



Universidad de Holguín

Oscar Lucero Moya

Facultad de Ciencias Económicas

Centro de Estudios de Gestión Empresarial

Tesis en opción al título académico de master en
dirección

Gestión de la Calidad en Programas de la Empresa de Servicios Técnicos y Personales de Holguín



Autor: Ing. René Parra Riverón

Tutor: Dr. C. Reyner Pérez Campdesuñer

Holguín 2010



Universidad de Holguín

Oscar Lucero Moya

Facultad de Ciencias Económicas

Centro de Estudios de Gestión Empresarial

Tesis en opción al título académico de master en
dirección

Gestión de la Calidad en Programas de la Empresa de Servicios Técnicos y Personales de Holguín



Autor: Ing. René Parra Riverón

Tutor: Dr. C. Reyner Pérez Campdesuñer

Holguín 2010

RESUMEN

El uso indiscriminado del petróleo durante años, así como las afectaciones al medio ambiente han puesto a la humanidad al borde de un colapso, esta situación, unida a la aspiración de la Revolución de elevar cada día más y siempre que sea posible la calidad de vida de la población, constituyeron los móviles fundamentales que conllevaron al país a desarrollar su gran Revolución Energética en la que entre otras acciones se produjo un gran cambio en los equipos de cocción y otros efectos electrodomésticos altos consumidores de electricidad.

Lo anterior constituye la causa principal que fundamenta la necesidad de crear servicios que asumieran el mantenimiento y reparación de todos estos efectos entregados a la población, por lo que se crea una Subdirección para el programa de ahorro energético como parte de la Empresa Provincial de Comercio, Gastronomía y los Servicios.

Con vistas a asegurar la confianza en el programa de ahorro energético y contribuir a la mejoría en la calidad de vida de la población se hace necesario diseñar y aplicar un sistema de gestión de la calidad para el programa de ahorro energético lo que constituye el objetivo fundamental de esta investigación.

Como resultados fundamentales se pueden señalar el diseño y aplicación de un procedimiento para la implantación de un sistema de gestión de la calidad en el programa de ahorro energético y el logro de cambios significativos en algunos indicadores de calidad del programa.

ABSTRACT

The indiscriminate use of oil as well as harms to the environment during many years have brought mankind close to a collapse. Cuban Revolution's policy has always worried about this and aims at raising people's living standards. These reasons have encouraged the island's government to develop an Energy Revolution in which, among many other actions, highly energy consuming cooking appliances have been changed to save electricity.

The lack of a reparation infra-structure to fix appliances backed up the needs to create it. That's why the provincial Gastronomy, Commerce and Reparation Service Enterprise created a branch to assume the total reparation of these appliances.

The present research aims thus at ensuring confidence in the energy saving program and fostering people's living standards through a design, to be put in practice, with a due system of quality implementation and checking.

The main fundamental results lie precisely in the design and application of a procedure to put into effect a system of steps of quality in the energy saving program to achieve significant changes in some indicators of quality of the program.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. Marco Teórico Práctico Referencial	5
1.1 El programa de ahorro energético	5
1.2 Los Sistemas de Gestión de Calidad	10
1.2.1 El concepto de gestión de la calidad	10
1.2.2 Los enfoques de gestión de la calidad	14
1.2.3 Los enfoques de mejora de gestión de la calidad	20
1.2.4 Fundamentos metodológicos para diseñar y aplicar sistemas de calidad	21
1.3 El programa de ahorro energético en Holguín	23
1.4 Conclusiones parciales	27
CAPÍTULO II. Diseño y aplicación de un procedimiento para diseñar y aplicar un sistema de gestión de la calidad. Aplicación en el Programa de Ahorro Energético	28
2.1 Procedimiento para diseñar y aplicar un sistema de gestión de la calidad	28
2.2 Aplicación del procedimiento para diseñar y aplicar el Sistema de gestión de la calidad en la Subdirección del Programa de Ahorro Energético en Holguín	36
2.3 Validación de la hipótesis de investigación	54
2.4 Conclusiones parciales	55
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Aunque el petróleo se conoce desde la prehistoria, de acuerdo al libro de Génesis de la Biblia se utilizó como betún, o como asfalto para pegar los ladrillos de la torre de Babel. La explotación de este valioso recurso se inició en el año 100 antes de Cristo, cuando los chinos, de manera rústica extrajeron petróleo de la tierra. Su técnica consistía en buscar un lugar que pareciera adecuado para perforarlo con una caña de bambú y así extraer el petróleo.

De acuerdo con Ronda Pupo, 2008 hasta la primera mitad del siglo XVIII las aplicaciones que se le daban al petróleo eran muy pocas. Fue el coronel Drake en Estados Unidos, quien perforó el primer pozo petrolero del mundo en 1859, logrando extraer petróleo de una profundidad de 21 metros.

Aunque en 1895, se crea la gasolina ya en 1914, existían en el mundo más de un millón de vehículos que usaban gasolina. Más tarde se extendió el uso de este energético en la marina mercante, los generadores de vapor, los hornos industriales y la calefacción casera. De esta forma, se ha incrementado la explotación del petróleo y en consecuencia con una razón inversa han disminuido las reservas mundiales de este combustible.

Asociado al uso del petróleo y la revolución industrial al que este ha contribuido de modo notable, se han producido afectaciones notables al medio ambiente, al punto de poner al mundo al borde de una crisis planetaria irreversible.

La toma de conciencia respecto a lo anterior ha conllevado a que cada vez se desarrollen movimientos sociales en favor de la conservación ambiental. Cuba desde el triunfo de la Revolución en 1959 ha favorecido de modo notable todas las acciones dirigidas a la sostenibilidad ambiental y como parte de este proceso en el año 2003 dio inicio a lo que hoy se denomina Revolución Energética la que persigue entre sus objetivos disminuir el consumo de combustible y favorecer la calidad de vida de la población.

Como parte de esta Revolución se desarrollan un conjunto de acciones que permiten que la población cuente con equipamiento electrodoméstico más

eficiente en el consumo energético y más eficaz de acuerdo con su capacidad de satisfacer las necesidades de sus propietarios.

Para poder dar respuestas a las necesidades de mantenimiento y reparación que generan la explotación del equipamiento distribuido se creó dentro de la Empresa de Comercio, Gastronomía y Servicios una Subdirección para el programa de ahorro energético que es el encargado de la mencionada misión.

Si asegurar la calidad de los productos y servicios era sólo una estrategia competitiva en la década de los 80 para aquellas empresas que deseaban triunfar en el mercado, hoy constituyen una obligación en la que deben trabajar todas las entidades del estado en aras de satisfacer las necesidades siempre creciente de la población, y por la cual se debe rendir cuenta frente a variadas estructuras que se erigen como los representantes de los intereses de la sociedad

Como estrategia competitiva se han generado múltiples enfoques de gestión de la calidad como los planteados por Feingenbaum, 1986; Deming, 1989; Eigler y Langerard,¹ 1989; Ishikawa, 1992; Albrecht, 1992; Crosby, 1992; Juran, 1993; Carlzon, 1993; Parasuraman, Zeitman y Berry, 1994; los aspectos valorados por 14 premios de calidad entre los que destacan: Premio Deming, Premio Europeo de Calidad (EFQM), Premio Malcom Baldrige, entre otros, sin embargo, las referencias de estos disponibles en la literatura muestran solo la generalidad de los mismos, y no las particularidades necesarias a conocer para llevarlo a la práctica, profundizan más en el qué se debe lograr y no en el cómo hacerlo. De esta forma cuando se recurre a la literatura para encontrar recetas sobre como gestionar la calidad se descubre que el conocimiento disponible sólo constituye un punto de partida para la construcción de un sistema de calidad que se ajuste a las particularidades de la entidad objeto de estudio, es decir, como se plantea en el Decreto 281 un sistema de calidad justo a la medida.

En la provincia de Holguín con sus 14 Municipios y alrededor de 9 310 Km cuadrados de extensión y más de un millón de habitantes se han sustituido hasta la fecha mas de 3 500 000 equipos de la siguiente manera 167 649 refrigeradores, 8 141 aires acondicionados, 48 321 televisores y se han distribuido 351 966

¹ Citado por Paneque Reyes (2001)

hornillas eléctricas, 394 272 ollas arroceras, 338 983 ollas multipropósito, 370 472 calentadores, 102 773 ventiladores, además de 254 234 set de menajes.

El suministro de todo este equipamiento a la población, generó la necesidad de crear en los servicios técnicos el programa de ahorro energético y de esta forma en el mes diciembre del año 2006 se crea en Holguín la Subdirección del Programa de Ahorro Energético como parte de la Empresa Provincial de Servicios Técnicos y Personales.

La Empresa ha venido desarrollando múltiples esfuerzos por dar una respuesta satisfactoria a las demandas para las que fue creada, sin embargo la aplicación de instrumentos como libros de quejas y sugerencias, entrevistas con trabajadores y clientes han puesto de manifiesto un conjunto de síntomas que afectan la calidad del servicio, entre estos se señalan:

- Demoras en el tiempo de respuesta (6 días promedios)
- Falta de motivación y calificación de los RRHH (6,7)²
- Demoras en el suministro de recursos (15 días promedios)
- Desconocimiento de los servicios que se prestan
- Insatisfacción con la calidad de las reparaciones (4,48)
- Insuficiente demanda de los servicios de mantenimiento (El 11% de los clientes lo conocían)
- Falta de estándares de calidad (100%)
- Falta de seguimientos a los mantenimientos
- Falta de medios de transporte
- Falta de confort y organización de los locales
- Falta de aplicación en los controles
- Violaciones en el horario de servicio.

Toda la problemática hasta ahora descrita permitió establecer como **problema científico** de esta investigación el: Bajo nivel de satisfacción de los clientes con los servicios del programa de ahorro energéticos en Holguín.

En consecuencia se considera que el **objeto de investigación** es el: Sistema de gestión del programa de ahorro energético.

² La satisfacción del personal y de los clientes se evalúa en una escala ordinal en base a 10

Partiendo del problema científico planteado se definió como **objetivo de investigación**: Diseñar y aplicar el sistema de gestión de la calidad del programa de ahorro energético en Holguín para contribuir a elevar la satisfacción del cliente. Por tanto el **campo de acción** se limita al: Sistema de gestión de la calidad del programa de ahorro energético.

Se asume como **hipótesis** el hecho de que: Si se diseña y aplica un sistema de gestión de la calidad para el programa del ahorro energético se contribuirá a mejorar los niveles de satisfacción de los clientes.

Para el desarrollo de la investigación se recurrieron a métodos teóricos como el histórico lógico, el sistémico estructural, el hermenéutico y el analítico sintético y a métodos prácticos como la observación y la comparación. Además se utilizaron técnicas como las entrevistas y las encuestas.

En lo adelante este trabajo se estructura en dos capítulos; en el primero se construye el marco teórico práctico referencial y en el segundo se desarrolla una propuesta metodológica para desarrollar el sistema de calidad y posteriormente se muestran los resultados de aplicación de ésta en la entidad objeto de estudio, además se presentan las principales conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, la bibliografía utilizada y un grupo de anexos de necesaria inclusión.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL

En este capítulo se parte de contextualizar la necesidad de la revolución energética y de la calidad de los servicios que de la misma se derivan, posteriormente se profundiza en los diversos aspectos vinculados a la gestión de la calidad y por último se caracteriza el modo en que se han puesto en práctica algunos de los servicios derivados de la revolución energética y las deficiencias de calidad en ellos presentes.

1.1 El programa de ahorro energético

Ronda Pupo, 2008 desarrolla un artículo sobre el papel del petróleo en Venezuela donde comenta que el petróleo se conoce desde la prehistoria. En la Biblia se menciona como betún, o como asfalto. En el libro del Génesis, se lee que el asfalto se usó para pegar los ladrillos de la torre de Babel y en otro pasaje se describe cómo los reyes de Sodoma y Gomorra fueron derrotados al caer en pozos de asfalto en el valle de Siddim.

La explotación de este valioso recurso se inició en el año 100 antes de Cristo, cuando los chinos, de manera rústica extrajeron petróleo de la tierra. Su técnica, consistía en buscar un lugar que pareciera adecuado para perforarlo con una caña de bambú y así extraer el petróleo.

Antes de la segunda mitad del siglo XVIII las aplicaciones que se le daban al petróleo eran muy pocas. Fue el coronel Edwin L. Drake quien perforó el primer pozo petrolero del mundo en 1859, en Estados Unidos, logrando extraer petróleo de una profundidad de 21 metros. También fue Drake quien ayudó a crear un mercado para el petróleo al lograr separar la kerosina del mismo. Este producto sustituyó al aceite de ballena empleado en aquella época como combustible en las lámparas, cuyo consumo estaba provocando la desaparición de estos animales.

Pero no fue sino hasta 1895, con la aparición de los primeros automóviles, que se necesitó la gasolina, ese nuevo combustible que en los años posteriores se consumiría en grandes cantidades. En vísperas de la primera Guerra Mundial, antes de 1914, ya existían en el mundo más de un millón de vehículos que usaban gasolina. Más tarde se extendió el uso de este energético en la marina mercante,

los generadores de vapor, los hornos industriales y en la calefacción casera.

En América, las primeras noticias acerca del petróleo se remontan al uso medicinal y utilitario que le daban los primeros pobladores del territorio venezolano, a los afloramientos o rezumaderos naturales de este importante recurso que los indígenas llamaban "Mene". El primer cronista del Nuevo Mundo, capitán Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, en su "Historia natural y general de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano", fue el primero en mencionar en la literatura universal el petróleo americano, en 1535.

En el año 1600, el español Alonso de Ojeda menciona la utilización de esos "menes" por los habitantes del Lago de Maracaibo. Casi doscientos años después, en 1799, el científico Alejandro de Humboldt hizo la primera descripción seria de los depósitos de asfalto de Venezuela. Humboldt describió las maneras utilizadas por los nativos que vivían cerca de los rezumaderos para aprovechar la brea y el asfalto, y preparó la primera lista de depósitos naturales de asfalto y fuentes termales en la zona costera que se extiende desde Trinidad hasta Maracaibo.

En 1839, el venezolano José María Vargas se adelantaría al uso potencial del petróleo como generador de riqueza, cuando presentó un análisis de muestras provenientes de Betijoque (estado Trujillo) y Pedernales (estado Sucre), determinando que "el hallazgo de las minas de carbón mineral y de asfalto en Venezuela es, según sus circunstancias actuales, más precioso y digno de felicitación para los venezolanos y su liberal Gobierno que el de las de plata u oro." Esta consideración de José María Vargas constituye un hecho trascendental y visionario, pues para ese momento no había nacido aún la industria del petróleo en el mundo.

El crecimiento de la utilización del petróleo desde finales de la segunda mitad del siglo XIX hasta la actualidad ha mostrado un crecimiento exponencial, mientras que las reservas de este combustible fósil han tenido un decrecimiento exponencial inverso.

A finales de la década de 1950, la producción mundial de petróleo excedía de forma considerable a la demanda. El precio del crudo cayó, y con él las cantidades que las compañías petroleras internacionales pagaban a los países productores.

La OPEP fue creada en 1960 como reacción ante esta caída de los pagos y con la intención de influir sobre los precios del crudo mediante el control de los niveles de producción, logrando así generar mayores ingresos en sus presupuestos. Además de pasar a formar parte de la OPEP, algunos países productores nacionalizaron la producción de petróleo y los equipos de refinado de las compañías petroleras, con lo que generaron grandes ingresos.

A principios de 1970, la demanda internacional de petróleo empezó a superar a la oferta, y entre 1973 y 1974 la OPEP elevó los precios del crudo en casi un 400% e incrementó el precio del barril hasta casi 12 dólares. En 1979 y 1980 los miembros de la OPEP votaron a favor de una segunda ronda de subidas, lo que elevó el precio del barril por encima de los 30 dólares y aumentó la inflación de los países industrializados. Gobiernos y bancos subieron los tipos de interés, con lo que se agudizaron los problemas de amortización de deudas, que todavía sufren la mayoría de los países en vías de desarrollo. Como consecuencia de esto, los efectos combinados de las medidas de ahorro que se aplicaron en las naciones consumidoras de petróleo y de la recesión económica hicieron disminuir la demanda. La presión a la baja de los precios se vio potenciada por el hallazgo de nuevos campos petroleros y por la incapacidad de varios miembros de la OPEP de cumplir con las cuotas de producción impuestas por la Organización con el fin de defender los precios. A comienzos de 1986, el precio del barril había descendido a menos de 10 dólares. Los precios subieron más tarde, aunque rara vez han pasado de 20 dólares el barril, excepto durante el periodo 1986-1991 que culminó en la guerra del Golfo Pérsico, en el que los precios aumentaron de forma temporal hasta alcanzar los 25 dólares el barril.

En 1976, en parte para ayudar a compensar a otros países en vías de desarrollo los efectos que las subidas del precio del petróleo habían tenido en sus economías, se creó el Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional. La OPEP proporciona préstamos y ayudas preferenciales para realizar programas de desarrollo económico y social. El complicado comportamiento del mercado del petróleo no facilita el trabajo a la OPEP. Una subida fuerte de los precios es beneficiosa a corto plazo, pero a la larga estimula la investigación de otros campos

y el desarrollo de formas alternativas de energía, con lo que los precios vuelven a bajar. A su vez, una tarifa demasiado baja para el barril de crudo implicaría reducciones en las inversiones de infraestructuras, necesarias para mantener el flujo de petróleo en el mercado mundial. Así, la demanda global seguiría aumentando, pero no habría suficiente crudo para cubrirla, lo que provocaría un nuevo incremento en los precios.

En la actualidad esta organización está constituida por los países siguientes: Arabia Saudí, Argelia, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Irak, Irán, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar y Venezuela. Entre todos, suministran más del 40% del petróleo mundial y poseen cerca del 78% de las reservas de crudo del planeta. También pertenecieron a la OPEP Ecuador (que se incorporó en 1973, pero abandonó la organización en 1992) y Gabón (que se dio de baja en 1995). Su sede radica en Viena (Austria) desde 1965. No todos los países productores de crudo se encuentran en la OPEP; algunos, como Estados Unidos o Gran Bretaña, decidieron no vender su petróleo a través de la organización. Otros estados 'no pertenecientes', como México, Rusia o Noruega, colaboran a menudo con la organización para subir los precios.

La industria del Petróleo se ha desarrollado de forma considerable y su uso se ha intensificado ya no sólo se destina a la producción de energía eléctrica o el transporte sino que se generan múltiples derivados y de él dependen la mayoría de la economía mundial. Todo lo cual ha provocado que las reservas del crudo según estimados, sólo alcanzarán hasta las primeras décadas del siglo XXI. Sin embargo, según los expertos, no existen casi perspectivas de que los nuevos descubrimientos e invenciones amplíen la disponibilidad de petróleo barato mucho más allá de ese periodo. Lo anterior hace evidente la necesidad de desarrollar y aplicar a nivel mundial medidas que permitan alargar la duración de estas reservas.

Por otro lado el modo en que se ha utilizado el petróleo y otros recursos combustibles como el carbón han conllevado al mundo a adentrarse en una crisis ambiental sin precedente y sin perspectiva de solución, con vistas a enfrentar las consecuencias de la crisis ambiental se celebró la Cumbre de Río o Cumbre de la

Tierra, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 1992. El objetivo de la Cumbre, a la que asistieron representantes de 172 países, fue el de establecer los problemas ambientales existentes y proponer soluciones a corto, medio y largo plazo. Dentro de la agenda de trabajo de la Conferencia, se aprobó la **Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo**, también conocida como Carta de la Tierra: una especie de Constitución ambiental mundial que define, a partir de 27 principios básicos, los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y el bienestar de la humanidad. Insiste sobre todo, en el desarrollo humano, la protección de los recursos naturales, así como en la necesidad de actuar en favor de la paz y en contra de la pobreza.

Cuba tuvo en la voz del Comandante en Jefe una activa participación y a partir de este momento se incrementaron los esfuerzos que se desarrollaban desde inicio de la Revolución por la conservación ambiental. El periodo especial en que se ve inmerso el país desde finales de la década de los 80 del pasado siglo provocó que en el año 2003 Cuba enfrentara una serie de dificultades entre las que destacan:

- Baja fiabilidad y eficiencia en las capacidades de producción y transmisión de la energía eléctrica
- Insuficiente e ineficiente parque de transporte automotor y ferroviario
- Deficiente calidad de vida de la población en lo relativo a los medios de cocción
- Insuficiente e ineficiente equipamiento domésticos además de altos consumidores de portadores energético.

Todo lo anterior conllevó a que el país decidiera emprender el proceso conocido hoy como Revolución Energética cuyos objetivos fundamentales se dirigen a incrementar la eficiencia en el uso de los portadores energéticos, disminuir los impactos negativos al medio ambiente y contribuir a elevar la calidad de vida de la población. Para ello se han desarrollado acciones como:

- Instalación de grupos electrógenos y plantas auxiliar para elevar la fiabilidad en la generación y transmisión de energía eléctricas
- Sustitución de la infraestructura de transmisión energética
- Sustitución de los medios obsoletos de transporte terrestre y ferroviario

- Optimización en el uso de los medios de transporte
- Sustitución de medios domésticos altos consumidores de electricidad (Artefactos)
- Entrega de medios de cocción que incrementan la eficiencia en la utilización de la energía.

Todo lo anterior demanda que se creen las condiciones para prestar servicios de calidad que den respuestas a las nuevas necesidades surgidas en la población como consecuencia del uso de los nuevos medios y de esta forma asegurar el éxito de la revolución energética.

1.2 Los sistemas de gestión de calidad

En este epígrafe se profundiza en tres aspectos fundamentales el concepto de gestión de la calidad, los enfoques de gestión de la calidad y los programas de mejora de la calidad.

1.2.1 El concepto de gestión de la calidad

En la actualidad se encuentran tres formas diferentes, utilizadas indistintamente en la gran parte de la literatura vinculada al desempeño organizacional, ellos son: administración, dirección y gestión. Existen varios teóricos que defienden la supremacía de uno u otro término sobre los restantes; mientras que otros los trabajan como sinónimos y no perciben inconveniente en intercambiar su uso. Pérez Campdesuñer, 2006, de acuerdo con el criterio utilizado en los últimos años en gran parte de la bibliografía vinculada a la calidad (en la que se incluyen las normas ISO¹ 9000, 2000) optó por utilizar el de “gestión” y desarrollar una valoración de definiciones existentes de uno u otro término, en aras de esclarecer el alcance del mismo.

Partió del análisis de 62 conceptos en los que se identificó las variables en ellos contenidas, eliminándose las conjunciones, preposiciones, artículos, sinónimos y palabras conectoras; obteniéndose una matriz, en la cual se resumía el grado de presencia de las mismas en los conceptos en estudio, posteriormente se efectuó

¹ Organización Internacional de Estandarización

un análisis de Conglomerados Jerárquico,² según el cual, con un corte en el nivel 25 las variables pueden ser contenidas en ocho posibles grupos. Concluyendo que la gestión es un proceso dinámico, interactivo, eficiente y eficaz; consistente en planear, organizar, liderar y controlar las acciones en la entidad, desarrollado por un órgano de dirección que cuenta con grupos de personas, recursos y autoridad para el establecimiento, logro y mejora de los propósitos de constitución de la organización, sobre la base del conocimiento de las leyes y principios, de la sociedad, la naturaleza humana y la técnica, así como de información en general (Pérez Campdesuñer, 2006).

Calidad como concepto

De igual modo el término calidad es objeto de análisis desde la antigüedad diversas personalidades como Cicerón, Aristóteles, Kant, Hegel, Engels, Lenin, Kursanov, Kusinen, entre otros, han desarrollado un acercamiento al concepto. Similar comportamiento se ha observado en el campo técnico concreto de la calidad de la producción y los servicios, ésta se ha apoyado firmemente en primer lugar en la categoría filosófica cualidad y con el transcurso del tiempo se han incorporado otras variables elementos, existiendo varios significados, por lo que múltiples especialistas reconocen el carácter polisemántico característico en este término. En la literatura especializada en calidad se encuentran definiciones desarrolladas por diversos autores, entre ellos Feigenbaum, 1986; ISO 8402,1986; Deming, 1989; Yamaguchi, 1989; Crosby, 1992; Jurán, 1993, ISO 8402, 1996; ISO 9000 ,2000; Michelena Fernández, 2000 y Moreno Pino, 2003 y Drucker, 2004. Paneque Reyes, 2001 expone que: "... la Calidad es un concepto en el que los teóricos del tema no se han puesto de acuerdo, cada uno tiene su propia concepción, todas son correctas, pero enfocan en diferentes aspectos. Y es que el campo de aplicación de la calidad es tan amplio, que es imposible tener una sola frase que cubra todas las posibilidades".

² En los análisis de conglomerados que se desarrollan en esta investigación se utilizó como criterio de unión el método de Ward, la distancia euclidiana, atendiendo a las características de la escala utilizada para evaluar las variables utilizadas.

No obstante lo anterior y aún coincidiendo con lo planteado, Pérez Campdesuñer, 2006 desarrolló un análisis similar al efectuado con el término gestión según el cual, con un corte en el nivel 20 del cluster obtenido, las variables pueden ser clasificadas en nueve posibles grupos. El grado de representatividad de los diferentes grupos en uno u otro concepto se muestra en la figura 1-1.

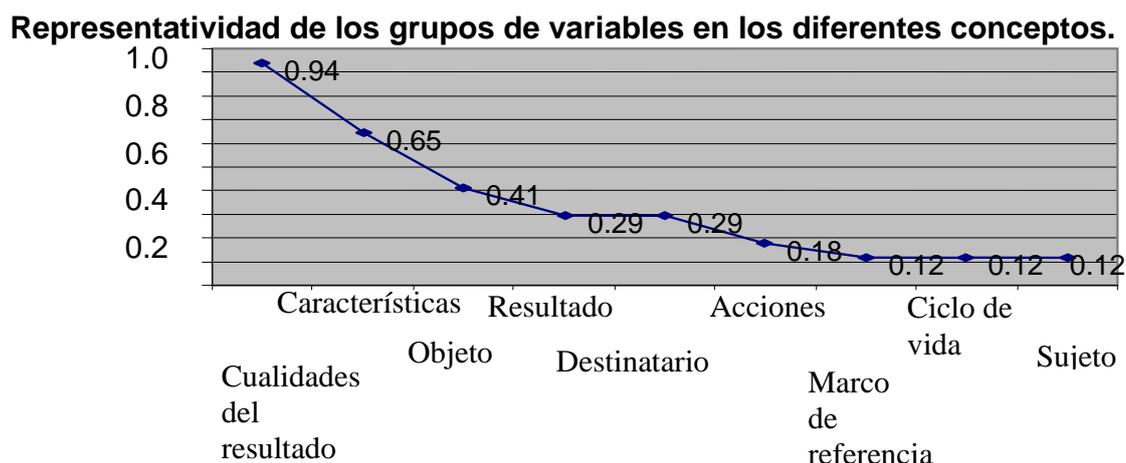


Figura 1-1 Grado de representatividad de los grupos de variables. Fuente: Pérez Campdesuñer, 2006

Con estos resultados Pérez Campdesuñer, 2006 propone dos tipos de conceptos: uno sintético **calidad es el conjunto de atributos esenciales que propician la satisfacción de las necesidades** y el otro genérico donde se contemple cada uno de los grupos encontrados como calidad **el conjunto articulado de atributos esenciales, que determinan el grado en que una entidad, resultante de acciones desarrolladas por determinados sujetos económicos, durante un ciclo de vida, logre propiciar la satisfacción de las necesidades de los clientes y la sociedad sin afectar el entorno y contribuyendo a los intereses organizacionales.**

Pérez Campdesuñer, 2006 coincide con Moreno Pino, 2003, reconociendo que resulta más beneficioso y práctico tener conciencia de los diferentes caracteres de la calidad, los cuales son: **dual** (los fabricantes y prestadores de servicios deben ser capaces de ponerse en el lugar de los clientes y no sólo como productores o prestadores de servicios), **relativo** (lo que para algunas personas resulta de excelente calidad, para otras no y viceversa), **dinámico** (lo que es hoy de

excelente calidad, en un período posterior, ya sea a largo, mediano o corto plazo, puede que ya no lo sea, debido a las necesidades crecientes del ser humano), **participativo** (en el logro de la calidad como totalidad, todas las personas en una organización empresarial aportan para alcanzar la misma), **multidimensional** (cualidad, cantidad, oportunidad, el precio, el servicio de posventa, medioambiental), **sistémico y procesal** (la calidad como totalidad se obtiene de la interrelación de un conjunto de procesos claves que la aseguran, los cuales forman un sistema de procesos de alta complejidad).

Si se analizan los conceptos gestión y calidad, se percibe que poseen puntos comunes en los grupos de variables que lo conforman, aluden de forma directa a la **acción** desarrollada por un **sujeto** con determinado **marco de referencia** y de modo parcial ambas contemplan el **objeto**, el **objetivo** y los **medios**. La consideración de estos tres términos es de un modo parcial, puesto que, el alcance de la gestión, en general, es superior al de la gestión de la calidad, ya que los productos, objetivos y medios de la gestión de la calidad son parte importante de lo que incluye la gestión en su totalidad.

Finalmente Pérez Campdesuñer 2006 plantea que la gestión de la calidad es **un proceso dinámico, interactivo, eficiente y eficaz; consistente en planear, organizar, liderar y controlar las acciones en la organización, desarrollado por un órgano de dirección (sujetos económicos) que cuenta con grupos de personas, recursos y su autoridad durante un ciclo de vida, para el logro de un conjunto articulado de atributos esenciales, que determinan el grado en que los procesos, logran propiciar la satisfacción de las necesidades de los clientes y la sociedad, basado en el conocimiento de las leyes y principios, de la sociedad, la naturaleza humana y la técnica, así como de información en general, sin afectar el entorno y contribuyendo a los intereses organizacionales** (Pérez Campdesuñer, 2006).

Del propio concepto de calidad se desprende la necesidad de establecer qué se entiende por satisfacción y por qué buscar esta.

La investigadora Noda Hernández, 2004, luego de revisar el criterio de diferentes autores (Martínez Ribes y otros., 1999; Engel y otros, 2002; Fornell, 2002; Boss,

2003 y Evrard, 2003) define como **satisfacción del cliente**: al estado del cliente tras un juicio comparativo de los resultados de los atributos del producto o servicio (evaluación global) con sus expectativas. Esta evaluación se sustenta en la integración de valoraciones parciales establecidas para los atributos que componen el servicio, pero no sobre todos en igual medida, sino respecto a los considerados esenciales. La autora plantea que el nivel de satisfacción sentida por los clientes es la clave de su conducta posterior.

Los clientes satisfechos son un activo de las organizaciones, pues ellos podrían retornar a la entidad o promover el servicio; es decir, satisfacer a un cliente es asegurar incrementar las utilidades en el tiempo tal y como se espera de todo activo (Rodríguez Estrada, 1996; Fleitman, 1999; Picasso Manríquez y Martínez Villega, 2000; Noda Hernández, 2004), estos producen los recursos, las inversiones y la rentabilidad.

El impacto que produce la satisfacción sustentada en una adecuada gestión de la calidad, evidencia la necesidad de lograr incrementar la misma tanto como sea posible en cualquier producto que desee lograr un desarrollo sostenido.

1.2.2 Los enfoques de gestión de la calidad

Del concepto de gestión de la calidad, se deriva la presencia de dos aristas para su análisis, una desde la perspectiva de los clientes y otra desde los procesos que la producen. A continuación serán analizados ambos enfoques o perspectivas.

La perspectiva de los clientes sobre gestión de la calidad

De modo general se debe partir de la definición clásica de Parasuraman, Zeitman y Berry (1994): "... calidad de servicio es el juicio global del consumidor acerca de la excelencia o superioridad global del servicio..."

El acercamiento teórico a la calidad desde esta perspectiva ha originado una variada gama de estudios, donde sobresalen autores escandinavos, franceses, norteamericanos, ingleses, entre otros. Las investigaciones más relevantes en calidad de servicio se ubican en dos escuelas: la nórdica, centrada por el Service

Research Center de la Universidad de Karlstad, liderada por Gronroos, Gummesson y Lehtinen, que estudian el producto como punto de partida y la norteamericana, liderada por el Interstate Center for Services Marketing de la Universidad de Arizona por Parasuraman, Zeithaml y Berry, concentrada en el estudio desde la óptica de la percepción de los clientes.

La “medición” de la satisfacción del cliente a través de la identificación y evaluación de sus expectativas y percepciones, es el núcleo de la escuela norteamericana. Las **expectativas** se consideran la esperanza de servicio antes de que el mismo sea ofrecido. Las **percepciones** son las comprobación "objetivas" que el consumidor crea del servicio al consumirlo. Sobre esta base, se define la calidad del servicio como el grado de ajuste entre las expectativas del servicio y la percepción final del resultado del servicio.

En esta concepción la medición de la calidad demanda de dos escalas de medidas (expectativas y percepciones del resultado), cada una con puntuaciones de una lista de ítems relativas a sí misma. La herramienta más conocida es el SERVQUAL, propuesta por Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1993, en el cual se consideran diversas brechas vinculadas con la comprensión, el diseño, la prestación, la comunicación y la calidad del servicio.

Este enfoque propone una vía para detectar problemas, pero no orienta como desarrollar mejoras. Concepciones parecidas da la propuesta del modelo SERVMAN por Kunst y Lemmink, (1993)³. Donde se asume la idea original del modelo anterior, pero enfatiza en la mejora de cada organización y ver los gaps como dificultades de la gestión.

Para resolver estas contradicciones, varios autores recomiendan desarrollar la evaluación de la calidad del servicio por la diferencia percepción-expectativa, y no por escalas separadas.

La propuesta más radical de esta línea de investigación la concibe como función exclusiva de la percepción por el cliente del resultado del servicio, donde las versiones más conocidas son la escala SERVPERF de Cronin y Taylor (1994) y la escala de medición del desempeño evaluado (EP) de Teas (1993; 1994).

³ Referido por Iacobucci y otros (1994)

El incremento de la conciencia de los investigadores respecto a la variedad de interfaces entre clientes y empleados en las organizaciones de servicio y de las ventajas de una gestión de línea para corregir deficiencias técnicas en la prestación del servicio (Beckman y otros, 2002), ha provocado que investigaciones más recientes profundicen en la dimensión intangible del servicio, al prestar mayor interés a factores relacionados con la gestión de los recursos humanos y la calidad de la entrega del servicio.

Los trabajos que utilizan la escala SERVQUAL poseen un volumen significativo y se destaca su uso en la medición de la calidad del servicio en múltiples entidades de servicios (Noda Hernández, 2004 y Pérez Campdesuñer, 2006).

En la propuesta de la escuela nórdica, resumida en el modelo de la Imagen (Grönroos, 1994), la calidad percibida por el cliente es el producto de tres factores: la imagen corporativa, la calidad técnica y la calidad funcional. Las limitantes esenciales de este modelo son el mostrar más la percepción de los directivos de la organización que de los clientes; además, presenta de forma muy resumida el papel de los factores explicativos de la percepción de los clientes.

La perspectiva de los procesos en la gestión de la calidad

Esta perspectiva complementan la anterior, pero los esfuerzos generalmente se dirigen hacia lo interno de los procesos. En esta se destacan tres modos de enfocar la gestión de la calidad, el de los teóricos de la calidad, el de los premios de calidad y el de las normas de calidad.

En análisis desarrollado por Pérez Campdesuñer, 2006 se tuvo en cuenta los criterios de teóricos de la calidad (Feingenbaum, 1986; Deming, 1989; Eigler y Langerard,⁴ 1989; Ishikawa, 1992; Albrecht, 1992; Crosby, 1992; Juran, 1993; Carlzon, 1993; Parasuraman, Zeitman y Berry, 1994); los aspectos valorados por 14 premios de calidad: Premio Deming, Premio Europeo de Calidad (EFQM), Premio Malcom Baldrige, Premio Nacional Mexicano, Premio Nacional Cubano, Premio de Calidad de la Feria Internacional del Transporte (FIT), Premio Asturias a la Calidad Empresarial, Premio Iberoamericano de Excelencia en la Gestión

⁴ Citado por Paneque Reyes (2001)

(FUNDIBEQ), Premio Australiano de Calidad, Premio a Mejor Práctica Arthur Andersen, Modelo de Dirección por Calidad (FMCT), Modelo de Dirección por Calidad PyME's 2000-2003, Modelo de Dirección por Calidad para el Sector Salud, Modelo Shingo-Excellence in Manufacturing (E.U.A), Modelo Sudafricano de Calidad⁵ y por último dos normas internacionales de calidad (ITQ:⁶ 2000, 1996 e ISO 9000: 2000), en total fueron valorados 27 modelos de calidad.

En el análisis de estos modelos se estableció la presencia de 41 variables, con las que se conformó una matriz, la que se sometió a un análisis de conglomerado jerárquico en el que con un corte en el nivel 20, se observan siete grupos.

Las variables con mayor grado de presencia en los modelos son: Formación, Producción o Prestación y Sistema Documental, todas ellas con una representatividad en el 96% de los modelos y la menos considerada la relativa al registro de patentes, sólo enunciada por un modelo de los analizados.

En los dos grupos de variables de mayor frecuencia de aparición se encuentran variables que representan a la mayoría de los grupos. (Ver figura 1-2).

Es necesario señalar, además, que en un análisis de los modelos de acuerdo con los siete grupos formulados se estableció el nivel de presencia de estos en la totalidad de los modelos, el que se muestra en la figura 1-3.

También Pérez Campdesuñer 2006 efectuó el estudio comparativo entre los diferentes modelos para establecer un orden jerárquico de los mismos en función del grado en que estos consideran mayor número de variables. El resultado obtenido es el que se muestra en la figura 1-4.

⁵ Todos consultados en <http://www.cdi.org.pc/premios.otros.htm> (2005)

⁶ International Tourism Quality

% de representatividad de las variables en los modelos.

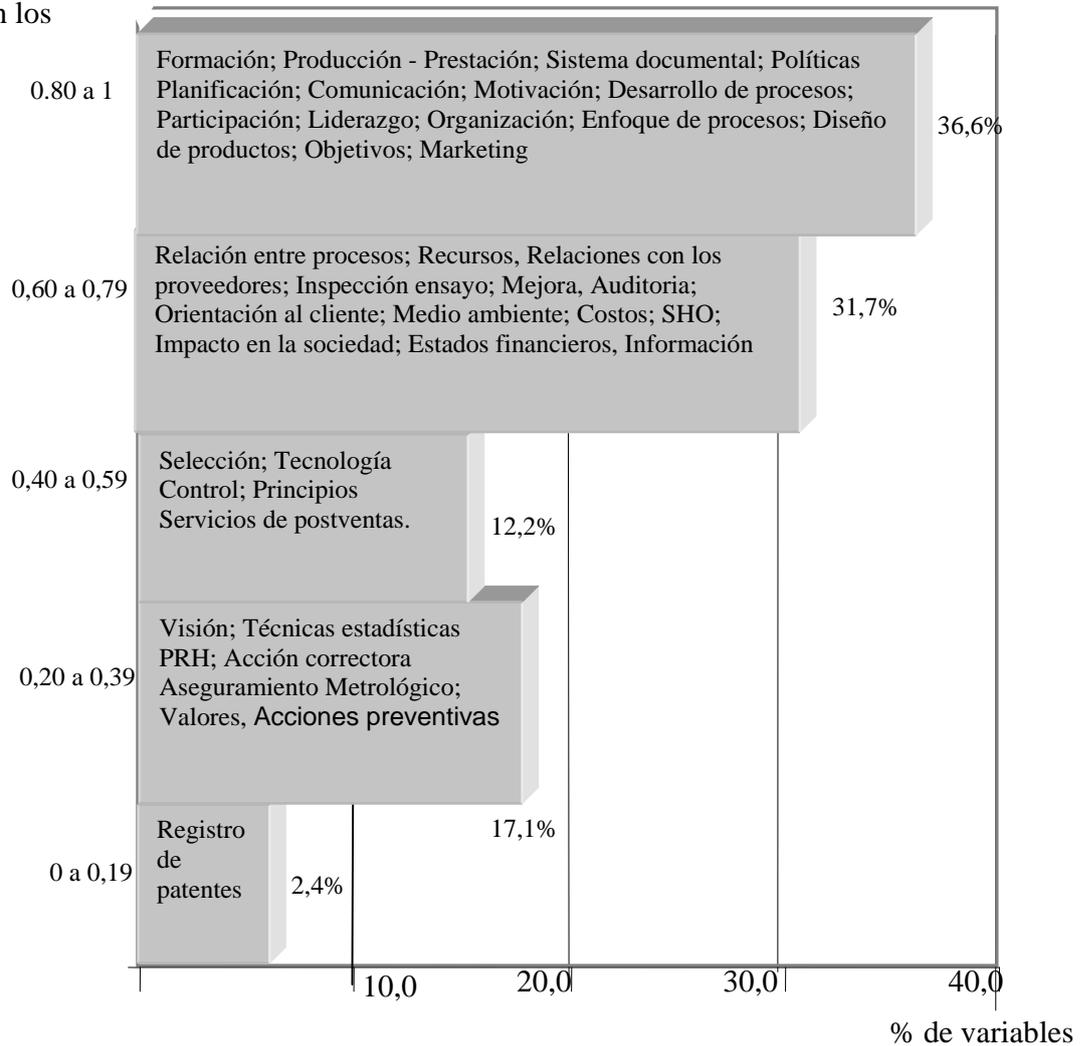


Figura 1-2. Nivel de aparición de las variables en los modelos
Fuente: Pérez Campdesuñer, 2006

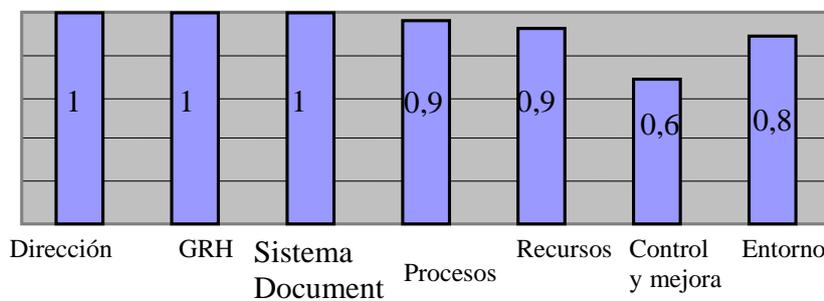


Figura 1-3. Nivel de aparición de los grupos en los modelos. Fuente: Pérez Campdesuñer, 2006

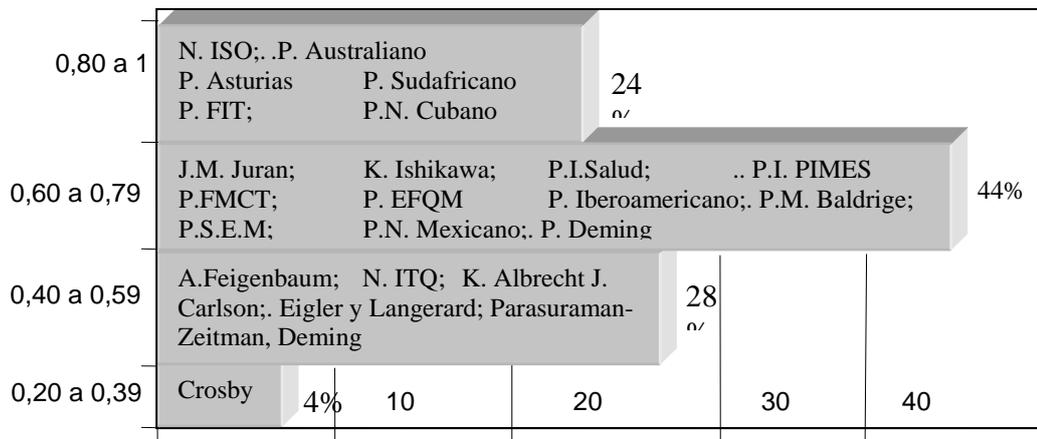


Figura 1-4 Orden de los modelos por su alcance

Fuente: Pérez Campdesuñer, 2006

Resultados similares a los aquí valorados son los obtenidos por Godual Fuentes Frías, 2009.

Los modelos con mayor número de variables contempladas se fundamentan en el hecho de que la mayoría de los premios mencionados toman como referencia fundamental lo planteado por las normas ISO, además de poseer un carácter relativamente más reciente al contemplar los avances más novedosos de la gestión de la calidad y las otras ciencias de la gestión empresarial. De igual forma, los menos abarcadores resultan más antiguos. Existen otros modelos como los planteados por Albrecht, Carlzon; Parasuraman y Zeitman y Normas ITQ con un bajo nivel de inclusión de variables, dado por el hecho de que son modelos concebidos con fines más limitados para los servicios o para entidades dentro de este sector.

Las diferencias entre los modelos obedece a su grado de aplicación o la etapa histórica en que fueron propuestos, por lo que el nivel de representación de una variable en los modelos no constituye un hecho suficiente para su exclusión en un modelo posterior, pues en no pocas ocasiones su surgimiento obedece al propio proceso de desarrollo y en consecuencia, es de esperar que en los modelos antecesores al que lo formula no se encuentre contemplado.

1.2.3 Los programas para la mejora de la gestión de la calidad

De acuerdo con Juran, 1990 la gestión de la calidad debe trabajar con dos objetivos los de control consistentes en mantener los niveles actuales de desempeño y los de mejoras dirigidos a elevar los niveles de desempeño, es decir como en todo proceso de gestión se observa la existencia de restricciones, al menos financiera y se trabaja con gran variedad de parámetros o características, se debe intentar mejorar algunas de estas y mejorar otras. La relación entre el proceso de mejora y el de control se muestran en la figura 1-5.

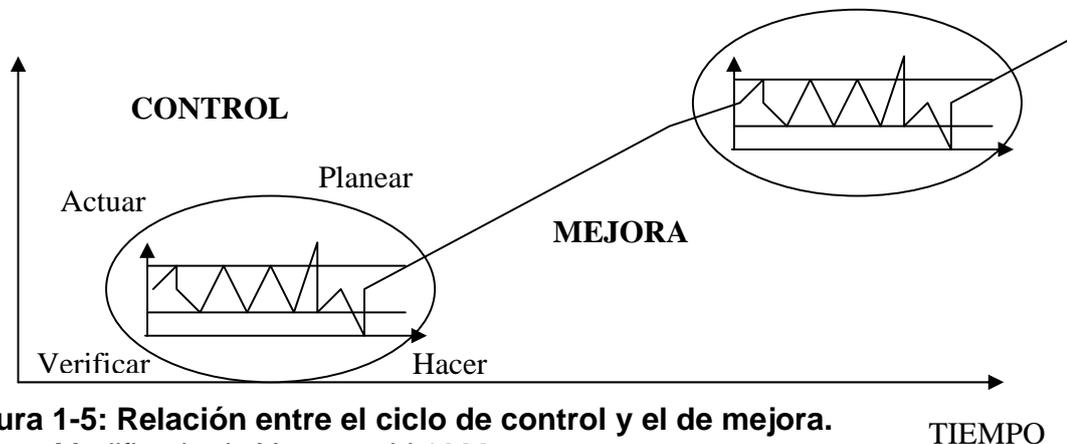


Figura 1-5: Relación entre el ciclo de control y el de mejora.

Fuente Modificado de Yamaguchi 1989,

Los modelos de mejora de la calidad son otra forma de contribuir a la gestión de la misma. A través de la historia, se han presentado varios procedimientos y herramientas para mejorar el desempeño de personas y organizaciones. La mejora continua es una estrategia más que un modo de actuación. En las últimas décadas se han presentados múltiples enfoques de mejoras de la gestión organizacional en general y de la gestión de la calidad en particular. En el desarrollo de la investigación de Pérez Campdesuñer, 2006 se analizaron los enfoques de mejora siguiente: Método General de Solución de Problemas (MGSP),⁷ Deming (1989), Albrecht (1992), Crosby (1992), Juran (1993); I.S.O. 9004-4 (1996), Gómez Bravo (2000), Goldratt (Teoría de las restricciones (TOC)),⁸ Pacheco Espejel (Programa Permanente de Mejoramiento de la Productividad

⁷ Citado por Pérez Campaña (2005)

⁸ Citado por García Vidal (2006)

(PPMP)),⁹ Grupo de Perfeccionamiento Empresarial,¹⁰ Masaaki Imai (Kaizen),¹¹ Smith y Harry (Seis Sigma).¹²

En el cuadro (anexo 4) se establecen los puntos comunes, aportes y limitaciones de cada uno de los modelos considerados, según el criterio de Pérez Campdesuñer, 2006. Este autor reconoce que el punto más fuerte y a la vez más débil de estos enfoques radica en su carácter tan general, el que si bien les permite su extensión a la mayoría de las organizaciones, los torna incompletos por sí mismos (en la generalidad de los casos) para propiciar el logro de los objetivos por los que se recurre a ellos.

1.2.4 Fundamentos metodológicos para diseñar y aplicar sistemas de calidad

Desde que se comenzaron a desarrollar los enfoques de calidad se han estado diseñando y aplicando enfoques metodológicos para llevar a la práctica estas concepciones teóricas. Entre los enfoques metodológicos analizados se encuentran el de Hernández Concepción, 2003; Noda Hernández 2004, Pérez Camdesuñer, 2006 cada uno de los cuales presenta un conjunto de aportes que se complementan.

Entre estos enfoques se observa un conjunto de aspectos comunes que deben ser valorados y tomados en cuenta, entre ellos destacan:

- Inician con una fase preparatoria dirigida a crear las condiciones necesarias para asegurar la eficacia del resto de las fases, por lo general:
 - Desarrollan acciones de involucramiento de la alta dirección y los trabajadores como forma de dar tratamiento a la resistencia cultural propia de todo proceso de cambio
 - Contemplan acciones de formación para garantizar el conocimiento mínimo a alcanzar para propiciar un acertado diseño del sistema

⁹ Citado por Alvarez López (2002)

¹⁰ Citado por Pérez Campaña (2005)

¹¹ Ibidem

¹² Ibidem

- Buscan lograr el necesario primer acercamiento a la entidad objeto de estudio, sobre todo si el procedimiento será desarrollado por personal externo a la organización.
- Desarrollan un diagnóstico a profundidad para conocer los avances del sistema y sobre esta base diseñar las acciones de perfeccionamiento
- Trabajan en la documentación del sistema y en la aplicación de las acciones correctivas
- Culminan con el establecimiento de un sistema de control que valida el cambio y propicia el carácter sistemático de la mejora.

La propuesta de Hernández Concepción, 2003 se dirige a asegurar la aplicación de sistemas de gestión de la calidad de acuerdo con los principios y requisitos de la NC ISO 9000, lo que si bien le otorga un gran valor lo limita porque no siempre es interés de las organizaciones asumir un sistema de calidad que responda a estas demandas, además establece una diferenciación entre el diseño y la documentación del sistema que no es del todo compartida ya que la última fase de un diseño es su formalización en documentos, por otro lado se observan algunas incoherencias en la estructura interna del procedimiento al asumir que las auditoría y la revisión de la dirección son acciones de implantación del sistema y no de la fase de evaluación y ajuste.

Por su parte la propuesta de Noda Hernández 2004, se dirige fundamentalmente a los servicios hoteleros lo que limita relativamente su alcance, como aspecto positivo se destaca que se profundiza de forma acertada en la evaluación del diseño del producto, en la aplicación del enfoque de procesos, en la evaluación de la satisfacción del cliente interno y externo.

La propuesta de Pérez Campdesuñer, 2006 se limita al circunscribirse a destinos turísticos y su aporte fundamental se concentra en el establecer las principales variables que se deben tener en cuenta en la gestión de la calidad independientemente del enfoque de calidad que se desea aplicar.

Del análisis anterior se puede concluir que cualquier propuesta metodológica debe tomar en cuenta los aspectos comunes valorados y los aportes particulares de cada propuesta particular y tratar de salvar las deficiencias comentadas.

1.3 El programa de ahorro energético en Holguín

Los servicios han sido históricamente una necesidad para las personas y las organizaciones según avanza el desarrollo en la tecnología se incrementan las necesidades, por tanto Cuba no es la excepción y siempre pensó en los servicios como parte imprescindible del proceso revolucionario para mejoras o dar opciones a la población, incluyendo la de reparar sus equipos, medios e inclusive de mejoras su aspecto personal, es cuando se planifica que debían existir los servicios **técnicos y personales**.

Basado en esto al Ministerio de Comercio Interior se le asignó la tarea de establecer las redes de comercio de donde surge inicialmente el comercio mayorista y el comercio minorista encargada dentro de sus funciones de los servicios técnicos y personales que constituían un departamento dentro de la red minorista.

En la empresa de comercio minorista existía una empresa que se denominaba Empresa de Mantenimiento Industrial que constituye el antecedente histórico, como su nombre lo indica se dedicaba al mantenimiento de establecimientos y equipos industriales que no tenían nada que ver con los del hogar, a partir de las necesidades de la población se crea en el año 80, al unirse los dos sectores del comercio mayorista y el minorista, a la empresa denominada por ese entonces Dirección Provincial de Comercio, Gastronomía y Servicios y es entonces cuando se realiza la unión de la Unidad Básica del Municipio Holguín y la ya existente empresa de mantenimiento industrial para dar origen a la **Empresa Provincial de Servicios Técnicos y Personales** y a partir de ahí se inicia la creación de unidades básicas en los 14 municipios de la provincia, esto ocurrió alrededor del año 1993 donde se inicia el surgimiento de una empresa que se dedicará a brindar servicios básicos y elementales a la población que abarca todo lo referidos a servicios técnicos y personales tales como reparación de todos los efectos

electrodomésticos que se compraban en la red comercial en moneda nacional, y la reparación de todo tipo de cocinas que la población habían adquirido, fuesen eficientes o no, y es donde surge entonces las Unidades Básicas Municipales subordinadas a los órganos del Poder Popular que la convierten en lo que es actualmente.

La empresa como toda Cuba atraviesa los momentos crudos del Periodo Especial de los años 90 y se deteriora su objeto social y comienza a brindar otros servicios donde se incluye la gastronomía que es rescatada nuevamente con la Unidad Básica de festejos, que se encargó de las ventas de alimentos ligeros, garantizar fiestas populares en todos los territorios y otras tareas de la entidad para lograr la sobrevivencia de otros espacios vitales de la propia empresa hasta tanto vuelven a estar creadas las condiciones y entonces se toma la determinación del cierre de esta Unidad Básica y la empresa se dedicó nuevamente a los servicios.

Con toda esta gama de antecedentes de prestación de servicios básicos a la población y el surgimiento de la Revolución Energética en Cuba y específicamente en Holguín la empresa, junto a otros organismos, se decide que participe en la distribución y cambio de los equipos a la población como parte de la necesidad del ahorro energético y también de la urgencia de ahorrar un poco mas racional el combustible fósil que esta en fase de agotamiento mundial y además de las graves consecuencias de la contaminación ambiental a las cuales Cuba no escapa.

La estructura actual de la empresa se muestra en el anexo 1. La empresa cuenta con 2650 trabajadores agrupados en las diferentes categorías ocupacionales que se muestran en la figura 1-6

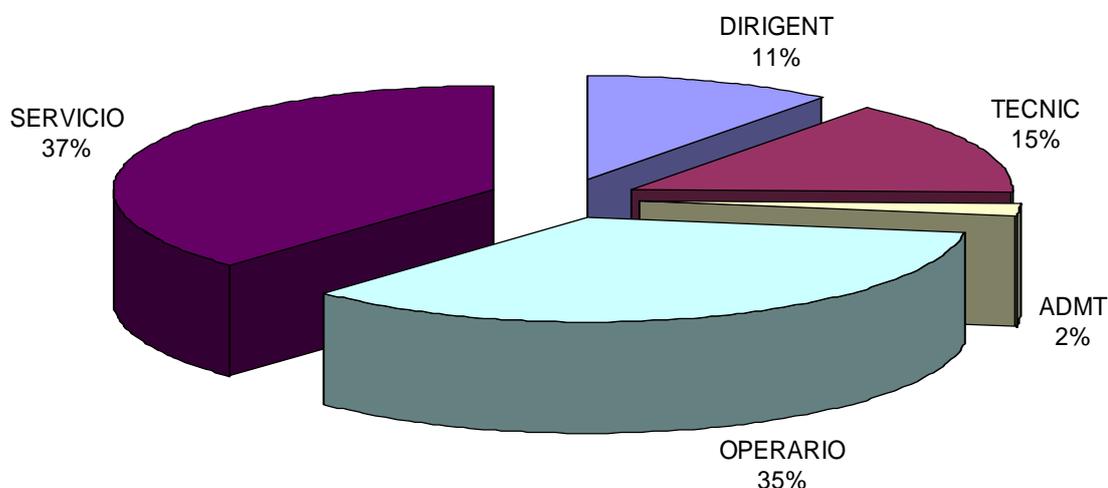


Figura 1.6 Composición de la fuerza de trabajo por categorías ocupacionales

Fuente: Elaboración Propia

La subdirección del Programa de Ahorro Energético dispone de un taller matriz en cada una de las 14 cabeceras municipales y otros 13 talleres dispersos por los diferentes territorios de la provincia así como 127 puntos de servicios, agrupando un total de 341 trabajadores. La misma ofrece servicios de mantenimiento y reparación de:

- Enseres menores
- Equipos de refrigeración
- Equipos de aire acondicionados
- Equipos de servicios tradicionales

Se dispone de un único proveedor, la comercializadora DIVEP, lo que dificulta el proceso de selección de proveedores creando un mecanismo de dependencia total que se revierte en afectaciones a la calidad, de igual forma el programa no posee competidores directos por lo que los problemas de calidad no afectan económicamente el desempeño de la organización, el interés de mejorar la calidad del servicio obedece al deseo de cumplir satisfactoriamente con el encargo social para el cual fue concebida la organización.

Actividades de control desarrolladas al programa durante el año 2008 pusieron de manifiesto la existencia de un conjunto de síntomas que evidenciaban la necesidad de desarrollar un sistema de calidad, entre los síntomas identificados se encuentran los que se muestran en la figura 1-7.

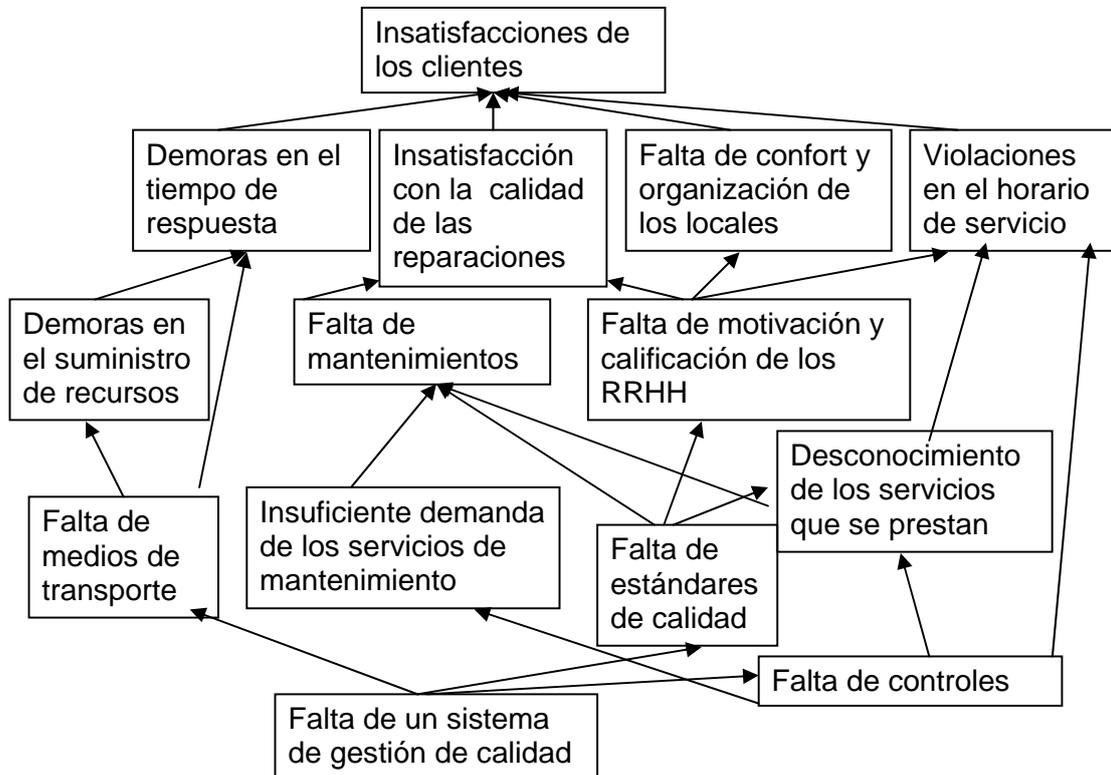


Figura 1-7. Árbol de realidad actual. Fuente: Elaboración propia

El análisis de la relación causal entre estos síntomas permitió establecer como causa raíz la falta de un sistema de gestión de calidad para el programa de ahorro energético en Holguín lo que corrobora la existencia del problema de investigación definido en la introducción de esta investigación.

1.4 Conclusiones parciales

Una vez finalizado el análisis del marco teórico referencial se puede concluir lo siguiente:

1. La importancia del petróleo y la disminución de sus reservas así como las afectaciones al medio ambiente y los esfuerzos por mejorar la calidad de vida de la población demandan del apoyo de todos a la Revolución Energética.
2. Si bien la importancia de la calidad cada vez es más reconocida por la dirección de las diferentes organizaciones y de acuerdo con ello han proliferado diversos modelos de gestión de la calidad estos resultan muy generales y no se adaptan a las particularidades que imponen los programas de ahorro energéticos.
3. El desarrollo de la Subdirección del Programa de Ahorro Energético en lo relativo a la calidad de sus servicios presentan deficiencias que ameritan diseñar y aplicar acciones para su perfeccionamiento, lo que confirma el problema científico establecido en esta investigación.

CAPÍTULO 2: DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO PARA DISEÑAR Y APLICAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. APLICACIÓN EN EL PROGRAMA DE AHORRO ENERGÉTICO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS TÉCNICOS Y PERSONALES

En el este capítulo se parte de proponer un procedimiento para diseñar y aplicar el sistema de gestión de la calidad del programa de ahorro energético y posteriormente se aplica el mismo en la Subdirección del Programa Energético de la Empresa Provincial de Servicios Técnicos y Personales.

2.1 Procedimiento para diseñar y aplicar un sistema de gestión de la calidad

El procedimiento propuesto consta de 5 pasos y 17 tareas, como se muestra en la figura 2-1.



Figura 2-1: Procedimiento para diseñar y aplicar el Sistema de gestión de la calidad del programa de ahorro energético

Paso I: Preparación

Objetivo: Crear las condiciones para el desarrollo exitoso de las restantes tareas del procedimiento.

Tarea 1-1: Involucramiento de la dirección: se debe desarrollar una reunión con los miembros del consejo de dirección donde se concientise a la alta dirección de la necesidad de diseñar y aplicar un sistema que asegure la calidad del servicio a los clientes. Para cumplimentar esta actividad es recomendable poner en manos de la dirección estadísticas que evidencien los síntomas más notables de la necesidad de la mejora de la calidad.

Tarea 1-2: Creación del equipo de trabajo: La alta dirección deberá designar el personal que conforme el equipo de trabajo que diseñe e implante el sistema, al frente de este equipo deberá estar el representante de la calidad de la empresa, además un representante del área de gestión de los recursos humanos, del área de aprovisionamiento y tres miembros que dominen la actividad en los puestos claves de prestación del servicio, por lo que se deberá tener en cuenta para la selección, la calificación y experiencia del personal además de su disposición a formar parte del equipo de trabajo.

Tarea 1-3: Capacitación del personal: El grupo de trabajo a través de seminarios, conferencias, talleres, deberá ser capacitado en temáticas vinculadas a la Revolución energética, la gestión de la calidad y los servicios que se prestan en las entidades.

Paso II: Diagnóstico

Objetivo: Caracterizar el estado inicial en lo relativo a la gestión de la calidad desde la perspectiva de los clientes y de los procesos.

Tarea 2-1: Medición de la satisfacción del cliente: Se deberá desarrollar una evaluación de la satisfacción de los clientes utilizando para ello fuentes de

información como libros de quejas y sugerencias, procesos de reclamaciones, entrevistas a trabajadores y clientes y encuestas de satisfacción de los clientes.

Tarea 2-2: Revisión de la documentación: Se analizarán los diversos documentos que rigen la calidad del servicio, así como se recogerán evidencias sobre el funcionamiento de este de acuerdo a lo establecido en los estándares de calidad y otros documentos que existan con fines de asegurar el control interno.

Tarea 2-3: Inspección a los establecimientos: se desarrollarán inspecciones a diversos establecimientos con vistas a detectar posibles síntomas que evidencien dificultades en los servicios. En estas inspecciones se evaluarán aspectos organizativos, estado de la infraestructura, la profesionalidad del personal, la existencia de piezas de repuestos, etc.

Tarea 2-4 Análisis de los costos de calidad:

Se deberán establecer acciones para establecer los costos por fallos internos y externos así como los costos por acciones de prevención y (o) evaluación.

Paso III: Diseño

Objetivo: Documentar todas las variables requeridas para establecer los estándares del producto y los procesos con vistas a asegurar la calidad.

Tarea 3-1 Definición de responsabilidades: Se deberá plasmar por escrito las responsabilidades de cada una de las áreas y miembros de la empresa en lo relativo a la calidad, para lo cual se recomienda apoyarse en documentos como los profesiogramas y las matrices de responsabilidades.

Tarea 3-2 Definición de los elementos estratégicos: A través de secciones de trabajo en grupo se deberán definir las políticas de calidad como orientaciones generales para la toma de decisiones, estas deberán estructurarse en tres partes:

- Necesidad: se explicitan las razones por las cuales se hace necesario contar con una política de calidad
- Enunciado: se explicita el compromiso fundamental de la entidad hacia la calidad
- Establecimiento: se explicitan las acciones fundamentales que deberán desarrollarse para asegurar el cumplimiento del enunciado, entre las acciones fundamentales deberán destacarse: formación y estimulación del personal, adecuado nivel de relación con los proveedores, compromiso hacia la mejora continua, etc.

De igual forma a través del trabajo en grupo se deberán definir los objetivos de calidad, los que deberán constituirse en meta a lograr, para ello se partirá del estado actual de la organización, y se definirán niveles de referencia que podrán tomar en consideración el comportamiento histórico, las orientaciones del organismo superior o de otras partes interesadas como el gobierno o el partido, se recomienda establecer objetivos relacionados con:

- la satisfacción de los clientes
- las no conformidades detectadas
- la relación con los proveedores
- los costos de calidad
- las opiniones de los trabajadores
- la disponibilidad de piezas.

Se recomienda además, buscar un equilibrio entre el establecimiento de los objetivos de control y los de mejora.

Tarea 3-3 Definición de los estándares: se deberán definir estándares de calidad vinculados a cada uno de los servicios (reparación y mantenimiento) tales como:

- Limpieza y confort del local
- Información del servicio
- Horario del servicio
- Tiempo de respuesta

- Cantidad de clientes en espera
- Profesionalidad del personal
- Presencia del personal
- Identificación de los locales
- Precio del servicio
- Garantía del servicio.

Para el establecimiento de los estándares se recomienda partir de lo que establecen los documentos rectores, y del desarrollo de entrevistas a los clientes donde se detecte lo que estos esperan y valoran.

Como parte de los estándares a establecer se recomienda la confección de los profesiogramas para cada uno de los cargos existentes en la organización, donde se plasman los requisitos para el personal así como sus responsabilidades y funciones. Para la confección de los profesiogramas se recomienda utilizar el procedimiento propuesto por De Miguel Guzmán, 2006.

Tarea 3-4: Definición de los métodos de control: Partiendo de los estándares identificados se deberán diseñar métodos e instrumentos que permitan el control de los servicios. Para este control se recomiendan tres tipos de acciones:

- Encuestas de satisfacción a los clientes: para ello, tomando como referencia los criterios de los clientes recogidos en la etapa anterior y el orden de importancia que los clientes atribuyen a cada uno de los atributos del servicio, se recomienda utilizar para el análisis de la satisfacción el método de cálculo propuesto por Noda Hernández, 2004 de acuerdo al cual:

- Se debe determinar a través de técnicas como la tormenta de idea los atributos más representativo del servicio
- Determinar a través de técnicas como el método Kendall, el método Delphi, la votación ponderada o el triangulo de Fuller la importancia relativa de los atributos
- Evaluar a través de la aplicación de encuestas la percepción de los clientes sobre la calidad de los atributos que determinan la calidad del servicio

- Determinar el nivel de satisfacción de los clientes (Figura 2.1) a través de la expresión:

$$S = \sum_{i=1}^n IA_i * PEA_i$$

Donde:

IA_i : Importancia del atributo i

PEA_i : Percepción del estado del atributo i

n: Cantidad de atributos evaluados por el cliente

S: Nivel de satisfacción del servicio

- Construir la matriz de atributo: para clasificar los mismos en críticos, compensatorios, indiferentes y fortalezas como se muestran en la figura 2.2

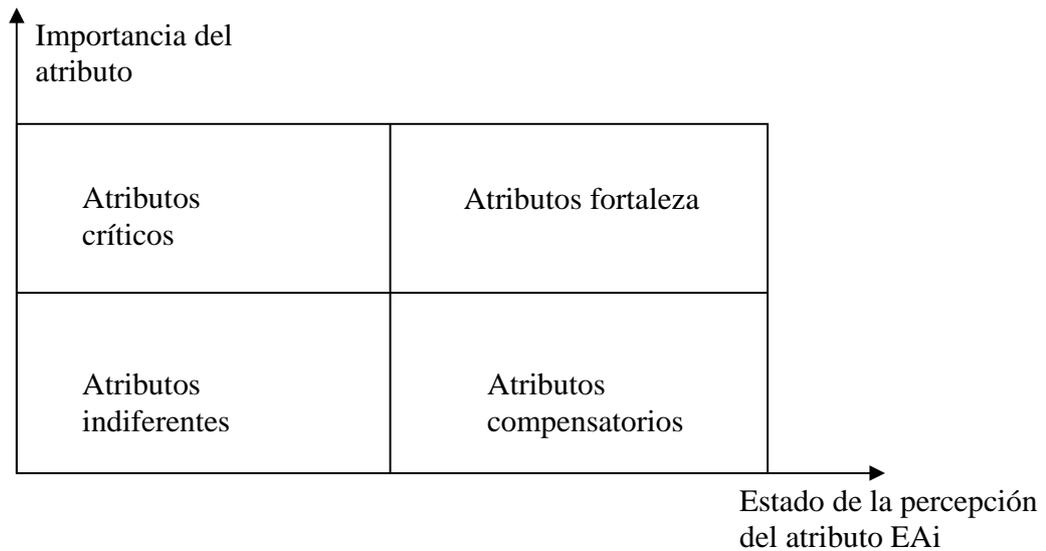


Figura 2-2: Matriz de atributos: Fuente: Noda Hernández, 2004

- Diseño de otros métodos de recogida de información de los clientes como el registro de atención a la población y los libros de quejas y sugerencias
- Diseño del sistema de inspección: se deberá definir el modo de inspección interna a cada uno de los servicios para ello se deberá plasmar explícitamente aspectos tales como:

- Características a controlar: se deberán seleccionar de acuerdo con la importancia y la frecuencia de no conformidades que presenten
- Frecuencia de control: se establecerán de acuerdo con el impacto de la no conformidad, el costo de la inspección y la posibilidad de cambio de la característica
- Modo de inspección: se deberá explicitar la forma de controlar cada una de las característica seleccionadas
- Registros para plasmar las no conformidades: se diseñaran registros donde se plasmen las no conformidades que se detecten durante el proceso de inspección para su posterior análisis.
- Satisfacción del cliente, sistema de inspección.

Tarea 3-5 Elaboración de la documentación: Se deberán diseñar los diferentes procedimientos necesarios para estandarizar el funcionamiento de los servicios y asegurar la estabilidad de estos en el tiempo, de modo que se logre explicitar las mejores prácticas de trabajo en los puestos. Se recomienda iniciar por elaborar los procedimientos siguientes:

- Control de la documentación
- Control de no conformidades
- Acciones correctivas
- Auditoría.

Con este fin se recomienda utilizar el procedimiento de Pérez Rodríguez, 2004.

Paso IV: Aplicación

Objetivo: Poner en práctica todo lo diseñado en el paso anterior.

Tarea 4-1: Capacitación del personal: se deberán desarrollar acciones que permitan que el personal se familiarice con la política y los objetivos de calidad, los estándares del servicio, el uso de los procedimientos elaborados, los profesiogramas y los diferentes métodos de control.

Las acciones de capacitación del personal además tendrán el objetivo de atenuar la resistencia al cambio que impone cualquier proceso de mejora.

Tarea 4-2: Distribución de la documentación: Se asegurará que toda la documentación diseñada resulte accesible para todos sus usuarios potenciales, así como se tomarán medidas para su preservación y control.

Tarea 4-3 Explotación de la documentación: Esta tarea tiene como finalidad poner en práctica todo lo hasta aquí descrito, además de la capacitación, la aplicación de las medidas de cambios será más fácil siempre que haya tenido en cuenta desde los propios inicios del procedimiento y a lo largo de la aplicación de sus diferentes pasos los criterios de los trabajadores. Los que en la medida que sientan las nuevas acciones como fruto de su propuesta no ofrecerán resistencia a la aplicación de las medidas diseñadas y si apoyarán las mismas.

Paso V: Control

Objetivo: Evaluar los resultados obtenidos de la aplicación de las tareas anteriores y detectar las desviaciones respecto a lo planificado.

Tarea 5-1 Evaluación de la satisfacción de los clientes: Se deberá aplicar el procedimiento establecido en el paso de diseño específicamente en la tarea 3-4 en lo relativo a la evaluación de la satisfacción.

Tarea 5-2 Desarrollo de inspecciones: Se deberá aplicar el procedimiento establecido en la paso de diseño específicamente en la tarea 3-4 en lo relativo a la actividad de inspección.

Tarea 5-3 Desarrollo de auditorias: Se desarrollara auditoría por parte del responsable de la calidad donde evalué el nivel de utilización de la documentación establecida, el correcto llenado de cada uno de los registros diseñados y los resultados obtenido a través del cumplimiento de las tareas 5-1 y 5-2.

Tarea 5-4 Control de costos de calidad: Se deberán evaluar los costos de calidad en término de clientes insatisfechos, reclamaciones desarrolladas, volumen de piezas de retorno y volumen de piezas defectuosas.

2.2 Aplicación del procedimiento para diseñar y aplicar el sistema de gestión de la calidad en la subdirección del programa de ahorro energético en Holguín

A continuación se muestran los resultados de la aplicación de cada uno de los pasos del procedimiento descrito en la Subdirección del Programa de Ahorro Energético en Holguín. La aplicación del procedimiento se inició en enero del 2009.

Paso I: Preparación

La aplicación se inició con el desarrollo de una reunión con todo el consejo de dirección donde se evidenció a través de la información disponible de informes de control a las áreas, el libro de quejas y sugerencias y del área de atención a la población la necesidad de iniciar la aplicación de un sistema de gestión de la calidad. En esta reunión se expusieron los objetivos de la investigación, así como las concepciones generales de cómo se realizaría la misma, se explicó que el objetivo no era trabajar por implantar un sistema de calidad acorde a las ISO 9000 al menos en las etapas iniciales sino un sistema que se orientara más hacia los resultados y no a la documentación del proceso, aunque no se excluían los aspectos documentales. Debía considerarse que el programa estaba en un estadio inicial, que podía tener una vida limitada y que poseía una condición monopolista y en consecuencia no debía ser la certificación en sí el objetivo del trabajo.

La alta dirección conformó un equipo de trabajo integrado por el responsable de la calidad, un especialista de recursos humanos y 5 especialistas en la actividad, el autor de esta investigación sirvió como facilitador de las actividades desarrolladas por el grupo

Se desarrollaron una serie de seminarios vinculados a:

- Los antecedentes, objetivos y actualidad de la revolución energética así como su situación en Holguín
- Las peculiaridades y estructura de la subdirección del programa de ahorro energético en Holguín
- Los fundamentos teóricos de la gestión de la calidad en Holguín
- Técnicas de recopilación de la información y trabajo en grupo
- Los pasos del procedimiento a desarrollar.

Paso II: Diagnóstico

Una vez finalizada la etapa preparatoria se procedió a desarrollar un diagnóstico a profundidad del estado de la gestión de la calidad como se describe a continuación:

Tarea 2-1: Medición de la satisfacción del cliente: Para evaluar los niveles de satisfacción del cliente se identificaron a través de entrevistas a clientes los atributos fundamentales por estos valorados, estableciéndose como tal los siguientes:

- calidad de la reparación o el mantenimiento
- garantía
- horario del servicio
- ubicación del lugar
- confort del lugar (ventilación, iluminación limpieza, capacidad, asientos)
- presencia del personal
- trato del personal
- duración del servicio
- precio
- información.

Posteriormente a través de la aplicación del método de Kendall, contando con un total de 10 expertos se determinó la importancia relativa de estos atributos y el

nivel de concordancia de los expertos, para lo que se utilizó el Programa Estadístico SPSS versión 15.0. Cuyos resultados se exponen a continuación.

	Mean Rank
calidad	10,00
garantía	8,30
horario	7,20
ubicación	5,20
confort	2,35
presencia	1,00
trato	4,25
duración	5,70
precio	8,30
información	2,70

Test Statistic

N	10
Kendall's W(a)	,952
Chi-Square	85,716
df	9
Asymp. Sig.	,000

a Kendall's Coefficient of Concordance

Fuente: Salidas del SPSS V. 15.0

Como se observa de los valores de la media se infiere el orden de importancia de los atributos. Posteriormente se desarrolló una encuesta para evaluar la satisfacción de los clientes, la que se muestra en el anexo 2. Esta encuesta fue aplicada a 2 053 clientes, utilizando para establecer el tamaño de la muestra la tabla propuesta por Bigne Alcañiz, 2002 (anexo 3), por lo que inicialmente se desarrolló un análisis de fiabilidad de la encuesta observándose un Alfa de Cronbach de 0,867, además se desarrolló un análisis factorial en el que se establecieron la existencia de cuatros dimensiones: servicio, local, ver tabla 2-2.

Tabla 2-2 Resultados del Análisis Factorial de Correspondencias

Análisis de Fiabilidad:	Coeficiente de Alpha de Cronbach: 0,867,			
Análisis de Validez:	Coeficiente de Kaiser- Meyer- Olkin: 0,856			
Prueba de Esfericidad de Bartlett:	47811,972*** Determinante: 6,1101-07			
Estudio de las variables				
	Eje I	Eje II	Eje III	Eje IV
Valores propios	14,50%	8,75%	2,92%	1,63%
Contribución a la varianza total	25,80%	22,02%	21,93%	9,17%
Porcentaje acumulado de varianza explicada	25,80%	47,08%	69,73%	81,91%
Correlación entre las variables y los ejes				
Atributos	Eje I	Eje II	Eje III	Eje IV
calidad del servicio	,912	,231	,056	-,013
garantía del servicio	,899	,255	,058	,003
precio del servicio	,893	,266	,073	-,037
horario del servicio	,892	,238	,086	,085
duración del servicio	,890	,278	,076	,039
ubicación del taller	,206	,802	,152	-,001
confort del taller	,272	,799	,166	-,041
presencia del personal	,042	-,027	,810	,154
trato del personal	,054	,074	,767	,171
información sobre los servicios	-,084	-,057	,078	,421

Fuente Elaboración propia.

Además se observó una correlación de 0,78 entre los resultados obtenidos por la satisfacción calculada a través de los atributos y la satisfacción expresada por los clientes en la última pregunta del cuestionario, lo que constituye otra prueba de la fiabilidad del instrumento.

Los resultados de la aplicación del instrumento se muestran en la tabla 2-3, para el análisis de la información de los atributos se trabajó con la mediana como estadígrafo de tendencia central.

Representando el estado de los atributos en la matriz de atributos se desprende que no existen atributos fortalezas o compensatorios puesto que ninguno de los atributos se ubicaba por encima del estado deseado de establecido en 6 por el equipo de trabajo. Ver Figura 2-2.

Tabla 2-3 Resumen del análisis de la satisfacción de los clientes

Atributos	Importancia	Estado del atributo	Importancia * Estado
calidad del servicio	0,18181818	6	1,09090909
garantía del servicio	0,15090909	2	0,30181818
precio del servicio	0,13090909	3	0,39272727
horario del servicio	0,09454545	5	0,47272727
duración del servicio	0,04272727	2	0,08545455
ubicación del taller	0,01818182	3	0,05454545
confort del taller	0,07727273	3	0,23181818
presencia del personal	0,10363636	5	0,51818182
trato del personal	0,15090909	5	0,75454545
información sobre los servicios	0,04909091	3	0,14727273
Nivel de satisfacción del servicio			4,05

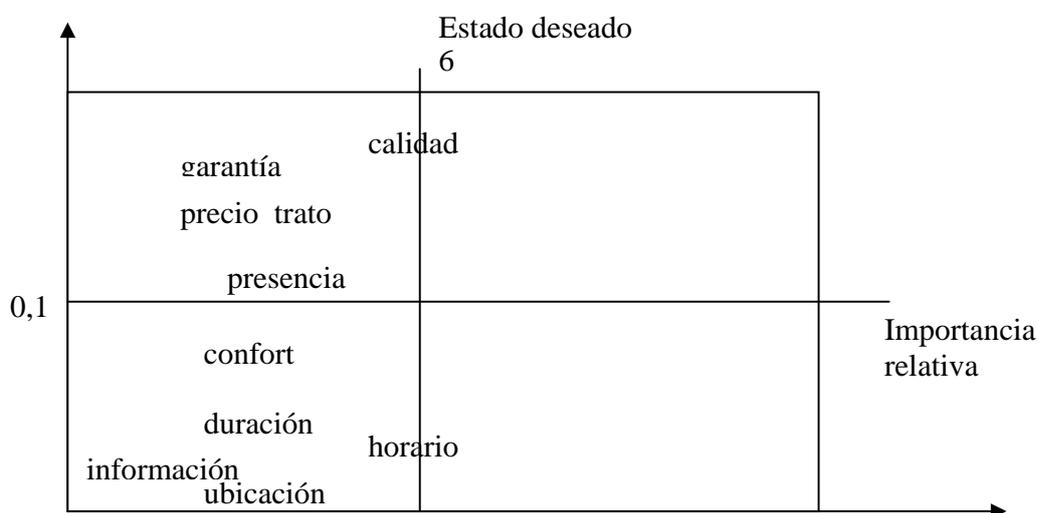


Figura 2-2 Matriz Inicial de Atributos. Fuente: Elaboración propia

Como se observa el estado de la satisfacción en general y de cada uno de los atributos en particular al inicio de la investigación era desfavorable.

Tarea 2-2: Revisión de la documentación: La revisión documental partió de la resolución que establece el objeto social Resolución 120 del 2008 del Consejo de la Administración Provincial. Se constató además que la documentación reguladora de la actividad no era variada no encontrándose en aquel momento establecido los estándares de calidad, los procedimientos operativos, los registros de calidad, los profesiogramas de trabajo, la política de calidad, mientras la definición de las responsabilidades resultaba no del todo precisa de acuerdo con los requerimientos del sistema.

Tarea 2-3: Inspección a los establecimientos: A través de inspecciones a los establecimientos se detectaron violaciones relacionadas con:

- Limpieza y orden del local
- Deficiencias en la iluminación y ventilación
- Faltas de asientos para los usuarios
- Excesivas colas para recibir el servicio
- Violaciones del horario de servicio
- Violaciones de las medidas de control interno

A través de entrevistas al personal de servicio se constataron dificultades con la motivación del personal y con el aseguramiento de insumo, sobre todo en lo relativo al material de oficina y dificultades con el transporte. De igual forma se verificó que no todo el personal resultaba idóneo para la prestación del servicio.

Tarea 2-4 Análisis de los costos de calidad

Se evaluaron que los costos de calidad en la entidad por lo general se concentraban costos por fallos internos, piezas averiadas que se recibieron de los proveedores que originan además del costo de adquisición el costo de almacenamiento y costo de transportación en las piezas de retorno y los fallos

externos por la existencia de piezas averiadas. No se consideraron los costos de prevención y evaluación por no estar implantado el sistema de calidad y no existir acciones contables que permitan establecer por precisión los mismos. No se consideran dentro de los costos por fallos externos los costos de la satisfacción de los clientes porque al estar la entidad en una situación de competencia monopolista los clientes tiene por obligación que continuar utilizando el servicio.

Paso III: Diseño

Tomando como punto de partida toda la información previa recopilada se inició el proceso de diseño del sistema como se describe a continuación.

Tarea 3-1 Definición de responsabilidades: Se plasmó en la matriz de responsabilidades que el director era el máximo responsable de la calidad en la subdirección y que este delegaba en el responsable de la calidad toda la autoridad con vistas al desarrollo de las actividades de planificación y control de la calidad, que el responsable de los recursos humanos debía responder por cada uno de los 37 profesiogramas, se orientó la confección de cada uno de estos profesiogramas utilizando para ello el procedimiento propuesto por De Miguel Guzmán, 2006, para lo cual se gestionó un seminario de preparación del personal del área vinculada a la tarea. En la actualidad se encuentran ya elaborados el 76,2% de estos.

Tarea 3-2 Definición de los elementos estratégicos: Se inició la definición de los elementos estratégicos con la definición de la política de calidad la que quedó expresada de la manera siguiente:

Política de calidad

El éxito de la Revolución energética depende de los esfuerzos de todos y para ello la subdirección debe ser capaz de asegurar la calidad de los servicios que presta por ello la política es:

Trabajar por alcanzar niveles de excelencia de los servicios sustentados en la satisfacción de los clientes y el compromiso con la mejora continua

Para ello se debe:

- *Cumplir de forma permanente con los estándares de calidad*
- *Potenciar la formación continua del personal*
- *Mejorar la gestión de los inventario y la relación con los proveedores*
- *Mantener los costos de calidad en el mínimo posible*

De igual forma se definieron los objetivos de calidad siguientes:

- Elevar el índice de satisfacción de los clientes a 7
- Reducir los gastos por reposición en un 3%
- Asegurar que al menos el 60% del personal reciba una acción de capacitación
- Disminuir en 2 día el tiempo de espera de los clientes a las 72 horas establecidas
- Disminuir el número de no conformidades en al menos un 5%.

Tarea 3-3 Definición de los estándares: se definieron para cada uno de los talleres y puntos de servicios los estándares siguientes:

Los servicios se prestaran en taller y a domicilio, en correspondencia con la política de ahorro establecida por el país, por lo que no se repararan equipos altos consumidores.

Confort y limpieza: estas características estaban en función de las peculiaridades propias de cada taller. La imagen de los talleres será única para todos los establecimientos se pintarán con color blanco las paredes con una franja naranja según el manual de identidad definido, la carpintería es de color carmelita.

Área de servicios en el taller: Las áreas de trabajo se distribuyen por especialidad:

- Enseres Menores: Se ubicará un banco de trabajo con su silla correspondiente por cada mecánico
- Televisión: En el caso del mecánico de Televisión se ubicará además: un espejo y una línea de antena
- Refrigeración y clima: En cada puesto de trabajo se contará con una línea de gas para soldadura

Área de trabajo colectiva: Se ubicará en ella:

- Banco de trabajo
- Tornillo de Banco de 6 Pulgadas
- Taladro Eléctrico de 3/8 Pulg. 110 Volts 60 Hz de 1'800 r.p.m. con barrenas
- Marco de Segueta con pelo

Para todos los casos los puestos de trabajo contarán con la iluminación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de reparación. Se utilizarán solo las herramientas entregadas por el Programa de Ahorro Energético, una vez recibidas las mismas.

Información del servicio: se estableció que en el área de recepción de los talleres debía estar disponible la información siguiente:

- Nombre de la unidad
- Teléfonos
- Zonificación de los mecánicos. Ciclos de servicios a domicilio
- Deberes y derechos del consumidor
- Comité de protección al consumidor
- Libro de quejas y sugerencias ó buzón
- Listados oficiales de precios, mano de obra
- Servicios que se prestan
- Garantías de servicio y su alcance
- Horarios de servicio y días laborables.

Horario del servicio: En los talleres matrices todos los días incluyendo sábados se presta un servicio de 8:00 am a 5.00 pm y de 6:00 pm a 10:00 pm con una guardia operativa representada por un mecánico para situaciones eventuales.

Tiempo de respuesta: El tiempo de espera de los clientes para reparaciones no debe ser en ningún caso superior a las 72 horas.

Cantidad de clientes en espera: No deben existir más de 10 clientes en espera por los servicios de un mecánico.

Profesionalidad del personal: El personal de servicio debe caracterizarse por su capacidad para resolver los problemas técnicos de la población, su afabilidad y buen trato, mantener una conducta ética acorde a los principios que se establecen en las regulaciones del control interno. No deben existir manifestaciones de amiguismo o familiaridad que afecten el flujo natural del servicio donde se respete el principio de cola (FIFO), primero que entra primero que sale.

Presencia del personal: El personal debe vestir de uniforme color rojo o anaranjado en la parte superior y deben tener siempre el logotipo de la entidad y el nombre del programa y azul para la parte inferior. Además deben estar correctamente arreglados y peinados.

Ubicación de los locales: Los locales se ubicarán en lugares donde aseguren el mayor acceso de la población por tanto buscarán los lugares céntricos.

- En cada municipio se definirá el taller Matriz, el taller especializado con los colores corporativos del programa, donde se ubicaran los medios informáticos y funcionara como centro coordinador del Programa en el municipio, desde estos se atienden los puntos de servicios con similares características corporativas ubicados en los Consejos Populares, y se consolida la información y se tramita hacia los niveles correspondientes.

- Se establecerán coordinaciones de trabajo con el resto de los talleres para lograr el flujo de información que requiere el Programa.
- Se desarrollará un programa de mantenimiento a los equipos distribuidos por zonas, Consejos Populares y principalmente trasladándose el mecánico hasta el domicilio del cliente.
- Se facilitará a la población por varias vías la posibilidad de hacer solicitudes de servicios (teléfono, directo en el taller y puntos integrales).

Servicios al momento (taller): Se ubicarán mecánicos de Televisión, Enseres Menores y Refrigeración según lo demande el servicio y teniendo en cuenta la plantilla y el niveles de equipos entregados en el Consejo Popular, tanto los de nueva entrega como los ya existentes a los cuales se les continuará dando servicio, siempre y cuando no violen los parámetros de consumo.

En aquellos casos de reparaciones de mayor complejidad y que no se puedan o resulte aconsejable no realizarlas en el domicilio del cliente o en el Punto Integral, se trasladarán los equipos a los Talleres Centrales del Municipio donde existen las condiciones técnicas y el equipamiento adecuado.

Se definirá a nivel de cada Consejo Popular el local donde se instalará el Punto teniendo en cuenta lo siguiente:

- Que se encuentre en el área central del territorio del Consejo Popular
- Que exista en el Consejo Popular la cantidad de núcleos poblacionales suficientes que garantice la correspondiente demanda de servicios
- Que no se encuentre ubicado el Taller Central Integral, pues este asumirá la demanda de servicios del Consejo Popular siempre que se justifique.

En aquellos Consejos Populares que por su extensión territorial los Puntos o Talleres Integrales se encuentren distantes de barrios, comunidades o pueblos, se conveniarán con los factores de la localidad visitas cíclicas o días fijos que podrán realizarse 2 ó 3 días a la semana, según sea la demanda del servicio.

En el punto integral se ofertarán servicios de mantenimiento y reparación de equipos de enseres menores (ollas, hornilla eléctricas, ventiladores, cocinas, etc.).

- En el taller
- A domicilio

Donde no se cumpla el mínimo de núcleos correspondiente, se prestará este servicio a domicilio desde el taller central, que recibe los reportes desde el punto del consejo y en el propio taller si fuera necesario.

- Si el punto integral no puede reparar un equipo de cualquier índole;
- será el encargado de coordinarlo con el taller.

El servicio a domicilio se organizará por zonas en cada Consejo Popular, teniendo en cuenta la cantidad de núcleos. Oscilando entre 2000 y 2500 núcleos como mínimo por mecánico. Para los mecánicos de refrigeración se tendrá en cuenta que la tenencia de equipos esté entre los 1800 y 2000 equipos de frío y clima.

Precio del servicio: El precio se fijara en función del precio de las piezas que se reponga más el cobro de la mano de obra que se modifica de acuerdo con la complejidad de la operación. Ver tabla 2-4 para los precios de los Mantenimientos según circular 20/08.

Tabla 2-4 Precio de la mano de obra para los mantenimientos.

<u>DESCRIPCION DEL SERVICIO</u>	<u>U.M</u>	<u>TARIFA</u>
MANTENIMIENTO A OLLA ARROCERA Comprende: Desarme del fondo de la olla, eliminación de falsos contactos eléctricos, limpieza de suciedades en todas las partes externas e internas del equipo. Revisar regulaciones del termostato.	U	1,00
MANTENIMIENTO A CALENTADOR ELÉCTRICO Comprende: Eliminación de falsos contactos.	U	1,00
MANTENIMIENTO A OLLA MULTIPROPÓSITO Comprende: Desarme de la tapa del registro, eliminación de falsos contactos, limpieza y regulación de ser necesario de los termostatos de mantenimiento y presión. Limpieza total, comprobación del funcionamiento del taimer, limpieza de la válvula flotante y comprobar hermeticidad de la tapa superior.	U	2,00
MANTENIMIENTO A HORNILLA ELÉCTRICA Comprende: Eliminación de falsos contactos eléctricos y limpieza.	U	2,00
MANTENIMIENTO A VENTILADOR	U	2,50
MANTENIMIENTO A AIRE ACONDICIONADO Comprende: Limpieza y lavado del filtro purificador del aire. Verificar el correcto drenaje del agua de condensación hacia la parte trasera del equipo. Limpieza manual de la parte frontal del evaporador. Chequeo del funcionamiento del acondicionador. Revisar consumo eléctrico del motor, chequear ajuste de los ventiladores al eje del motor. Valorar el grado de oxidación de las partes metálicas.	U	5,00

Fuente: Elaboración propia

Garantía del servicio: Los servicios de garantía se registrarán por lo establecido en la circular 3-05 del Ministerio de Comercio Interior con una característica si el equipo esta en garantía y no existe la pieza, sin precio para la reparación se pone de las

que existan con precio y se le cobra por el procedimiento existente al ministerio de finanzas y precio, y esto le garantiza el servicio al cliente.

Tarea 3-4: Definición de los métodos de control:

Se acordó sistematizar el método para los estudios de satisfacción de los clientes, desarrollando estudios mensuales en cada uno de los talleres de los municipios, seleccionando los tamaños de muestra por la tabla que se muestra en el anexo 3.

Se acordó además establecer los registros siguientes:

- Modelo para el registro de casos pendientes donde se plasma la dirección del usuario, teléfono, modelo del equipo, pieza defectuosa, número de orden, fecha de servicio, nombre del mecánico
- Libros de quejas y sugerencias
- Ordenes de servicios (foliadas y firmadas por el usuario)
- Registro de órdenes de servicios (foliadas)
- Hoja de ruta y liquidación
- Reporte de trabajo
- Control de entrada y salida del personal
- Control de mantenimientos
- Parte de incidencias.

Diseño del sistema de inspección: se acordó que cada uno de los estándares definidos debían ser controlados con una frecuencia superior a la semana e inferior a un mes, en cada uno de los talleres y puntos de servicio. Con este objetivo se desarrollarán controles sorpresivos a las áreas por parte del responsable de la calidad del programa, se utilizarán como técnicas de recogida de información la observación, las entrevistas a trabajadores y clientes. Cada una de estas inspecciones deberá ser plasmada en un modelo como el que se muestra a continuación.

Tabla 2.5 Registro de inspección

Lugar:_____		
Fecha:_____		
Controlador:_____		Cargo_____
Característica a controlar	Estado	Observación
calidad del servicio		
garantía del servicio		
precio del servicio		
horario del servicio		
duración del servicio		
ubicación del taller		
confort del taller		
presencia del personal		
trato del personal		
información sobre los servicios		

Fuente: Elaboración propia

Tarea 3-5 Elaboración de la documentación: Se elaboraron los procedimientos siguientes:

- Procedimiento para el control de la documentación
- Procedimiento para el control de no conformidades
- Procedimiento para aplicar acciones correctivas
- Procedimiento para el desarrollo de auditoría.

Con toda la documentación descrita incluido los métodos de evaluación de la satisfacción de los clientes, el sistema de inspección, los estándares de calidad, la política y los objetivos se desarrolló la primera versión del Manual de Gestión de la calidad del programa.

Paso IV: Aplicación

Tarea 4-1: Capacitación del personal: La puesta en práctica de todo lo diseñado se inició con el desarrollo de una serie de acciones de capacitación a todos los directivos y especialistas vinculados al programa, a los que se le informó sobre los estándares de calidad, los métodos de evaluación de la satisfacción, de control a las áreas, los procedimientos y profesiogramas desarrollados, etc.

Tarea 4-2: Distribución de la documentación: Se reprodujeron todos los procedimiento, estándares, política y objetivos de calidad para que al menos existiera una copia de estos en cada uno de los talleres del programa en la provincia.

Tarea 4-3 Explotación de la documentación: Se inició la explotación de la documentación durante los meses comprendido entre marzo y septiembre del 2009 momento en el cual se decidió desarrollar el control de las acciones implantadas al considerar que este periodo era suficiente para evaluar el impacto producido por la totalidad de las acciones diseñadas e implantada por el equipo de trabajo y de esta forma detectar los ajustes necesarios para el perfeccionamiento de lo propuesto.

Paso V: Control

Para el desarrollo del control se recurrió a estudios de satisfacción, análisis de las inspecciones efectuadas, auditorias a la documentación y el análisis de los costos de calidad.

Tarea 5-1 Evaluación de la satisfacción de los clientes: La aplicación del procedimiento e instrumentos creados para el estudio de la satisfacción permitió constar que los atributos valorados por los clientes permanecía cortantes al igual que la importancia concedida a estos, sin embargo la percepción del estado de los atributos mostraba cambios favorables.

Los resultados de la aplicación del instrumento se muestran en la tabla 2-6, para el análisis de la información de los atributos se trabajó con la mediana como estadígrafo de tendencia central.

Tabla 2-6 Resumen del análisis de la satisfacción de los clientes.

Atributos	Importancia	Estado del atributo	Importancia * Estado
calidad del servicio	1,27272727	7	1,09090909
garantía del servicio	0,90545455	6	0,30181818
precio del servicio	0,39272727	3	0,39272727
horario del servicio	0,75636364	8	0,47272727
duración del servicio	0,29909091	7	0,08545455
ubicación del taller	0,10909091	6	0,05454545
confort del taller	0,54090909	7	0,23181818
presencia del personal	0,82909091	8	0,51818182
trato del personal	1,20727273	8	0,75454545
información sobre los servicios	0,39272727	8	0,14727273
Nivel de satisfacción del servicio			6,70545455

Representando el estado de los atributos en la matriz de atributos se desprende que no existen atributos fortalezas o compensatorios puesto que ninguno de los atributos se ubicaba por encima del estado deseado de mantenido en 6 por el equipo de trabajo. Ver Figura 2-3.



Figura 2-3: Matriz de atributos. Fuente: Elaboración propia

Como se observa la mayoría de los atributos mostraron un cambio favorable, sólo el precio que se regula por políticas nacionales mantuvo su desfavorable estado inicial, la ubicación y la garantía si bien mejoraron aún no superan el estado deseado, los logros más significativos se produjeron en los atributos vinculados al personal y a la organización del servicio.

Tarea 5-2 Desarrollo de inspecciones: El desarrollo de varias inspecciones permitió observar una disminución de las no conformidades las que en términos absolutos alcanzaban valores de 12 no conformidades y al final de la aplicación alcanzaba valores promedios de 7. Las no conformidades encontradas se concentraban en lo fundamental en el incorrecto llenado de la documentación, deficiencias en la iluminación e higiene de los locales, violaciones del horario de servicio, violaciones en el uso del uniforme, etc.

Tarea 5-3 Desarrollo de auditorias: Las auditorias de calidad desarrollada por el responsable de esta función permitieron comprobar que:

- el personal no utilizaba adecuadamente los procedimientos diseñados
- no todos dominaban la política y objetivos de calidad
- los estándares del servicio establecidos no eran dominados por todos

Tarea 5-4 Control de costos de calidad: la tabla 2-7 muestra el comportamiento de los costos de calidad por fallos internos al inicio y al final de la aplicación.

Tabla 2-7. Resumen de los costos de calidad.

Tipo de costos	Concepto	marzo 2009	septiembre 2009
Fallos internos	Retornos	38102	18106
Fallos externos	Devoluciones	102108	20000
Total		140312	38106

Fuente: Elaboración propia

2.3 Validación de la hipótesis de investigación

Para validar la hipótesis de investigación se utilizaron un conjunto de indicadores que evidenciarán la magnitud de los cambios logrados. El comportamiento de los cambios logrados se resume en la tabla 2.8. La significación de los cambios fue constatada a través de una prueba T de student de acuerdo con la cual la mayoría de los cambios resultan significativos para un nivel de confianza de un 95 %, el procesamiento estadístico de esta prueba se desarrolló a través del programa estadístico SPSS V. 15.0. Todo lo anterior permite concluir que se cumplió la hipótesis de investigación.

Indicadores	marzo	septiembre	Diferencia	t	Error estándar
Nivel de satisfacción	4.05	6,7	2,65	(-2,091***)	,1296
Promedio de no conformidades	12	7	5	(-3,461***)	,0906
Promedios de quejas	42	23	19	(-2,833***)	,3190
Costos por fallos internos	38 100	18 106	19 996	-4,216***	,8778
Costos por fallos externos	102108	20 004	82 104	(-5,237***)	,1236

Tabla 2.8. Comparación de la significación del cambio. Fuente: Elaboración propia.

2.4 Conclusiones parciales

Una vez finalizado este capítulo se arriba a las conclusiones siguientes:

- Se desarrolló la propuesta de un procedimiento para el diseño e implantación de un sistema de gestión de la calidad compuesto por 5 pasos y 17 tareas, que contempla los puntos comunes y aportes de las propuestas metodológicas que lo preceden y se adapta a los requerimientos propios de la entidad objeto de estudio.
- La aplicación del procedimiento propuesto en la entidad objeto de estudio demostró su viabilidad práctica y la validación de los cambios producidos su valor práctico.

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el presente trabajo se emiten las conclusiones siguientes:

1. El incremento de las afectaciones al medio ambiente, la utilización irracional del petróleo unido a la intención de la Revolución de satisfacer las necesidades siempre crecientes de la población fueron los pilares esenciales que dieron origen a la Revolución Energética, la que ha ocasionado la necesidad de nuevos servicios a la población que aspira y merece recibirlos con la máxima calidad.
2. Aunque se han desarrollado múltiples y variados enfoques de gestión de la calidad, no existe un modo único de desarrollar ésta aunque si varios aspectos que deben ser tenidos en cuenta, entre los que destacan: considerar la responsabilidad de la dirección, la definición de estándares de productos y procesos, los mecanismos de control y mejora del sistema, el papel de la gestión de los recursos humanos y de la gestión documental.
3. La información disponible en la Subdirección del Programa de Ahorro Energético de la Empresa Provincial de Comercio, Gastronomía y los Servicios evidenciaba la necesidad de desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad justo a su medida que le permitiera cumplir a cabalidad con su objeto social.
4. Se desarrolló un procedimiento compuesto por 5 pasos y 17 tareas que tiene en cuenta los diferentes aspectos comunes de los enfoques de gestión de la calidad y se adapta a las peculiaridades de la entidad objeto de estudio bajo una perspectiva de mejora continua.
5. La aplicación del procedimiento propuesto, permitió lograr cambios significativos en los indicadores de calidad del proceso y la satisfacción de los clientes del programa, lo que permite afirmar que se validó la hipótesis que sustenta esta investigación.

RECOMENDACIONES

Emitidas las conclusiones anteriores se recomienda

1. Continuar aplicando el procedimiento propuesto con vista a sistematizarlo, encontrar sus oportunidades de mejora y desarrollar las mismas.
2. Extender la aplicación del procedimiento a otras subdirecciones del programa de ahorro energético del país
3. Divulgar los resultados a través de publicaciones y participación en eventos
4. Utilizar el informe técnico de la investigación como material de consulta para quienes profundizan en el campo de la administración en general y de la gestión de la calidad en particular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Albrecht, K. (1997). La excelencia en el servicio. Temas Gerenciales, 3R Editores LTDA. Santa Fe de Bogotá, Colombia.
2. Albrecht, K.. (1992). La revolución del servicio, Serie empresarial, Ed. Legis, Colombia.
3. Álvarez López, L F. (2002). Procedimiento de diseño de sistemas de estimulación para las organizaciones. Tesis en opción del título de Master en Dirección. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya" Cuba.
4. Bigne Alcañiz (2000), Marketing de destino turístico; análisis y estrategias de desarrollo. Ed. ESIC. Madrid. 2000. 563p
5. Carlzon, J. (1993). El momento de la verdad. Editorial Díaz de Santos. Madrid. España.
6. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro. Decreto 281 (2007). Bases generales del perfeccionamiento empresarial. La Habana, Cuba.
7. Cronin, J.J. y Taylor, S. (1994). SERVPERF vs SERVQUAL: Reconciling performance- based and perceptions-minus-expectations measurements of service quality. Journal of Marketing, Vol. 58. (January). USA. pp. 125-131.
8. Crosby, P. B. (1992). La calidad no cuesta: el arte de cerciorarse de la calidad. Editorial CECSA. México.
9. De Miguel Guzmán, M. (2006). Tecnología para la planeación integral de los recursos humanos en entidades hoteleras. Tesis para optar por el grado científico de doctor en ciencias técnicas. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"
10. De Miguel Guzmán, Margarita y Pérez Campdesuñer, Reyner (2005). Tecnología para la planeación de recursos humanos en entidades turísticas. Memorias de la II Conferencia Científica internacional Universidad y Sociedad (CD-Room). Holguín, Cuba.
11. Deming, E. (1989). Calidad, productividad y competitividad, la salida a la Crisis, Editorial Díaz Santos; S.A., Madrid, España.
12. Drucker, P. F. (1999) Beyond the Information Revolution. The Atlantic Monthly; October 1999; Volume 284, No. 4; page 47-57.

13. Engel, J. y otros. (2002). *Consumer Behaviour* (9th Edition). Dryden Press. USA.
14. Evrard, Y. (2003). Le satisfaction des consommateurs état des recherches. *Revue Française du Marketing*, No. 174-175. Francia. pp. 53-65.
15. Feigenbaum, A. V. (1986). *Control Total de la Calidad*. Ed. CECSA, México.
16. Fick, G.R y Ritchie, J.R. (1991). Measuring Service Quality in the Travel and Tourism Industry. *Journal of Travel Research*, Vol. 30, Nr. 2. USA. pp. 2-9.
17. Filiatrault, P. (1996). Service quality and service productivity management practices. *Industrial Marketing Management*, Nr. 25, New York, USA. pp. 243-255.
18. Fleitman, J. (1999). *Evaluación integral: manual para el diagnóstico y solución de problemas de productividad, calidad y competitividad*. Editorial Mc. Graw-Hill. México.
19. Fuentes Frías, V 2009. *International quality awards and excellence quality models around the world. a multidimensional analysis*.
20. Fuentes Frías, V. (2009) *International quality awards and excellence quality models around the world. a multidimensional analysis*. Enterprises Organization Department. Faculty of Economics and enterprises sciences. Autonomous University of Madrid. Spain.
21. García Ávila, (2000). *Modelo de evaluación de la calidad para el análisis y diseño orientado a objetos de sistemas informáticos (CADOOSI)*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba
22. García Buades, Esther (2001). *Calidad del servicio en hoteles de sol y playa*. Editorial Síntesis. Madrid, España.
23. García Vidal, G. (2006). *Contribución Epistemológica y Profesional para la Administración* Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas, Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba
24. Gómez Bravo, L. (2000). *Mejoramiento Continuo de la Productividad y Calidad*, Editorial Nuevos Tiempos. Venezuela.
25. Grönroos, C. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los*

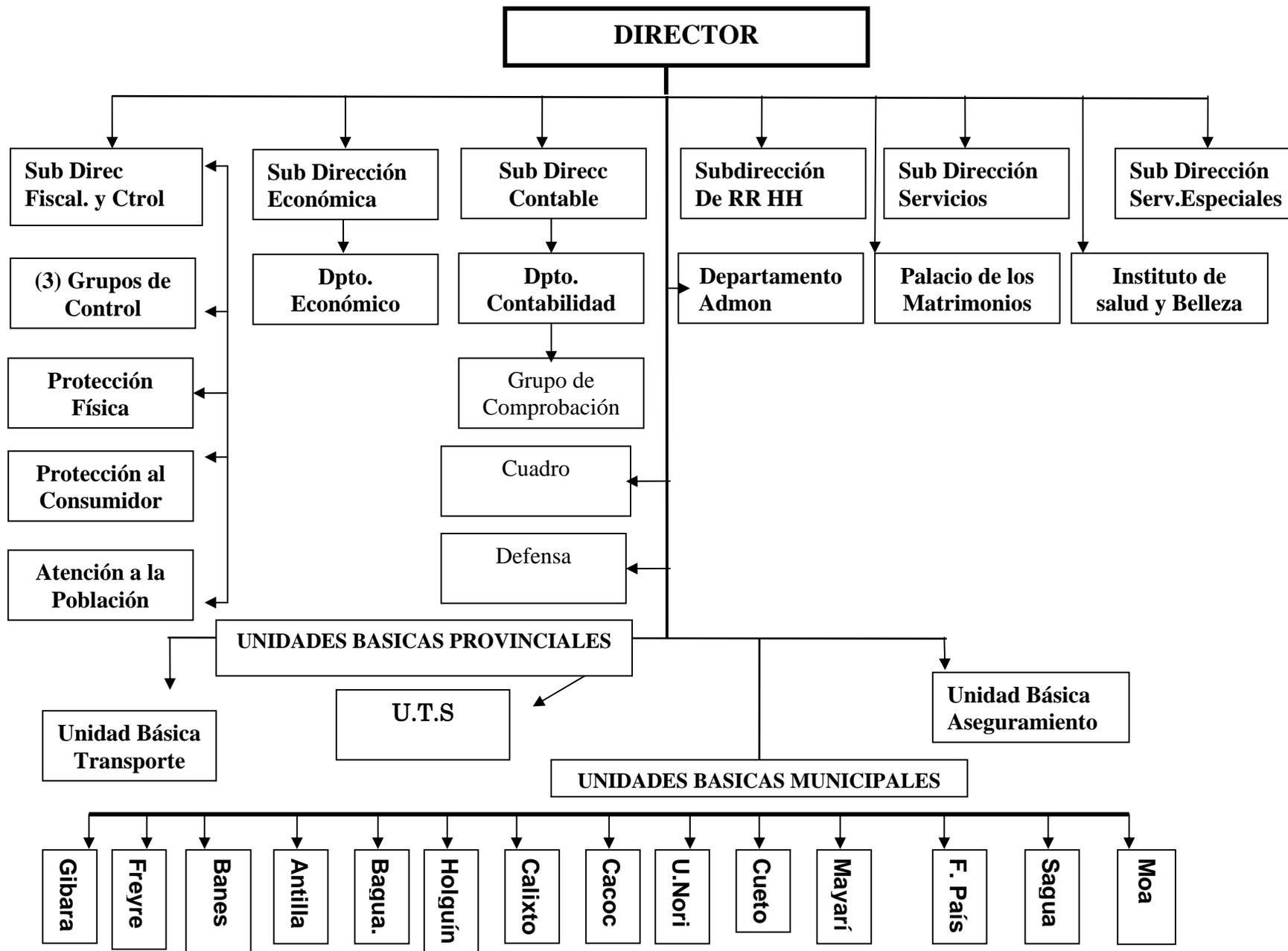
- momentos de verdad y la competencia en los servicios. Editorial Díaz de Santos. Madrid, España.
26. Grupo Aiteco Consultores (2008). El cliente Interno, <http://www.aiteco.com/ctclient.htm> [Consulta: julio, 2008].
 27. GUESC Consultores (2008). Calidad de Servicio. <http://www.guesc.com.mx/calidad.html> [Consulta: enero, 2008].
 28. Hernández Concepción. I 2003. Procedimiento para diseñar y aplicar el sistema de gestión de la calidad.
 29. Iacobucci, D; y otros. (1994). The Calculus of Service Quality and Customer Satisfaction: Theoretical and Empirical Differentiation and Integration. Journal of Consumer Psychology, Nr. 2. USA pp. 257-286.
 30. Irons, K. (2008). Entender las expectativas reales de los clientes en servicios <http://www.uch.edu.ar/rrhh/Management/Marketing%20y%20CRM/Entender%20las%20Expectativas%20de%20los%20Clientes.doc> [Consulta: abril, 2008].
 31. Ishikawa, K. (1992). ¿Qué es el control total de calidad? (la modalidad japonesa). Ediciones Revolucionarias. La Habana, Cuba.
 32. Ishikawa, K. (1992). ¿Qué es el control total de calidad? (la modalidad japonesa). Ediciones Revolucionarias. La Habana, Cuba.
 33. ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Principios fundamentales y vocabulario.
 34. ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
 35. ISO 9004:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Orientaciones para el Mejoramiento del Desempeño.
 36. ISO TR 10013: 2002: Directrices para la documentación del sistema de gestión.
 37. Juran, J. (1993). Manual de Control de la Calidad. Cuarta edición. Mc Graw-Hill. España.
 38. Juran, J. M. (1990a) Liderazgo para la Calidad. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid España
 39. Juran, J. M. (1990b). Programa Jurán para el Mejoramiento de la Calidad.

- Impreso por el Comité Estatal de Normalización, -- 2 tomo.
40. Juran, J. y Gryna, F. (1995). Análisis y planeación de la calidad del desarrollo del producto al uso. Mc Graw- Hill. México.
 41. Koelemeijer, K.; Roest, H. y Verhallen, T. (1993). An Integrative Framework of Percived Service Quality and its Relations to Satisfaction / Dissatisfaction. European Marketing Association proceedings, Barcelona. España. pp. 683-699.
 42. Kotler, P. (2000) Dirección de Marketing. Edición del Milenio. 10ma edición. Pearson Educación S.A. Madrid. España.
 43. Lozada Nuñez, Dayana (2005). Procedimiento para la dinamización de la innovación de los productos turísticos. Apunte para la tesis de maestría. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
 44. Michelena Fernández, Esther S (2000). Modelo para el mejoramiento continuo de la calidad aplicado a empresas de la industria médico farmacéutica cubana. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Ciudad de La Habana.
 45. Moreno Pino, Maira (2003). Dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.
 46. Navarro Guzmán, J.; García, M y Barbero, I. (2008). Motivación y satisfacción en el centro educativo Universidad de Cádiz, UNED.
<http://www.uned.es/VII Congreso Metodología/comunicaciones/actosecojueves.htm> [Consulta: enero, 2008].
 47. Noda Hernández, Marcia E. (2004) Modelo y Procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en entidades turísticas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central de Santa Clara "Martha Abreu" Villa Clara, Cuba.
 48. Norma Francesa FD X 50-176. (2000): Gestión de la calidad. Gestión de los procesos.
 49. Omachonu, V. (2000). Principios de la Calidad Total. Editorial Diana, México.
 50. Pacheco, Espejel A. (2000). La productividad como una espiral de mejora

- continua (monografía), Instituto Politécnico Nacional, México.
51. Paneque Reyes, W. (2001). Enfoques Metodológicos para la Implementación de la Calidad Total en la Empresa de Motores Eléctricos TAUBA. Trabajo presentado en opción al Título de Master en Ciencia. Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”
 52. Parasuraman, A. Zeithaml, Valery y Berry, L. (1994). A conceptual model of service quality and its implication for future research, *Journal of Marketing, USA*. 50. p.
 53. Pereira, J. E. (2008). Servicio y Cliente.
http://www.mercadeo.com/17_servicio.htm. [Consulta: abril, 2008]
 54. Pérez Betancourt, A. (2000), Conferencia en el Segundo Encuentro con Empresas de Clase. GECYT (7 de diciembre). Ciudad de La Habana, Cuba.
 55. Pérez Campdesuñer, R. 2006. Modelo y Procedimiento para gestionar la calidad de un destino turístico. Aplicación del destino turístico. Tesis para optar por el grado científico de doctor en Ciencia Técnicas. Universidad de Holguín. 100pg
 56. Pérez Rodríguez. Zulem (2004). Metodología para la confección de la documentación del sistema de calidad en entidades turísticas. Memorias de la II Conferencia Científica internacional Universidad y Sociedad. Holguín, Cuba.
 57. Picasso Manríquez, L. y Martínez Villegas, F. (2000). Ingeniería de servicios para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas, sustanciales y sostenibles, Ediciones Mc Graw –Hill. México.
 58. Premios de Calidad. <http://www.cdi.org.pc/premios.otros.htm.2008>
 59. Rodríguez Estrada, M. (1996). Creatividad en el servicio. Editorial McGraw Hill Interamericana. México.
 60. Ronda Pupo, G. 2008. El entorno de petróleos de Venezuela SA: Análisis de la industria de producción de petróleo. Casos de Dirección Estratégica de la Empresa.
 61. Ruiz- Olalla Corcuera, Maria del C. (2002). Varias aproximaciones a la dimensionalidad en la calidad del servicio. *Revista Alta Dirección*, Nr. 225. Madrid, España. pp.369-375.

62. Taylor, B. (1998) Introduction to Management Science. 8th edn. Englewood Cliffs. Prentice Hall. USA.
63. Tead, O. (1951) The Art of Administration. McGraw-Hill. New York. USA.
64. Teas, R. K. (1994). Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: An Assessment of a Reassessment. Journal of Marketing, Vol. 58 (enero). USA. pp. 132-139.
65. Utku, N. (2001). Examination of Service Quality gaps in seaside resort hotels in a coastal resort area in Antalya. MSc Dissertation. University of Surrey.
66. Yamaguchi, K (1989). "El perfeccionamiento de la calidad en Japón", La Habana, Cuba.
67. Zaratiegui, J. R. (2008) La gestión por procesos: Su papel e importancia, www.mcyt.es/asp/publicaciones/revista/num330/12jrza~1.pdf [Consulta: enero, 2009].

Anexo 1. Organigrama de la Empresa



Anexo 2



PROGRAMA PROGRESO

Encuesta de satisfacción

Estimado cliente con vistas a mejorar nuestro servicios estamos desarrollando esta encuesta en la que le solicitamos evalué de acuerdo con su apreciación la calidad de cada uno de los atributos que le enumeramos otorgándole el valor de 10 a los que considere excelente y 1 a los que considere pésimo, los valores intermedio serán de acuerdo a la distancia que usted considera posee la calidad del atributo de los extremos.

	Evaluación del servicio 1..2..3..4..5..6..7..8..9..10
Calidad del servicio	
Garantía del servicio	
Horario del servicio	
Ubicación del taller	
Confort del taller	
Presencia del personal	
Trato del personal	
Duración del servicio	
Precio del servicio	
Información sobre los servicios	
Satisfacción general	

Escriba sus sugerencias u opiniones

Muchas gracias

Anexo 3

CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA PARA DIVERSOS NIVELES DE ERROR.

El intervalo de confianza es de 95% y se han calculado para proporciones, tomando la hipótesis de que $p=q=0,5$

Tamaño de la población	Tamaño de la muestra para los márgenes de error indicados					
	±1%	± 2%	±3%	± 4%	±5%	± 6%
500	-	-	-	-	222	83
1.000	-	-	-	385	286	91
1.500	-	-	638	441	316	94
2.000	-	-	714	476	333	95
2.500	-	1.250	769	500	345	96
3.000	-	1.364	811	517	353	97
3.500	-	1.458	843	530	359	97
4.000	-	1.538	870	541	364	98
4.500	-	1.607	891	549	367	98
5.000	-	1.667	909	556	370	98
6.000	-	1.765	938	566	375	98
7.000	-	1.842	959	574	378	99
8.000	-	1.905	976	580	381	99
9.000	-	1.957	989	584	383	99
10.000	5.000	2.000	1.000	588	385	99
15.000	6.000	2.143	1.034	600	390	99
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100
50.000	8.333	2.381	1.087	617	397	100
100.000	9.091	2.439	1.099	621	398	100
∞	10.000	2.500	1.111	625	400	100

Fuente: Bigne, J. E.; Font, X. y Andreu, Luisa. *"Marketing de Destinos Turísticos: Análisis y Estrategias de Desarrollo"*, ESIC Editorial. Madrid, 2000. p. 302.

Anexo 4

Comparación de las metodologías propuestas en diferentes programas de mejora

METODOLOGÍAS	Aportes	Limitaciones	Puntos comunes
Teoría de las Restricciones (TOC)	Determinación de la restricción	Orientado fundamentalmente a la producción	Orientado fundamentalmente a la producción
Método General de Solución de Problemas (MGSP)	Lógica general de la solución de problemas	Carácter general	<ul style="list-style-type: none"> • Presentan un carácter cíclico • Demandan de la formación, motivación y participación activa de todo el personal • Recorren el camino efecto – causa - solución • Culminan con la validación de las soluciones y la normalización de los nuevos métodos y niveles alcanzados
Programa Permanente de Mejoramiento de la Productividad (PPMP)	Modo de profundizar en las causas		
J. M. Juran	La concepción de los grupos de dirección y diagnóstico Clasificación de los errores	Bajo nivel metodológico	
Corporación Andina de Fomento (CAF)	Las que se resumen en los aspectos comunes		
Karl Albrecht			
Perfeccionamiento Empresarial Cubano			
Deming			
Kaizen			
I.S.O 9004-4			
Phillip Crosby			
<i>Seis Sigma</i>		Alto enfoque a lo cuantitativo	

Fuente: Pérez Campdesuñer, 2006