidad de los servicios y se compararán con los criterios de clasificación de la tabla 2.3.

Tabla 2.5 Elementos para el cálculo del índice de calidad percibida

Elementos	Percepción del cliente	Percepción del agente	Percepción de la comunidad
Disponibilidad de la red			
Condiciones de las plataformas			
Empatía del agente			
Disponibilidad de recursos			
Rapidez del servicio			
Relación calidad-precio			
Variedad de ofertas			
Beneficios de las formas de pago			
Acceso al servicio			
Seguridad			
Capacidad de adaptación al cliente			
Capacidad de adaptación al entorno			
Beneficio a la comunidad			
	$ICPe = \frac{\sum_{i=1}^{13} \text{Puntuación por elemento}}{13} (3)$		

Fuente: Elaboración propia

### Etapa 4. Evaluación general de la calidad

Se calculan dos indicadores fundamentales, el primero se asocia al Índice general de calidad (IGC) que consiste en la media aritmética de los ICP e ICPe. Posteriormente se calcula el índice de satisfacción de las partes interesadas (ISP) a través de la comparación divisoria de ICPe y el ICE. En el caso de ambos indicadores, podrán analizarse de forma general o diferenciada por servicio. En el caso del ISP resulta recomendable calcularlo de forma independiente para cada parte interesada, así como someterlo a una escala de evaluación diferente, atendiendo a la estructura de su expresión matemática.

Tabla 2.6 Elementos para el cálculo del índice general de calidad

Elementos	ICP	ICPE	IGC
Disponibilidad de la red			$\frac{\sum_{i=1}^n (ICP + ICPE)}{2}$ <p>(4)</p>
Condiciones de las plataformas			
Empatía del agente			
Disponibilidad de recursos			
Rapidez del servicio			
Relación calidad-precio			
Variedad de ofertas			
Beneficios de las formas de pago			
Acceso al servicio			
Seguridad			
Capacidad de adaptación al cliente			
Capacidad de adaptación al entorno			
Beneficio a la comunidad			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7 Elementos para el cálculo del índice de satisfacción de las partes interesadas

Elementos	Cliente		Agente		Comunidad	
	ICE	ICPE	ICE	ICPe	ICE	ICPe
Disponibilidad de la red						
Condiciones de las plataformas						
Empatía del agente						
Disponibilidad de recursos						
Rapidez del servicio						
Relación calidad-precio						
Variedad de ofertas						
Beneficios de las formas de pago						
Acceso al servicio						
Seguridad						
Capacidad de adaptación al cliente						
Capacidad de adaptación al entorno						
Beneficio a la comunidad						
	$ISP = ICPE/ICE$		$ISP = ICPE/ICE$		$ISP = ICPE/ICE$	
	$ISP = ICPE/ICE \text{ (5)}$					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8 Escala para evaluar el índice de satisfacción de las partes

Rango	Evaluación cuantitativa
ISP>1	Alta
ISP=1	Aceptable
ISP<1	Baja

Fuente: González Camejo (2021)

## **Fase II. Análisis de las deficiencias**

Objetivo: Identificar las deficiencias asociadas a la calidad proporcionada, esperada y percibida; y profundizar en sus causas.

Técnicas: Diagrama causa-efecto, coeficiente de incidencias, observación directa, revisión documental, métodos de búsqueda de consenso

### **Etapas 5. Identificación de las deficiencias**

En correspondencia con los indicadores calculados; se profundiza en las deficiencias, para posteriormente analizar todas las causas y la interrelación entre ellas; así como evaluar su impacto en la calidad de los servicios. Para identificar las deficiencias debe revisarse los criterios de los encuestados, las quejas formuladas y el comportamiento de los elementos analizados en cada servicio, según el resultado de los indicadores.

Se puede emplear una lista de supervisión por servicio y analizar la existencia de observaciones negativas. Se recomienda realizar entrevistas, revisar los documentos y registros de los servicios y supervisar visualmente las actividades. En esta etapa se deben aplicar métodos de consenso para obtener la mayor cantidad de información posible y llegar a la raíz de las deficiencias que afectan la calidad de los servicios. Una vez identificadas las problemáticas debe determinarse su impacto en los indicadores, para ello se propone el diagrama de árbol de realidad actual que aparece en la figura 2.2 y relaciona las deficiencias con los parámetros evaluados en cada servicio; y de forma general.

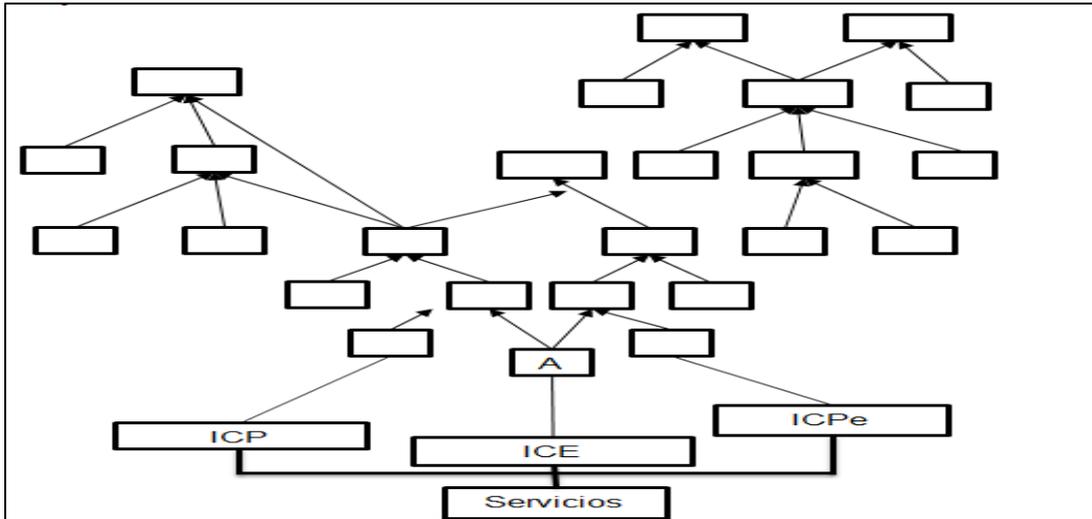


Figura 2.2 Esquema para el Diagrama árbol de realidad actual

Fuente: Elaboración propia a partir de García Pérez (2018)

### **Etapa 6. Análisis de las causas**

Se procede a determinar los elementos causales que inciden en las deficiencias identificadas durante la etapa 5, según los indicadores propuestos por García Pérez (2018). Para este paso se recomienda realizar reuniones de intercambio con los miembros de ETECSA y los CAM que estarán involucrados en ejecutar las estrategias de mejora. Una vez seleccionadas las causas se debe otorgar un orden de prioridad a cada una de ellas según la incidencia que hayan tenido en las insuficiencias detectadas. Para determinar la incidencia de las causas en cada una de las deficiencias identificadas se propone otorgar coeficientes de incidencia (Ci). Este indicador se calcula mediante la expresión de cálculo (6) empleando una escala ordinal (1-5) ascendente, como resultado de la relación establecida, por los expertos consultados y/o el equipo de trabajo, entre las causas y las deficiencias. La tabla 2.9 describe el método de análisis y los indicadores y la tabla 2.10 establece los rangos para clasificar la incidencia de cada causa.

$$Ci = \sum_1^n Ic/n \quad (6)$$

Ci: coeficiente de incidencia

Ic: incidencia de las causas

c: cantidad de causas

Tabla 2.9 Interrelación causas-insuficiencias

Causas	Insuficiencias detectadas Puntuación ascendente (1-5)			Ci
	I1	I2	In	
C1	C1I1	C1I2	C1In	$Ci1 = (C1I1 + C1I2 + C1In)/n$
C2	C2I1	C2I2	C2In	$Ci2 = (C2I1 + C2I2 + C2In)/n$
Cn	CnI1	CnI2	CnIn	$Cin = (CnI1 + CnI2 + CnIn)/n$

Fuente: García Pérez (2018)

Tabla 2.10 Escala para evaluar el coeficiente de incidencia (Ci)

Coeficiente de incidencia (Ci)	Clasificación de la incidencia
$1 \leq Ci \leq 2.49$	Bajo
$2.5 \leq Ci \leq 5$	Alto

Fuente: García Pérez (2018)

Cuando se determina la incidencia de cada causa se agrupan según estas categorías para proceder a la propuesta de soluciones. Otra alternativa válida para organizar estos elementos es mediante el Diagrama Causa-Efecto, donde los elementos propuestos para conformar las causas matrices son los siete aspectos fundamentales que intervienen en los servicios. Basado en estos criterios, la autora propone una maqueta del diagrama causa efecto para el análisis de causas asociadas a la calidad de los servicios; esta se ilustra en la figura 2.3.

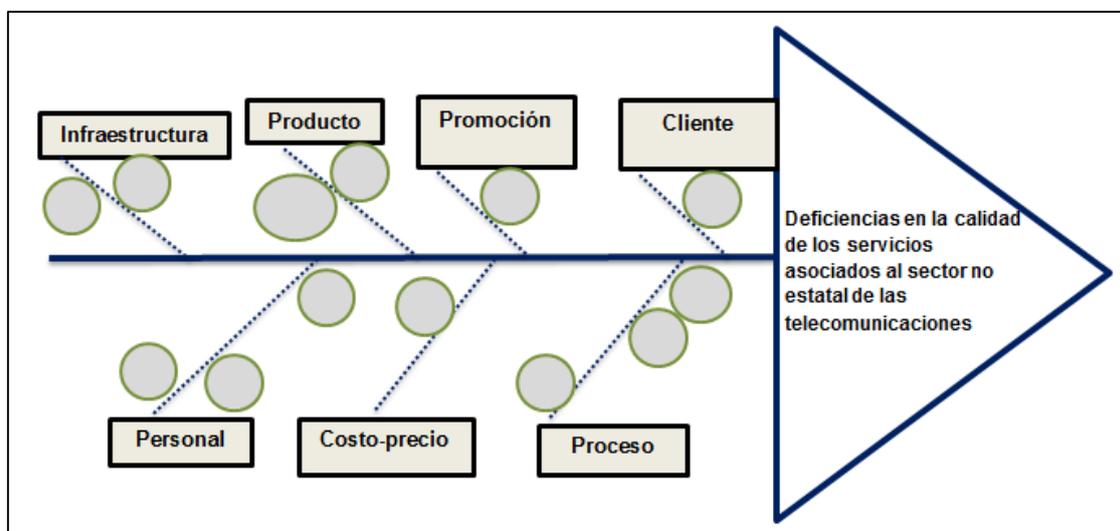


Figura 2.3 Maqueta del diagrama causa efecto para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de García Pérez (2018)

### Fase III. Mejora por corrección y continuidad

Objetivo: contribuir a la solución de las deficiencias que afectan la calidad de los servicios, a partir de acciones de mejora por corrección y continuidad

Técnicas: Tormenta de ideas, método de expertos de concordancia de Kendall y métodos de consenso

#### Etapa 7. Propuesta de soluciones

Se procede a realizar un análisis para determinar cuál o cuáles constituyen las soluciones a implementar, identificando los elementos facilitadores y limitantes de una o varias opciones, confeccionándose para facilitar su ejecución el plan de acción. Para la determinación del orden de prioridad en la ejecución de las soluciones se sugiere aplicar el Método de expertos de concordancia de Kendall, se propone la ficha que aparece en la tabla 2.11, para el procesamiento de la información.

Tabla 2.11 Método de expertos de concordancia de Kendall para la jerarquización de las soluciones

Nr.	Soluciones propuestas	Grado de prioridad concedido
1		
...		
...		
K		

El número de expertos debe oscilar entre 5 y 11, de acuerdo con el conocimiento sobre los servicios, el comportamiento de los indicadores de desempeño y el poder de decisión durante la ejecución. A los especialistas se le solicita que completen la tabla anterior ordenando de mayor a menor según la prioridad que le atribuyan a las soluciones presentadas, así la propuesta más importante se le señala por un número equivalente a la cantidad de características y el menos importante con un 1.

La información obtenida deberá asentarse en la tabla 2.12, calculándose además,  $\Delta_i$ ,  $\Delta_i^2$ ,  $\Sigma A_{ij}$ , T, W, según las expresiones que 7-10, las que se muestran a continuación.

Tabla 2.12 Ponderación del criterio de los expertos

Nr.	Atributos	Opiniones los Expertos			$\Sigma A_{ij}$	$\Delta_i$	$\Delta_i^2$
		1	.....	M			
1							
...							

...							
k							

$$T = \sum A_{ij} / n \quad (7)$$

$$\Delta_i = \sum A_{ij} - T \quad (8)$$

$$\Delta_i^2 = (\sum A_{ij} - T)^2 \quad (9)$$

$$W = 12 * \sum (\sum A_{ij} - T)^2 / M^2 (K^3 - K) \quad (10)$$

Donde

m: # de características

K: # de expertos.

Antes de implementar las medidas se verifica si  $w \geq 0.5$ , siendo así la opinión de los encuestados es confiable de lo contrario lo expertos no concuerdan y deberá repetirse el proceso hasta que se logre un consenso.

Tabla 2.13 Estructura general del Plan de acción para la mejora de la calidad de los servicios

Estrategias	Acciones	Fecha de control	Fecha de cumplimiento	Responsables	Recursos
Infraestructura					
Producto					
Promoción					
Personal					
Costo/Precio					
Proceso					
Cliente					

## **Etapa 8. Verificación del grado de mejora**

Se establece la revisión del cumplimiento de las acciones para identificar aquellas insuficiencias asociadas al cumplimiento de los requisitos del cliente e incrementar la satisfacción. Se identifican como acciones destinadas a la mejora por corrección las siguientes:

1. El análisis y la evaluación de la situación existente para identificar oportunidades de mejora
2. El establecimiento de los objetivos alcanzar estados deseados en los indicadores
3. La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos
4. La evaluación de dichas soluciones y su selección
5. La implementación de la solución seleccionada
6. La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos
7. La formalización de los cambios

La información proveniente de los clientes y otras partes interesadas, las auditorías a la empresa a la cual se subordinan los agentes y la revisión de los sistemas pueden, asimismo, utilizarse para identificar oportunidades de mejora. Las posibles soluciones para la mejora se plasmarán en un Programa de Mejora, en el cual, luego de su aprobación, pueden incluirse otras soluciones derivadas de la realización de encuestas a clientes y partes interesadas, cambios en los requisitos legales y otros que surjan.

Para valorar la mejora continua se confecciona un informe donde se plasman los resultados fundamentales; este se circula a los miembros del Consejo de Dirección de ETECSA y se solicita su valoración en una escala ascendente (1-5) respecto a los efectos obtenidos con las acciones. Los resultados se promedian para calcular el Índice de Mejora (IM) el cual se clasificó según se muestra en la tabla 2.14. La selección de la escala y forma de cálculo del indicador corresponde con la consulta a la literatura especializada. Este indicador se tomó de González Camejo (2021) como una medida del avance de la organización en el cumplimiento de los objetivos que dieron lugar a la propuesta de acciones, además constituye una forma de valorar la ejecución de estas.

Tabla 2.14 Escala para la clasificación del Índice de Mejora (IM)

Indicador	Intervalo	Clasificación
IM	1-2.3	Bajo
IM	2.31-3.6	Aceptable
IM	3.61-5	Alto

Fuente: González Camejo (2021)

Los resultados del análisis permitirán cuantificar el grado de mejora y valorar el avance en cuanto a la solución de las deficiencias. A partir de la implementación de esta etapa se procede a la identificación de nuevos elementos que constituyen oportunidades de desarrollo y se valora la posibilidad de actualización del plan de acción.

## 2.2 Valoración del procedimiento a través del Método Delphi

Se somete a consideración de 19 expertos en gestión de la calidad de los servicios, los elementos (utilidad práctica, importancia, vigencia, validez, adaptabilidad, valor metodológico, integralidad y actualización), que hacen de este procedimiento una herramienta efectiva la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones. Para la selección de los expertos se realizó una búsqueda online de artículos científicos sobre el tema en los últimos 10 años en América. Esta revisión arrojó 119 autores; de ellos solamente 43 contaban con un índice de experticia alto, según el procedimiento de González Camejo (2021); de estos, solo 19 accedieron a participar en la investigación.

Para desarrollar el proceso de valoración se les solicitó a los expertos que manifestaran su conformidad acerca de si el procedimiento propuesto reúne los requisitos anteriormente expuestos. El equipo de trabajo evaluó los resultados de la encuesta y determinó la concordancia entre la opinión de los expertos para considerar que el instrumento posee las cualidades necesarias. La tabla 2.15 muestra los resultados procesados por el equipo de trabajo y los coeficientes de concordancia para cada cualidad; determinada según la expresión de cálculo (11).

$$C = \left(1 - \frac{Vn}{Vt}\right) * 100 \quad (11)$$

C: coeficiente de concordancia

Vn: votos negativos

Vt: votos totales

El criterio de evaluación más generalizado plantea que existe consenso cuando se cumple que:  $C \geq 75\%$ .

Tabla 2.15. Coeficientes de concordancia de Delphi

Cualidades del Procedimiento para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones							
	Utilidad práctica	Importancia Vigencia	Validez	Valor metodológico	Adaptabilidad	Integralidad	Actualización
E1			N		N		
E2				N			
E3							
E4							
E5							
E6							
E7							
E8							
E9					N		
E10							
E11							
E12							
E13							
E14	N						
E15		N					
E16							
E17				N			
E18		N					
E19					N		
C	94.7	89.4	94.7	89.4	89.4	100	100

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que existe consenso entre los expertos para afirmar que el procedimiento propuesto para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones posee vigencia, utilidad práctica, importancia, validez, valor metodológico y adaptabilidad; el punto de corte se encuentra en 3.04, clasificando todas las características en el rango de Bien Representativo (ver anexo 4). De esta forma queda valorada la propuesta y se encuentra en condiciones de ser aplicada.

### 2.3 Conclusiones parciales

1. El procedimiento propuesto para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones, adapta indicadores de calidad funcional y satisfacción de las partes interesadas tomados de las propuestas de García Pérez (2018) y González Camejo

(2021), respectivamente; además de incorporar etapas asociadas a la constitución y preparación del equipo de trabajo.

2. Se incorpora la mejora desde una perspectiva integradora asociada a los elementos inherentes a la corrección y la continuidad; haciendo uso de técnicas y herramientas que contribuyen a la toma de decisiones y a la solución de las deficiencias detectadas.
3. Se valora el procedimiento diseñado a través del Método Delphi; el cual fue procesado sobre el juicio de especialistas en el orden nacional e internacional y cuya concordancia permitió clasificar los criterios de evaluación empleados en el rango de Bien Representativo; avalando la propuesta para su implementación.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

Del análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación emanan las conclusiones siguientes:

1. La consulta a la literatura especializada en temas inherentes a la mejora de la calidad permitió identificar un conjunto de pautas metodológicas asociadas al sector no estatal de las Telecomunicaciones, que contribuyen a fortalecer los indicadores de satisfacción de las partes interesadas.
2. El sector no estatal de las Telecomunicaciones en Cuba presenta deficiencias asociadas a la mejora de la calidad de los servicios, las cuales evidencian la necesidad de un instrumento metodológico que garantice la identificación de las principales deficiencias y su oportuna solución.
3. El procedimiento para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones concibe los requisitos normativos vigentes en materia de calidad; además incluye el análisis de la calidad proporcionada, esperada y percibida y el cálculo del índice general de calidad, dando respuesta a las carencias metodológicas y prácticas identificadas.
4. La herramienta metodológica fue valorada a través del método Delphi, demostrándose la factibilidad de su implementación y su efectiva contribución al incremento de la satisfacción de las partes interesadas y, por consiguiente, al objetivo general de la investigación.

## **RECOMENDACIONES**

Teniendo en cuenta las conclusiones enunciadas y con el propósito de contribuir a la continuidad de la investigación se recomienda:

1. Realizar la aplicación del procedimiento en el sector no estatal de las Telecomunicaciones en Holguín.
2. Actualizar sistemáticamente el procedimiento en correspondencia con los cambios en el entorno, el marco regulatorio vigente y la cartera de productos y servicios de ETECSA.
3. Incorporar el análisis de indicadores de mejora por innovación, para reforzar la perspectiva integral en el tratamiento a la mejora.
4. Divulgar el contenido y estructura del procedimiento y los registros a las partes interesadas, para contribuir a su implementación efectiva.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Abarca Sánchez, Y., Barreto Rivera, U., Barreto Jara, O., y Díaz Ugarte, J. (2022). Fidelización y retención de clientes en una empresa líder de telecomunicaciones en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 27(98), 729-743.
2. Aguila Ortiz, C. S. (2021). Diagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial en la División Territorial de ETECSA en Villa Clara (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Humanidades. Departamento de Comunicación Social).
3. Ahumada, A. J. (2022). Concesión de servicio público de telecomunicaciones: debates sobre su regulación. *Revista de Derecho Administrativo Económico*, (35), 181-210.
4. Andrade Palacios, M. L. (2022). Implementación de service desk de tecnología Punto de contacto para la mejora de la calidad de los servicios en la empresa Servicios Call Center del Perú (SCC) Lima-2021.
5. Ballon Vidalon, I. V., y Torres Rojas, J. S. (2021). Calidad de servicio y satisfacción del cliente en las empresas de telecomunicaciones en la ciudad de Abancay año 2021.
6. Barrueto Galvez, C. (2020). Calidad de servicio de una empresa distribuidora de telecomunicaciones de Chiclayo, durante setiembre–diciembre, 2019.
7. Batista Díaz, M. (2016). La evaluación integrada de la gestión empresarial por procesos en ETECSA. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín.
8. Batista Padilla, M.F. (2021). Evaluación y mejora de la satisfacción de los clientes naturales con la calidad de los servicios en la sucursal 6921 de Bandec Holguín. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín.
9. Beltran Urbano, C. A., Vazques Ruiz, C. I., Montes Masmela, F., y Garzón, O. F. (2022). Configuración servicio IPTV y calidad de servicio.
10. Beltrán, A. M. T., Altamirano, K. A. L., Andrade, J. E. O., y Ochoa, M. E. C. (2019). Gestión de la calidad en el sector de telecomunicaciones.

- Orientaciones hacia la mejora continua en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Azogues–Ecuador. *Visionario Digital*, 3(2), 170-190.
11. Blanco García, Y., y Moros Fernández, H. (2021). Representación social del empoderamiento organizacional en trabajadores del sector no estatal. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(3).
  12. Camero Ungo, O. A. (2018). Procedimiento para la diversificación de la cartera de productos y servicios de los Agentes de Telecomunicaciones en Etecsa (Master's thesis, Departamento de Economía).
  13. Cannavacciuolo, R. M. G., Fernández, H. M., Aguilera, N. C., y Aguilera, A. C. (2019). Las tecnologías de las informáticas y las comunicaciones, la competitividad y el trabajo por cuenta propia en Cuba. *RECUS. Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*. ISSN 2528-8075, 4(2), 51-56.
  14. Cárdenas Moreno, E. Y. (2019). Calidad del servicio de internet y satisfacción del cliente. *Industrial data*, 22(2), 105-116.
  15. Castañeda, G., y Jacqueline, V. (2022). Calidad de los servicios de la compañía Rionet SA en la satisfacción de los clientes. Riobamba-Ecuador (Bachelor's thesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo).
  16. Castro, A. P., Rosales, H. B., y Atiénzar, F. F. B. (2022). Estrategias para el desarrollo corporativo. Estudio de caso: Grupo Empresarial de la Informática y las Comunicaciones/Corporate development strategies. Case study: Grupo Empresarial de la Informática y las Comunicaciones. *COFINHABANA*, 16(2).
  17. Chacón, N. L. N., y Sosa, S. R. (2022). El uso del transfermóvil: una necesidad social para el pago de los servicios.(Original). *Roca. Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 18(1), 291-303.
  18. Chinae Aragón, N. (2019). Evaluación de la calidad de servicio percibida por los clientes del servicio de internet en áreas wifi de la División Territorial de ETECSA en Sancti Spíritus (Doctoral dissertation, Universidad Central" Marta Abreu" de las Villas. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Economía).
  19. Coba Baño, V. S., y Vallejo Intriago, Y. A. (2022). Calidad del servicio y la fidelización de los clientes de las empresas que ofrecen el servicio de

- internet en el cantón La Maná (Bachelor's thesis, Ecuador: La Mana: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
20. Cronin, J.J. y Taylor, S. (1994). SERVPERF y SERVQUAL: Reconciling performance- based and perceptions-minus-expectations measurements of service quality. *Journal of Marketing*, Vol. 58 (January). USA.
  21. Díaz González, Y. y Anías calderón, C. (2013). Gestión de la calidad en las telecomunicaciones. Un acercamiento a la Norma TL 9000. *Revista Telem@tica*. Vol. 12. No. 1, enero-abril, 2013, p. 23-31. ISSN 1729-3804.
  22. Díaz León, L. (2022). Relación entre la atención y la satisfacción del cliente en la empresa de telecomunicaciones Entel Perú SAC Bagua Grande, 2020.
  23. Diéguez González, X. (2019). Planeación estratégica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba sa (ETECSA) Holguín (Bachelor's thesis, Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Departamento de Economía).
  24. Echarri Chávez, M., Cisneros Mustelie, L., y Robert-Beatón, M. O. (2021). Long Tail: oportunidad para emprendimientos cubanos. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2).
  25. Espino Lamothe, A. (2018). Cuba en línea: avances y desafíos de la política para el uso de Internet (Doctoral dissertation, FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES).
  26. Fernández Hurtado, L. A., y Huanacuni Mucho, M. E. (2019). La evolución de la calidad de servicio como un factor principal en las empresas de telecomunicaciones.
  27. Galbán, O., Clemenza, C. y Araujo, R. (2013). Calidad de servicio en el sector de telecomunicaciones elemento competitivo en las empresas de televisión por suscripción. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10 (2), 61-82.
  28. García, Pérez, R. (2018). Procedimiento para la gestión de la calidad en la promoción online de los servicios hoteleros. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín.

29. García Roque, D. I., Sosa López, D., y Prieto Santana, B. (2020). ATEL, Agente de Telecomunicaciones. Una experiencia digital. *Revista Sociedad y Tecnología*, 3(1), 24-28.
30. Garrido Ortega, A. B., y Bedoya Alcaraz, N. (2022). Análisis de las Estrategias de Marketing Digital de las Empresas de Telecomunicaciones en Colombia.
31. Gómez Méndez, A. y Martínez Delgado, E. (2022). Hacia la calidad total en el campo de las Telecomunicaciones. *RNPS: 0514*, Vol. 16, No. 2, julio-diciembre, 2020, pp. 65 – 73. ISSN: 1813-5056.
32. González Camejo, I.T (2021). Tecnología para la gestión de la calidad de la experiencia turística en hoteles. Aplicación en hoteles de sol y playa del destino Holguín. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Técnicas. Cuba.
33. Gonzales Quevedo, S. M. (2022). Implementación del proceso de pruebas funcionales automatizadas aplicadas para una API en una empresa de telecomunicaciones.
34. González, Y. D., y Calderón, C. A. (2013). Gestión de la calidad en las telecomunicaciones. Un acercamiento a la norma TL 9000. *Telemática*, 12(1), 23-31.
35. González Corzo, M. A. (2018). Voces de Cambio en el Sector No Estatal Cubano: Cuentapropistas, Usufructuarios, Socios de Cooperativas y Compraventa de Viviendas.
36. Guevara Freire, M. S., y Borbor Morán, E. J. (2022). Estructuración de un modelo SERVQUAL para medir la satisfacción del usuario de la CTE (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2022.).
37. Guzmán Urrutia, E. A. (2022). Percepción de calidad del servicio telefonía e internet móvil en la zona metropolitana de San Salvador. *Ciencia, Cultura y Sociedad*, 7(2), 48-70.
38. Henao Colorado, L. C. (2020). Calidad de servicio y valor percibido como antecedentes de la satisfacción de los clientes de las empresas de telecomunicaciones en Colombia. *Contaduría y administración*, 65(3).

39. Huarcaya, J. B., Vílchez, A. R., y Calderón, C. J. (2022). Brechas del servicio postventa en telecomunicaciones móviles en América Latina (2016-2021): Revisión científica. *PALMA Express*, 86-88.
40. Karjaluoto, H., Karvonen, J., Kesti, M., Koivumäki, T., Manninen, M., Pakola, J., Ristola, A., Salo, J. (2005). Factors affecting consumer choice of mobile phones: Two studies from Finland. *Journal of Euromarketing*, vol 14(3), 59-82.
41. Lazo Álvarez, G., y Hernández Fernández, Y.A. (2019). Estrategia de posicionamiento del Agente de Telecomunicaciones en el municipio de Pinar del Río. *Avances*, Vol. 21 No.1, enero-marzo, 2019. p. 45-58. ISSN-1562-3297.
42. López Chávez, J. (2022). Análisis del alcance de las mediciones de calidad del servicio de telefonía móvil en México. [Tesis maestría, INFOTEC].
43. Luna González, L. L. (2018). Diseño de una metodología basada en la recomendación UIT-T G. 1000 de 2001 en la DTVC (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial).
44. Madariaga Román, D. I. (2018). Predicción de la calidad de servicio de internet móvil basada en mediciones pasivas.
45. Mesa Lago, C., Villanueva Pérez, O. E., y Alejandro Vidal, P. (2021). Nuevos desarrollos en el sector no estatal cubano. *Cuban Studies*, (50), 3-29.
46. Montes Gutiérrez, M. (2022). Sistema de gestión de calidad y la supervisión de proyectos de banda ancha del Programa Nacional de Telecomunicaciones Lima, 2021.
47. Mohammed, S., y Shahin, O. (2020). Service Quality Perspectives in Telecommunication Sector: Trust and Loyalty Investigation. *Amazonia Investiga*, 9(28), 394-403. <https://doi.org/10.34069/AI/2020.28.04.44>
48. Moreano, R. (2010). Metodología para evaluar la Calidad de Servicio de las Telecomunicaciones. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3730/1/2010AJIEE-50.pdf>.
49. Onofre Segovia, E. P. (2018). Modelo SERVQUAL para servicios de telecomunicaciones: análisis transversal caso claro (Bachelor's thesis).

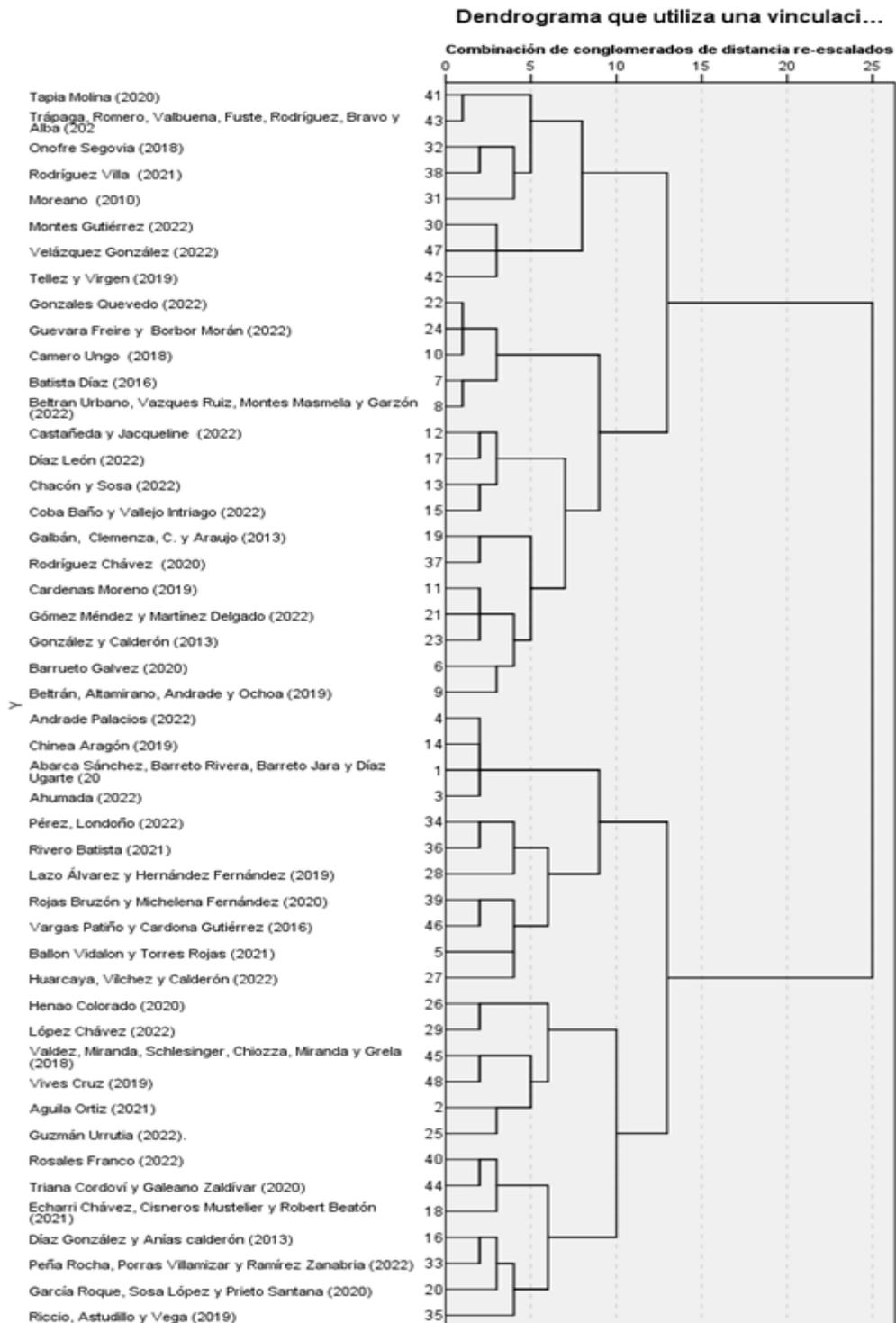
50. Parasuraman, A., Zeithaml, V. Berry, L., 1985. Alternative Scales for Measuring Service Quality: A comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria. *Journal of Retailing* 70(3), 201-230.
51. Parasuraman, A., Zeithaml, V. Berry, L., 1994. Alternative Scales for Measuring Service Quality: A comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria. *Journal of Retailing* 70(3), 201-230.
52. Peña Casanova, M., y Anias Calderón, C. (2020). Integración de marcos de referencia para gestión de Tecnologías de la Información. *Ingeniería Industrial*, 41(1).
53. Peña Rocha, M. F., Porras Villamizar, J. S., y Ramírez Zanabria, J. L. (2022). Investigación de mercados para evaluar la calidad del servicio al cliente de la empresa Celtel del municipio de Bucaramanga, Año 2022.
54. Pérez Gómez, Y. (2020). Procedimiento para la evaluación de negocios en el sector no estatal en Cuba (Bachelor's thesis, Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Departamento de Contabilidad y Finanzas).
55. Pérez, Londoño, G.A. (2022). Apreciación de la calidad de los servicios en telecomunicaciones en Perú, para los servicios de internet (datos), telefonía móvil. Presentada para optar el Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnologías de la Información y Gestión del Software. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
56. QUESTFORUM. (2008). "TL 9000 Requirements Handbook" release 5.0.
57. QUESTFORUM. (2010). "More Benefits". Available: [www.questforum.org](http://www.questforum.org)
58. Riccio, M., Astudillo, B., y Vega, M. (2019). Análisis de percepción de la calidad del servicio al cliente en una agencia de telecomunicaciones. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 6(3), 130-147.
59. Riquenes González, D., y Céspedes Pérez, A. (2022). Sistema de gestión para la comercialización y posventa de servicios de pizarras privadas en la División Territorial ETECSA Las Tunas. *Opuntia Brava*, 14(3), 246-261.
60. Rivero Batista, Y. (2021). Gestión de mercadotecnia en el ámbito de las telecomunicaciones para el desarrollo local: principales contradicciones en la Dirección Territorial Santiago de Cuba. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 12, 19-40.

61. Rodríguez Chávez, M. M. (2020). Marco de Procesos de Negocio de Telecomunicaciones. Análisis de beneficios y evaluación de viabilidad. Tono, Revista Técnica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba SA, 16(1), 65-75.
62. Rodríguez Villa, L. (2021). La gestión de la calidad en los procesos de provisión y postventa de la telefonía básica en Guantánamo. RNPS: 0514, Vol. 17, No. 2, julio-diciembre, 2021, pp. 47-57. ISSN: 1813-5056.
63. Rojas Bruzón, E.B., y Michelena Fernández, E. S. (2020). Construcción y aplicación de un modelo que permita mejorar la calidad de los servicios en el Centro de Atención Telefónica de la División Territorial Holguín a partir de la información que se tiene de la experiencia del cliente. RNPS: 0514, Vol. 17, No. 1, enero-junio, 2021, pp. 52-58, ISSN: 1813-5056.
64. Rosales Franco, L. F. (2022). Gestión de la calidad de servicio QOS para controlar el tráfico de datos para un ISP local de la provincia de Santa Elena (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022).
65. Salomón, O. P. (2020). Cuba: 125 años de telefonía. Editorial Universitaria (Cuba).
66. Seguí León, G. C. (2018). Publicidad Comercial en Cuba... el retorno a los años 50. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, 6(2), 38-51.
67. Tapia Molina, P. I. (2020). Análisis del impacto en la satisfacción del cliente con la implementación de un sistema de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001: 2015 del servicio de internet fijo prestado a los clientes del segmento masivo de Pichincha de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP (Master's thesis, Quito, 2020.).
68. Téllez, A., y Virgen, C. (2019). Diagnóstico de la calidad en la Oficina Comercial de Empresas ETECSA Las Tunas (Doctoral dissertation).
69. Tobar Ruiz, M. G. (2018). Estrategia de fidelización de los clientes de telefonía móvil de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones Regional 3 a través de la aplicación del modelo Servqual (Master's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).

70. Toledo Valencia, M. L., Marroquín Aldana, H. R., y Gutiérrez Rodríguez, D. A. (2020). Elaboración de una guía metodológica para la gestión de la calidad de los proyectos, por medio de los lineamientos del PMI en una empresa del sector de telecomunicaciones (Bachelor's thesis, Universidad EAN).
71. Torres Pérez, R. (2020). La transformación productiva en Cuba y las propuestas contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo hasta 2030. *Economía y Desarrollo*, 164(2).
72. Trápaga, J. A. G., Romero, O. H., Valbuena, F. C., Fuste, A. F., Rodríguez, M. F., Bravo, D. R., y Alba, J. (2021). "Transfermóvil: Infraestructura para el pago de servicios a través del móvil utilizando la tarjeta magnética del banco." Transfermóvil: Infrastructure for the payment of services through mobile using the bank's magnetic card.
73. Triana Cordoví, J., y Galeano Zaldívar, L. (2020). Infraestructura en Cuba: retos para el desarrollo futuro. *Economía y Desarrollo*, 164(2).
74. Valdez, A. D., Miranda, C. A., Schlesinger, P. L., Chiozza, J. A., Miranda, C. V., y Grela, A. A. (2018). Calidad de servicio en redes de telecomunicaciones. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 4, 278-293.
75. Vargas-Patiño, D., y Cardona-Gutiérrez, J. C. (2016). Telefonía móvil: una utopía nacida con el DynaTAC 8000X. *Ventana Informática*, (34).
76. Velázquez González, C.B. (2022). Evaluación y mejora de la satisfacción de los clientes pertenecientes a la formas de gestión no estatal en la división territorial de ETECSA Holguín. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín.
77. Vives Cruz, E.M. (2019). Procedimiento para el control de la satisfacción del cliente en los servicios de telefonía. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín.

# ANEXOS

Anexo 1. Dendrograma por autores para el diagnóstico y mejora de la calidad de los servicios asociados al sector no estatal de las telecomunicaciones



Fuente: SPSS, versión 21.0

Anexo 2. Indicadores de centralidad para la selección de las variables determinantes

ID	Closeness	Harmonic Closeness	Eigenvector
Servicio esperado	46	17,5	0,283
Servicio ofrecido	46	17,5	0,283
Servicio percibido	46	17,5	0,283
Disponibilidad de la red	46	17,5	0,283
Condiciones de las plataformas	46	17,5	0,283
Seguridad	46	17,5	0,283
Empatía	46	17,5	0,283
Recursos	46	17,5	0,283
Prioridad en la atención	49	16	0,243
Privacidad	49	16	0,227
Rapidez	50	15,5	0,227
Demanda cubierta	50	15,5	0,227
Accesibilidad	50	15,5	0,216
Fidelización	52	15	0,198
Precio	57	13,667	0,178
Variedad	59	13,667	0,178

Fuente: Ucinet

### Anexo 3. Encuesta para la obtención de datos

Estimado cliente

Esta investigación tiene la intención de conocer la valoración que tiene usted los servicios que prestan los agentes de Telecomunicaciones. Los resultados de esta investigación son únicamente para objetivos académicos. La información que usted proveerá será sólo utilizada por el investigador de forma anónima.

edad: \_\_\_\_\_

Datos Generales

Sexo: M\_\_ F\_\_ Edad\_\_

¿Ha consumido servicios ofrecidos por agentes de telecomunicaciones? Sí\_\_  
No\_\_

Por favor, valore de 1 a 5 (donde 1 es lo peor y 5 lo mejor) su satisfacción con la calidad de los servicios; respecto a los siguientes elementos.

<b>Elementos</b>	<b>Expectativas</b>	<b>Percepción</b>
Disponibilidad de la red, seguridad		
Condiciones de las plataformas		
Empatía del agente		
Disponibilidad de recursos		
Rapidez del servicio		
Relación calidad-precio		
Variedad de ofertas		
Beneficios de las formas de pago		
Acceso al servicio		
Seguridad		
Capacidad de adaptación al cliente		
Capacidad de adaptación al entorno		
Beneficio a la comunidad		

**Muchas Gracias**

Fuente: elaboración propia

Anexo 4. Procesamiento del Método Delphi para la valoración del procedimiento para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones.

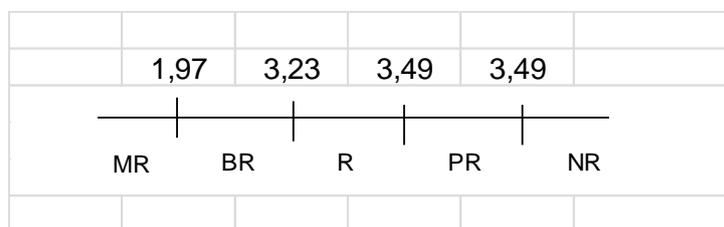
TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA						
ASPECTOS A CONUSLTAR	MR	BR	R	PR	NR	TOTAL
Utilidad práctica	18	1	0	0	0	19
Importancia y Vigencia	17	2	0	0	0	19
Validez	18	1	0	0	0	19
Valor metodológico	17	2	0	0	0	19
Adaptabilidad	17	2	1	0	0	20
Integralidad	19	0	0	0	0	19
Actualización	19	0	0	0	0	19

TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA					
ASPECTOS A CONULTAR	MR	BR	R	PR	NR
Utilidad práctica	18	19	19	19	19
Importancia y Vigencia	17	19	19	19	19
Validez	18	19	19	19	19
Valor metodológico	17	19	19	19	19
Adaptabilidad	17	19	20	20	20
Integralidad	19	19	19	19	19
Actualización	19	19	19	19	19

TABLA DEL INVERSO DE LA FRECUENCIA ABSOLUTA ACUNULADA				
ASPECTOS A CONULTAR	MR	BR	R	PR
Utilidad práctica	0,9474	1	1	1
Importancia y Vigencia	0,8947	1	1	1
Validez	0,9474	1	1	1
Valor metodológico	0,8947	1	1	1
Adaptabilidad	0,85	0,95	1	1
Integralidad	1	1	1	1
Actualización	1	1	1	1

Anexo 4. Procesamiento del Método Delphi para la valoración del procedimiento para la mejora de la calidad en los servicios asociados al sector no estatal de las Telecomunicaciones. (Continuación)

TABLA DE DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTES							
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	Suma	Promedio	N - Prom.
Utilidad práctica	1,62	3,49	3,49	3,49	12,09	3,02	0,02
Importancia y Vigencia	1,25	3,49	3,49	3,49	11,72	2,93	0,11
Validez	1,62	3,49	3,49	3,49	12,09	3,02	0,02
Valor metodológico	1,25	3,49	3,49	3,49	11,72	2,93	0,11
Adaptabilidad	1,04	1,64	3,49	3,49	9,66	2,42	0,62
Integralidad	3,49	3,49	3,49	3,49	13,96	3,49	-0,45
Actualización	3,49	3,49	3,49	3,49	13,96	3,49	-0,45
Suma	13,76	22,58	24,43	24,43	85,2		
Punto de corte	1,97	3,23	3,49	3,49	12,17	3,04	=N(Pro.Ge)



CONCLUSIONES GENERALES					
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR
Utilidad práctica	-	Si	-	-	-
Importancia y Vigencia	-	Si	-	-	-
Validez	-	Si	-	-	-
Valor metodológico	-	Si	-	-	-
Adaptabilidad	-	Si	-	-	-
Integralidad	-	Si	-	-	-
Actualización	-	Si	-	-	-