



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA
EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA C.A**

Línea de Investigación 1: Análisis de Mediciones

Línea de Investigación 2: Métodos Estadísticos Multivariantes

Ing. Solibella R. Bencomo E

Bárbula, julio 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA
EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA C.A**

Línea de Investigación 1: Análisis de Mediciones

Línea de Investigación 2: Métodos Estadísticos Multivariantes

Autor: Ing. Solibella R. Bencomo E

Trabajo presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, para optar al título de Magister en Ingeniería Industrial.

Bárbula, julio 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA
EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA C.A**

Línea de Investigación 1: Análisis de Mediciones

Línea de Investigación 2: Métodos Estadísticos Multivariantes

Autor: Ing. Solibella R. Bencomo E

Tutora: Dra. Ruth Illada

Bárbula, julio 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**



Autor: SOLIBELLA R. BENCOMO E.

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA
EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA, C.A.,**

Aprobado en el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, por la Tutora de Contenido para optar al título de **MAGISTER EN INGENIERIA INDUSTRIAL.**

Ing. Ruth Illada

Firma autógrafa
C.I. 7.974.191



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
SECCIÓN DE GRADO



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:

“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA, C.A.”

*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL** por el (la) aspirante:*

SOLIBELLA BENCOMO
V.- 19.231.026

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está
APROBADO.

En Valencia, a los treinta y un (31) día del mes de Octubre del año dos mil dieciséis.

Prof. Ezequiel Gómez
C.I.: 5588486
Fecha: 31/10/2016

Prof. Crisdalith Cachutt
C.I.:
Fecha: 31/10/2016
FE: 31/10/2016 /D6.-

Prof. Angélica Jaramillo
C.I.: 8.791.951
Fecha: 31/10/2016

DEDICATORIA

*A Dios Todopoderoso... quien tiene formas misteriosas de enseñarnos
cada día, con quien siempre puedo contar.*

*A Mis Padres, por el apoyo a lo largo de todos mis estudios, por creer en
mí.*

*A mi Hermana Tania, por su ejemplo de Constancia y Perseverancia y
por siempre estar allí.*

A mis Hermanas Jeni y Rosa, por su apoyo incondicional.

*A mi tutora Prof. Ruth Illada, por su Paciencia y Apoyo en la
elaboración de este trabajo de grado.*

*A mi esposo, Angel por su paciencia a lo largo de la elaboración de este
trabajo de grado.*

*A mis Sobrinas, Sofía, Grecia, Mariana y María, quienes siempre
han confiado en mí.*

AGRADECIMIENTO

A los profesores (as) Roselin Santamaria, Agustín Mejías, Ezequiel Gómez, Tania Bencomo, por su aporte para la finalización de este trabajo de grado.

En especial a la Prof. Ruth Illada, por compartir sus conocimientos y guiarme en la elaboración de este trabajo de grado, sin su guía no fuese sido posible la culminación del mismo.

A la empresa Termocuplas Valencia C.A, por el soporte brindado durante la recolección de datos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Alcance.....	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.2.1 Producto.....	11
2.2.2 Calidad.....	12
2.2.3 Servicio.....	12
2.2.4 Calidad de Servicio.....	13
2.2.5 Factores determinantes de la calidad de los servicios.....	14
2.2.6 Modelos para evaluar la calidad de servicio.....	15

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación.....	20
3.2 Diseño y Nivel de la Investigación.....	20
3.3 Población y Muestra	21
3.4 Instrumentos y Técnicas de recolección de datos.....	22
3.5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	22
3.6 Fases de la Investigación.....	23

CAPÍTULO IV

SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Generalidades de la empresa.....	25
4.2 Diagnostico de la situación actual.....	34

CAPÍTULO V

ANALISIS DE RESULTADOS

5.1 Diseño del Cuestionario.....	37
5.2 Identificación de las dimensiones.....	38
5.2.1 Análisis de Factores	38
5.2.1.1 Medida de Adecuación Muestral (KMO).....	39
5.2.1.2 Prueba de Esfericidad de Bartlett.....	39
5.2.1.3 Matriz de Correlaciones.....	40
5.2.1.4 Análisis en componentes principales.....	41
5.2.1.5 Varianza Total Explicada.....	41
5.2.1.6 Alfa de Cronbach.....	43

5.2.1.7 Matriz de Comunalidades.....	44
5.2.1.8 Matriz de componentes rotados.....	45
5.2.1.9 Rediseño de la Herramienta.....	47
5.2.2 Análisis de fiabilidad.....	50
5.3 Dimensiones que determinan la calidad de servicio.....	51
5.4 Validez de Resultados.....	53
5.4.1 Validez de Contenido.....	53
5.4.2 Validez Pragmática o de criterio.....	54
5.4.2.1 Validez Concurrente.....	54
5.4.2.2 Validez Predictiva.....	56
5.4.3 Validez Convergente.....	58
5.5 Medición de la calidad del servicio.....	59

CAPÍTULO VI

ESTRATEGIAS DE MEJORA

6.1 Matriz FODA.....	60
6.1.1 Análisis Interno.....	61
6.1.1.1 Debilidades.....	61
6.1.1.2 Fortalezas.....	62
6.2 Análisis Externo.....	62
6.2.1 Amenazas.....	62
6.2.2 Oportunidades.....	63
6.3 Estrategias.....	63
6.3.1 Estrategias FO.....	63
6.3.2 Estrategias DO.....	63
6.3.3 Estrategias FA.....	64
6.3.4 Estrategias DA.....	64

CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	71

ANEXOS

Modelo Original Aplicado.....	75
Cuestionario SQ-TERMO Propuesto.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA		pp.
1	Modelo de la Imagen.....	16
2	Modelo SERVQUAL.....	18
3	Organigrama Termocuplas Valencia.....	26
4	Torno Pinacho Modelo L-1/260.....	30
5	Máquina de Soldar.....	31
6	Equipo para calibración de Termocuplas.....	32
7	Reducción de órdenes de compra.....	34
8	Aumento de tiempo de entrega.....	35
9	Quejas.....	36
10	Media y Varianza de la Calidad de Servicio.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	pp.
1	Calificación por rango de Likert..... 38
2	Prueba de KMO y Bartlett..... 40
3	Varianza total explicada..... 42
4	Alfa de Cronbach..... 43
5	Alfa de Cronbach si se extrae el ítem..... 43
6	Alfa de Cronbach luego de la extracción..... 44
7	Comunalidades..... 45
8	Matriz de componentes rotados..... 47
9	Matriz de componentes rotados del modelo propuesto..... 48
10	Prueba de KMO y Bartlett del modelo propuesto..... 49
11	Varianza total explicada del modelo propuesto..... 49
12	Variables con sus respectivas dimensiones..... 50
13	Alfa de Cronbach del modelo propuesto..... 51
14	Resumen Aptitud de Servicio..... 52
15	Servicio Seguro y Confiable..... 52
16	Atención Personalizada..... 53
17	Rangos para la prueba de U- Mann Whitney..... 55
18	Estadísticos de contraste para U-Mann Whitney..... 56
19	Resumen Modelo de Regresión..... 57
20	Tabla Anova..... 57
21	Correlación de Sperman..... 58
22	Matriz FODA..... 65
23	Plan de ejecución de las estrategias..... 66



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL



**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LA
EMPRESA TERMOCUPLAS VALENCIA C.A**

Autor: Ing. Solibella R. Bencomo E

Tutora: Dra. Ing. Ruth Illada.

RESUMEN

Establecer estándares de calidad es un factor de gran importancia para las organizaciones, puesto que sirve de punto de partida en la búsqueda de permanencia en el mercado de las mismas debido a la competitividad que esto les representa. Siendo el nivel de servicio prestado una medida de calidad, este estudio tiene como objetivo evaluar la calidad del servicio prestado por una empresa del sector eléctrico en el área de instrumentación. El estudio se presenta como una investigación no experimental con un diseño de campo; se seleccionó como población a los clientes del estado Carabobo tomando una muestra de 132 clientes, como base teórica se usa el modelo SERVQUAL, considerando solamente las percepciones de la calidad del servicio. Mediante un Análisis de Factores se identificaron tres dimensiones que explican el 81.27 % de la varianza total de los datos. Se realiza una validación del modelo que sustenta su posible uso en otras empresas del sector. El análisis de los resultados muestra, que el modelo propuesto es fiable y válido para evaluar la calidad del servicio considerado. Como consecuencia de los resultados obtenidos, se proponen un conjunto de recomendaciones para mejorar la calidad del servicio prestado por la organización.

Palabras Clave: Calidad, Análisis Factorial, Servicio.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**EVALUATION OF SERVICE QUALITY PROVIDED BY THE
TERMOCUPLAS VALENCIA COMPANY**

Autor: Eng. Solibella R. Bencomo E
Tutora: Dra. Ing. Ruth Illada.

ABSTRACT

Establish quality standards is a very important factor for organizations, since it serves as a starting point in the search for permanence in their market competitiveness because it represents them. The level of services being provided a quality measure, this study aims to assess the quality of service provided by a company in the electricity sector in the area of instrumentation. The study is presented as a non-experimental research design field; it was selected as population Carabobo state customers by taking a sample of 132 customers, as theoretical basis the SERVQUAL model is used, considering only the perceptions of service quality. Using a three-dimensional analysis of factors that explain 81.27% of the total variance in the data were identified. A validation of the model underpinning its possible use in other companies in the sector is performed. The analysis of the results shows that the proposed model is reliable and valid for assessing the quality of service considered. As a consequence of the results obtained, a set of recommendations are proposed to optimize the quality of service provided by the organization.

Keywords: Quality, Factorial Analysis, Service.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la cultura organizacional se ha esparcido la filosofía de la calidad, la cual debe estar presente en todas las etapas que constituyen el proceso de elaboración del producto o servicio, con el propósito de alcanzar la satisfacción del cliente. Alcanzar la excelencia en la prestación del servicio es complejo, puesto que las percepciones de los clientes dependerán de diversos factores.

Por ello, es necesario que la empresa Termocuplas Valencia C.A. fomente estudios sobre la calidad del servicio prestado, desarrollando una herramienta que le permita determinar las percepciones que tienen sus clientes acerca del desempeño de la misma, identificando los puntos débiles y fuertes. En general la evaluación de la calidad de servicio prestado permite a la empresa contar con criterios para la toma de decisiones, priorizando la necesidad de mejoras sistémicas y mejorando el uso de los recursos, convirtiéndose todo ello en una ventaja competitiva importante para el desarrollo empresarial.

Con esta finalidad se presenta el siguiente trabajo especial de grado, el cual está conformado por los siguientes capítulos: El capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, objetivos, justificación y alcance del proyecto. El capítulo II, es el marco teórico que describe los antecedentes, las bases teóricas que fundamentan el estudio. El capítulo III, contiene el marco metodológico donde se presenta la metodología iniciando con el nivel y diseño de la investigación. Luego se procedió a conocer la población a evaluar y seguidamente se realiza el cálculo de la muestra. Posteriormente se describen las fuentes de recolección de la información y las técnicas para la recolección de los datos para culminar con las fases de la investigación.

El análisis de la situación actual se detalla en el capítulo IV, donde se describe a la organización, se presenta en detalle mediante gráficas obtenidas a través de

indicadores que lleva la organización de la situación actual de la misma en referencia a las ventas, tiempos de entrega y quejas recibidas. En el capítulo V se procedió a diseñar el instrumento para medir la calidad de servicio en la organización; éste contiene el análisis de factores y el método de extracción de variables, posteriormente la validez de contenido, validez pragmática y validez convergente, para finalmente mostrar los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones que conforman la variable de interés. En el capítulo VI se exponen las propuestas de mejora, las cuales se realizan a través del análisis FODA, donde las debilidades y fortalezas son el resultado obtenido a través de la herramienta aplicada y las amenazas y oportunidades son obtenidos a través de un análisis del entorno, culminando con el plan de acción propuesto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La satisfacción del cliente es determinada con base en la calidad de servicio prestado por la organización, la cual se ha convertido en un elemento clave para lograr el incremento en la competitividad de la misma, que a su vez ha tomado gran relevancia en todos los negocios que ésta realiza, tal como lo señalan Pizarro y Marchant (2006) en su estudio de la calidad de servicio como herramienta estratégica:

La calidad de servicio se ha convertido en otra arma más, para lograr posicionarse en el mercado. Su relevancia abarca ámbitos más allá de lo económico, impactando en la calidad de vida de las personas que se ven involucradas en una relación de servicio (p.87).

El crecimiento progresivo de una empresa depende de la satisfacción de sus clientes, si la empresa no satisface las necesidades y deseos de sus clientes tendrá una existencia muy corta. Santamaría y Mejías (2013), señalan que establecer estándares de calidad es un factor de gran importancia para las organizaciones, puesto que sirve de punto de partida en la búsqueda de permanencia en el mercado de las mismas debido a la competitividad que esto les representa. Así mismo, lograr un nivel óptimo de servicio al cliente, es un desafío para la organización, la competencia puede generar cambios en las necesidades y expectativas de sus clientes, originando que los productos que ayer le parecían excelentes, hoy pueden no ser satisfactorios. Dolan (1998) señala que “para conseguir una ventaja competitiva duradera en el servicio, la empresa debe basar el nuevo servicio en una capacidad que la competencia no puede o no vaya a copiar” (p.68).

La organización debe cumplir las expectativas de sus clientes, e inclusive superarlas, para ello necesita orientar a todos sus miembros y desarrollar una cultura organizacional que le permita satisfacer eficientemente a sus clientes. Pizarro y Marchant (2006) afirman que “la calidad en el servicio requiere compromiso por parte de toda la organización, y a la vez asumir que esa calidad es responsabilidad de cada uno de los empleados que la conforman” (p.88).

Por otra parte, Horovitz (2006), señala que la calidad del servicio de una empresa depende, al menos en parte, de cómo se relaciona su personal con los clientes. En consecuencia, todas aquellas personas que se involucran directa o indirectamente con el cliente proyectan actitudes que afectan a la organización; el representante de ventas al comunicarse con el cliente, la recepcionista que recibe al cliente, la persona que se encarga de recibir los pagos en caja.

Así pues, de manera consciente o inconsciente, el cliente constantemente se encuentra evaluando la calidad de servicio prestado por la organización, por lo que las personas que forman parte de la misma, y el trato que éstas tengan con el cliente, repercutirán de manera positiva o negativa en la calidad del servicio que se presta. Feigenbaum (1986), indica que la calidad la determina el cliente, y se fundamenta en la experiencia real del cliente con el producto o el servicio, considerando los requisitos declarados o no declarados y conscientes o simplemente detectada, técnicamente operativa o totalmente subjetiva.

Santamaría y Mejías (2013), señalan que las organizaciones actuales han encontrado en la calidad un componente a considerar para la búsqueda de su permanencia en el tiempo, debido a la rentabilidad que ella puede producir. La mayor parte de las pequeñas y medianas industrias (PYMES), reconocen que la calidad es un factor clave para posicionarse en el mercado, debido a la rentabilidad que ella puede generar.

La calidad de servicio es un factor clave para lograr la permanencia de la organización en el mercado a través del tiempo y su crecimiento; por lo tanto se consideró necesario evaluar la calidad de servicio en la empresa Termocuplas Valencia C.A, la cual se dedica a la fabricación y venta de termocuplas, puesto que la misma presento durante el primer semestre del año 2016 en relación con el 2do semestre del año 2015, una reducción del 11% respecto a las ventas, con un aumento del 66,66% en los tiempos de entrega de las termocuplas que los clientes solicitan por encargo. Así mismo, se conoce que en el primer semestre del año 2016 (Enero-Junio, 2016), se han recibido quejas a través del correo corporativo, de las cuales el 83%, corresponden a la tardanza por entrega del producto comprado, el otro 17% se corresponde con fallas de la calidad de los productos suministrados.

Cabe señalar que la rapidez del servicio juega un rol de vital importancia, si se quiere lograr la satisfacción del cliente. Santamaría y Mejías (2013), consideran que los clientes evalúan el servicio en función del trato recibido y la rapidez del servicio. Adicionalmente, Cantú (2006) afirma que los servicios no son totalmente intangibles puesto que presentan características que pueden ser cuantificadas, tales como: el número de errores, el tiempo de respuesta, el tiempo de espera para ser atendidos. Considerando que en Termocuplas Valencia C.A, existe la necesidad de evaluar la calidad de servicio prestada, a través de esta evaluación se implementan planes de mejora que contribuyen al incremento de satisfacción del cliente y por ende a la competitividad de la empresa.

La situación actual que enfrenta Termocuplas Valencia C.A, contribuye con el deterioro significativo de la calidad de servicio de la empresa, lo que la hace frágil frente a la competencia, en consecuencia se decidió evaluar la calidad de servicio prestada por la empresa Termocuplas Valencia C. A, la evaluación se realiza en base a

un modelo denominado SERVQUALing diseñado por Mejías en el año 2005, a través de este modelo se determinan los factores característicos propios que describen la calidad de servicio prestada por la empresa termocuplas Valencia, obteniendo así un instrumento que mida la calidad de servicio en la empresa denominado SQ-TERMO.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo evalúan los clientes la calidad del servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Evaluar la calidad del servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A.

1.3.2 Objetivos Específicos

Describir la situación actual de la empresa.

Analizar la calidad del servicio prestado por la empresa.

Proponer mejoras para la empresa con base en el diagnóstico y el análisis realizado.

1.4 Justificación de la Investigación

En una sociedad llena de cambios constantes, mejorar la calidad de servicio al ofrecer un servicio de excelencia, es un valor agregado y elemento de diferenciación entre las empresas, Hayes (2000) afirma que en un mundo globalizado como en el que se está viviendo, la excelencia en el servicio al cliente es un valor agregado y diferenciador entre organizaciones.

En cuanto a la empresa Termocuplas Valencia, CA, la evaluación de la calidad de servicio, permite a la empresa conocerse a sí misma, lo que conlleva a detectar áreas

de mejora e identificar oportunidades y fortalezas para posicionarla en el mercado, con una visualización en el futuro a modo de orientar de forma efectiva el rumbo de la empresa. La empresa logra ampliar su participación de mercado incrementando sus ventas, lo cual se traduce en un aumento económico y una optimización de sus recursos.

Cuando se brinda calidad en el servicio al cliente se pueden ofrecer beneficios esenciales para ser más competitivos, dar este valor agregado de distinción a la empresa ayuda a que la empresa se posicione por encima de las demás. Pizarro y Marchant (2006) afirman que “una mejora en el servicio no es algo que solamente ayuda a la imagen de la empresa, sino que también puede traer beneficios económicos que retribuirán los esfuerzos realizados” (p.93).

Desde el punto de vista académico, la investigación contribuye con un aporte esencial para aquellos investigadores, que deseen adquirir conocimiento sobre la evaluación de la calidad de servicio y su aplicación a la comunidad industrial, ya que en este campo son señaladas estrategias, que permiten afrontar la problemática planteada, además de servir de apoyo teórico, para la elaboración de tesis de grado que puedan presentar un enfoque similar, y de base para otras organizaciones que deseen evaluar la calidad de servicio prestado a sus clientes.

La investigación apoya a las Líneas de investigación, Análisis de mediciones y Métodos Estadísticos Multivariantes, evaluando la calidad de servicio en la empresa Termocuplas Valencia C.A a través del análisis de datos, sirviendo como base documental para estudios posteriores relacionados con el tema, mostrando a su vez la importancia de la utilización de la ingeniería de la calidad y el análisis de mediciones en la evaluación de un sistema de servicio e integrando los atributos de la ingeniería industrial a otras ciencias.

Finalmente, si no se evaluaba la calidad del servicio prestado por Termocuplas Valencia C.A, ésta podría seguir experimentando una reducción de las ventas de su producto, las solicitudes de servicio de diagnóstico por falla serian cada vez más altas, la cartera de clientes seria cada vez más reducida, lo que podría generar a largo plazo el cierre de la organización.

1.5 Alcance de la Investigación

Se trabajó con los clientes del estado Carabobo en la búsqueda de la información sobre la medición de la calidad de servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A, dado que es allí donde se encuentra la mayor concentración de clientes. El estudio realizado contempló la elaboración de estrategias que permiten mejorar la calidad del servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A, quedando bajo la responsabilidad de la empresa la implementación de las mismas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Santamaría y Mejías (2013). “Análisis de la calidad de los servicios académicos: estudio de caso en Universidad Venezolana”, este estudio se presentó como una investigación de tipo aplicada y descriptiva con un diseño de campo; se seleccionó como población a los estudiantes a partir del segundo año de carrera tomando una muestra de 198 estudiantes, la obtención de la opinión de estos, se realizó por medio del instrumento SERVQUALing, y mediante un análisis de factores se identificaron cinco dimensiones que explican el 58.24 % de la varianza total de los datos. En el caso de estudio, el nivel de servicio es de 51.15%, considerado como aceptable, requiriendo análisis necesarios para establecer un plan de mejoras. Este trabajo proporcionó información para la aplicación de la herramienta SERVQUALing en el caso de estudio de esta investigación.

Díaz (2012). ”Determinación de la calidad de servicio en una empresa de fabricación de perfiles de PVC para la construcción de viviendas - Petrocasa, S.A.”, esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar la calidad de servicio de la empresa para los habitantes del primer proyecto habitacional culminado, con base en la percepción del cliente. Se efectuó una investigación intensiva, con un diseño documental y de campo. La población estudiada fueron los habitantes de la O.C.V. “La Coromoto”, a los cuales se les aplicó un cuestionario diseñado en esta investigación y validado con el paquete estadístico SPSS versión 19. Este instrumento resultó fiable, con validez de contenido, criterio y concepto.

Así mismo, las dimensiones de estudio fueron cinco: Elementos tangibles, Sensibilidad, Eficiencia, Seguridad y Empatía. Según el índice de calidad de servicio,

perciben una buena calidad de servicio, sin embargo se pueden establecer planes de acción en el departamento de logística que mejoren la calidad de servicio. Finalmente entre las conclusiones más importantes, puede destacarse que de acuerdo con la escala Likert empleada y la calidad promedio percibida se encuentra satisfecho el 74% de los clientes y la principal recomendación es capacitar al personal en calidad de servicio, involucrando a todas las áreas productivas, para evitar disparidad en el trabajo que afecten la calidad de servicio. Este trabajo sirvió de referencia en cuanto al estudio de las dimensiones establecidas.

Morris, Vizán, Rodríguez y Martínez (2011). "La Calidad del Servicio en las Unidades de Atención a los Trabajadores de la Industria Petrolera", el objetivo de esta investigación es describir la calidad de servicio que prestan las unidades de atención a los trabajadores petroleros en el occidente venezolano mediante el análisis de las diferencias obtenidas entre las expectativas y las percepciones que, a través de un estudio de las propiedades psicométricas de distintas escalas multidimensionales, empleadas es la del modelo SERVQUAL.

La percepción de la evaluación del servicio al trabajador utilizando el método SERVQUAL en la industria petrolera del occidente venezolano ofrecido en las USP fue muy buena, consistente y homogénea, tanto en forma global como en sus dimensiones, es decir, para el constructo SERVQUAL y para las dimensiones percepción física, prestación del servicio, la velocidad de respuesta, la seguridad y la empatía. Este trabajo sirvió como guía para describir la calidad del servicio.

Díaz y Pons (2009). "Medición y Evaluación de la Calidad de Servicio Percibida". Esta investigación realizó un análisis crítico de la metodología empleada para evaluar la calidad de servicio, basándose en la herramienta SERVQUAL y todas las versiones que se han derivado de ésta. La principal conclusión fue que la integración de las perspectivas internas y externas en el análisis de la calidad de servicio percibida es muy importante para el establecimiento de las posibles áreas de mejora y para la mejora de la calidad de servicio

percibida y satisfacción de los clientes. Este trabajo aportó información esencial para la aplicación de la herramienta SERVQUAL en el caso de estudio de esta investigación.

2.2 Bases teóricas de la Investigación

2.2.1 Producto

Según Arellano (2000), el concepto del producto se puede plantear partiendo de dos enfoques esencialmente distintos: el centrado en el producto en sí mismo y el centrado en las necesidades del consumidor: concepto centrado en el producto en sí mismo: según el cual, un producto es una suma de características o atributos físicos. Concepto centrado en las necesidades del consumidor: las personas compran los productos no por sí mismos, sino por los problemas que resuelven. Éste es el modo de definir un producto según el concepto actual del mercadeo.

En efecto, el primer enfoque supone una concepción técnica del producto que lleva a considerar el mercadeo como una función subordinada de la producción, limitado a las actividades de venta. El segundo, en cambio, es el enfoque propio del mercadeo, que subordina la producción a las necesidades y demandas del mercado.

El producto no es sólo la suma de beneficios básicos que reporta, sino también, como afirma Kotler y Armstrong (2003), una serie de aspectos formales, como la calidad, marca, envase, estilo y diseño, que constituyen el producto tangible. Además, el producto es también un conjunto de aspectos añadidos, como son el servicio postventa, el mantenimiento, la garantía, instalación, entrega y financiación, que configuran el producto aumentado la oferta comercial global.

En definitiva, un producto está configurado tanto por aspectos tangibles como intangibles. Muñiz (2008) señala que los bienes tangibles cada vez tienen más servicios intangibles, como

por ejemplo, en los automóviles, la financiación, la información del vendedor, la garantía, entre otros; por el contrario, los servicios cada vez se tangibilizan más.

2.2.2 Calidad

La calidad, es un concepto que poco a poco ha evolucionado sus parámetros durante el tiempo, involucrándose en el desarrollo, diseño, manufactura de un bien o servicio como indica Ishikawa (1986), calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar, y mantener un producto de calidad, con el fin de ayudar a disminuir los costos asociados a las pérdidas de producción mediante el cumplimiento de especificaciones o requerimientos expresado por Crosby (1987).

Deming (1989), señala que la dificultad para definir la calidad se centra en traducir las futuras necesidades de los consumidores en características que sean medibles permitiendo así que el producto sea diseñado y constituya el resultado del precio que el cliente esté dispuesto a pagar. Ishikawa (1986), por su parte indica que la calidad es un concepto completo que requiere el estudio de las necesidades de los consumidores para ser consideradas durante el diseño, producción y venta de productos. Acorde con este planteamiento, en la presente investigación se realiza un esfuerzo por determinar cuáles factores o dimensiones forman parte de la expectativa de la calidad de los clientes de Termocuplas Valencia.

2.2.3 Servicio

De acuerdo con Gronroos (1988), los servicios son considerados una serie de actividades y no cosas; los cuales pueden ser más o menos intangibles, el cliente participa en el proceso de producción del servicio en cierta medida, y éste es producido y consumido instantáneamente. Un servicio es normalmente percibido de manera subjetiva. Cuando los servicios son descritos por clientes, expresiones tales como experiencias, confianza, emociones, y seguridad son usadas: esto debido a que existe un alto grado de intangibilidad ya que frecuentemente es difícil para el cliente evaluar al servicio.

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), expresan que cuando se compra un bien el cliente emplea indicadores tangibles para dar juicio a la calidad por ejemplo: estilo, dureza, color, etiquetado; cuando se compra un servicio son pocos los indicadores que se pueden utilizar, en la mayoría de los casos la evidencia tangible está limitada a las instalaciones del proveedor, equipos y personal del proveedor de servicio. La empresa Termocuplas Valencia opera en un sistema complejo donde servicio y producto se complementan y no existe uno sin el otro.

2.2.4 Calidad de Servicio

En la actualidad las empresas, manejan un sistema complejo de comunicaciones de mercadotecnia, desde el encuentro con un cliente poseedor de expectativas o necesidades, hasta la transferencia del producto o servicio para satisfacerlo. En este sentido el mercadeo fue agregando conceptos como calidad de servicio, que fue definido por Dolan (1998) como “la percepción que tiene un cliente acerca de la correspondencia entre el desempeño y las expectativas, relacionadas con el conjunto de elementos secundarios, cuantitativos y cualitativos de un producto o servicio principal” (p.269).

Parasuraman et al (1985) definen calidad de servicio como la amplitud de la discrepancia o diferencias que exista entre las expectativas o deseos de los clientes y percepciones. Por ende, el concepto de calidad de servicio puede llegar a ser tan complejo como el concepto de calidad mismo, debido a que cada cliente tiene expectativas distintas y sus necesidades de servicio también lo son.

Un aspecto importante a considerar en la calidad de los servicios, son los momentos de la verdad según Gronroos (1994), son los instantes en el que se produce un contacto entre los clientes y los miembros del personal de la organización, donde los últimos deben demostrar la calidad del servicio prestado, proceso importante que permite aumentar el valor de la oferta

debido a que ese intercambio cara a cara permitiría que el cliente se sienta que recibió lo esperado.

2.2.5 Factores determinantes de la calidad de los servicios

Como lo afirman los investigadores Parasuraman et al (1985) los principales factores que determinan la calidad de los servicios son:

- La accesibilidad: El servicio es fácil de obtener, en lugares accesibles, y en el momento adecuado. Es importante tener en cuenta en un momento determinado, que los canales de apoyo seleccionados estén al alcance de los consumidores y haya una capacidad de respuesta oportuna y eficiente.
- La comunicación: El servicio y las condiciones comerciales son descritas de manera precisa y en términos fáciles de comprender por el consumidor. Específicamente se refiere a informar detalles en cuanto a las emisiones de facturas y/o remisiones, entrega de mercancía, periodos y/o fechas de pagos, que soportarían la compra.
- La capacidad del personal: El personal posee las habilidades y conocimientos necesarios de los servicios y productos que ofrece la compañía para servir adecuadamente a los clientes.
- La cortesía y la amabilidad: El personal es cortés, amable, respetuoso y atento.
- La credibilidad: La empresa y sus empleados son confiables y quieren ayudar realmente a los clientes.
- El respeto de normas y plazos: La prestación del servicio se hace de manera uniforme y precisa.
- La capacidad de reacción: El personal reacciona rápidamente con imaginación a los pedidos de los clientes y cumple con las fechas de entrega acordadas.

Es claro que los aspectos anteriores puntos son importantes al momento de recibir la prestación de un servicio, debido a que sin éstos la experiencia de consumo estaría limitada a una simple transacción que no tendría ningún motivo de recuerdo, el cual es además, de suma importancia para que se pueda hablar de relación y/o de fidelización, que es el objetivo de toda oferta de servicios.

2.2.6 Modelos para evaluar la calidad de servicio

Modelo de la Imagen

Este modelo relaciona la calidad con el perfil corporativo. Plantea que la calidad percibida por los clientes es la combinación de la calidad técnica y la calidad funcional, y éstas se relacionan con la imagen corporativa. La imagen es un elemento básico para medir la calidad percibida; el cliente está influenciado por el resultado del servicio, pero también por la forma en que lo recibe y la imagen corporativa. Todo ello estudia transversalmente las diferencias entre servicio esperado y percepción del servicio (Gronroos, 1984).

La calidad técnica se focaliza en un servicio técnicamente correcto y que conduzca a un resultado aceptable, considera todo lo concerniente al soporte físico, los medios materiales, la organización interna. Es lo que Gronroos denomina la dimensión del “qué”, lo que el consumidor recibe; la calidad funcional se encarga de la manera en que el consumidor es tratado en el desarrollo del proceso de producción del servicio. En palabras de Gronroos, es la dimensión del “cómo”. Cómo el consumidor recibe el servicio (Gronroos, 1984).

La forma en que los consumidores perciben la empresa es la imagen corporativa de la empresa. Es percepción de la calidad técnica y funcional de los servicios que presta una organización y, por ende, tiene efecto sobre la percepción global del servicio. Gronroos (1984) afirma que el nivel de calidad total percibida no está determinado realmente por el nivel objetivo de las dimensiones de la calidad técnica y funcional sino que está dado por las

diferencias que existen entre la calidad esperada y la experimentada. En la figura 1 se observa la representación del modelo de la Imagen.

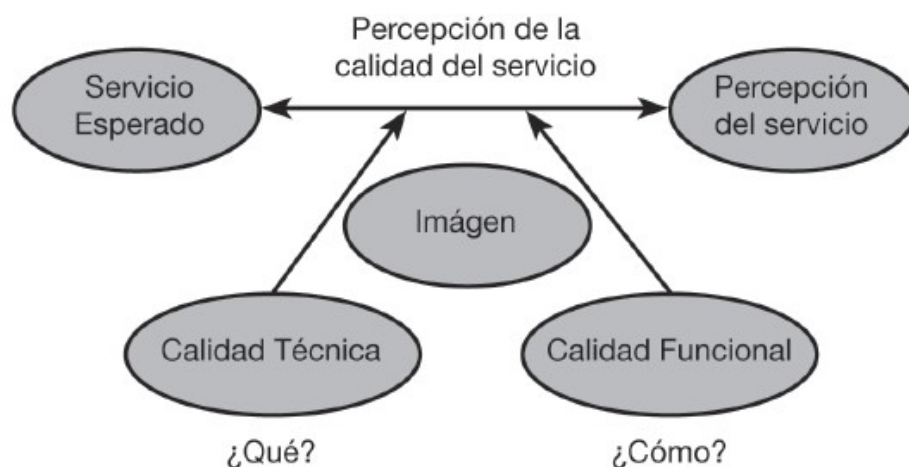


Figura Nro. 1 *Modelo de la Imagen*

Fuente: Gronroos (1984, p. 40).

Modelo SERVQUAL

El modelo de la escuela americana de Parasuraman, Zeithaml y Berry se ha denominado SERVQUAL. Es sin lugar a dudas el planteamiento más utilizado por los académicos hasta el momento, dada la divulgación de artículos en el área que usan su escala, adicionalmente es más flexible y se adapta a los requerimientos de las empresas de producción, considerando la medición de las dimensiones fundamentales (Oliva, 2005).

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), desarrollaron un instrumento que facilitara la medición de la calidad de servicio percibida, tomando como base el concepto de calidad de servicio percibida, que permitiera cuantificar esta variable. Este instrumento les permitió aproximarse a la medición a través de la evaluación por separado de las expectativas y

percepciones de un cliente, apoyándose en los comentarios hechos por los consumidores en la investigación. Inicialmente identificaron diez determinantes de la calidad de servicio, así:

1. Elementos tangibles: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales.
2. Fiabilidad: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
3. Capacidad de respuesta: Disposición para ayudar a los clientes y para proveerlos de un servicio rápido.
4. Profesionalidad: Posesión de las destrezas requeridas y conocimiento del proceso de prestación del servicio.
5. Cortesía: Atención, respeto y amabilidad del personal de contacto.
6. Credibilidad: Veracidad, creencia y honestidad en el servicio que se provee.
7. Seguridad: Inexistencia de peligros, riesgos o dudas.
8. Accesibilidad: Lo accesible y fácil de contactar.
9. Comunicación: Mantener a los clientes informados, utilizando un lenguaje que puedan entender, así como escucharlos.
10. Compresión del cliente: Hacer el esfuerzo de conocer a los clientes y sus necesidades.

En estudios posteriores Parasuraman, Zeithaml y Berry encontraron correlaciones que, indicaron que estas diez dimensiones no son necesariamente independientes unas de otras (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988 p. 26) y realizaron estudios estadísticos, encontrando correlaciones entre las dimensiones iniciales, que a su vez permitieron reducirlas a cinco.

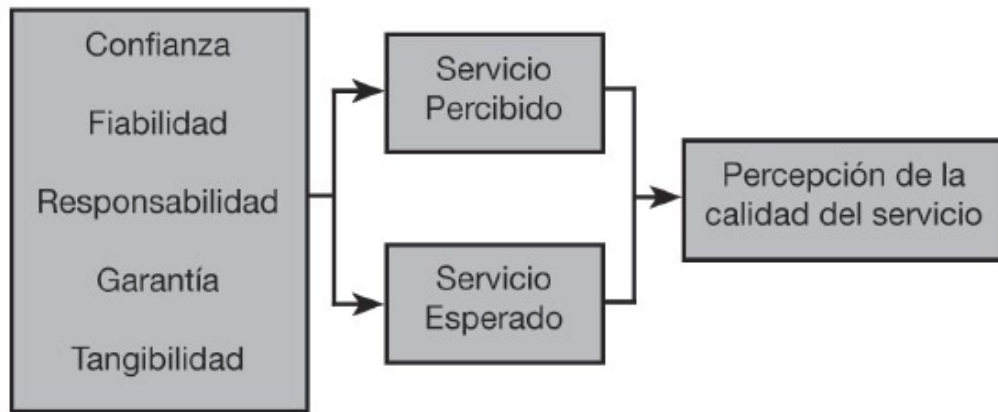


Figura Nro 2. *Modelo SERVQUAL*

Fuente: Zeithaml, Berry y Parasuraman (1988 p. 26).

En la figura 2 se observa la representación del modelo SERVQUAL, a continuación se describen cada una de las dimensiones que describen este modelo.

1. Confianza o empatía: Muestra de interés y nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes (agrupa los anteriores criterios de accesibilidad, comunicación y comprensión del usuario).
2. Fiabilidad: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
3. Responsabilidad: Seguridad, conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza (agrupa las anteriores dimensiones de profesionalidad, cortesía, credibilidad y seguridad).
4. Capacidad de respuesta: Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido.

5. Tangibilidad: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Modelo SERVPERF

Cronin y Taylor (1992) consideraron una escala más reducida que SERVQUAL y la llamaron SERVPERF. Esta escala considera la valoración de las percepciones únicamente, con una evaluación similar a la escala SERVQUAL. Estos autores desarrollan su escala tras una revisión de la literatura existente y, de hecho, ésta ofrece un considerable apoyo teórico. Esta escala intenta superar las limitaciones de utilizar las expectativas en la medición de la calidad percibida, sin definir concretamente el tipo y el nivel de expectativas a utilizar.

Modelo SERVQUALing

Es una versión modificada del SERVQUAL, la escala SERVQUALing (Mejías, 2005) mide la calidad de servicio en base a las percepciones y no con base a las diferencia entre expectativas y percepciones, fue diseñada a partir de las cinco (05) dimensiones y veintidós (22) variables propuestas por Parasuraman et al. (1988, 1990). Investigadores y gerentes de empresas de servicios coinciden en que la calidad de servicio implica una comparación entre el desempeño percibido luego de la prestación del servicio y las expectativas previas del cliente. No obstante, de acuerdo con Mejías y Maneiro (2007) muchos autores señalan que algunos clientes no tienen el perfil para valorar las expectativas, por lo que sugiere medir la calidad de servicio en función solamente de las percepciones.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez descrita la problemática de estudio, y el abordaje del ámbito teórico, la aplicación de la metodología se concibe como el desarrollo de la investigación. Para ello se debe señalar la tipología y diseño de la misma; la definición de población a estudiar, así como también la selección de la muestra y la aplicación de instrumentos, por medio de los cuales se obtuvieron los datos a evaluar. Tal como lo señala Arias (2012), el marco metodológico “incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación” (p. 110).

3.1 Tipo de Investigación

Esta investigación se enmarca en un tipo de investigación documental y de campo, debido a que fue necesario obtener un diagnóstico que sustenta la propuesta; a partir de fuentes primarias. La investigación de campo permitió al investigador relacionarse directamente con el objeto en estudio y construir a partir de allí la realidad estudiada, acercándose a la información desde las fuentes primarias. En efecto la investigación de campo es definida por Arias (2012) como “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los la sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable alguna” (p. 31).

3.2 Diseño y Nivel de la Investigación

Este estudio conllevó una investigación no experimental, ya que, como lo indica Arias (2012), en ella “el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p. 31). Asimismo, se concibe como un estudio de nivel descriptivo, puesto que busca especificar las dimensiones que determinan la calidad del servicio prestado por la

empresa Termocuplas Valencia C.A, por medio de análisis estadístico de factores. Por tanto, se adecúa a los propósitos de la investigación no experimental descriptiva, debido a que no se han planteado hipótesis, pero si se han definido un conjunto de variables, que fueron estudiadas tal como se manifiestan en su ambiente natural, como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2003).

3.3 Población y Muestra

Según Hurtado y Toro (1998) “La población o universo se refiere, al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan, a los elementos, unidades (personas, instituciones o cosas) que se van a estudiar”(p.78), es así que el universo o población de estudio para evaluar la calidad de servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia, C.A, son los clientes de la misma, los cuales representan una población finita de 200 clientes, de acuerdo con Balestrini (2001) el tamaño de la muestra para poblaciones finitas se determina mediante la siguiente relación:

$$n = \frac{K_c^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + K_c^2 \cdot p \cdot q} \quad (\text{Ecuación I})$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Población, N=200

Kc: Coeficiente de confiabilidad al 95%, Kc = 1,96

e²: Error de muestro, considerando un 5%

p: 0,50 Probabilidad a favor.

q: 0,50 Probabilidad en contra.

Al desarrollar la ecuación (I) se tiene lo siguiente:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 200}{0,05^2 \cdot (200 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = \frac{192,08}{1,4579} = 131,7511 \approx 132$$

El tamaño de la muestra según el cálculo anterior es de 132 clientes, la selección de la muestra se realizó de acuerdo con el criterio de escogencia; considerando los clientes que realizan los mayores volúmenes de compra.

3.4 Instrumentos y Técnicas para la Recolección de los Datos

En esta parte de la investigación se procede a describir las técnicas e instrumentos para la recolección de información, según Hernández, Fernández y Baptista (1997) “Una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con nuestro problema de estudio, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación.” (p.199). En este sentido el instrumento metodológico a utilizar es el cuestionario, el cual se estructura con preguntas de alternativas cerradas tipo Likert a fin de obtener la mayor objetividad posible por parte de los participantes. El cuestionario a utilizar se validó y se calculó su confiabilidad.

3. 5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Una vez culminada la fase de recolección de la información, es necesario resumir los datos obtenidos a fin de realizar los análisis pertinentes que permitan conectar dichos resultados con la realidad a partir de procedimientos estadísticos que posibiliten la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos.

En el caso de esta investigación, se inicia con el análisis bibliográfico documental para apoyar la conceptualización de la calidad de los servicios en el contexto en estudio; seguidamente se seleccionó la muestra a quienes se les aplicaron las encuestas;

posteriormente se realizó el análisis estadístico y la discusión de los resultados. La revisión estadística para la determinación de la calidad de servicio prestado se realizó por medio de paquetes estadísticos como lo son SPSS® y Excell® de Microsoft®.

Como técnica de recolección de datos se ha seleccionado la encuesta, que Flames (2001) la define como “Una técnica de obtención directa de las personas y/o de fuentes primarias de información, datos, puntos de vista o aspectos relevantes de un tema objeto de estudio” (p.27), de acuerdo a lo antes señalado se podrá obtuvo la información directamente de la muestra a fin de desarrollar los objetivos específicos de la investigación.

Con la finalidad de presentar la mayor cantidad de información disponible de forma resumida se realizó un Análisis de Factores, el cual es una técnica multivariante de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables tal como lo señalan Pardo y Ruiz, (2002). Este análisis tiene como objetivo reducir las dimensiones de una tabla de datos o variables mediante la obtención de variables ficticias que aunque no sean observadas sean combinaciones de las originales y que sintetice la mayor cantidad de información disponible de los datos.

3.6 Fases de la Investigación

Fase I: Descripción de la situación actual de la empresa Termocuplas Valencia C.A. En esta fase se procede a realizar una revisión documental y de campo, en la cual se define el proceso de comercialización de la empresa.

Fase II: Selección y diseño del instrumento de recolección de datos. Se fundamenta en la selección de un instrumento llamado SERVQUALing amplio y general previamente elaborado por Mejías (2005), el cual se adaptó para el estudio, tomando en cuenta todas las dimensiones relevantes de la variable Calidad del Servicio Prestado por la empresa a través

del método de extracción de factores, estableciendo los ítems propios que describen la misma y que conforman el cuestionario diseñado denominado SQ-TERMO, asimismo en esta fase se determinó la muestra a la cual se aplicó el instrumento, este instrumento permitió el análisis la calidad del servicio prestado por la empresa.

Fase III: Aplicación del Instrumento. Esta fase consiste, en la aplicación del instrumento a los Clientes de Termocuplas Valencia C.A, pertenecientes al Estado Carabobo.

Fase IV: Tabulación de los resultados y validación del modelo en esta fase se llevó a cabo la tabulación de los resultados y validación del modelo. Los resultados de las encuestas se analizaron mediante el empleo de programas especializados como: SPSS y Excel, para luego realizar un análisis factorial, con el fin de determinar las dimensiones que integran la variable calidad de servicio prestado.

Fase V: Diseño de estrategias para mejorar la calidad de servicio prestado por la empresa. A partir de los resultados de la investigación se proponen estrategias de mejoras, que incrementen la calidad de servicio prestado por la empresa.

CAPÍTULO IV

SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Generalidades de la organización

Termocuplas Valencia C. A, es una compañía dedicada a la fabricación, suministro, y reparación de termocuplas para aplicaciones de procesos industriales. La Empresa ofrece soluciones para medición de temperatura. La compañía ha estado trabajando desde 1985, el objetivo principal es cumplir los requerimientos de los proyectos de los clientes con el mejor y más eficiente servicio y atención para satisfacer cualquier especial necesidad (Administración Termocuplas Valencia, 2016).

4.1.1 Ubicación

La empresa se encuentra ubicada en la prolongación Av. Michelena, centro comercial Atlas en el local Nro. B-8 en Valencia, estado Carabobo.

4.1.2 Visión

“Alcanzar los más altos niveles de calidad en productos y servicios, ofreciendo a los clientes un permanente y sostenido desarrollo en tecnologías y sus aplicaciones.”

4.1.3 Misión

“Desarrollar y fabricar productos competitivos de alta calidad, que satisfagan las necesidades de los clientes, con el aporte y compromiso de los trabajadores.”

4.1.4 Organigrama de la organización

La organización está conformada por un gerente general, el cual tiene a su cargo cinco gerencias, entre ellas se tiene: Gerencia de Administración, Gerencia de Contabilidad,

Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Ventas, Gerencia de Producción, cada una de estas gerencias realiza una función específica. En la figura 3 se observa el organigrama de la empresa.

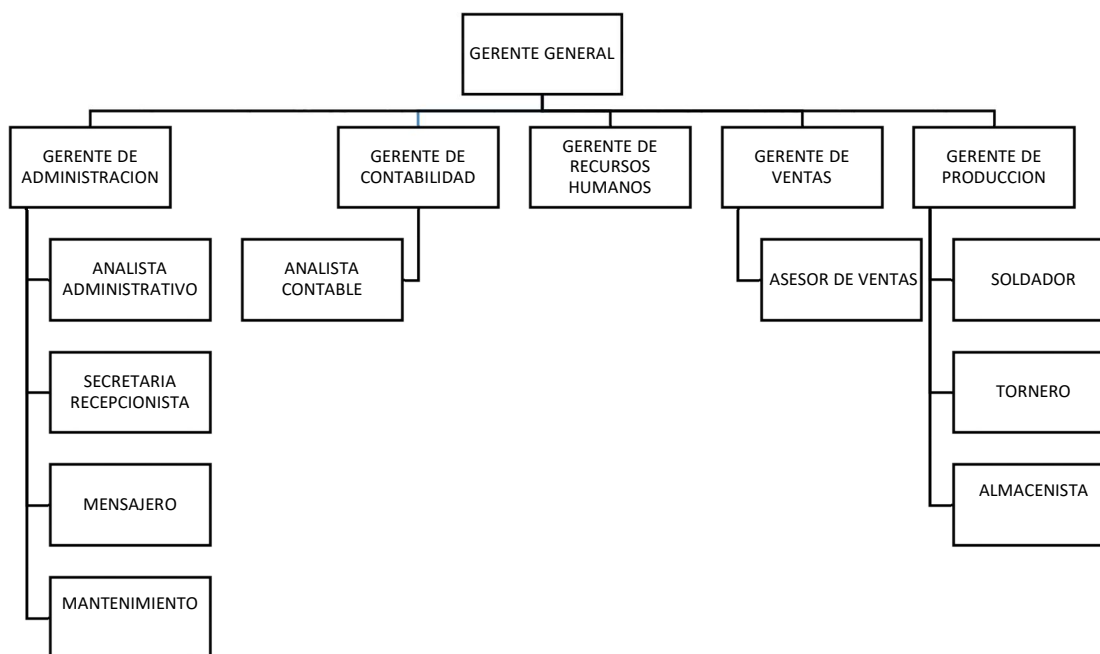


Figura Nro 3. Organigrama Termocuplas Valencia

Fuente: Administración Termocuplas Valencia

4.1.5 Descripción de cargos

Gerente General, sus funciones generales son administrar y organizar la empresa de forma óptima, para que se cumplan todas las metas que se han establecido.

Gerente de Administración, sus funciones principales son dirigir y supervisar el pleno cumplimiento de los sistemas, normas, políticas y procedimientos administrativos, contables

y financieros, así como los registros y controles necesarios que garanticen la capacidad (rentabilidad) económica y financiera de la organización.

Gerente de Contabilidad, sus funciones principales son colaborar, analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa.

Gerente de Recursos humanos, debe ser capaz de dar soluciones a los problemas que se presenten entre el personal y la empresa o entre el personal. Esto puede darse a través de la búsqueda e incorporación del personal, el mantenimiento y capacitación del mismo y finalmente el término de la relación laboral.

Gerente de Ventas, es la persona encargada de dirigir, organizar y controlar al departamento de ventas, debe agrupar todas las cualidades de un verdadero líder, como son la honestidad, ser catalizador, tomar decisiones, ejecutarlas.

Gerente de producción, se encarga de establecer capacidad disponible de producción y viabilidad tecnológica. Debe ser capaz de diseñar, desarrollar e implementar estrategias de producción.

Analista administrativo, se encarga de ejecutar los procesos administrativos del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio.

Analista contable, se encarga de ejecutar los procesos contables del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio.

Secretaria recepcionista, recibir todas las llamadas que entren a la empresa y canalizarlas a quien corresponda, dando siempre una imagen profesional y atenta, así como realizar llamadas de larga distancia para quien lo solicite. Proporcionar apoyo en el proceso administrativo de la empresa. Facilitar la atención e información a los clientes y a todo el personal.

Mensajero, se encarga de realizar las actividades de mensajería de la empresa.

Personal de Mantenimiento, se encarga de velar por que las instalaciones de la empresa se encuentren en perfecto estado de orden y limpieza.

Vendedor, su función principal es establecer un nexo entre el cliente y la empresa. Debe contribuir a la solución de problemas.

Soldador, se encarga de construir estructuras y piezas metálicas, utilizando diseños de planos, instrumentos y maquinarias de soldadura en diferentes posiciones según especificaciones y normas técnicas.

Tornero, se encarga de la fabricación de conectores en acero inoxidable para el ensamblaje, perforación de barras especiales, fabricación de piezas especiales que se necesiten para el ensamblaje de los sensores de temperatura.

Almacenista, se encarga de recibir y revisar materiales, repuestos, equipos, y otros suministros que ingresan al almacén. Verifica que las características de materiales, repuestos, equipos y/o suministros que ingresan al almacén se correspondan con la requisición realizada y firma nota de entrega y devuelve copia al proveedor. Codifica la mercancía que ingresa al almacén y la registra en el archivo manual (kardex) y/o computarizado. Clasifica y organiza el material en el almacén a fin de garantizar su rápida localización. Recibe y revisa las requisiciones internas de materiales, repuestos y/o equipos. Elabora guías de despacho y órdenes de entrega y despacha la mercancía solicitada al almacén. Lleva el control de las salidas de mercancía en el almacén registrándolo en el archivo manual (kardex) y/o

computarizado. Elabora inventarios parciales y periódicos en el almacén. Elabora saldos de mercancía que quedan en existencia e informa a su superior inmediato.

4.1.6 Producto Fabricado

La empresa en la actualidad fabrica termocuplas de tipo J, K y PT100. Las termocuplas son el sensor de temperatura más común utilizado industrialmente. Una termocupla se hace con dos alambres de distinto material unidos en un extremo a través de soldadura. Al aplicar temperatura en la unión de los metales se genera un voltaje muy pequeño, lo que se conoce con el nombre de efecto Seebeck del orden de los milivoltios, el cual aumenta con la temperatura. Las termocuplas J y K junto con los PT100 son los sensores de temperatura de uso industrial más comunes, económicos y fáciles de reemplazar que existen (Creus, 1997).

Termocupla tipo J, se usan principalmente en la industria del plástico, goma y fundición de metales a bajas temperaturas. Termocupla tipo K, se usa típicamente en fundición y hornos a temperaturas menores de 1300 °C, por ejemplo fundición de cobre y hornos de tratamientos térmicos (Creus, 1997).

Una Termocupla tipo J está hecha con un alambre de hierro y otro de constatan. El alambre de hierro se puede reconocer con un imán, además el hierro es gris opaco aunque algunas veces estos alambres se recubren con una delgada capa de cobre para evitar oxidación. El constatan es también magnético pero muy levemente, se reconoce mejor porque es plateado brillante. Las termocuplas K están hechas con cromel y alumel ambos de color plateado brillante pero el alumel es levemente magnético por su contenido de nickel (Creus, 1997).

PT100, es un sensor de temperatura al igual que las termocuplas, hecho con un alambre de platino que a 0 °C tiene 100 ohms y que al aumentar la temperatura aumenta su resistencia eléctrica. Un PT100 es un tipo particular de RTD (Dispositivo Termo Resistivo) (Creus, 1997).

4.1.6.1 Materiales utilizados para la elaboración del producto

Los materiales a utilizar para la fabricación de la termocupla son los siguientes:

1. Barra en acero inoxidable.
2. Cables calibre 20 AWG, con aleación de cobre/nickel, nickel/aluminio.
3. Sensores de platino, solo para la fabricación de PT100.
4. Electrodo para soldadura.

4.1.6.2 Equipos utilizados durante la elaboración del producto

La empresa posee los siguientes equipos para realizar la elaboración del producto

- 1.- Torno principal de marca Pinacho modelo L-1/260, en la figura 4 se observa el torno principal.



Figura 4. Torno Pinacho Modelo L-1/260

Fuente: Termocuplas Valencia

Características técnicas del Torno Pinacho Modelo L-1/260

- ✓ Marca Pinacho
- ✓ Modelo l/1-260
- ✓ Distancia entre puntos 2000 mm

- ✓ Diámetro sobre guía 520 mm
- ✓ Plato 3 garras de 160 mm. - 4 garras de 200

2.- Torno de soporte de marca SAIMCA, Modelo KSS 155, actualmente se encuentra fuera de servicio.

3.- Máquina de soldar AUTO ARC TIG de 50 A, en la figura 5 se observa la máquina de soldar utilizada por la empresa.



Figura 5. Máquina de Soldar

Fuente: Termocuplas Valencia

4. Banco de prueba, construcción propia con equipo HDRC 9100 de Hart Scientific para la calibración, en la figura 6 se observa el equipo de calibración utilizado.



Figura 6. Equipo para Calibración de Termocuplas.

Fuente: Termocuplas Valencia

4.1.7 Área de trabajo

La empresa posee las siguientes áreas de trabajo:

- Área Administrativa, esta área está destinada para llevar a cabo, trámites relacionados con la administración de la empresa.
- Área de recepción, este espacio está destinado para la atención al cliente.
- Taller de soldadura, esta área por ser un espacio destinado a realizar la soldadura necesaria para elaborar el producto final, representa un área restringida, a la cual tienen acceso solo personal autorizado.
- Taller de mecanizado, esta área representa un espacio destinado para el mecanizado y modelado de la pieza final.
- Almacén, en esta área se resguardan los productos elaborados.

4.1.8 Método utilizado para la elaboración del producto

4.1.8.1 Termocupla

El proceso de elaboración de la termocupla inicia en el taller de mecanizado, donde se realiza la pieza metálica que va contener la unión de los 2 metales que conformaran la termocupla como tal, según la longitud de inserción. Una vez obtenida la pieza metálica que contendrá esta unión, en el taller de soldadura se procede a colocar dentro de esta pieza los elementos que la conforman, realizando una soldadura donde se generará la medición de temperatura. A continuación la termocupla es llevada a un banco de prueba donde se le hace un recorrido de prueba entre las temperaturas de acuerdo a las especificaciones del cliente.

4.1.8.2 PT100

El proceso de elaboración de la PT100 inicia en el taller de mecanizado, donde se realiza la pieza metálica que va contener el ensamblado del elemento de medición, en este caso un sensor de platino y sus cables de conexión. Una vez obtenida la pieza metálica que contendrá el sensor y sus cables, en el taller de soldadura se procede a colocar dentro de esta pieza los elementos que lo conforman. A continuación la PT100 es llevada a un banco de prueba donde se le hace un recorrido de prueba entre las temperaturas específicas de acuerdo a las especificaciones del cliente.

4.1.9 Método utilizado para la venta del producto

Actualmente la organización no cuenta con método o plan para comercializar su producto, las ventas realizadas por la organización son producto de la publicidad a través de página web, y de la presencia de sus productos en el mercado durante años.

El proceso de venta inicia cuando el cliente se dirige a la organización, ya sea vía correo electrónico, o cuando el cliente acude a la sede para solicitar cotización del producto requerido, el asesor de ventas es el encargado de dar respuesta al cliente; éste establece un

plazo máximo de respuesta de acuerdo a las especificaciones del producto que requiere el cliente, una vez se tiene la cotización la misma es enviada vía correo electrónico, el cliente recibe dicha cotización la revisa y si está de acuerdo le envía a la empresa la orden de compra.

La orden de compra la recibe el vendedor, generalmente se encarga por pedido y luego de recibida la orden de compra se establecen plazos de tiempo para la entrega del producto dependiendo de qué tan específico sea el producto, estos plazos pueden variar. Cuando el producto se encuentra listo para entrega, el asesor de ventas se comunica con el cliente para informar que puede pasar retirando su producto. La empresa no posee servicios de entrega del producto en las instalaciones del cliente.

4.2 Diagnóstico de la situación Actual

La situación actual de la empresa se determinó a través de los indicadores suministrados por el personal de la misma. De acuerdo a la revisión realizada, se tiene que la empresa ha venido presentando durante el primer semestre del año 2016 en relación con el 2do semestre del año 2015, una reducción del 11% respecto en las órdenes de compra recibidas, como se observa en el figura 7.

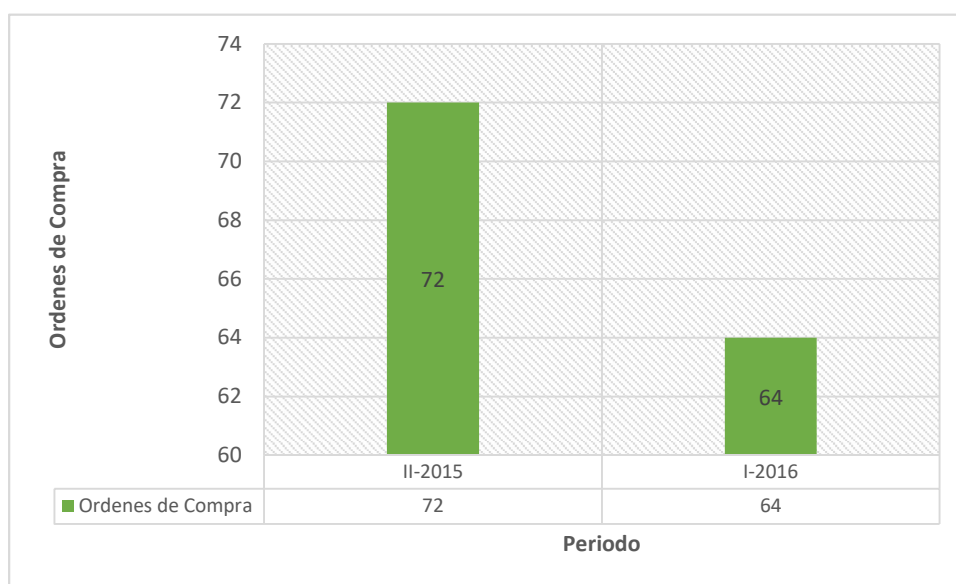


Figura 7. Reducción de Órdenes de compra

La empresa ha venido presentando un aumento del 66,66% en los tiempos de entrega de las termocuplas que los clientes solicitan por encargo, como se observa en la figura 8.

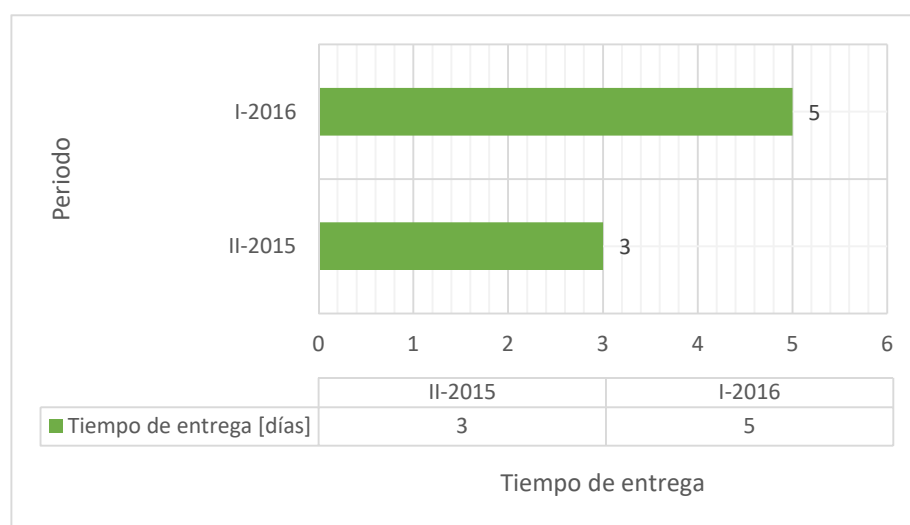


Figura 8. Aumento de los Tiempos de entrega

Así mismo, se conoce que en el primer semestre del año 2016 (I-2016), se han recibido quejas a través del correo corporativo, de las cuales el 83%, corresponden a la tardanza por entrega del producto comprado, el otro 17% se corresponde con fallas de la calidad de los productos suministrados como se observa en la figura 9.

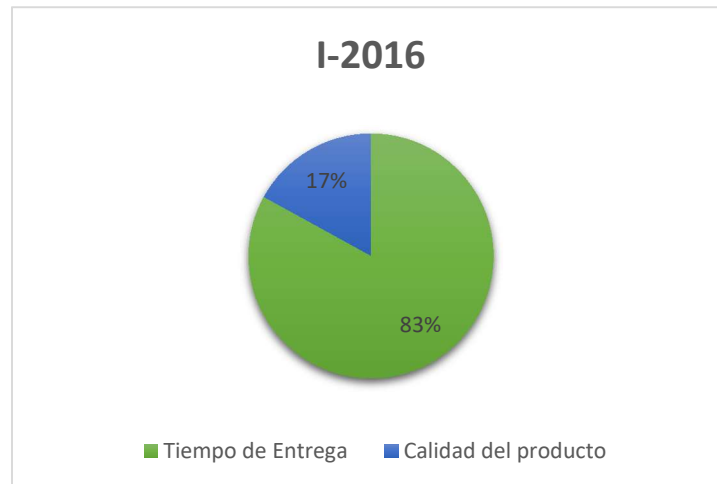


Figura 9. Quejas

La situación actual que enfrenta Termocuplas Valencia C.A, contribuye con el deterioro significativo de la calidad de servicio de la empresa, lo que la hace frágil frente a la competencia, por lo cual se decidió evaluar la calidad de servicio prestado por la empresa, con la finalidad de identificar los factores o dimensiones que determinan la calidad del servicio prestado por la empresa, a través de la herramienta diseñada; con la finalidad de proponer estrategias de mejora que incrementen la calidad del servicio prestado.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez aplicado el cuestionario a la muestra en estudio, el paso siguiente fue llevar a cabo un conjunto de pruebas cuyo objetivo es comprobar la capacidad del modelo para medir la variable estudiada. Las pruebas a aplicar son el Análisis de Factores, el Análisis de Fiabilidad y las Pruebas de Validez.

5.1 Diseño del Cuestionario

El cuestionario propuesto, se diseñó de acuerdo con la herramienta SERVQUALing como se mencionó anteriormente en el capítulo I y III, éste representa una modificación del SERVQUAL, considerando que SERVQUAL, ha generado bastantes críticas debido a los problemas de interpretación que plantea a los encuestados, la redundancia dentro del instrumento de medición, y la variabilidad en los diferentes momentos de la prestación del servicio (Casadesus, 2005). La herramienta SERVQUALing mide la calidad de servicios en función de las percepciones del cliente y no con base en la diferencias entre percepciones y expectativas de los clientes como SERVQUAL.

Mediante el instrumento diseñado denominado SQ-TERMO (Ver Anexo 2) se identifican que aspectos de la prestación de servicio en la empresa están fallando y en qué aspectos poseen un nivel de servicio aceptable, a través del método de extracción de factores se logran establecer los ítems que conformaran el instrumento diseñado. Este instrumento está basado en el modelo SERVQUALing (Ver Anexo 1) compuesto veintidós (22) declaraciones numeradas, donde se interroga al cliente sobre la percepción que tiene respecto al servicio que presta la empresa. Es decir, hasta qué punto considera que la empresa posee las características descritas en cada declaración. El cliente debe situar, en una escala de Likert del 1 a 5, el grado de aceptación para cada una de dichas declaraciones; para este caso el

menor valor posible es uno (1) cuyo significado representa que el cliente considera que el servicio es pésimo, siendo la calificación más alta cinco (5) lo que indica que el servicio es excelente. La escala de Likert consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos” (Hernández et al 2003).

Tabla 1. *Calificación por rango Likert*

Rango de Puntuación		Calificación
1	2	Pésimo
2	3	Regular
3	4	Bueno
4	5	Excelente

5.2.- Identificación de las dimensiones

5.2.1.- Análisis de Factores

El análisis de factores consiste en un método estadístico multivariado que se utiliza para determinar el número y la naturaleza de un grupo de constructos subyacentes en un conjunto de mediciones. En este tipo de análisis se generan variables artificiales denominadas factores (Hernández et al 2003). Esta técnica se utilizó para reducir las dimensiones del instrumento, su objetivo consiste en buscar el mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información que contienen los datos en estudio.

El cuestionario aplicado inicialmente basado en el modelo SERVQUALing consta de 22 ítems, lo que puede ocasionar fatiga al momento de responderlo y por consiguiente, afectar en cierta medida la confiabilidad de los datos, por ello resulta conveniente la reducción de la cantidad de variables, en función de explicar el mayor porcentaje de varianza con un número

mínimo de ítems, los cuales son agrupados en dimensiones que puede diferenciarse del modelo original, en concordancia con el grado de correlación entre los ítems, y así poder ir estableciendo los ítems que describen la calidad de servicio de la empresa Termocuplas Valencia y que conformaran su propio modelo para la medición de la calidad de servicio denominado SQ-TERMO. Uno de los requisitos indispensables que deben cumplirse para que sea pertinente aplicar el análisis de factores, consiste en que las variables estén altamente intercorrelacionadas (Pérez, 2005), por lo que se hace necesario verificar la pertinencia del mismo a través de indicadores tales como: La Medida de Adecuación Muestral (Kaiser-Meyer-Olkin o KMO) y la Prueba de Esfericidad de Bartlett.

5.2.1.1.- Medida de Adecuación Muestral (KMO)

Consiste en comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. Si el Valor del KMO es reducido, valores de KMO por debajo de 0,5 no serán aceptables, considerándose inadecuados los datos a un modelo de análisis factorial. Para valores superiores a 0,5 se considera aceptable la adecuación de los datos a un modelo de análisis factorial. Mientras más cerca estén de 1 los valores KMO mejor es la adecuación de los datos a un modelo factorial, considerándose excelentes la adecuación para valores de KMO próximos a 0,9 (Pérez, 2005). La muestra en estudio, obtuvo una medida de KMO igual a 0,766 como se observa en la tabla Nro 2, por lo que la idea de realizar un análisis factorial se considera pertinente de acuerdo con la medida KMO obtenida.

5.2.1.2.- Prueba de Esfericidad de Bartlett

Esta prueba se basa en que la matriz de correlación poblacional R_p recoge la relación entre cada par de variables mediante sus elementos p_{ij} situados fuera de su diagonal principal. Los elementos de la diagonal principal son unos, puesto que toda variable se encuentra

totalmente relacionada consigo misma. En caso de que no existiese ninguna relación entre las p variables en estudio, la matriz R_p sería la identidad, cuyo determinante es la unidad. Por lo tanto, para decidir la ausencia o no de relación entre las p variables se plantea el siguiente contraste:

$$H_0: |R_p| = 1$$

$$H_1: |R_p| \neq 1$$

Si el nivel crítico (Sig) es mayor de 0,05 no puede rechazarse la hipótesis nula de la esfericidad y en consecuencia no es posible asegurar que el modelo factorial sea el adecuado para explicar los datos (Pérez, 2005). El modelo propuesto obtuvo una significación de 0,000 para la prueba de esfericidad de Bartlett como se puede observar en la tabla 2, lo cual indica que es adecuado emplear el análisis de factores para los datos.

Tabla Nro 2. Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,766
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2574,261
	Gl	231
	Sig.	,000

Fuente: Salida SPSS

5.2.1.3.- Matriz de Correlaciones

La matriz de correlación explica cómo se encuentran relacionadas cada una de las variables con otra variable. La matriz de correlaciones del modelo muestra un determinante de 3,908E-10, el cual al ser muy pequeño indica que el grado de correlación entre las variables es muy alto, condición inicial que se debe cumplir para continuar con el Análisis de Factores (Pérez, 2005). Después de verificar si existe un alto grado de correlación entre

las variables a través del KMO y el determinante de la matriz de correlación, el siguiente paso consiste en la extracción de factores para determinar el modelo.

5.2.1.4.- Análisis en Componentes Principales (Método de Extracción)

Una vez que se demuestra que es necesario realizar un Análisis Factorial para los datos, se aplica el método de extracción de componentes principales para encontrar la estructura de los factores. El análisis en componentes principales es una técnica de análisis estadístico multivariante que se clasifica entre los métodos de interdependencia. Se trata de un método de reducción de la dimensión y que se aplica cuando se dispone de un conjunto elevado de variables con datos cuantitativos correlacionadas entre sí persiguiendo obtener un menor número de variables, combinación lineal de las primitivas e incorrelacionadas, que se denominan componentes principales o factores, que resuman lo mejor posible a las variables iniciales con la mínima pérdida de información y cuya posterior interpretación permite un análisis más simple del problema estudiado (Pérez, 2005).

En este análisis se parte de un modelo inicial denominado SERVQUALing (Ver anexo 1) general y amplio diseñado para medir la calidad de servicio, considerando que el concepto de calidad de servicio puede ser tan complejo como el concepto de calidad mismo, debido a que el cliente tiene expectativas distintas y sus necesidades de servicios también lo son. A través del método de extracción aplicado se establecen los ítems propios para este sector, que conformaran las dimensiones determinadas para el mismo. Los valores clave para encontrar la estructura de los factores son los siguientes:

5.2.1.5.- Varianza Total Explicada

La extracción del número adecuado de factores es una de las decisiones más difíciles del análisis factorial (Cattell, 1966). Un criterio de extracción muy utilizado es el porcentaje de varianza explicada por la estructura factorial obtenida (varianza acumulada de los factores

extraídos en conjunto). En este caso se recomienda que la solución factorial explique, al menos, un 50% de la variabilidad total de respuesta al test (Merenda, 1997). Con un número de seis componentes se consigue explicar un 75,156% de la varianza de los datos originales como se observa en la tabla Nro 3, a partir del componente número 6 el autovalor comienza a ser inferior a la unidad, una posición conservadora sería tomar las 6 primeras componentes, es decir con el modelo original se logra explicar el 75,156% de la varianza con los 22 ítems agrupados en seis componentes.

Tabla Nro 3. Varianza Total Explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	8,638	39,264	39,264	8,638	39,264	39,264
2	1,882	8,556	47,820	1,882	8,556	47,820
3	1,774	8,065	55,885	1,774	8,065	55,885
4	1,685	7,658	63,543	1,685	7,658	63,543
5	1,341	6,095	69,638	1,341	6,095	69,638
6	1,214	5,518	75,156	1,214	5,518	75,156
7	,999	4,542	79,698			
8	,760	3,453	83,151			
9	,737	3,350	86,501			
10	,624	2,834	89,335			
11	,472	2,144	91,479			
12	,407	1,850	93,329			
13	,387	1,761	95,089			
14	,335	1,524	96,613			
15	,204	,926	97,539			
16	,168	,762	98,301			
17	,134	,607	98,909			
18	,092	,419	99,328			
19	,060	,272	99,600			
20	,040	,183	99,783			
21	,027	,123	99,906			
22	,021	,094	100,000			

Fuente: Salida del SPS

5.2.1.6.- Alfa de Cronbach

Los valores del coeficiente Alfa de Cronbach (α) se expresan en la escala de 0 a 1, donde valores cercanos a los extremos expresan baja o alta consistencia interna (Prat y Doval, 2003; Pardo y Ruiz, 2002, citado por Mejías, 2007, P.131). Partiendo del análisis de consistencia interna, se analizaron las contribuciones individuales de cada ítem al coeficiente global, encontrándose ítems cuyas contribuciones no eran significativas, y cuyas correlaciones con el resto de los ítems eran bajas; este análisis, permitió reducir la cantidad de variables a un número tal que permitiera el uso adecuado del Análisis de Factores usando el paquete estadístico SPSS.

Tabla Nro. 4 *Alfa de Cronbach*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	22

Fuente: Salida del SPSS

Tabla Nro. 5 *Alfa de Cronbach si se extrae el ítem*

Ítem	<i>Alfa de Cronbach</i>
Ítem 1	,885
Ítem 2	,883
Ítem 3	,878
Ítem 4	,874
Ítem 5	,858
Ítem 6	,855
Ítem 7	,855
Ítem 8	,855
Ítem 9	,862
Ítem 10	,855
Ítem 11	,855
Ítem 12	,877
Ítem 13	,886
Ítem 14	,863
Ítem 15	,885

Ítem 16	,866
Ítem 17	,866
Ítem 18	,876
Ítem 19	,880
Ítem 20	,871
Ítem 21	,866
Ítem 22	,867

Fuente: Modificación de la salida del SPSS

Al analizar el valor obtenido del estadístico Alfa de Cronbach se presenta una consistencia alta 0,875 como se observa en la tabla Nro. 4, no obstante este estadístico puede elevarse eliminando los ítems uno, dos, tres, doce, trece, quince, dieciocho y diecinueve como se observa en la tabla Nro. 5. Por lo tanto, se extraen del modelo original obteniendo de esta forma un modelo propuesto con un menor número de ítems que explican la mayor cantidad de varianza total. En la tabla Nro 6 se observa el Alfa de Cronbach luego de extraer el conjunto de ítems descritos anteriormente.

Tabla Nro. 6 *Alfa de Cronbach luego de la extracción*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,937	14

Fuente: Salida del SPS

5.2.1.7.- Matriz de Comunalidades

La comunalidad proporciona un criterio de calidad de la representación de cada variable, de modo que, variables totalmente representadas tienen de comunalidad la unidad, es decir representa la variabilidad de cada variable explicada por los factores, antes de la extracción de los factores, la comunalidad de cada variable es la unidad e interesa que después de la extracción siga siendo alta (Pérez, 2005). En consecuencia cuanto mayor sean las

comunalidades mejor será la calidad del ajuste. Así, debe observarse que la mayoría de ellas estén por encima de 0,500, lo que indica que las variables están correctamente representadas puesto que los factores comunes reproducen más del 50 por ciento de su varianza (Mejías, 2007).

Tabla Nro. 7 Comunalidades

	Inicial	Extracción
Item4	1,000	,699
Item5	1,000	,819
Item6	1,000	,914
Item7	1,000	,881
Item8	1,000	,892
Item9	1,000	,666
Item10	1,000	,833
Item11	1,000	,864
Item14	1,000	,572
Item16	1,000	,822
Item17	1,000	,809
Item20	1,000	,403
Item21	1,000	,855
Item22	1,000	,892

Fuente: Salida SPSS

Como se puede observar en la tabla 7 el ítem 20 posee la menor comunalidad, la cual se encuentra por debajo de 0,500 por lo que será el siguiente ítem en ser extraído del modelo original perfeccionando así el modelo propuesto.

5.2.1.8.- Matriz de Componentes Rotados

La Matriz de Componentes de la solución inicial generada por el software SPSS utilizando como método de extracción los Componentes Principales, generalmente no permite identificar de manera sencilla las dimensiones de la característica en estudio, por lo

que se hace necesario del uso de métodos de rotación para generar la Matriz de Componentes Rotados. La rotación se realiza con la finalidad de que la solución factorial se aproxime a lo que se denomina estructura simple, es decir que cada ítem tenga una correlación lo más próxima a 1 que sea posible con uno de los factores y correlaciones próximas a 0 con los restantes factores.

Los factores se rotan con la finalidad de eliminar las correlaciones negativas importantes y reducir el número de correlaciones de cada ítem en los diversos factores. Naturalmente, nunca se encuentran en los datos empíricos estructuras simples sino una solución aproximada a ese concepto teórico (Pérez y Medrano, 2010). Las rotaciones pueden ser ortogonales u oblicuas y dos métodos muy empleados son Varimax (Kaiser, 1958) y Promax (Gorsuch, 1983), respectivamente, aunque existen otros disponibles en los programas estadísticos.

En el caso en estudio se utiliza el método de Rotación VARIMAX; este método de rotación proporciona factores que siguen siendo incorrelacionados, minimizando el número de variables que saturan a cada uno, haciendo que las cargas de las variables sean altas en unos y bajas en otros. La solución rotada presenta tres factores que explican el 81,269 % de la varianza de los datos.

La tarea final del análisis factorial es interpretar y denominar los factores. Esto se obtiene examinando en la matriz rotada el patrón de correlaciones bajas y altas de cada variable con los distintos factores y, utilizando el conocimiento teórico que se posea acerca de las variables incluidas en el análisis (Pérez y Medrano, 2010). A continuación en la tabla Nro 8 se muestran los resultados obtenidos en la Matriz de Componentes Rotados. Se puede observar que su mayoría los ítems en estudio pertenecen a más de un factor, en este caso el ítem debe permanecer en el factor donde tenga mayor carga o saturación.

Tabla Nro. 8 *Matriz de componentes rotados*

	Componente		
	1	2	3
Item4	-,053	,448	,694
Item5	,845	,106	,305
Item6	,909	,283	,101
Item7	,855	,258	,289
Item8	,866	,246	,292
Item9	,469	,628	,263
Item10	,805	,367	,233
Item11	,813	,334	,309
Item16	,265	,862	,079
Item17	,343	,833	-,021
Item21	,412	-,003	,835
Item22	,419	-,060	,853
Item14	,663	,365	,031

Fuente: Salida SPSS

5.2.1.9 Rediseño de la Herramienta

Mediante los diferentes análisis realizados anteriormente, se logró extraer los ítems uno, dos, tres, doce, trece, quince, dieciocho, diecinueve y veinte, con la finalidad de obtener un modelo más sencillo y dimensiones que expliquen un porcentaje representativo de la varianza. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla Nro 9.

Tabla Nro. 9 *Matriz de componentes Rotados del modelo propuesto*

	Componentes		
	1	2	3
Ítem 5	,845		
Ítem 6	,909		
Ítem 7	,855		
Ítem 8	,866		
Ítem 10	,805		
Ítem 11	,813		
Ítem 14	,663		
Ítem 9		,628	
Ítem 16		,862	
Ítem 17		,833	
Ítem 4			,694
Ítem 21			,835
Ítem 22			,853

Fuente: Modificación de la salida de SPSS

Con la finalidad de verificar si el Análisis de Factores es viable con el modelo propuesto, se obtuvo nuevamente el determinante de la Matriz de Correlaciones y su resultado fue de 4,204E-8. El valor obtenido del determinante es menor a cero, lo que indica que el grado de correlación entre los ítems considerados es alto, demostrando la pertinencia del Análisis de Factores para los mismos, posteriormente se procede a determinar el valor KMO obteniendo un resultado de 0,832 como se observa en la tabla 10 el cual sugiere una interrelación

satisfactoria entre los ítems el cual mejora con respecto al KMO obtenido en el modelo inicial.

Tabla 10. *Prueba de KMO y Bartlett del modelo propuesto*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,832
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2120,258
	G1	78
	Sig.	,000

Fuente: Salida SPSS

La varianza total explicada del modelo propuesto es de 81,269% como se observa en la tabla 11, por lo que se puede considerar que éste puede ser un valor lo suficientemente alto para estimar que tres es un número de factores suficiente.

Tabla 11. *Varianza Total Explicada del modelo propuesto*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,797	59,973	59,973	7,797	59,973	59,973
2	1,633	12,559	72,533	1,633	12,559	72,533
3	1,136	8,737	81,269	1,136	8,737	81,269
4	,758	5,833	87,102			
5	,530	4,077	91,179			
6	,480	3,693	94,872			
7	,202	1,555	96,427			
8	,164	1,265	97,692			
9	,109	,836	98,528			
10	,070	,536	99,064			
11	,053	,408	99,473			
12	,041	,317	99,789			
13	,027	,211	100,000			

Fuente: Salida SPSS

En la tabla 12 se presentan las dimensiones determinadas y sus respectivos ítems.

Tabla 12. *Variables Asociadas a sus respectivas dimensiones*

Ítems asociadas con sus respectivas dimensiones		
1	2	3
Ítem 5	Ítem 9	Ítem 4
Ítem 6	Ítem 16	Ítem 21
Ítem 7	Ítem 17	Ítem 22
Ítem 8		
Ítem 10		
Ítem 11		
Ítem 14		

5.2.2 Análisis de Fiabilidad

La fiabilidad de una escala se refiere a la capacidad de la escala para medir de manera consistente y precisa la característica que se quiere medir. Una escala se considera fiable si cada vez que se mide a los mismos sujetos se obtiene el mismo resultado. Las medidas de fiabilidad pretenden cuantificar que cantidad de variabilidad de las mediciones obtenidas en una escala se debe a la variabilidad de las puntuaciones verdaderas y que cantidad es consecuencia de la variabilidad de los errores de medida. Para determinar dicha fiabilidad, se procedió a determinar el Alfa de Cronbach. Este modelo asume que la escala está compuesta por elementos homogéneos que miden la misma característica y que la consistencia interna de la escala puede evaluarse mediante la correlación existente entre todos sus elementos (Pérez, 2005).

Valores por encima de 0,8 para el coeficiente de alfa indican consistencia interna muy aceptable para los elementos de la escala, y valores por encima de 0,9 indican gran consistencia (Pérez, 2005). En la tabla 14, se muestra el valor de Alfa de Cronbach para cada dimensión como indicador de la fiabilidad del modelo.

El coeficiente de alfa entre los ítems y sus respectivas dimensiones oscila entre 0 y 1. Valores por encima de 0,8 son adecuados, valores por debajo indican que las estimaciones pueden ser imprecisas. Como se puede observar en la tabla 13 todos los valores del estadístico previamente mencionado se encuentran por encima de lo recomendado, por consiguiente poseen alta consistencia interna.

Tabla 13. *Alfa de Cronbach Interno del modelo propuesto*

Dimensiones	Alfa de Cronbach	Número de Ítems	Alfa de Cronbach Global
1	0,960	7	0,938
2	0,847	3	
3	0,812	3	

Fuente: Modificación Salida SPSS

5.3 Dimensiones que Determinan la Calidad de Servicio

El modelo sugerido al realizar el análisis de factores denominado SQ-TERMO, contiene 13 de los 22 ítems originales agrupados en tres dimensiones, las nuevas dimensiones se definen de acuerdo con la naturaleza de los ítems que la conforman y son las siguientes:

Dimensión 1: Aptitud de Servicio, de acuerdo a la homogeneidad que poseen las variables en relación al servicio que ofrece el personal de la empresa, se define la dimensión uno (01),

en base a la aptitud de servicio, cuyas variables describen la capacidad, disposición del personal en servir al cliente. Las variables que integran esta dimensión se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 14. *Aptitud de Servicio*

Item 5	El personal tiene un compromiso con los clientes
Item 6	El personal tiene disponibilidad para solventar los problemas de los clientes.
Item 7	Me reciben con rapidez y atención
Item 8	El personal muestra siempre actitud de servicio
Item 10	El personal está dispuesto a ayudar
Item 11	El personal muestra dedicación al cliente
Item 14	El personal inspira confianza

Dimensión 2: Servicio Seguro y confiable, considerando la homogeneidad que poseen las variables en relación a la seguridad y fiabilidad que ofrece el personal de la empresa, se presentan en la tabla 15 las variables que componen esta dimensión, la misma describe el grado de responsabilidad, compromiso con el trabajo y la capacidad para prestar un servicio libre de errores.

Tabla 15. *Servicio Seguro y Confiable*

Item 9	El personal suministra información clara
Item 16	El personal está capacitado
Item 17	El servicio prestado por el personal está libre de errores

Dimensión 3: Esta dimensión se define como Atención Personalizada, dado a que todos los ítems presentes en esta dimensión se enfocan en el cuidado y atención individualizada que

ofrece la empresa. Escuchar a los clientes representa otro punto importante para tener presente. Si se quiere mejorar el servicio, se debe conocer las opiniones de los clientes. Junto con poder dar una buena respuesta a sus solicitudes, mantener una buena relación es un arma fundamental en la mejora del servicio. En la tabla 16 se muestran las variables que conforman esta dimensión.

Tabla 16. Atención Personalizada

Item 4	Los horarios de atención al cliente se ajustan a mis necesidades
Item 21	La atención es personalizada
Item 22	El personal hace seguimiento e informa del estatus de mi solicitud de servicio.

5.4 Validez de los resultados

5.4.1 Validez de Contenido

De acuerdo a Hernández et al (2003), la validez de contenido hace referencia al grado en que el instrumento de recolección de datos muestra un dominio específico de contenido de lo que mide, es decir que el contenido es válido si el instrumento está conformado por los ítems más representativos del universo de los posibles indicadores de la variable que se mide. Las variables que integran el instrumento de medición diseñado, fueron seleccionadas tomando como referencia la literatura de SERVQUAL.

El instrumento diseñado se sometió al juicio de expertos, quienes valoraron mediante su lectura si el cuestionario medía lo que pretendía medir, considerando parámetros como redacción, contenido, congruencia y pertinencia con los indicadores, dimensiones y variables de estudio, así como la idoneidad del número de ítems y la longitud de la escala de Likert empleada.

5.4.2 Validez Pragmática o de criterio

La validez pragmática o de criterio, establece la validez del instrumento comparándola con algún criterio externo. Cuanto más se relacionen los resultados del instrumento con el criterio, la validez de criterio será mayor. Si el criterio se fija en el presente, se hace mención a la validez concurrente, si el criterio se fija en el futuro, se habla de validez predictiva (Hernández et al, 2003).

5.4.2.1 Validez Concurrente

Para determinar la validez concurrente, los encuestados se clasificaron en 2 categorías: una categoría con baja percepción de la calidad del servicio recibido, formada por aquellos con puntuaciones medias inferiores al promedio (Grupo 1) y otra con los de puntuación media superior al promedio (Grupo 2) de acuerdo al criterio de Martin 1996, citado por Rodríguez (2004); considerando que la media en estudio es 2,47. Seguido de esto se determina la existencia de diferencias significativas entre ambas categorías, utilizando un ítem auxiliar que mida la calidad global del servicio prestado (Usted se siente satisfecho con el servicio prestado por Termocuplas Valencia, C.A), de forma tal que si existiera una diferencia en la opinión de ambos grupos sobre el tema, se puede decir que la escala es válida (Mejías y Maneiro, 2007).

Para determinar si existe o no diferencias significativas entre la media de los grupos, se aplicó la Prueba U de Mann-Whitney, para determinar igualdad de medias, de acuerdo con Mejías y Maneiro (2007), esta prueba tiene como ventaja no necesitar de cumplimientos previos de supuestos, solo se necesita que las distribuciones de interés sean continuas y no exige normalidad en datos. Las hipótesis se establecen como:

$$H_0: U_1 = U_2$$

$$H_1: U_1 \neq U_2$$

Considerando:

$$U_1 = W_1 - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2}$$

$$U_2 = W_2 - \frac{n_2(n_2 + 1)}{2}$$

Donde:

U_1 : Estadístico U correspondiente a la muestra 1 (Grupo 1)

U_2 : Estadístico U correspondiente a la muestra 2 (Grupo 2)

W_1 : Estadístico W correspondiente a la muestra 1 (Grupo 1)

W_2 : Estadístico W correspondiente a la muestra 2 (Grupo 2)

n_1 : Tamaño de la muestra 1 (Grupo 1)

n_2 : Tamaño de la muestra 2 (Grupo 2)

En la tabla 17 se observa el tamaño de cada grupo, el rango promedio que resulta de la asignación de rangos a cada grupo y la suma de esos rangos, los cuales representan los valores a partir de los cuales se calculan los estadísticos de la prueba.

Tabla 17. Rangos para la prueba U- Mann-Whitney

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntuación	1	85	43,00	3655,00
	2	47	109,00	5123,00
	Total	132		

Fuente: Salida SPSS

En la tabla 18 se muestra el estadístico U de Mann-Whitney, el cual es imprescindible para el cálculo de Z, una tipificación del estadístico U que se aproxima a la distribución normal estándar. Para el caso en estudio como se observa en la tabla 17, Z tiene un valor de -11,208 y con un α de 0,05 los valores críticos son de ± 3 , por lo tanto se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias, lo cual es confirmado por la Significación Asintótica Bilateral de 0,000, valor p menor a 0,05.

Tabla 18. *Estadísticos de contraste para la prueba U- Mann Whitney*

Estadísticos de Prueba ^a	
	Puntuación
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	3655,000
Z	-11,208
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Salida SPSS

De acuerdo a los resultados obtenidos a través de esta prueba, se considera que el instrumento es válido y capaz de discriminar entre individuos que tengan una baja y alta percepción de la calidad de servicio prestado.

5.4.2.2.- Validez Predictiva

Para determinar la validez predictiva, se realizó un análisis de regresión entre el promedio de las puntuaciones de las variables que conforman las tres (3) dimensiones del modelo propuesto y la variable que mide la calidad global del servicio prestado (Ítem auxiliar), tal como lo indican Mejías y Maneiro (2007). Se toman como variables independientes el promedio de las puntuaciones de las variables que conforman las tres (3) dimensiones del modelo propuesto y como variable dependiente el nivel de servicio global.

En el caso en estudio, los coeficientes de correlación y determinación fueron de 0,929 y de 0,863 como se observa en la tabla 19 respectivamente, con un nivel de significación de 0,000 como se muestra en la tabla 20 columna 6, lo que prueba la relación lineal existente entre la medición de la calidad de servicio en función de las variables que conforman cada una de las dimensiones del modelo propuesto y la variable dependiente que evalúa la calidad global del servicio prestado por la empresa, lo cual es suficiente para demostrar la validez predictiva de la escala (Mejías, 2007).

Tabla 19. Resumen del Modelo de Regresión

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	,929 ^a	,863	,847	,27133	,863	56,466	13	117	,000

a. Predictores: (Constante), ITEM4, ITEM6, ITEM21, ITEM16, ITEM14, ITEM9, ITEM17, ITEM7, ITEM10, ITEM5, ITEM22, ITEM11, ITEM8

b. Variable dependiente: ITEMAUX

Fuente: Salida SPSS

Tabla 20. Tabla Anova

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	54,043	13	4,157	56,466	,000 ^b
	Residuo	8,614	117	,074		
	Total	62,656	130			

a. Variable dependiente: ITEMAUX

b. Predictores: (Constante), ITEM4, ITEM6, ITEM21, ITEM16, ITEM14, ITEM9, ITEM17, ITEM7, ITEM10, ITEM5, ITEM22, ITEM11, ITEM8

Fuente: Salida SPSS

5.4.3.- Validez Convergente

La validez convergente hace referencia a que un mismo fenómeno medido de diversas formas da lugar a resultados similares, (Maneiro y Mejías, 2007).

Tabla 21. *Correlación de Spearman*

Correlaciones				
			ITEM21	ITEM22
Rho de Spearman	ITEM21	Coefficiente de correlación	1,000	,935**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	132	132
	ITEM22	Coefficiente de correlación	,935**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	132	132

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Salida: SPSS

Para determinar si el instrumento posee validez convergente se evaluó la correlación de Spearman, puesto que esta correlación no depende de supuestos de normalidad. Se aplicó entre dos variables pertenecientes a la dimensión Atención Personalizada. Como se puede observar en la tabla 21, los coeficientes de correlación resultantes indican que existe una relación estrecha entre las dos variables, los p-valores resultantes son menores a 0,01; por tanto se puede confirmar la validez convergente del modelo.

5.5.- Medición de la Calidad de Servicio

En la figura 10, se pueden observar el valor medio de las dimensiones con sus respectivas varianzas.

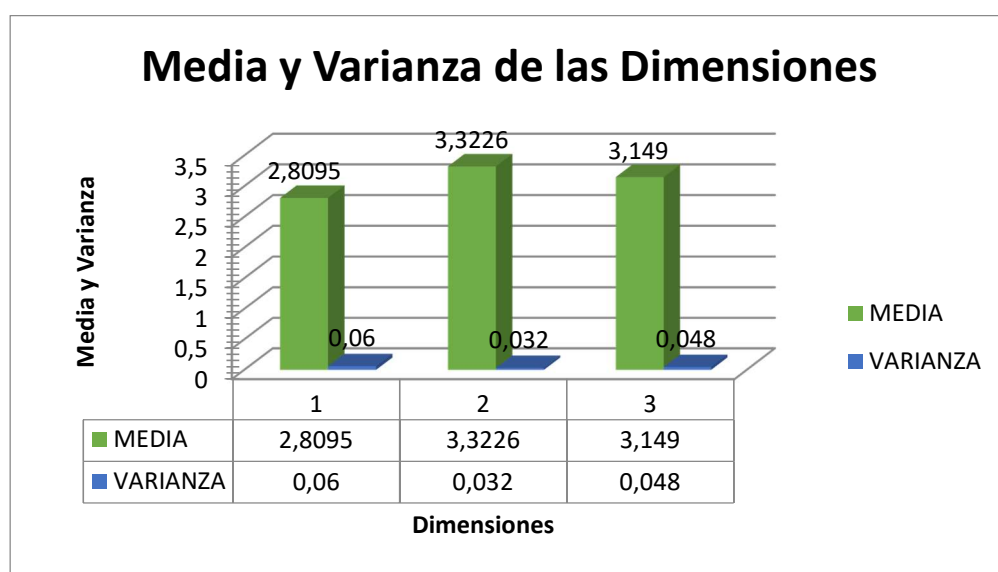


Figura 10. *Media y Varianza de las Dimensiones*

En la figura 10 se observa que la segunda dimensión “Servicio Seguro y Confiable”, obtuvo el mayor promedio con una varianza reducida, lo que indica que las percepciones de los clientes resultan homogéneas con respecto a ésta; de modo similar sucede con la primera y tercera dimensión, es decir las varianzas obtenidas para las tres dimensiones fueron reducidas; mostrando así una homogeneidad entre las percepciones con respecto a los factores que constituyen dichas dimensiones. Considerando la escala propuesta en la tabla 3 se concluye que la calidad de servicio es “Buena”.

Sin embargo, una de las dimensiones que menor puntaje tiene es la referida a la aptitud de servicio, lo que implica que estas variables tienen una calificación baja y se requiere ser considerada como un punto prioritario de mejora.

CAPÍTULO VI

Estrategias de Mejora

6.1 Matriz FODA

Para determinar las estrategias de mejora se utiliza la matriz FODA, Thompson y Strickland (1998) establecen que el análisis FODA estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas. Los datos recolectados con el instrumento de medición será el punto de partida para el análisis interno, donde las debilidades están representadas por aquellos ítems con las calificaciones más bajas y las fortalezas por aquellos con las calificaciones más altas, para el análisis externo se llevó a cabo reuniones con la gerencia, donde expresan su punto de vista con respecto a los aspectos que ellos consideran no pueden controlar. Este método brinda la posibilidad de analizar lógicamente los ámbitos interno y externo de la empresa.

Para determinar las amenazas se observaron las fuerzas ambientales no controlables por la organización, que representan aspectos negativos y problemas potenciales para Termocuplas Valencia. Las oportunidades fueron determinadas en base a aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría. Las oportunidades permiten de alguna manera moldear las estrategias de las organizaciones.

Una vez efectuado el análisis FODA con su listado de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas correspondientes, la siguiente etapa consiste en realizar un análisis que se deriva del anterior, denominado como MAFE (Amenazas, Oportunidades, Debilidades y Fortalezas), desarrollando cuatro tipos de estrategias, de acuerdo con Ponce (2006):

Estrategias FO: hacen referencia a las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas.

Estrategias DO: Pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.

Estrategias FA: Aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.

Estrategia DA: Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.

6.1.1 Análisis Interno

En este análisis se determina la situación de la empresa en lo referente al comportamiento del personal, los medios materiales disponibles y los recursos económicos necesarios, con el objetivo de analizar y determinar las capacidades, así como los puntos fuertes a potenciar y los débiles a mejorar. Dentro de los aspectos internos se identifican las áreas en las que se debe mejorar y cuáles son sus fuerzas competitivas, denominados debilidades y fortalezas.

6.1.1.1 Debilidades

D1: El personal tiene poca disponibilidad para solventar los problemas de los clientes.

D2: El personal no recibe con rapidez y atención a los clientes.

D3: El personal no muestra actitud de servicio al cliente.

D4: El personal no está dispuesto a ayudar a los clientes

D5: El personal no muestra dedicación al cliente.

Se puede observar que las debilidades están representadas en su totalidad por la dimensión uno (01) “Aptitud de Servicio”, la cual obtuvo un promedio de 2,8 dedicándole especial

atención a la misma debido a que de acuerdo al promedio obtenido esta dimensión califica la calidad de servicio prestado como regular, de hecho fue la dimensión con menor puntaje y es considerada con punto prioritario de mejora.

6.1.1.2 Fortalezas

F1: El personal suministra información clara

F2: El personal está capacitado

F3: El servicio prestado por el personal está libre de errores.

F4: Los horarios de atención al cliente se ajustan a las necesidades de los mismos.

F5: La atención que brinda el personal es personalizada.

Se evidencia que la mayoría de las fortalezas determinadas pertenecen a la dimensión dos (02) “Servicio Seguro y Confiable” la cual arrojó el mayor promedio en cuanto a la evaluación de la calidad de servicio prestado por la organización, catalogando la calidad de servicio en referencia a esta dimensión como “Bueno”.

6.2 Análisis externo

En este análisis se determinan las oportunidades y amenazas que el entorno puede presentarle a la empresa, de acuerdo con Ponce (2006), las oportunidades constituyen aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría. Las amenazas por su parte representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales.

6.2.1 Amenazas

A1: El control de cambio, el cual influye en la adquisición de equipos y materia prima.

A2: El retraso en el pago de una orden de compra por parte de los clientes.

A3: El aumento de competitividad entre las empresas dedicadas a la fabricación de termocuplas.

A4: Racionamiento eléctrico, el cual influye en los tiempos de entrega del producto final.

6.2.2- Oportunidades

O1: El deficiente servicio prestado por otras fábricas de termocuplas, donde no se ofrece el servicio de ir al sitio a tomar medidas y orientar al cliente.

O2: El creciente desarrollo de procesos industriales, lo que implica en muchos procesos tener un elemento sensor de temperatura, lo que se traduce en aumento de la demanda de termocuplas.

O3: Los avances en las técnicas que miden la Calidad de Servicio.

6.3. Estrategias

6.3.1 Estrategias FO

F1, F2, F3, F5; O1: Promocionar campañas publicitarias resaltando las fortalezas mencionadas para captar los clientes que están insatisfechos con los servicios prestados por la competencia.

F4, F5; O2: Promocionar el horario de atención al cliente para captar la demanda insatisfecha.

6.3.2 Estrategias DO

D1, D2, D3, D4, D5; O3: Crear conciencia de la importancia de la evaluación de los servicios ofrecidos en la empresa, con el fin de desarrollar planes de mejoramiento continuo.

D1, D2, D3, D4, D5; O2: Establecer un sistema de indicadores de gestión que permitan controlar los puntos críticos en el servicio que ofrece la empresa, con la finalidad de mantener la Calidad de Servicio en la misma.

6.3.3- Estrategia FA

F1, F2, F3, F4, F5; A1: Gestionar los dólares preferenciales ante CENCOEX exponiendo la antigüedad que posee la empresa en el mercado y su interés en dar un aporte al mejoramiento de la economía en el país.

F4; A4: Realizar un estudio técnico para reducir los tiempos de fabricación,

F4, F5; A2: Ofrecer incentivos al cliente a través de descuentos, de acuerdo al cumplimiento de los plazos de pago.

F1, F2, F4, F5; A3: Realizar campañas publicitarias que contengan entrevistas con los clientes más antiguos de la empresa con la finalidad de afianzar la lealtad de los clientes y atraer a nuevos clientes.

6.3.4 Estrategia DA

D1, D2, D3, D4, D5; A3: Diseñar y aplicar instrumentos de medición de la calidad de servicio para las diferentes áreas de la empresa para detectar y mejorar las debilidades, aumentando así la competitividad.

A continuación se muestra la matriz FODA obtenida en la tabla Nro 22, a partir del análisis interno y externo realizado. De acuerdo con las estrategias planteadas se propone un plan de ejecución de las estrategias, el cual se muestra en la tabla Nro 23.

Tabla 22. Matriz FODA

MATRIZ FODA		
Factores Internos Factores Externos	Fortalezas: F1: El personal suministra información clara F2: El personal está capacitado F3: El servicio prestado por el personal está libre de errores. F4: Los horarios de atención al cliente se ajustan a las necesidades de los mismos. F5: La atención que brinda el personal es personalizada.	Debilidades: D1: El personal no posee disponibilidad para solventar los problemas de los clientes. D2: El personal no recibe con rapidez y atención a los clientes. D3: El personal no muestra actitud de servicio al cliente. D4: El personal no está dispuesto a ayudar a los clientes D5: El personal no muestra dedicación al cliente.
	Oportunidades: O1: El deficiente servicio prestado por otras fábricas de termocuplas, donde no se ofrece el servicio de ir al sitio a tomar medidas y orientar al cliente. O2: El creciente desarrollo de procesos industriales, lo que implica en muchos procesos tener un elemento sensor de temperatura, lo que se traduce en aumento de la demanda de termocuplas. O3: Los avances en las técnicas que miden la Calidad de Servicio.	Estrategias FO: F1, F2, F3, F5; O1: Promocionar campañas publicitarias resaltando las fortalezas mencionadas para captar los clientes que están insatisfechos con los servicios prestados por la competencia. F4; O2: Promocionar el horario de atención al cliente para captar la demanda insatisfecha.
	Amenazas: A1: El control de cambio, el cual influye en la adquisición de equipos y materia prima. A2: El retraso en el pago de una orden de compra por parte de los clientes. A3: El aumento de competitividad entre las empresas dedicadas a la fabricación de termocuplas. A4: Racionamiento eléctrico, el cual influye en los tiempos de entrega del producto final.	Estrategias DO: D1, D2, D3, D4, D5; O3: Crear conciencia de la importancia de la evaluación de los servicios ofrecidos en la empresa, con el fin de desarrollar planes de mejoramiento continuo. D1, D2, D3, D4, D5; O2: Establecer un sistema de indicadores de gestión que permitan controlar los puntos críticos en el servicio que ofrece la empresa, con la finalidad de mantener la Calidad de Servicio en la misma.
	Estrategia FA: F1, F2, F3, F4, F5; A1: Gestionar los dólares preferenciales ante CENCOEX exponiendo la antigüedad que posee la empresa en el mercado y su interés en dar un aporte al mejoramiento de la economía en el país. F4; A4: Realizar un estudio técnico para reducir los tiempos de fabricación., F5; A2: Ofrecer incentivos al cliente a través de descuentos, de acuerdo al cumplimiento de los plazos de pago.	Estrategia DA: D1, D2, D3, D4, D5; A3: Diseñar y aplicar instrumentos de medición de la calidad de servicio para las diferentes áreas de la empresa para detectar y mejorar las debilidades, aumentando así la competitividad.

Tabla 23. Plan de ejecución de las estrategias

	Estrategia	Actividad	Responsable	Lapso de Tiempo	Costo (BsF/ anuales)
F O	Promocionar campañas publicitarias resaltando las fortalezas mencionadas para captar los clientes que están insatisfechos con los servicios prestados por la competencia.	Envío de correo Electrónico.	Gerencia de Ventas	Trimestral	20.000
	Promocionar el horario de atención al cliente para captar la demanda insatisfecha.	Envío de correo Electrónico.	Gerencia de Ventas	Trimestral	20.000
D O	Crear conciencia de la importancia de la evaluación de los servicios ofrecidos en la empresa, con el fin de desarrollar planes de mejoramiento continuo.	Taller orientado a la importancia de la evaluación del servicio.	Gerencia de Recursos Humanos.	Anual	25.000
	Establecer un sistema de indicadores de gestión que permitan controlar los puntos críticos en el servicio que ofrece la empresa, con la finalidad de mantener la Calidad de Servicio en la misma.	Entrenamiento del personal de ventas, para crear sistema de indicadores de gestión.	Gerencia de Recursos Humanos.	Semestral	50.000
F A	Gestionar los dólares preferenciales ante CENCOEX exponiendo la antigüedad que posee la empresa en el mercado y su interés en dar un aporte al mejoramiento de la economía en el país.	Consultar requisitos y elaboración de carpetas para realizar la solicitud.	Gerencia de Recursos Humanos.	Semestral	10.000
	Realizar un estudio técnico para reducir los tiempos de fabricación.	Reunión con el personal del taller.	Gerencia de Producción.	Continuo	108.368,28
	Ofrecer incentivos al cliente a través de descuentos, de acuerdo al cumplimiento de los plazos de pago.	Envío de correos electrónicos.	Gerencia de Ventas	Continuo	---
D A	Diseñar y aplicar instrumentos de medición de la calidad de servicio para las diferentes áreas de la empresa para	Aplicar SQ-TERMO.	Gerencia de Ventas	Semestral	5000

	detectar y mejorar las debilidades, aumentando así la competitividad.				
Total Inversión					238.368,28

El plan de ejecución de las estrategias propuesto que se observa en la tabla 23, tiene la finalidad de definir las responsabilidades de las personas involucradas, los lapsos de tiempo y las actividades a llevar a cabo para alcanzar las estrategias propuestas. Este plan de acción debe conducir a la revisión periódica de las estrategias propuestas, monitorearlas hasta la obtención de las metas y así ir mejorándolas. Los avances pueden irse midiendo mediante el instrumento diseñado SQ-TERMO.

CONCLUSIONES

El modelo propuesto para medir la calidad de servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia, se basó en el instrumento SERQUALING desarrollado por Mejías, el mismo plantea considerar solo las percepciones sin tomar en cuenta las expectativas.

El instrumento diseñado denominado SQ-TERMO, cuenta con 13 ítems agrupados en 3 dimensiones mediante los cuales se evalúa la calidad de servicio prestado a través de una escala de Likert de 1 al 5. Luego de comprobar la adecuación de los datos al modelo factorial se realizó un análisis de componentes principales con la finalidad de homogenizar las variables que constituyen cada dimensión, logrando explicar el 81,269% de la varianza total explicada en 3 dimensiones, las cuales fueron: Aptitud de servicio, Servicio Seguro y Confiable, Atención personalizada.

El análisis de consistencia interna dió como resultado un alfa de Cronbach de 0,938, asimismo se analizaron los coeficientes de consistencia interna para cada dimensión los cuales fueron mayores a (0,8), valor que refleja la fiabilidad del modelo cuando se emplea para medir la calidad de servicio prestado por la empresa.

Se realizó la evaluación de la validez de contenido, validez concurrente, predictiva y convergente; por lo que puede concluirse que el instrumento es válido para medir la calidad del servicio prestado por la empresa, puesto que demostró tener validez de contenido, concurrente, predictiva y convergente.

Se evaluó la calidad de servicio prestado por la empresa a través del estudio de media y varianza de las percepciones de las dimensiones obtenidas, logrando identificar que la dimensión “Aptitud de servicio” posee la menor calificación de 2,8, siendo la dimensión con la calificación más alta “Servicio Seguro y confiable” que presentó una calificación de 3,3.

A pesar de que la calidad de servicio resulto ser “Buena”, esto refleja que los clientes se sienten satisfechos con el servicio que presta la empresa, más sin embargo la dimensión aptitud de servicio mostro una promedio bastante bajo, lo que implica que las variables que integran esta dimensión requieren ser consideradas como un punto prioritario de mejora.

Se diseñaron estrategias de mejoras a través del análisis FODA, donde se consideró todos los posibles escenarios críticos a partir de las fortalezas y oportunidades identificadas que la empresa puede afrontar y así minimizar el efecto de las debilidades y amenazas. Por consiguiente, el punto de partida debe ser, medir la calidad de servicio prestado por la empresa, y al mismo tiempo crear una cultura organizacional de mejoramiento continuo en el personal que allí labora.

RECOMENDACIONES

Se recomienda aplicar las estrategias propuestas, con la finalidad de mejorar la calidad de servicio prestado por la empresa.

Se recomienda, realizar periódicamente la medición de la calidad de servicio a través del instrumento diseñado, con el objetivo de obtener la información cuantitativa sobre las percepciones de los clientes y crear una base de datos de las mismas para futuros estudios.

Se debe tomar en cuenta, que la herramienta debe ser revisada periódicamente para la inclusión de ítems relacionados con nuevas tecnologías y al entorno dinámico del país.

Capacitar al personal de la empresa en calidad de servicio, involucrando a todas las áreas productivas, a fin de evitar disparidad en los esquemas de trabajo que afecten la calidad de servicio.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

- Arellano, R. (2000). Marketing: Enfoque América Latina. México: McGraw Hill.
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica, 6ta Edición. Caracas: Episteme.
- Balestrini, M. (2001). Como se elabora el Proyecto de Investigación. Caracas: Consultores Asociados Servicio Editorial.
- Cantú, H. (2006). Desarrollo de una Cultura de Calidad. 3era edición. México: McGraw Hill.
- Casadesus, M.; Saizarbitoria, I.; y Merino, J. (2005). Calidad práctica. España: Editorial: Prentice Hall.
- Cattell, R. (1966). The Scree Test for the number of factors. Multivariate Behavioral Research. 1, 141-161.
- Creus, A. (1997). Instrumentación Industrial. 6ta edición. Barcelona: Alfaomega.
- Cronin, J. y Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. Journal of Marketing, 56, 55-68.
- Crosby, P. (1987). La Calidad No Cuesta. México: Editorial continental, S.A. De C.V.
- Deming, W. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad: la Salida de la Crisis. Madrid: Díaz de Santos.
- Díaz, A. (2012). Determinación de la calidad de servicio en una empresa de fabricación de perfiles de PVC para la construcción de viviendas-Petrocasa, sa. Trabajo presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, para optar al título de Magister en Ingeniería Industrial, Carabobo, Venezuela.
- Díaz, Y. y Pons, R. (2009). Medición y Evaluación de la calidad de servicio percibida: Análisis crítico. Contribuciones a la economía. Revista científica Contribución a la Economía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, número 122. Cuba.
- Dolan, A. (1998). La esencia del Marketing, 2da Edición. Bogotá: Norma.
- Flames, A. (2001). Como Elaborar un Trabajo de Grado. Guárico: Fundación Abel Flames.

- Feigenbaum, A. (1986). Control Total de la Calidad. México: CECSA.
- Gorsuch, R. L. (1983). Factor analysis. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Gronroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4).
- Gronroos, C. (1988). Service Quality: The Six Criteria of Good Service Quality. *Review of Business*. New York: St. John's University Press.
- Gronroos (1994). Marketing y Gestión de Servicios. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Hayes, B. (2000). Como medir la satisfacción del cliente. Barcelona: Gestión 2000.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (1997). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill Editores, S.A.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill Editores, S.A.
- Horovitz, J. (2006). Los Secretos del Servicio al Cliente. Madrid: Pearson.
- Hurtado, I, y Toro, J. (1998). El Proceso de Investigación. Caracas: Norma.
- Ishikawa, K. (1986). ¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa. Bogotá: Norma.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23, 187-200.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2003). Fundamentos de Marketing, 6ta edición. México: Prentice Hall.
- Martín, J. (1996). Diseño y validación de un instrumento de medición de la eficacia publicitaria en los medios de comunicación impresos, Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Mejías, A. (2005). Modelo para medir la Calidad del Servicio en los Estudios Universitarios de Postgrado. *Revista Universidad, Ciencia y Tecnología*, 4 (34), 81-85

- Mejías, A. (2007). Modelo de Gestión de la Calidad para el Programa de Doctorado en Ciencias Agrícolas FAGRO-UCV. Trabajo de Grado presentado como requisito final para optar al título de Doctor en Ciencias Agrícolas. Caracas, Venezuela.
- Maneiro, M., y Mejías, A. (2007). Medición de la Calidad de Servicio: El modelo SERVQUALing. Valencia. Serie de Cuadernos de Ingeniería Industrial.
- Merenda, P. (1997). A guide to the proper use of Factor Analysis in the conduct and reporting of research: pitfalls to avoid. *Measurement and evaluation in counseling and evaluation*, 30, 156-163.
- Morris, A. Vizán, A. Rodríguez, C. y Martínez, M. (2011). "La Calidad del Servicio en las Unidades de Atención a los Trabajadores de la Industria Petrolera". In V international conference on industrial engineering and industrial management (pp. 191-199)
- Muñiz, R. (2008). *Marketing en el siglo XXI*, 2da edición. Madrid: CEF
- Oliva, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Innovar. Revista de Ciencias Sociales y Administrativas*, 25, 64-80.
- Parasuraman, A. Zeithaml, V. y Berry, L. (1985). A conceptual Model of Service Quality and Its Implications for future Research. *Journal of Marketing* Vol. 49 (Fall 1985),41-50.
- Parasuraman, A. Zeithaml, V. y Berry, L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality. *Journal of Retailing*, 64(1), pp. 12-40.
- Pardo, A. y Ruiz, M. (2002). *Guía para el análisis de datos*, 1ra edición. Madrid: McGraw-Hill
- Pérez, C. (2005). *Métodos Estadísticos Avanzados con SPSS*. Madrid: THOMSON.
- Perez, E. y Medrano, L. (2010) .Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2010, Vol. 2, Nº1, 58-66.
- Pizarro, G. y Marchant, L. (2006). *Calidad de Servicio como herramienta estratégica*. Viña del Mar: Universidad Viña del Mar.
- Ponce, H (2006). "La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales" en

Contribuciones a la Economía, septiembre 2006. Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/>.

Prat, R. y Doval, E. (2003). *Construcción y análisis estadísticos de escalas*. En J. Levy y J. Varela (coord.). *Análisis multivariable para las Ciencias Sociales*. (pp. 43-90) Madrid: Pearson Prentice Hall.

Rodríguez, M. (2004). Determinación de la imagen de los centros comerciales. *Revista ICE, Tribuna de Economía*, no. 815, pp. 241-260.

Santamaría, R. y Mejías, A. (2013). Análisis de la calidad de los servicios académicos: estudio de caso en Universidad Venezolana. *Revista Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias*, Año 6, Vol. III, Nro.11.

Thompson, A y Strickland, A. (1998), *Dirección y Administración Estratégicas, Conceptos, casos y lecturas*. Edición especial en español. México. Mac Graw Hill Inter Americana y editores.

ANEXO 1. MODELO ORIGINAL APLICADO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL



Cuestionario

Percepciones de la calidad de servicio en Termocuplas Valencia C.A

El fin de este instrumento se basa en conocer su opinión respecto al proceso de atención al cliente, haciendo énfasis en las percepciones que tiene el cliente sobre el servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A.

Es importante su participación puesto que sus respuestas proporcionarán un valor agregado no solo al tópico de la calidad del servicio y atención al cliente sino también a la práctica y comprensión del mismo. Es de hacer notar que garantizamos la confidencialidad de los datos que usted está facilitando, agradeciendo de antemano su colaboración.

Instructivo del Cuestionario:

Lea cuidadosamente las afirmaciones antes de expresar su opinión.

Marque con una equis su respuesta considerando lo siguiente:

Opciones de respuestas				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Items	Afirmaciones	Opciones de respuestas				
		1	2	3	4	5
1	Los equipos y maquinarias parecen modernos					
2	Las instalaciones físicas parecen atractivas visualmente					
3	El personal parece bien presentado y organizado					
4	Los horarios de atención al cliente se ajustan a mis necesidades					
5	Percibo que el personal tiene un compromiso con los clientes					
6	El personal tiene disponibilidad para solventar los problemas de los clientes.					
7	Me reciben con rapidez y atención					
8	El personal muestra siempre actitud de servicio					
9	El personal suministra información clara					
10	El personal está dispuesto a ayudarme					
11	El personal muestra dedicación al cliente					
12	El personal cumple con los tiempos de entrega					
13	Los precios son competitivos					
14	El personal inspira confianza					
15	Puedo observar que las instalaciones están en buen estado					
16	El personal está capacitado					
17	El servicio prestado por el personal está libre de errores					
18	La empresa tiene buena reputación entre el público en general					
19	Las oficinas de atención al cliente son acogedoras					
20	El trato del personal es cordial					
21	La atención es personalizada					
22	El personal hace seguimiento e informa del estatus de mi solicitud de servicio.					

ANEXO 2. CUESTIONARIO SQ-TERMO PROPUESTO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL



Cuestionario SQ-TERMO

El fin de este instrumento se basa en conocer su opinión respecto al proceso de atención al cliente, haciendo énfasis en las percepciones que tiene el cliente sobre el servicio prestado por la empresa Termocuplas Valencia C.A.

Es importante su participación puesto que sus respuestas proporcionarán un valor agregado no solo al tópico de la calidad del servicio y atención al cliente sino también a la práctica y comprensión del mismo. Es de hacer notar que garantizamos la confidencialidad de los datos que usted está facilitando, agradeciendo de antemano su colaboración.

Instructivo del Cuestionario:

Lea cuidadosamente las afirmaciones antes de expresar su opinión.
Marque con una equis su respuesta considerando lo siguiente:

Opciones de respuestas				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Items	Afirmaciones	Opciones de respuestas				
		1	2	3	4	5
1	Los horarios de atención al cliente se ajustan a mis necesidades					
2	Percibo que el personal tiene un compromiso con los clientes					
3	El personal tiene disponibilidad para solventar los problemas de los clientes.					
4	Me reciben con rapidez y atención					
5	El personal muestra siempre actitud de servicio					
6	El personal suministra información clara					
7	El personal está dispuesto a ayudarme					
8	El personal muestra dedicación al cliente					
9	El personal inspira confianza					
10	El personal está capacitado					
11	El servicio prestado por el personal está libre de errores					
12	La atención es personalizada					
13	El personal hace seguimiento e informa del estatus de mi solicitud de servicio.					