



*Universidad de Ciego de Ávila  
Facultad de Economía*

*Los Costos de Calidad en la Gerencia de Servicios  
Técnicos Integrales perteneciente a Copextel S.A.*

*Tesis en opción al Título  
de Máster en Contabilidad Gerencial.*

**Autora:** *Lic. Lourdes Domínguez Díaz*

**2012**



*Universidad de Ciego de Ávila  
Facultad de Economía*

*Los Costos de Calidad en la Gerencia de Servicios  
Técnicos Integrales perteneciente a Copextel S.A.*

*Tesis en opción al Título  
de Máster en Contabilidad Gerencial.*

**Autora:** *Lic. Lourdes Domínguez Díaz*

**Tutora:** *Dra. María Emilia Aspiolea Añu. PT*

**2012**



**Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila**

Ciego de Ávila, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

El trabajo realizado en opción al título académico de Máster en Contabilidad Gerencial titulado **“LOS COSTOS DE CALIDAD EN LA GERENCIA DE SERVICIOS TÉCNICOS INTEGRALES PERTENECIENTE A COPEXTEL S.A.”**, realizado por la compañera Lourdes Domínguez Díaz ofrece una herramienta para la toma de decisiones que permitan elevar la calidad de los Servicios Técnicos de la División Territorial.

.  
El procedimiento propuesto puede ser utilizado sin dificultad y por el peso de la gerencia de Servicios Técnicos dentro de la División y fuera de ella, en cualquier División Territorial del país, su aplicación práctica contribuye al fortalecimiento del proceso de toma de decisiones en función de la nueva política económica dándole cumplimiento a la implementación de los Lineamientos de la Revolución y el Partido. Contribuyendo a elevar la calidad de los servicios y la satisfacción de nuestros clientes.

Sin otro asunto, nuestro más cordial saludo.

---

Ing. María del Carmen Rodríguez Sangil  
Gerente General

## DECLARACIÓN JURADA DEL AUTOR

Por medio de la presente se declaró ante el Comité Académico de la Maestría de CONTABILIDAD GERENCIAL, que la tesis presentada es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona al no ser el referido en el texto, parte de ella o en su totalidad no han sido aceptada para el otorgamiento de cualquier otro diploma de una institución nacional o extranjera.

Ciego de Ávila, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

---

Lic. Lourdes Domínguez Díaz,

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.**

Por medio de la presente apruebo que la Tesis “Los Costos de Calidad en la gerencia de Servicios Técnicos Integrales pertenecientes a COPEXTEL S.A” de la autora Lic. Lourdes Domínguez Díaz, en opción al título de Master en Ciencias sea presentada al Acto de Defensa.

Para que así conste firmo la presente en Ciego de Avila, el \_\_\_\_\_ de 2012

---

Tesis en opción al título de Máster en Contabilidad Gerencial 2012

*CERTIFICACIÓN DE DEFENSA.*

Por medio de la presente se aprueba que la tesis titulada: **“Los Costos de Calidad en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales perteneciente a Copextel S.A”**, ubicada en la ciudad de Ciego de Ávila, del autor: Lic. Lourdes Domínguez Díaz en opción al título de Máster en Contabilidad Gerencial sea presentada al Acto de Defensa.

Para que así conste firmamos la presente en Ciego de Ávila, el \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

\_\_\_\_\_  
MIEMBRO

\_\_\_\_\_  
MIEMBRO

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

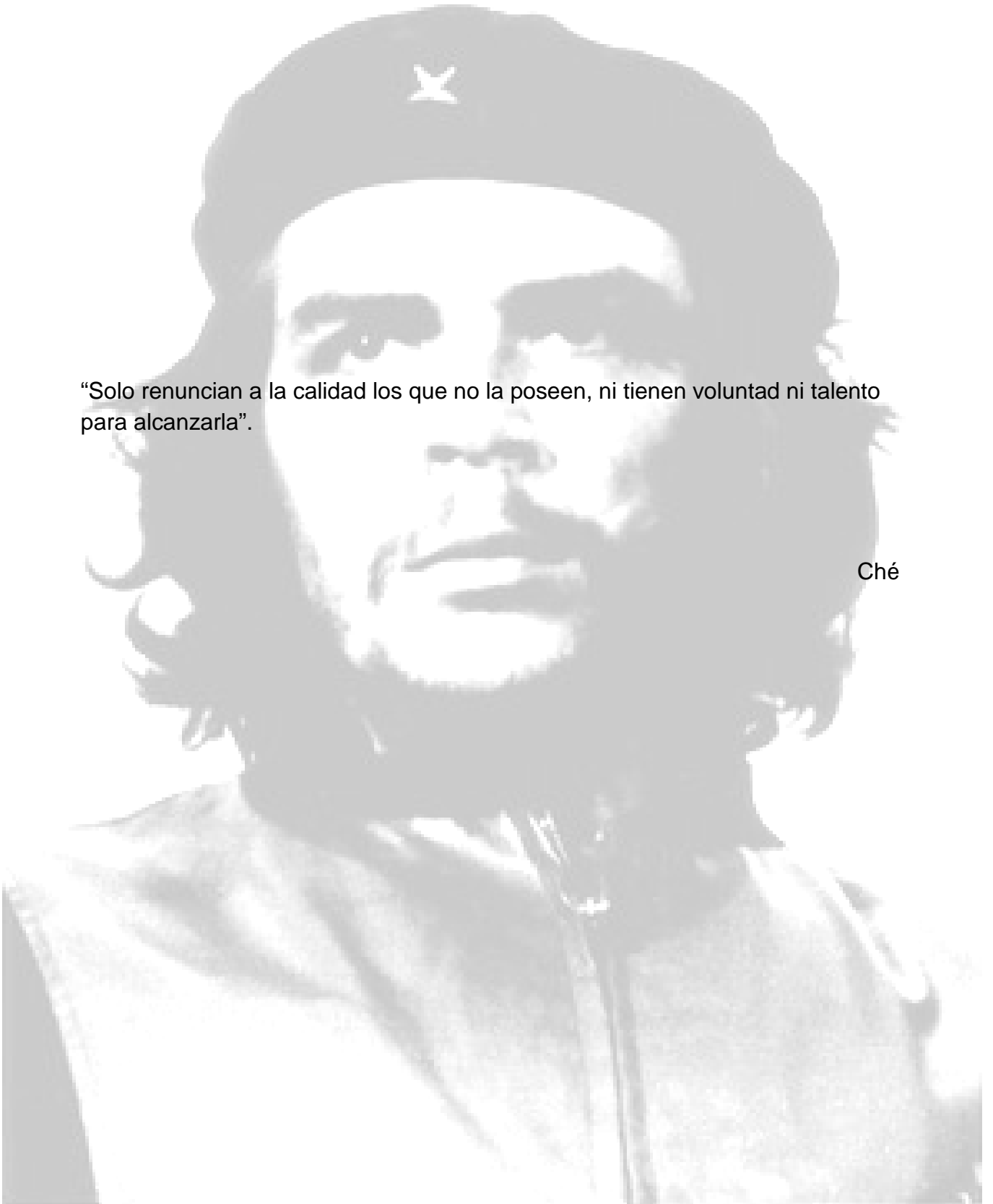
# *PENSAMIENTO*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

“Solo renuncian a la calidad los que no la poseen, ni tienen voluntad ni talento para alcanzarla”.

Ché





# *DEDICATORIA*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## Dedicatoria

**A mis hijos**, el mejor regalo que la vida me dio, porque ellos son la razón de todas mis metas

**A mi padre**, porque es el mejor ejemplo, y mi imagen más clara de Amor incondicional, de voluntad y entereza

**A mi madre**, porque me ha sabido guiar en el camino de la vida

**A mis hermanos**, porque aunque físicamente están lejos, siempre están a mi escucha y listos para correr cuando los necesite.

**A la vieja cuca**, la más fuerte, la persona que ha compartido todos mis problemas, que con sus casi 90 años tengo ahí, ya ahora, sólo para verme y reír, pero ahí, de pie y fuerte.

# *AGRADECIMIENTOS*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## **Agradecimientos**

**A Javiel**, que forma parte importante en este logro, su seguridad me ha ayudado a lograr la meta que siempre me pareció imposible.

**A Baby**, mi amiga de siempre, por darme ánimo, por ayudarme a seguir adelante, por estar cerca de mí, por escuchar, por tener siempre su mejor sonrisa para cualquiera de mis situaciones.

**A todos** los que de una forma u otra me han ayudado a llegar hasta este momento en mi vida, a los que siempre han confiado en mí, a aquellos que cuando decidí no seguir estuvieron ahí para darme fuerzas.

**A mis profesores, especialmente a mi Tutora**, que me ayudó en cualquier momento, sin perder esa ternura que la caracteriza.

En fin a todos

**Muchas Gracias**

# *RESUMEN*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## **RESUMEN**

La presente investigación se realiza en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales, de la Corporación Copextel S.A., perteneciente al Ministerio de las Informáticas y las Comunicaciones, con el objetivo general de elaborar un procedimiento de cálculo y registro de los costos de calidad, sustentado en las normas ISO-9000, para la toma de decisiones por parte de los directivos, en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales, logrando una mejor interpretación de la situación económica, propiciando una toma de decisiones más acertada y el desarrollo de acciones concretas orientadas a mejorar el servicio y aumentar el grado de satisfacción del cliente.

Los resultados alcanzados permitieron el diseño de un procedimiento con una secuencia lógica de siete pasos que permite, identificar las actividades que generan costos relacionados con la calidad, calcularlos, registrarlos y brindar la información en un Informe Resumen a disposición de los directivos, para su análisis y toma de decisión.

# *SUMMARY*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## **Abstract**

The present investigation is carried out in the Management of integral technical services, of the Corporación Copextel S.A, under to the Ministry of Information Technologies and Communications, with the general objective to elaborate a procedure of calculation and record of the costs of quality, held in standards ISO 9000, for the overtaking for part of executives, in integral technical services 's, achieving a better interpretation of the economic situation, propitiating a more correct decision making and the development of concrete stock guided to improve the service and to increase The customer's grade of satisfaction.

The attained results permitted the design of a procedure with a logical sequence of seven steps that permits, identifying the activities that generate related costs with quality, to calculate them, to search them and offering the information in a Report summery at the service of executives for his analysis, and take of decision.



# *ÍNDICE*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## INDICE

<b>Introducción</b>	1
<b>Capítulo I Fundamentación Teórica</b>	6
1.1 Caracterización gnoseológica y evolución histórica de la contabilidad de gestión estratégica	6
1.2 Los sistemas de Gestión de la calidad	7
1.3 Los costos de calidad	10
1.3.1 Clasificación	16
1.3.2 Necesidad de registro control de costos de calidad	17
1.3.3 Los costos de No calidad	19
<b>Capítulo II Procedimiento de determinación de los costos de calidad para la gerencia</b>	23
2.1 Caracterización de la Corporación Copextel SA División Ciego de Ávila.	23
2.2 Caracterización de la gerencia de Servicios Técnicos	24
2.3 Flujo del Servicio en la gerencia STI	30
2.4 Procedimiento para el cálculo y registro de los Costos de Calidad en STI	30
2.5 Procedimiento para la determinación de los Costos de Calidad en STI	38
2.5.1 Análisis y evaluación del sistema de costo de calidad	41
2.5.2 Identificación de los costos de calidad en la prestación del servicio	44
<b>Capítulo III Implementación del procedimiento de determinación de los costos de calidad</b>	47
3.1 Determinación de los costos de calidad	47
3.2 Validación de la Propuesta. Cuantificación de los costos de calidad en la Gerencia STI.	51

<b>Conclusiones</b>	59
<b>Recomendaciones</b>	60
<b>Bibliografía</b>	61
<b>Anexos</b>	

# *INTRODUCCIÓN*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## INTRODUCCION

En la actualidad el acelerado proceso de Globalización e Internacionalización, le exige a las empresas un mayor nivel de competitividad que les permita mantenerse en el mercado internacional y nacional, siendo capaces de ofertar productos o servicios de calidad a menor costo.

Cada vez abundan menos los éxitos espectaculares y son más frecuentes los fracasos empresariales, el entorno empresarial se ha tornado turbulento, para la mayoría de las empresas, en las nuevas condiciones competitivas, las tecnologías de avanzada presumen para las empresas que las implantan una ampliación de sus posibilidades para crear y expandirse, así como de fracasar y desaparecer, debido a las grandes fluctuaciones del mercado.

No se puede hablar de un sistema de gestión de la calidad si no se conoce cuánto cuesta implantarlo, mantenerlo y mejorarlo. Los costos de calidad dentro de las Empresas generan el conocimiento de una serie de costos no identificados por los sistemas de costos, lo que posibilita la búsqueda de nuevas estrategias para mejorar los índices de rentabilidad, eficiencia y eficacia.

El costo de calidad cumple una función importante al posibilitar su uso como una herramienta de la administración, para mantener la atención sobre una serie de costos solapados que luego de ser identificados y medidos propiciarán que los directivos tomen conciencia de la magnitud de los problemas, y busquen estrategias para reducirlos.

Muchas veces las empresas no certifican sus procesos porque creen que es muy caro, sin ver el gran beneficio que esto le ofrece, brindándole una herramienta que, utilizada correctamente con el propósito de aumentar la calidad de sus producciones o servicios, ayuda al éxito de la organización, traducido en la permanencia de sus clientes y en la suma de nuevos clientes en un mercado que cada día es más competitivo.

Se tiene que entender que la calidad debe lograr en la Empresa tres cosas:

- Disminución del Costo Operativo.
- Mejora en los Procesos.
- Mejora en el Posicionamiento de la Empresa.

Si lo que toda empresa desea es el control del costo operativo se deberían controlar: Reprocesos, Desperdicios, Devoluciones, Productos Defectuosos, Demoras, Atención a Quejas y Cumplimiento de Garantías; porque de no hacerlo se incrementarían costos que al ser multiplicados por los costos de mano de obra, materiales, energía y capital nos llevan a un gran costo operativo. Todos estos costos se pierden en la contabilidad tradicional, lo que impide verlos, estos son costos ocultos como un gran Iceberg, donde el 85% del costo debido a la mala calidad está oculto en la organización y tan sólo es visible entre un 10 a 15% del costo total; entonces se requiere tener un sistema de costeo diferente donde se identifiquen las causas de la no calidad y que puedan ser expresadas financieramente.

Las empresas que no sean capaces de hacerle frente a este reto, quedarán relegadas o desaparecerán, por lo que la calidad ha comenzado a tomar un papel cada vez más importante.

Cuba no está excepta de esta dinámica de constante cambio y renovación, la cual ha venido surtiendo una influencia continua sobre los modos de actuar y las capacidades empresariales durante los últimos tiempos. Con la situación internacional cada vez más compleja y con un mayor número de actores en ella, la realidad socioeconómica se expresa en una panorámica con matices pesimistas y amenazadores para nuestras empresas.

La gerencia de Servicios Técnicos Integrales (STI) perteneciente a la Corporación Copextel S.A., División Ciego de Ávila, lleva a cabo un trabajo enmarcado en funciones propias de control y confiabilidad, pero en los análisis que actualmente se realizan, no se tienen identificados los costos de calidad, privándose la gerencia de una herramienta indispensable en la toma de decisiones gerenciales.

El diagnóstico fáctico realizado en la gerencia de referencia permitió enunciar como posibles causas del problema las siguientes:

- La falta de conocimiento detallado de los diferentes servicios.
- La carencia de mecanismos para conocer el comportamiento de los costos de calidad.
- La falta de cultura en la Corporación para tratar adecuadamente la calidad.

La no identificación de estos costos en la Corporación y específicamente en la gerencia analizada, imposibilita a la dirección de la misma hacer una valoración económica real de los costos que se incurren por este concepto lo que constituye una situación problemática a resolver.

Lo anterior permitió enunciar como problema científico: ¿Cómo identificar y calcular los costos de calidad en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales?

Para dar solución al problema planteado se desarrolló el presente trabajo, el cual tiene como objetivo general: Elaborar un procedimiento de cálculo y registro de los costos de calidad, sustentado en las normas ISO-9000, para la toma de decisiones por parte de los directivos, en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales de la Corporación COPEXTEL S.A.

La investigación se sustentó en la hipótesis que a continuación se expone: Si se elabora un procedimiento para determinar los Costos de Calidad sustentado en las normas ISO, los directivos podrán disponer de una información útil para tomar decisiones en la Gerencia Servicios Técnicos Integrales en la Corporación COPEXTEL.

Para arribar a los resultados se emplearon los siguientes métodos del nivel teórico:

- Histórico-Lógico: Para el estudio de los antecedentes relacionados con el proceso de Contabilidad de Gestión y el Costeo de Productos

- Análisis y la síntesis en la caracterización del objeto y el campo de investigación y en la interpretación de la información aportada por los métodos empíricos.
- Abstracción – Concreción: Aplicable para la abstracción del objeto y del campo de la investigación; además, para la caracterización de los procesos de costeo en la Sucursal.
- Hipotético – Deductivo: La parte hipotética se utilizó para la redacción de la hipótesis de investigación en base a un marco teórico y su posterior comprobación.
- Deductivo – inductivo: Aplicable para la construcción del marco teórico, lo que permite ir desde lo más general hasta lo particular.

Se utilizaron como métodos empíricos fundamentalmente:

- La observación.
- Las entrevistas no estructuradas.
- Análisis documental.

El Objeto investigado es de gestión de la calidad

El Campo, registro y control de los Costos de Calidad

Se plantean como objetivos específicos:

1. Realizar un diagnóstico para evaluar la situación actual.
2. Evaluar epistemológicamente el objeto y el campo investigados.
3. Diseñar el Procedimiento para el registro y cálculo de los costos de calidad.
4. Implementar el Procedimiento en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales (STI).

El aporte práctico de la investigación se sintetiza en la identificación y cuantificación de los costos de calidad, específicamente en la actividad de servicios técnicos en la Gerencia STI y la evaluación oportuna de las actividades que generan costos de calidad.



Por lo que los principales aportes metodológicos son:

- Una guía para implementar un sistema de costos de calidad que puede ser generalizada a otras organizaciones similares.
- La identificación de los costos de calidad para la prestación de servicios técnicos.

Para ello este trabajo está estructurado con una Introducción que caracteriza la situación problemática, determina la hipótesis de la investigación, el objetivo general, los objetivos específicos y declara los aportes de la investigación.

En el Capítulo 1 se muestra el marco teórico de la investigación donde se plasma la teoría relacionada con los costos de calidad, como son: antecedentes, conceptos, clasificación, ventajas y desventajas entre otros.

En el Capítulo 2 se expone el procedimiento de determinación de los costos de calidad para la Gerencia objeto de estudio, donde se realiza una caracterización de la división y de la gerencia en cuestión, así como un diagnóstico de la misma identificándose los principales problemas que presenta.

En el Capítulo 3 se corrobora la hipótesis a partir de la implementación del procedimiento propuesto para esta actividad de servicios técnicos, que permita superar las deficiencias existentes, brindándole a la Gerencia una herramienta para una mejor toma de decisiones y un accionar correctivo en este sentido, para esta validación se tomaron como base los datos del trimestre Julio-Agosto-Septiembre.

Concluye con Conclusiones y Recomendaciones sobre los resultados obtenidos, así como la Bibliografía consultada y los Anexos.

# *CAPÍTULO I*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## **CAPITULO 1: Fundamentación Teórica**

En este capítulo será expuesta la evaluación histórica de los costos de calidad, la cual se inserta en la Contabilidad de Gestión Estratégica, constituyendo este el punto de partida del análisis que en el plano teórico se realiza.

El objetivo en esta parte del trabajo es valorar los elementos conceptuales y contextuales del objeto y campo investigados.

### **1.1 Caracterización gnoseológica y evolución histórica de la Contabilidad de Gestión Estratégica**

En un mundo cada vez más competitivo, las empresas para poder establecerse con éxito en los mercados tanto nacionales como internacionales, deben ofertar productos o servicios de excelencia que les permitan superar a la competencia.

La importancia del costo de calidad cada vez más, está tomando cuerpo, no es casual que en muchos países se lleve a cabo la implementación de sistemas de calidad y de excelencia, los cuales tienden en sí hacia la estandarización, el mejoramiento continuo y el cero defecto. Entre estos sistemas se destacan el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000:2000<sup>1</sup>, el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000, EFQM, Malcom Baldrige National Quality Award, Modelos de Gestión de Excelencia, etc.

La mala calidad le cuesta dinero a la economía de todo país, la diferencia entre un país y otro es el porcentaje en que afecta a sus ingresos. La mala calidad afecta sin distinguir si se trata de una empresa manufacturera, ministerio, banco, municipio, casino, empresa familiar, etc. En la empresa, su presencia se refleja en los estados financieros del período, finalmente esto afecta la caja fiscal debido a la disminución de las utilidades antes de impuestos. Lo paradójico es que no se

---

<sup>1</sup> Norma ISO 9000: 2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Secretaria Central ISO en Ginebra, Suiza. Pag 1 a 5. En [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf). Consultado en Agosto 2012

llevan registros de las pérdidas producidas por la mala calidad, debido a que toda área trata a toda costa de ocultar sus ineficiencias.

Si antes las empresas disimulaban su ineficiencia elevando precios y/o tarifas, esta práctica ya es desestimada porque ahora quien fija el precio y/o tarifa es el mercado.

## **1.2 Los Sistemas de Gestión de la calidad.**

En un país el desarrollo industrial, económico y social depende principalmente, de sus altos niveles de calidad y productividad, así como de un crecimiento constante en estos aspectos, por lo que se ha vuelto de suma importancia encontrar y seguir una estrategia adecuada para lograrlo.

El hombre ha tratado desde tiempos remotos, controlar la calidad de los productos que produce y consume, segregando los productos que no satisfacen sus necesidades a través de un largo proceso de selección.

En la edad media, el mantenimiento de la calidad se lograba gracias a los prolongados períodos de capacitación que exigían los gremios a los aprendices, tal capacitación inspiraba en los trabajadores un sentido de orgullo por la obtención de los productos de calidad.

El concepto de especialización laboral surgió con la revolución industrial, el trabajador ya no tuvo a su cargo exclusivo la fabricación total de un producto, sino solo una parte de este, dando como resultado un deterioro en la calidad de la mano de obra; la mayoría de los productos fabricados en esa época no eran complicados por lo que la calidad no se vio afectada en una forma representativa, pero a medida que los productos se fueron volviendo más complejos y las tareas se fueron haciendo más especializadas, fue necesario realizar una revisión a los productos después de terminados.

A fines del siglo XIX y durante las tres primeras décadas del siglo XX el objetivo fue la producción. Con las aportaciones del método de Taylor<sup>2</sup>, la función inspección se separa de la producción; los productos se caracterizan por sus partes o componentes intercambiables, todo converge a producir y el mercado se vuelve más exigente; el cambio en el proceso de producción trajo consigo cambios en la organización de la empresa, como ya no era el caso de un operario que se dedicaba a la elaboración de un solo artículo, fue necesario introducir en las fábricas procedimientos específicos para atender la calidad de los productos en forma masiva. Durante la primera guerra mundial, los sistemas de fabricación fueron más complicados, implicando el control de gran número de trabajadores por uno de los capataces de producción; como resultado, aparecieron los primeros inspectores de tiempo completo, lo cual se denominó como control de la calidad por inspección.<sup>3</sup>

Shewhart de Bell,W.A en 1924<sup>4</sup> Telephone Laboratories diseñó una gráfica de estadísticas para controlar las variables de un producto, y así se inició la era del control estadístico de la calidad, en 1942, se hizo evidente el reconocimiento al valor del control de calidad, lamentablemente el personal gerencial de las empresas norteamericanas en esa época no supo aprovechar tal contribución, en 1946, se fundó la sociedad estadounidense de Control de la calidad, ASQC(American society of quality control), la que a través de publicaciones, conferencias y cursos de capacitación, ha promovido el control de la calidad en todo tipo de productos y servicios.

---

<sup>2</sup>Taylor, F.W, Principios de la administración científica de Taylor e introducción al Fordismo. Recuperado 06/10/10 párr.3  
En:<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%206/AdminTaylor.htm>

<sup>3</sup> Aragón González N., (2001) Gestión de la Calidad II. Memorias de la Maestría de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Empresariales, UCLV. Pág. 17

<sup>4</sup> Shewhart de Bell,W.A(1924) Costos de Calidad.[http://www.ecured.cu/index.php/Walter\\_Shewhart](http://www.ecured.cu/index.php/Walter_Shewhart). Consultado Agosto 2012.

Deming, W.E.<sup>5</sup> en el año 1950 ofreció una serie de conferencias a ingenieros japoneses sobre métodos estadísticos y sobre la responsabilidad de la calidad a personal gerencial de alto nivel, en 1986 publica “Out of the Crisis” (Fuera de Crisis), donde explica su filosofía de calidad, productividad y posición competitiva, incluyendo sus famosos 14 puntos para la Administración, actualmente conocidos como los 14 puntos de Deming, entre los que se destacan: mejora continua, propósito constante y conocimiento profundo.

Juran, J.M.<sup>6</sup> contribuyó a destacar el importante compromiso del área gerencial para el logro de la calidad, así como el que se capacite al personal en la gestión para la calidad, a un ritmo sin precedentes valiéndose de estos conceptos, los japoneses fijaron normas de calidad que después se adoptaron en todo el mundo.

Durante la década de los 60 Crosby, P.B.<sup>7</sup> creó el movimiento cero defectos en Martin-Marietta, promoviendo el concepto de hacer las cosas correctamente desde el principio; en 1979 escribió el best seller “La calidad es libre”.

Ishikawa, K (1962)<sup>8</sup> en Japón, constituyó los Círculos de Control de Calidad, los empleados japoneses aprendieron y aplicaron técnicas estadísticas sencillas.

Los primeros miembros de los círculos de calidad fueron capaces de aplicar sus conocimientos en su trabajo diario, logrando un mejor trabajo en todas las partes de los procesos productivos; en la ciudad de Sendai en Mayo de 1963 se efectuó la primera conferencia de Círculos de Control de la Calidad, iniciándose lo que se conoce como el milagro japonés.

---

<sup>5</sup> Navas, Y, (2011). Tesis Estrategias para lograr mejoras en los Costos de calidad. Barquisimeto, Colombia, Pág.18. [http://bibadm.ucla.edu.ve/edocs\\_baducla/tesis/TGM\\_HF5549.5.M3\\_N38\\_2011.pdf](http://bibadm.ucla.edu.ve/edocs_baducla/tesis/TGM_HF5549.5.M3_N38_2011.pdf) Consultado Agosto 2012

<sup>6</sup> Martínez, Reyes, F.,(2007) Tesis Sistema de Gestión de Calidad Basado en ISO 9000:2000 enfocado a Empresas de Servicio, Xalapa, Enríquez, Veracruz, España, Pág. 10 <http://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/FLORIDETH-MARTINEZ-REYES.pdf> Consultado agosto 2012

<sup>7</sup> Crosby, Philip B., (1990) Hablemos de Calidad. Editorial Mc Graw-Hill, México, pág. 21

<sup>8</sup> Ishikawa, K. ¿Qué es el control de la calidad total?. La Modalidad Japonesa. Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 1988, Pág. 59

El profesor Donald Dewar<sup>9</sup>, desarrolló con muchísimo éxito un sistema de capacitación para los Círculos de Calidad, fundando el Quality Circle Institute, varias empresas norteamericanas como IBM y Metaframe Corporation lo adoptaron rápidamente obteniendo magníficos resultados.

En la década de los 90 aparecen las normas internacionales ISO 9000<sup>10</sup>, derivadas de la norma militar BS 5750, estas siglas corresponden al grupo de normas internacionales aprobadas por la organización Internacional del trabajo que tratan sobre los requisitos que debe cumplir el sistema de calidad de las empresas.

Toda la organización debe trabajar para ofrecer un producto o servicio con calidad, es este un factor estratégico clave para poder tener éxito en el mercado

### **1.3 Los costos de calidad**

Un sistema de costos de calidad es una técnica contable y una herramienta administrativa que proporciona a la alta dirección los datos que le permiten identificar, clasificar, cuantificar monetariamente y jerarquizar las erogaciones de la empresa, a fin de medir en términos económicos las áreas de oportunidad y el impacto monetario de los avances del programa de mejora que está implementando la organización para optimizar los esfuerzos y lograr mejores niveles de calidad, costo y/o servicio que incrementen su competitividad y afirmen la permanencia de la misma en el mercado.<sup>11</sup>

Las principales características de un sistema de costos de calidad son:

---

<sup>9</sup> Gutarra, Montalvo, V.A, (S/F). Tesis Implementación de los círculos de Calidad. Lima. Perú, Pág. 14  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/gutarra\\_m\\_v/t\\_completo.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/gutarra_m_v/t_completo.pdf)

<sup>10</sup> Norma ISO 9000: 2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Secretaria Central ISO en Ginebra, Suiza. Pag 1 a 5 [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf). Consultado en Agosto 2012

<sup>11</sup> Colunga, Dávila, C y Saldierna, Gómez, A, Los costos de calidad Editorial Panorama. México. Pag 21

- ◆ Resumen en un solo documento todos los costos de la organización y los expresa en unidades monetarias, de manera que la dirección conozca sus impactos económicos, evaluando los beneficios que generan en un proceso basado no en la reducción de errores, sino a la reducción de costos.
- ◆ Este sistema se implantará de acuerdo a las características del producto o del servicio principal que se presta, y a su nivel de complejidad, así como al uso que el cliente hace del mismo y el avance alcanzado por la empresa en el proceso de mejora de la calidad.
- ◆ Este sistema no puede reducir costos y/o mejorar la calidad, sino que es una herramienta que le permite conocer a la dirección la magnitud de los costos, determinar con precisión las áreas de oportunidad y evaluar monetariamente los resultados de los esfuerzos en la mejora continua de la calidad.
- ◆ En un sistema de costos de calidad, es más importante la coherencia que la exactitud, ya que es un indicador aproximado de las magnitudes y de las tendencias de los costos; su principal finalidad es presentar las áreas de oportunidad más atractivas en términos económicos a fin de que actúen sobre ellas lo más rápido posible. Hasta un 10% de variabilidad en la exactitud de los datos es aceptable, siempre y cuando haya coherencia en los mismos y se incluyan las actividades y los costos más impactantes.<sup>12</sup>
- ◆ La difusión del reporte de los costos de calidad es estrictamente interna y limitada a unos cuantos puestos de la organización, de manera que al igual que los estados financieros, el reporte de los costos de calidad contiene datos confidenciales, por lo que conveniente limitar su difusión a aquellas personas que pueden aprobar o negociar acciones sistematizadas de corrección o de mejora.

---

<sup>12</sup> Colunga, Dávila, C y Saldierna, Gómez, A, Los costos de calidad. Editorial Panorama. México. Pag 38



Este sistema permite unificar y clasificar las erogaciones y las acciones de mejora de la organización, así como identificarlas e integrarlas en una herramienta administrativa que las analiza en función de un término común, el valor monetario del costo o del ahorro, también clasifica y subclasifica las acciones de la administración para la calidad de manera que facilita el recabar la información sistematizada de las erogaciones efectuadas y de los ahorros logrados.

El sistema de calidad para reducir y/o eliminar costos facilita recabar información acerca de las erogaciones, las cuantifica monetariamente y el jerarquizar su impacto, resaltando su relevancia en base al total de los importes, de tal manera que le permite a la dirección la decisión y programación de acciones sistematizadas de mejora para reducirlas y/o eliminarlas.

Cuando la información es procesada y cuantificada, mediante el sistema de costos de calidad, se le presenta a la gerencia los reportes de las erogaciones para que la misma tenga una visión completa de lo que la falta de calidad le cuesta, dichos reportes se hacen generalmente cada mes, a fin de permitirle a la empresa una herramienta para la toma de decisiones y la implementación de acciones de mejoras, para reducir y/o eliminar las fallas, optimizando los gastos, incrementando la productividad y mejorando su competitividad.

Este sistema permite cuantificar el avance de todas y cada una de las acciones de mejora implementadas en la empresa, facilitando con ello un mayor conocimiento del desempeño real de cada grupo de trabajo.

Cuando la información es procesada también permite detectar los puntos en los que es conveniente no hacer algo o dejar de aplicar ciertas acciones de mejora y dedicar esos recursos a producir.

### **Pasos necesarios para la implementación de un sistema de costo de calidad, elementos para su cálculo y medición**

Generar un sistema de costos de calidad conlleva una secuencia de pasos que permitan su desarrollo; para lograr el éxito del mismo entre otros factores, éste debe estar concebido dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa.

La planificación es la primera tarea a realizar para implementar un sistema de costos en una organización<sup>13</sup>, se debe realizar un cronograma de implantación en el que se defina la secuencia y fecha de cada uno de los pasos que se relacionan a continuación:

- 1 Crear y capacitar un equipo de trabajo para implementar el sistema de costos de calidad.
- 2 Preparar el soporte automatizado para el registro, acumulación y control de datos.
- 3 Seleccionar un área de prueba.
- 4 Análisis del diagrama de procesos claves.
- 5 Confeccionar el clasificador de cuentas de elementos de costos monetarios y de indicadores no financieros.
- 6 Diseñar y organizar la forma en que serán recopilados y contabilizados los datos.
- 7 Diseño de informes sobre los costos de calidad.
- 8 Prueba, revisión y puesta a punto del sistema.
- 9 Generalización del programa al resto de las áreas.

La identificación y medición de los costos son de gran importancia para la empresa, ya que están íntimamente ligados con la planeación, el control y la toma de decisiones.

---

<sup>13</sup> Norma ISO 9000: 2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Secretaria Central ISO en Ginebra, Suiza. Pag 1 a 5 En [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf). Consultado en Agosto 2012

Un sistema de costos de calidad, no se genera por sí mismo, debe tener en cuenta una serie de elementos básicos que permitan su desarrollo; para determinar los elementos que intervendrían en el proceso de concebir, implantar y dar continuidad al mismo, se realizó un análisis de la Empresa y de los antecedentes existentes dentro de ella, para determinar tres elementos básicos que serían: el iniciador, el catalizador y el patrocinador.



**Figura 1: Elementos Básicos del Sistema de Costo de Calidad**

**Fuente: Suárez (2009)<sup>14</sup>**

El iniciador podría ser algún elemento perteneciente al grupo de calidad de la empresa con el conocimiento o interesado en los sistemas de costos de calidad, el catalizador puede estar formado por un grupo que estará abierto a las consideraciones particulares de la empresa, dicho grupo debe poseer una visión general, influencias sobre las actividades que realiza la organización, que le permita aplicar el sistema de costos de calidad con eficacia y eficiencia, y el patrocinador debe ser un alto directivo de la organización o el patrocinador general de calidad, que por su posición dentro del sistema de dirección de la empresa reúne las influencias necesarias para resolver los inconvenientes que se puedan presentar en la investigación.

La técnica de identificación de los elementos de costos de calidad basándose en los clientes, denominada así por el autor Alexander(1994), es la metodología más apropiada para identificar los elementos de un sistema de costos de calidad, cada área debe tener sus propios elementos, los cuales tienen que haber sido

---

<sup>14</sup> Suárez González, M. (2009) Los costos de calidad por Proyectos basados en las actividades. Tesis de doctorado. UCLV. Santa Clara, Cuba, Pag 14

identificados contemplando quiénes son sus clientes, cual es su producto, y cuáles son las actividades específicas que generan los elementos del sistema de costo, de esta manera se produce un sistema de medición diseñado de acuerdo a la naturaleza de cada área de la gerencia.

Si no se identifican con exactitud los clientes y los productos, no se puede precisar lo que es conformidad e inconformidad con requerimientos.

Para probar que la calidad no cuesta, o que cuesta poco, o que da muchos beneficios, o que puede darlos, hay que cuantificarlos, para ello es imprescindible implantar un sistema de medición de costos totales de calidad, lo que permite conocer los costos de los distintos productos que la empresa produce o servicios que brinda para determinar el resultado de un período de tiempo, el mismo depende de las características de la empresa, de los objetivos del sistema y de la complejidad o sencillez que se desee.

La medición de los costos de calidad proporciona a la alta gerencia una herramienta que facilita el proceso de mejoramiento continuo con miras a reducir los costos operativos. La medición de los costos de calidad le permite a la gerencia accionar sobre ellos para tratar de reducirlos y/o eliminarlos, jerarquizarlos de acuerdo al monto de sus desembolsos y en base a esto centrar su atención en ellos, facilita la medición del desempeño, constituye una base para la comparación interna entre productos, servicios, procesos, departamentos y con la competencia externa, además ayuda a los directivos a justificar cualquier posible mejoramiento de la calidad.

Cuando se separan y cuantifican los costos de calidad se puede demostrar que si se logran reducir estos, mejora la economía de la empresa, conociendo la magnitud de los costos se puede saber con mayor precisión los ahorros a obtener

con la implantación del proceso de mejoras, el cálculo de los costos tiene como propósito llamar la atención del gerente y medir si la calidad está mejorando

### 1.3.1 Clasificación

Se denomina costos de calidad a los costos asociados con la obtención, identificación, reparación y prevención de fallas o defectos, estos pueden clasificarse en cuatro categorías: costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallas internas y costos de fallas externas.

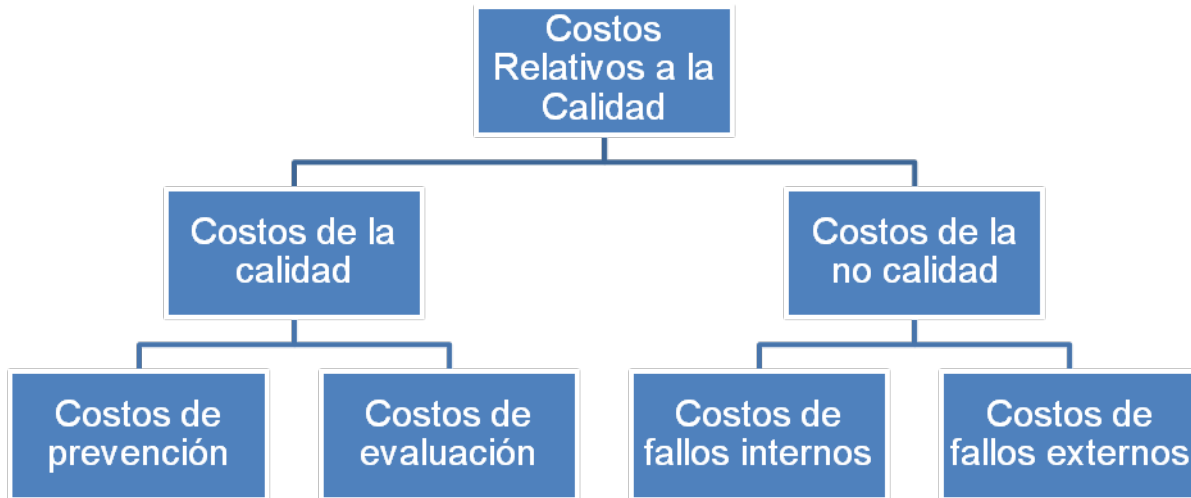
Intentando una clasificación que uniforme los costos de calidad, podemos decir que varios autores han distinguido dos tipos de costos de calidad:

- Los propiamente dichos que vienen a ser los esfuerzos para fabricar un producto de calidad.
- Los generados por no hacer las cosas correctamente llamados “precio del incumplimiento” o costos de no calidad.

Analizando las diversas partidas que componen los costos de calidad y de acuerdo con las funciones específicas y el propósito a que responden cada una de ellas, según Amat, O (1992)<sup>15</sup>, los costos de calidad se separan en cuatro grupos básicos que incluyen los señalados anteriormente: Figura 2

---

<sup>15</sup> Amat, O, (1992) Costos de calidad y de no calidad. Ediciones Gestión 2000, Barcelona. Pág. 25



**Figura 2. Clasificación de los costos de calidad.**

**Fuente: Amat, O (1992)<sup>16</sup>**

### **1.3.2 Necesidad de Registro control de Costos de Calidad:**

En el cálculo de los costos de calidad intervienen los elementos siguientes de la estructura de la empresa:

- Unidad organizativa de control de la calidad.
- Unidad organizativa de personal y organización del trabajo y los salarios.
- Unidad organizativa de contabilidad.
- Otras unidades.
- 

Este cálculo debe ser un ejercicio de grupo, si el personal de contabilidad trata de hacerlo solo, es posible que se le escapen muchos detalles o incluso que sean objeto de engaño por quienes tienen intereses creados que proteger, lo mejor es

---

<sup>16</sup> Amat, O, (1992) Costos de calidad y de no calidad. Ediciones Gestión 2000, Barcelona. Pág. 25

que los contadores procuren que el personal de aseguramiento de la calidad los oriente con respecto a lo que han de medir.

Por lo que hay que entender que el propósito fundamental de un sistema de costos de calidad es el de servir como herramienta fundamental de la gerencia para tomar decisiones basadas en hechos económicos que faciliten las actividades de mejoramiento, así como el aumento de la rentabilidad.

Un sistema de costos de calidad provee rápidamente de una señal para tomar acciones correctivas inmediatas mediante la información económica-financiera inicial de mejoramientos en áreas de alta incidencia.

Los costos de prevención y evaluación son considerados como costos de obtención de calidad, denominándose costos de conformidad y se consideran controlables debido a que la empresa puede decidir su magnitud según los objetivos que ésta se trace

Costos de Prevención: Son aquellos en los que se incurre buscando que la fabricación de productos esté apegada a las especificaciones, representa el costo de todas las actividades llevadas a cabo para evitar defectos en el diseño y desarrollo en: las labores y actividades de adquisición de insumos y materiales, en la mano de obra, en la creación de instalaciones y en todos aquellos aspectos que tienen que ver desde el inicio y diseño de un producto o servicio hasta su comercialización, algunos ejemplos son:

- ❖ Revisión del diseño, de los planes y de las especificaciones.
- ❖ Calificación del producto.
- ❖ Orientación de la ingeniería en función de la calidad.
- ❖ Programas y planes de aseguramiento de la calidad.
- ❖ Evaluación y capacitación a proveedores sobre calidad.

- ❖ Entrenamiento y capacitación para la operación con calidad.

Costos de evaluación: son los desembolsos incurridos en la búsqueda y detección de imperfecciones en los productos que por una u otra razón no se apegaron a las especificaciones, estos proceden de la actividad de inspección, pruebas, evaluaciones que se han planeado para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos como por ejemplo:

- ✓ Inspección y pruebas de prototipos.
- ✓ Análisis del cumplimiento de las especificaciones.
- ✓ Inspección y pruebas de aceptación y recepción de productos.
- ✓ Control del proceso e inspección de embarque.

### **.1.3.3 Los Costos de la NO Calidad**

Los costos que se conocen como costos de no calidad son los denominados Costos de fallas internas y Costos de fallas externas e incluyen el consumo de factores adicionales y los costos de oportunidad de los mismos (AECA, 1995).

Costos de fallas internas: Después de ser detectadas las fallas y antes de ser enviados a los clientes es necesario realizar actividades tendientes a eliminar aquellas imperfecciones encontradas en los productos, esto incluye tanto materiales, mano de obra y gastos de fabricación, así como herramientas o adecuación de máquinas, algunos ejemplos son:

- ✚ Componentes individuales de costos de producción defectuosa.
- ✚ Utilización de herramientas y tiempos de paradas de producción.
- ✚ Supervisión y control de operaciones de restauración.
- ✚ Costos adicionales de manejo de documentos e inventarios.



Costos de fallas externas: Son los incurridos cuando después de haber sido embarcados a los clientes los productos, se detectan que algunos de ellos no cumplen con las especificaciones, como son:

- Componentes individuales de costos de productos devueltos.
- Cumplimiento de garantías ofrecidas.
- Reembarque y costos de reparaciones en su caso.
- Aspectos relacionados con la posibilidad de pérdidas futuras.

Otras definiciones de los costos de no calidad son: Precio del incumplimiento: lo que cuesta hacer las cosas mal, bajo este enfoque los gastos del incumplimiento son: reproceso, servicios no planificados, exceso de inventarios, administración (o manejo) de quejas, tiempo improductivo, retrabajos, devoluciones. En resumen el precio del incumplimiento es el costo del desperdicio de tiempo, dinero y esfuerzo. Es un precio que no es necesario pagar.

Sáez Torrecilla, Fernández y Gutiérrez (1994)<sup>17</sup> en este sentido señalan que la actuación de las empresas sobre los costos totales de calidad debe ser eficaz y tendente a reducirlos tomándose en consideración los siguientes aspectos:

- ✿ Invertir en actividades de prevención y evaluación para conseguir reducir los fallos.
- ✿ Atacar directamente los fallos visibles.
- ✿ Reducir los costos de evaluación conforme la mejora se vaya haciendo patente.
- ✿ Buscar una nueva orientación a las actividades de prevención para alcanzar la mejora continuada.

---

<sup>17</sup> Laville, Laugart, S y Diaz, Pozo, J (2010) La Eficiencia en la Gestión de la Calidad, una aplicación práctica, Anuario Facultad Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de Oriente, Cuba, Pág. 78

Al respecto Juran y Gryna (1995)<sup>18</sup> plantean que para lograr una reducción significativa de los costos, deben atacarse primero los costos por fallas, lo que tendrá mayor impacto que reducir los costos de evaluación.

Un incremento de los costos de prevención significa un ingreso en términos de costos menores por fallas; estos autores concluyen como resultado de estudios realizados, que los costos totales de calidad son más altos en industrias complejas, los de fallas son el porcentaje más alto del total, mientras que los de prevención constituyen el porcentaje más pequeño.

En cuanto a los costos que conforman el costo de calidad y los de no calidad, hay que destacar que entre ellos existe una estrecha relación, que propicia que cuando unos aumentan (costos de prevención y evaluación), los otros (costos de fallos) tiendan a disminuirse, siendo esto lo que determina el efecto económico del control de la calidad.

Colunga y Saldiernan (1994)<sup>19</sup>, proponen una clasificación de los costos de calidad de acuerdo a la posibilidad de ser cuantificados, dentro de un sistema de costos de calidad en:

Costos cuantificables: son aquellas erogaciones de las cuales se tienen datos en los sistemas de información disponibles y que se pueden expresar en términos numéricos sin necesidad de exhaustivos cálculos de costeo.

Costos no cuantificables: son los egresos cuyo monto exacto se desconoce porque son difícilmente cuantificables o porque su poca relevancia no justifica los

---

<sup>18</sup> Juran, J. M y Gryna, F.F., (1995) Análisis y la Planeación de la Calidad. Editorial Mc Graw-Hill. New York. Pág. 21

<sup>19</sup> Colunga, C. y Saldierna, A (1987) Los Costos de la Calidad. Editorial Panorama. México. Pág. 67 En: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n67/n67a06.pdf>

exhaustivos cálculos de costeo necesarios para conocerlos; generalmente por su poco monto son controlables con las siguientes acciones:

- Emitir indicaciones específicas de reducción de costos.
- Implementar medidas que controlen el seguimiento de dichas órdenes.
- Implantar un seguimiento del comportamiento de los costos.
- Dar a conocer a los interesados las medidas tomadas.

La pérdida de credibilidad o la insatisfacción de los clientes, son algunos de los costos no cuantificables, por la dificultad que implica medirlos, por lo que es conveniente intentar hacerlo aún cuando los márgenes de variabilidad de la medición sean significativos, a fin de conocer una aproximación económica del mismo y de jerarquizar, decidir y aplicar acciones sistematizadas de corrección o de mejora, ya que el incremento de la competencia en el mercado hace necesario la evaluación y la disminución de este costo.

Después de realizar un análisis de estos costos se podrá determinar que si aumenta la obtención de la calidad, se disminuirá el costo por concepto de fallos tanto internos como externos

# *CAPÍTULO II*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## **Capítulo 2: Procedimiento de determinación de los costos de calidad para la gerencia**

Esta parte del trabajo constituye el eje central del mismo, partiendo de la caracterización de la Corporación COPEXTEL SA, División Ciego de Ávila, hasta llegar a la Gerencia de Servicios Técnicos. El objetivo básicamente es diseñar el procedimiento para el registro y cálculo de los costos de calidad.

### **2.1 Caracterización de la Corporación Copextel SA División Ciego de Ávila.**

La División Territorial Ciego de Ávila es una de las células que integran la Corporación COPEXTEL S.A., perteneciente al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Fue creada el 5 de Febrero de 1998 según consta en la Sesión Ordinaria de la Junta directiva de la Sociedad , a través del acuerdo primero, manteniendo un papel de vanguardia en el Programa Audiovisual y los demás Programas Priorizados de la Revolución.

La Corporación está integrada por: la Gerencia de Dirección (compuesta por 6 departamentos Asesor Jurídico, Leatiendo, Economía, Fincopex, Informáticos y Recursos Humanos), subordinada directamente al Gerente General, la Gerencia Tecnológica, la Gerencia de Soluciones, la Gerencia de Logística Integral y la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales (STI), (Anexo 1)

Dentro de los resultados satisfactorios obtenidos por la Corporación está el de contar con una contabilidad certificada a nivel nacional.

La Corporación Copextel, S.A. no tiene identificado los costos de calidad ni de manera general, ni por cada una de sus actividades, ya sea Venta o Servicios Técnicos, es en este proceso de identificación de los costos de calidad donde se realizará el presente trabajo, tomando como base para ello, la actividad de Servicios Técnicos reflejada en la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales (STI).

Esta gerencia reúne requisitos que se tomaron como base para la propuesta que plantea la presente investigación, tales como:

- Las características del proceso de prestación de servicio técnicos
- Utilizar un sistema de costos por órdenes de trabajo

## **2.2 Caracterización de la gerencia de Servicios Técnicos Integrales.**

El crecimiento sostenido en la tarea encomendada a Copextel para la organización de los Servicios Técnicos del equipamiento de los Programas Priorizados de la Revolución, su influencia directa en la población y en otras instituciones donde se concentran un gran número de equipos, varios de ellos en lugares apartados de la provincia y respondiendo al llamado del más estricto control y ahorro de los recursos, creó una estructura encaminada a reordenar nuestra manera de pensar, logrando mayor integralidad del personal técnico y rompiendo viejos esquemas para de esta manera obtener una respuesta ágil y eficaz.

De ahí surgió la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales (STI) con la fusión de la Gerencia de Servicios Técnicos Electrodomésticos (STE), la Gerencia de Servicios Técnicos Ofimática (STO) y la Gerencia Programa Audiovisual (PAV).

La cual tiene como objeto social:

- Montaje, instalación, garantía y postgarantía de todos los equipos informáticos y de electrodomésticos, así como los servicios técnicos de los mismos a personas jurídicas y naturales, en pesos cubanos y pesos convertibles.

Para dar respuesta al mismo cuenta con la estructura que se muestra en el Anexo: 2

El departamento de gestión de la información y el departamento económico están subordinados directamente al Gerente de área, conformando el centro de costo

de Dirección, el centro de costo Cayo Coco responden a un jefe de Centro de Servicios Técnicos Integrales , perteneciente a un Área de igual nombre, los centros de costos de Morón-Ciro Redondo, Baraguá, Chambas, Primero de Enero-Bolivia responden a un jefe de Centro de Servicios Técnicos Integrales pertenecientes cada uno a Áreas nombradas de igual modo, Electrodomésticos responde a un jefe de taller que es el especialista principal perteneciente a un área de igual nombre, Ofimática responde a un jefe de Taller que es el especialista principal perteneciente a un área de igual nombre, el centro de costo Brigadas Ciego tiene un especialista principal y jefe del Área, esta Área comprende todo en centro de la ciudad y los Municipios Majagua, Florencia y Venezuela.

La distribución por centros de costos es:

- CSTI Cayo Coco (003)
- CSTI Taller de Ofimática(004)
- CSTI Brigadas Ciego (010)
- CSTI Taller de Electrodomésticos(011)
- CSTI Morón – Ciro Redondo (012)
- CSTI Baraguá (013)
- CSTI Chambas (014)
- CSTI Primero de Enero-Bolivia (015)
- Centro de costo Dirección (000)

Teniendo en cuenta la estructura antes mencionadas de la Gerencia, se pudo conocer que la misma tiene un total de 81 trabajadores, divididos por centro de costos de la siguiente forma:

**Tabla 1. Plantilla de la Gerencia por Centro de Costos.**

<b>Centros de Costos</b>	<b>Personal por centro de Costo</b>
CSTI – CAYO COCO	4
CSTI – TALLER OFIMÁTICA	8
CSTI – BRIGADAS CIEGO	18
CSTI – TALLER ELECTRODOMÉSTICO	11
CSTI – MORÓN- CIRO REDONDO	15
CSTI – BARAGUÁ	6
CSTI – CHAMBAS	9
CSTI – PRIMERO DE ENERO- BOLIVIA	6
CSTI – DIRECCIÓN	4

Las diferentes modalidades de servicios técnicos que brindan son:

### **Instalación y Montaje**

Cuando ocurre una venta de la División Matriz a la que va asociada la instalación y montaje del equipamiento, será la División Matriz la encargada de reportar al Centro de Servicios Técnicos dicho servicio tomando en consideración que el proceso ocurra dentro del período que estén vigentes las tarifas por las que se realizó el contrato. En caso que el proceso ocurra fuera de este período o que el Cliente solicite instalar equipamiento que le compró a otra entidad se realizará un contrato de Servicios Técnicos directamente con el CST donde se regulen las condiciones entre ambas partes. Cuando se inician los trabajos se abre la Orden de Servicio en el Sistema con el estado de **Pendiente a Solución**.

El técnico al llegar al local del cliente deberá anotar en el escaque “observaciones del trabajo realizado” de la orden de servicio las condiciones en que se recibió el local.

Al finalizar la instalación los técnicos deben realizar las pruebas correspondientes en presencia del cliente (puesta a punto) para demostrar el éxito de la instalación y entregar al cliente el local en las mismas condiciones recibidas.



El técnico solicitará al cliente que firme la orden de servicio como constancia de su satisfacción con el servicio y entrega adecuada del local.

### **Revisión y Diagnóstico**

Es el paso inicial de todas las modalidades del Servicio Técnico, con el propósito de restablecer la adecuada capacidad de uso y funcionamiento del equipo. En esta etapa se valoran el estado técnico del equipo, la complejidad tecnológica, completamiento de componentes, etc. En caso de que el equipo presente alteración y/o faltante de alguna de sus partes, no se realizará el diagnóstico y se procederá al cierre de la orden de servicio, informándole de inmediato al cliente. Para el caso de instituciones estatales, se procederá de acuerdo al Procedimiento de Ajustes por Pérdidas del Manual de Procesos de Economía y Finanzas y al Procedimiento de Productos Ofimáticos con Faltantes en Destino. En el caso en el que la documentación e identificación del equipo (sello de garantía) estén adulterados, se procederá al cierre de la orden de servicio y se informará al cliente, perdiendo la garantía para estos casos.

### **Reparación**

Posterior a la Revisión y Diagnóstico se procederá a la reparación del equipo.

Para el caso de equipos en garantía cuando no sea posible dar solución a la solicitud del cliente, se podrán valorar las alternativas siguientes:

- Cuando la entidad no haya dado respuesta a la reparación del equipo comprado, se ofrecerá al cliente un equipo de la misma marca y modelo. De no poseer un equipo con las mismas características al adquirido se procederá de inmediato a la reposición o cambio del equipo afectado por otro; en el caso que proceda, como por ejemplo, con los refrigeradores LG puesto que el proveedor mandó un cierto número de equipo nuevos como una provisión para servicios de garantías. (Población)

- Para equipamiento de tecnología compleja e instalaciones o conjuntos tecnológicos: con relación a la instalación en su conjunto se procedería de acuerdo a lo que hubiese sido acordado entre las partes (Cliente y Vendedor) contractualmente. Esto implica que en las transacciones de esta naturaleza hay que definir con mucho cuidado los términos de garantía, su alcance, las vías y formas de solución y las consecuencias que se derivarían de posibles incumplimientos. Estas soluciones se valorarían independientemente de lo que se prevé en el siguiente punto.
- Cuando no sea posible la reparación ni la reposición de un equipo defectuoso, con plena vigencia de su garantía, se le entregará un dictamen técnico, con el cual el cliente se presentará en la tienda donde lo compró, para que se le reintegre el importe pagado por el mismo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto (Población).

En cualquier caso se procurará dar respuesta y solución al cliente en el menor tiempo posible y de existir o presentarse algún inconveniente se le contactará oportunamente y se le explicará la situación creada, así como las medidas que se plantean para solucionarla.

La reparación, de proceder, siempre se realizará con piezas nuevas, en caso de piezas recuperadas se consultará previamente con el cliente antes de realizarse, en todos los casos se aplicarán las tarifas de Servicios técnicos vigentes.

### **Préstamo de equipos y Reposición (Batalla de Ideas)**

En los casos en que no se solucione una reparación en el plazo acordado, se le presta un equipo al cliente de batalla de ideas, mediante un acta de préstamo, que recoge la información del cliente, de su equipo y del equipo de préstamo, hasta que llegue la pieza que el equipo necesita, la cual se solicita a la casa matriz correspondiente, y si el historial del equipo o el defecto que provoca el fallo avalan la reposición del mismo se le realiza una venta del préstamo por reposición, si el cliente está de acuerdo. En el caso de que la reparación proceda

cuando entra la pieza del equipo del cliente, se repara el mismo cerrándose la orden, se le factura y se recoge el préstamo; en el segundo caso el técnico emite un Dictamen Técnico haciendo uso del “Modelo Dictamen Técnico”, proponiéndole baja al equipo y éste es recogido por el técnico y remitido al almacén de defectuoso, enviándose al área económica la factura con su orden de servicio anexada y la recepción del equipo.

Los organismos que se encuentran dentro de esta categoría son: MINED, SALUD, INDER, MININT, MINFAR Y MES.

### **Mantenimiento**

El mantenimiento se realizará acorde a las normas establecidas por el fabricante que serán suministradas al Centro de Servicios Técnicos por el Grupo Técnico de la División Matriz con el fin de planificar esta actividad. La planificación de los mantenimientos quedará concertada con el cliente mediante Contrato de Servicios Técnicos.

El mantenimiento planificado generará una orden de servicio. En caso de detectarse un defecto en el equipo durante el mantenimiento, se procederá a reparar, constituyendo esto una Reparación dentro del Mantenimiento y generando a su vez una nueva orden, que será facturada y cobrada.

Los tiempos de respuesta para todos estos servicios se establecen en la Orden, de acuerdo con la complejidad del equipamiento y el tipo de servicio que se le vaya a prestar, cuando se trata de una reparación simple se trata de dar una solución inmediata, y cuando se trata de una reparación compleja o de instalaciones o conjuntos tecnológicos que comúnmente requieren reparaciones y cambio de piezas o componentes de mayor envergadura, se establecerán tiempos de respuesta y solución razonables en función de los estándares preestablecidos a nivel Corporativo, los que se acordarán con el cliente.

### 2.3 Flujo del Servicio en la gerencia STI

Teniendo en cuenta los tipos de servicios explicados anteriormente, se describen los pasos seguir para la ejecución de los mismos en la Figura 3:

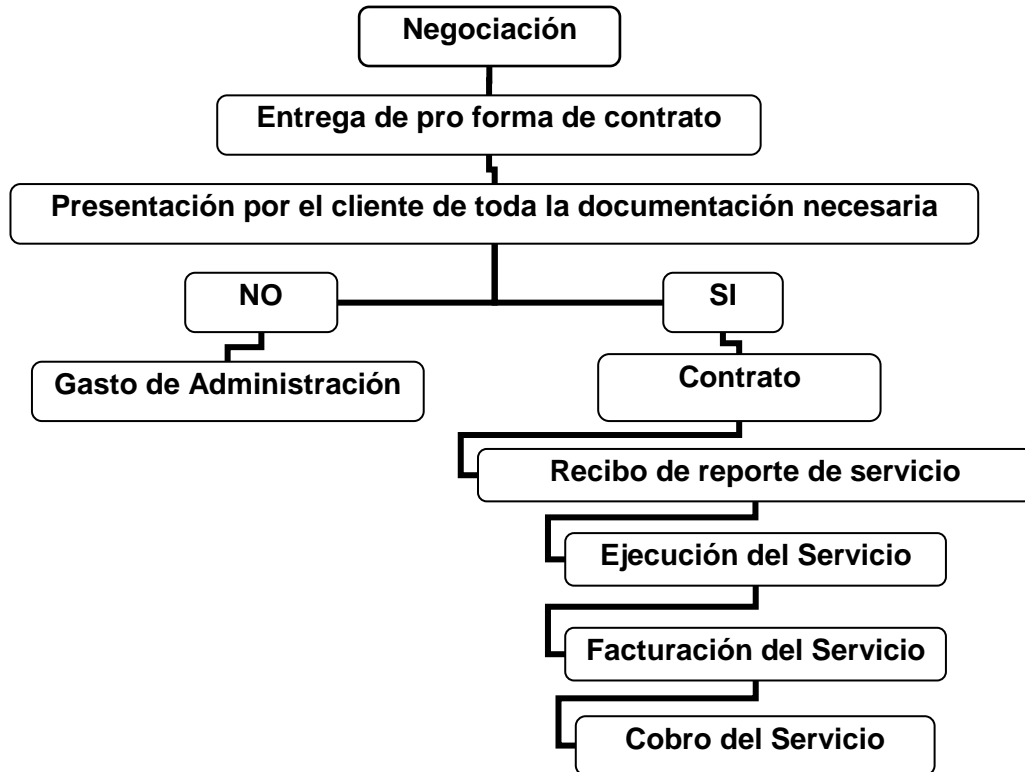


Figura 3: Pasos para la ejecución de los Servicios Técnicos

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Gerencia

### 2.4 Procedimiento para el cálculo y registro de los costos de calidad

El procedimiento diseñado para el cálculo y registro de los costos de calidad se puede observar en el Anexo 3

Como se aprecia el mismo consta de siete pasos, los cuales serán explicados a continuación:

### **Paso 1: Proceso de Negociación**

La negociación con los clientes potenciales es el primer escalón de esta cadena, siendo la base para la ejecución del Servicio y la captación de nuevos clientes, donde se muestran los servicios que se ofertan con sus tarifas correspondientes.

### **Paso 2: Proceso de Contratación**

Una vez que haya concluido satisfactoriamente la negociación, se le entrega una proforma de contrato al cliente, donde se hace constar toda la documentación a presentar por el mismo.

- ✓ **Si la empresa interesada radica en Ciego de Ávila, debe presentar:** Ficha de cliente de carácter nacional y válida por dos años, a llenar en original, hago constar con el cuño de la entidad en original, certificado de la documentación legal de la entidad, firmado y acuñado en original por el jurídico, y con no más de seis meses de emitido. Mostrar la Resolución de la constitución de la entidad, Mostrar la Resolución de nombramiento del director de la entidad, Mostrar la Licencia general para operar en cuc emitida por el banco, Certificado del titular de la cuenta bancaria en divisas, y conformidad a realizar pagos contra la misma y el Contrato de compraventa impreso en dos ejemplares, cada hoja debe estar acuñada y firmada en original por quien está representando dicho acto; si el contrato no está firmado por el director, se debe presentar la resolución del que firme y de no ser original el jurídico debe certificarla.
  
- ✓ **Si la empresa no radica en Ciego de Ávila:** Debe acreditarse en el Copextel, S.A. de su provincia, debe presentar el certificado de la documentación legal de la entidad firmada y acuñada en original por el jurídico y con no más de seis meses de emitido y el Contrato de compraventa impreso en dos ejemplares, con cada hoja acuñada y firmada en original por quien está representado dicho acto y si el contrato no lo firma el director, debe presentar la resolución del que firme y de no ser en original, el jurídico debe

certificarla, en todo este proceso interviene la persona que lleva contratos en la gerencia.

### **Paso 3: Proceso de Documentación**

De no ser aprobado el contrato no se presenta la documentación antes referida y los gastos incurridos hasta ese momento son considerados gastos de administración, de ser aprobado el contrato es presentada la documentación, pasándose a firmar el mismo en el caso de la Corporación por el Gerente General.

Los costos de la negociación, al igual que los costos de toda la documentación necesaria, no se conocen y quedan dentro de los gastos de administración, sin poder controlar el consumo de los mismos.

### **Paso 4: Inicio del proceso de prestación del servicio**

El siguiente paso es el servicio, para garantizar el primer contacto de un Cliente con la Corporación, y asegurar el comienzo de una gestión exitosa de su problema a través de la estructura de Servicios Técnicos Integrales, la Gerencia STI se auxilia del Centro de Llamadas de la Corporación (LeAtiendo), perteneciente a la Gerencia de Dirección, donde se abarca desde la solicitud de un servicio hasta el enrutamiento del reporte, según la dirección donde este se generó.

Cuando un cliente solicita un servicio, será informado sobre: los tipos, marcas y modelos a los cuales se les brinda servicio en la Unidad, alcance y características de esos servicios, tiempo o plazo para la ejecución del trabajo, plazo de garantía que ampara la reparación y las piezas o componentes utilizados, precio de la defectación, precio o tarifa que deberán pagar por el servicio recibido, forma de pago, recargos y riesgo de apropiación en caso de demora en la recogida de los equipos reparados, su obligación de presentar la Orden de Servicio emitida en el momento de recoger el equipo reparado, su

derecho a la reclamación ante el taller o la instancia superior del mismo por el servicio prestado.

Ante una llamada de solicitud del cliente, el Técnico General del LeAtiendo verifica si es la primera vez que ha solicitado el servicio por esta vía, en caso que la respuesta sea negativa se actualizan los datos del cliente en el sistema de gestión informático Hércules si fuese necesario; en caso positivo se introducen los datos en el Sistema y en ambas situaciones se procede a llenar los datos que aparecen en el reporte. Al completar los datos del reporte éste se dirige automáticamente a un Centro de Servicios Técnicos, en caso que el enrutamiento proponga más de un Centro como destino la operadora preguntará al cliente datos que le permitan esclarecer el destino del mismo. De esta manera queda establecido y encaminado el reporte para la solicitud realizada y finalmente se le informa al cliente el número de su reporte.

En el caso del equipo que llega directo al taller, el operador del Sistema Hércules clasifica al cliente en Población, Institucional o Batalla de Ideas, realizando el cuestionario correspondiente, lo que genera automáticamente un reporte.

Una vez tomados los datos objeto del servicio (datos del cliente, equipo), se procede a interrogar al cliente a través del cuestionario base de detección de defectos, confeccionado por los Centro de Servicios Técnicos, en caso de que la complejidad tecnológica del equipo admita este tipo de servicio, de ser solucionada por esta vía se procede a cerrar el reporte en el Hércules.

Para los casos en los que no haya habido solución vía telefónica, el Técnico General del LeAtiendo enruta el reporte a la estructura de Servicios Técnicos correspondiente, cuando esto ocurre el reporte toma automáticamente el estado Pendiente a respuesta. Ante una llamada del cliente con el objetivo de conocer el estado de su solicitud, el Técnico General del LeAtiendo le solicitará el número de reporte, con el que se buscará en el sistema Hércules, en caso de que el cliente no recuerde su número de reporte, la búsqueda se realizará auxiliándose de otros datos del Reporte (la fecha, persona que lo reportó, cliente y equipo). Una vez

concluida la búsqueda, se podrá visualizar el Estado en que se encuentra dicho reporte y se comunicará de inmediato al cliente, además, existirá un informe que le permitirá conocer al LeAtiendo los Reportes con sus principales datos, incluyendo el Estado en que se encuentren.

Para los casos de reportes que se encuentren en algún estado que el cliente deba ser informado de inmediato, el Técnico General del LeAtiendo llamará y le comunicará al cliente del estado de su servicio. Una vez informado al cliente se reflejará dentro de las Notas del Reporte aquella información relevante para la gestión en el Centro de Servicios Técnicos.

### **Paso 5: Ejecución del servicio.**

El desarrollo del servicio debe garantizar un adecuado respaldo técnico para aquellos productos comercializados por la Corporación, para lograr la satisfacción de nuestros clientes, este procedimiento es aplicable en todas las estructuras organizativas vinculadas a los servicios técnicos y abarca desde la apertura del reporte hasta la conformidad del servicio por el cliente.

La Gerencia de Servicios Técnicos, por las características del servicio que presta, utiliza un Sistema de Costo por órdenes de trabajo, acumulados por los centros de costos mencionados anteriormente. La planificación y el cálculo del costo tiene como deficiencia la exclusión de los costos de calidad; cuando un reporte es enrutado al centro y se le asigna al técnico correspondiente, pero este aún no ha dado respuesta al reporte, se pasa al estado de pendiente a solución; cuando se ejecuta el servicio solicitado, se abre una orden de servicio manual donde se refleja el número del reporte, el tipo de cliente, nombre del cliente, dirección, provincia, municipio, tipo de servicio (Revisión y diagnóstico, Instalación y montaje, Reparación y Mantenimiento), atención (en taller y en domicilio), fecha de inicio de la reparación, fecha de término de la reparación, tipo de equipo, marca, modelo, número de serie, número de batalla de ideas, se describe el servicio, tiempo del servicio, se relacionan las piezas (por código, descripción, precio MN y precio CUC) se totalizan los importes en ambas monedas, firma el



técnico ejecutante y firma el cliente como muestra de conformidad con el servicio y con los importes que se le cobraron.

Esta orden manual se le entrega a la facturadora, quien la pasa a un sistema automatizado llamado Hércules, la misma abre la orden en el sistema con todos los datos antes expuestos, y ésta automáticamente coge el estado de pendiente a solución, si en la orden se utilizaron piezas se hace un vale de salida sacándolas del inventario del almacén móvil del técnico ejecutante y poniéndolas en producción en proceso, ya concluida se cambia el estado de la orden a solucionada.

Cuando la orden es de un equipo en garantía que regresó al taller en el tiempo de la misma, específicamente equipos informáticos, al no poder volver a cobrar el servicio la orden se cierra con el estado de **solucionada sin factura** que es considerado un estado terminal, y la facturadora sólo le carga a la orden el valor de la nueva pieza, recepcionando la pieza defectuosa en un almacén de igual nombre, pieza que no constituye gasto para la gerencia, pues es asumido por el proveedor, pero lo que sí constituye un gasto de calidad para la gerencia, a pesar de no ser reconocido como tal, es el gasto de salario y demás gastos relacionados con él, por el tiempo que el técnico dedica a defectar y reparar esos equipos.

#### **Paso 6: Proceso de Facturación.**

Después de verificar que la Orden de Servicio se encuentre en el estado de solucionada en el sistema Hércules, se procede a la facturación por el sistema Copextise en la ventana Servicios Técnicos.

El Facturador detallará en cada factura la mano de obra, así como las partes y piezas utilizadas, especificando el código, descripción, unidad de medida, precio unitario e importe; estos últimos en ambas monedas. Lo anterior se irá verificando en los pasos de la facturación en el momento de selección de la(s) Orden(es) de Servicio antes de aplicar.

La facturación de los servicios prestados a los clientes, sea domicilio o en taller, en caso de no tener sistema, se realizará de forma manual, posteriormente se introducirá al Hércules, anotándose en la factura manual el consecutivo asignado por el sistema y adjuntando el impreso en hoja blanca, ratificando que la factura manual coincide con la registrada en el Hércules.

El Facturador confeccionará las facturas en los Centros de Servicios Técnicos separadas por Cliente (Programa) y por Casas Matrices.

El modelo de factura foliado consta de 4 ejemplares:

Original para el cliente

1ra copia para el consecutivo de facturación

2da copia para el Expediente de clientes.

3ra copia para el transportista.

Debe llevarse un control de entrega de factura por el folio a la persona designada a la entrega de ésta al cliente.

En el momento de la firma por parte del cliente, éste debe llenar los datos que señala el modelo de factura.

El Centro de Servicios Técnicos que emite la factura archiva la 1ra copia en el Expediente de Consecutivos de facturas (incluyendo los cuatro ejemplares en caso cancelación por error).

La segunda copia se archiva en el Expediente del cliente. Donde se detalla la situación en que se encuentra la cuenta por cobrar o su cobro, anotando la referencia o detalles.

El Centro de Servicios Técnicos procede a elaborar el Certificado, con la tercera copia (Transportista), la cual se le entrega junto al certificado a la Casa Matriz o UEN.

A esta factura se le anexa la orden de servicio manual hecha por el técnico y firmada por el cliente y se hace referencia al número de vale de salida de las piezas utilizadas en el servicio del almacén.

### **Paso 7: Proceso de Cobros.**

El cobro del servicio depende del tipo de cliente como se muestra a continuación:

#### Clientes de Programas Priorizados

Debe tenerse en cuenta que las facturas correspondientes a las partes, piezas y servicios de Programas Priorizados no deben unirse a las de terceros ya que una copia de estas se anexa al certificado que se elabora, con el cual Operaciones Centralizadas, según descripción de la factura, paga el servicio prestado y la Casa Matriz según el tipo de servicio, paga el valor de las piezas empleadas en el mismo en CUC al Centro de Servicios Técnicos. El cliente pagará el contravalor del CUC y el CUP descrito en la factura.

Una misma factura NO se puede utilizar para más de un (1) CERTIFICO.

Cada vez son más los clientes que eran de Batalla de ideas que pasan a ser clientes terceros, pasando a asumir la responsabilidad de financiarse el costo de sus servicios en ambas monedas.

#### Clientes terceros

En el caso de cliente TERCERO, éste paga en ambas monedas, tomando en consideración el cumplimiento de la forma de pago pactada según Contrato de Servicio Técnico entre las partes.

#### Post garantía población servicio

Para el caso de la población, el Especialista Técnico en Asistencia Técnica llena la Orden de Servicio, la que se firma por el cliente una vez concluido el servicio como constancia de su conformidad. Posteriormente se procederá a hacer 1

factura resumen diaria con el importe de todas la órdenes del día, las cuales le serán anexadas; por el sistema COPEXTISE o de forma manual en caso necesario, utilizando el modelo de factura del sistema EXPERTISE que emplea las tarifas vigentes y el precio de las piezas. Las órdenes de servicio siempre estarán firmadas por el cliente.

Para el caso de los televisores ATEC-PANDA, al cliente se le cobra la moneda nacional según precios y tarifas vigentes. El CUC de emplearse piezas en el servicio, su costo en cuc es asumido por la Casa Matriz Electrohogar mediante la elaboración del certificado correspondiente, la mano de obra simple o compleja y la visita, de proceder, es pagada por Operaciones Centralizadas.

Los documentos se mantienen archivados consecutivamente por No. de factura con el cuño de “cobrado” en un file de Cliente Población. Se anotará a la factura el CERTIFICO en que fue presentada para el cobro de la CUC según establece el Manual de Normas y Procedimientos Contables en la *Norma 84*.

## **2.5 Procedimiento para la determinación de los costos de Calidad en STI.**

La Gerencia por las características de la prestación de su servicio utiliza un sistema de costos por órdenes de trabajo, los costos se cierran al final del mes en la contabilidad, la mano de obra directa se refleja al real según el salario y en base a las horas reales de mano de hora directas reflejadas en cada orden, al igual que las piezas que se encuentran plasmadas en el documento primario, que es la orden de servicio manual (material directo), y los gastos indirectos de fabricación reales se distribuyen en base al gasto de material directo reales acumuladas por órdenes y por centros de costos.

En una de las partes de la contabilidad donde más se enfatiza la necesidad de la existencia del control es en el costo, elemento necesario para la correcta dirección de una empresa, ya sea en la producción o en la prestación de servicios, siendo el registro de estos una herramienta indispensable para una acertada toma de decisiones por parte de la dirección, posibilitando el análisis de

las variaciones entre los costos presupuestados, ya que en la Corporación existe un presupuesto anual por Gerencia, el cual es conformado en base a indicaciones nacionales de la Presidencia y Vicepresidencia Económica de la misma, y luego de aprobado lo van comparando paulatinamente con los costos reales, determinando las causas que provocan las posibles desviaciones, y en el caso de que éstas tengan un comportamiento desfavorable tomar las medidas necesarias, encaminadas a la constante superación de la Corporación y específicamente de la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales.

De manera general se pudo constatar la no identificación de los costos de calidad, los cuales se diluyen, unos dentro de los gastos de administración, gastos de hospedaje, dietas, transportación y otros, dentro de los costos de salario, vacaciones, seguridad social, impuesto de la fuerza de trabajo, por el tiempo que el técnico emplea en diagnosticar y reparar los equipos en garantía, tiempo en el que no se reconocen los costos asociados al salario como costos de calidad.

La recopilación de la información se realizó mediante diversas técnicas, como: entrevistas, la observación directa, el análisis documental y la experiencia acumulada en los años de permanencia dentro de la Corporación.

El control de los costos de calidad tiene un carácter preventivo, con el mismo se trata de eliminar o minimizar la existencia de producción o servicios defectuosos, y con ese fin se realizan acciones correctivas que deben producir gastos que tengan un importe menor que el efecto positivo que generen, efecto que se materializará con la reducción de la producción o servicios defectuosos y por tanto con una disminución de los costos.

La empresa deberá definir cuál es el nivel de producción o servicio defectuoso que le corresponderá de acuerdo con sus condiciones concretas, dependiendo ésta de la conjugación de los gastos en control de calidad y los gastos de producción o servicio defectuosa, de forma tal que se mantenga el costo mínimo,

a esto es a lo que se denomina “Calidad económica”. Para poder establecer la misma hay que llegar a conocer:

- 1) Los costos de calidad
- 2) Variación de la ganancia por calidad

Lo primero que es necesario conocer es cómo cuantificar los costos de calidad y en quién o quiénes deben caer esta responsabilidad.

El cálculo de los costos de calidad no es más que :  $\Sigma$ Gastos de prevención +  $\Sigma$ Gastos de evaluación +  $\Sigma$ Gastos de Fallos, es más relevante en aquellas áreas de mayores gastos por este concepto y en las que tienen más posibilidades de reducción de los costos, por tanto, es factible valorar en muchos casos la estimación de los costos y no la realización de excesivos cálculos con los que quizás se perdería la esencia de lo que se quiere obtener, no obstante esta valoración queda al criterio y experiencia del responsable de ejecutar la actividad.

En un sistema de costo de calidad el objetivo principal es, garantizar que la fabricación de un producto dado o la prestación de un servicio cumplan satisfactoriamente con los requisitos preestablecidos del cliente y la sociedad, con el mínimo de costos posibles, contribuyendo así a maximizar los beneficios de la gerencia.

**Ventajas:**

- ✓ Proporciona una entidad manejable.
- ✓ Proporciona una visión única de la calidad.
- ✓ Proporciona un medio para medir los cambios.
- ✓ Asegura que los objetivos de calidad estén juntos con los fines y objetivos.
- ✓ Induce al análisis de la calidad en el consejo de dirección.
- ✓ Mejora el uso eficaz de los recursos.

- ✓ Aporta un nuevo enfoque para hacer bien el trabajo.
- ✓ Proporciona una medida de las mejoras realizadas.
- ✓ La reducción de los costos de calidad posibilita incrementar los beneficios de una organización.

**Desventajas:**

- ✓ Rechazo inmediato al análisis por implicar cambios en el sistema, en algunos casos, y en otros instrumentar el análisis donde no se realizaba.
- ✓ Difícil el trabajo de sensibilizar a los trabajadores en el análisis de los costos.
- ✓ Organizar las áreas para introducir el análisis de los costos.
- ✓ Clasificar los costos por área de trabajo.
- ✓ Lograr la interrelación adecuada entre el departamento de la calidad y el departamento económico para la recogida y el análisis de los datos.
- ✓ Falta de capacitación y preparación adecuada del personal que ejecuta la toma de datos y procesamiento de la información.
- ✓ La complejidad de las áreas seleccionadas inicialmente hacen más engorroso al trabajo.
- ✓ Ejecutar el análisis estadístico de la tendencia de los costos.

**2.5.1 Análisis y evaluación del sistema de costo de calidad.**

Luego de implementado el sistema de costos de calidad, se prepara un reporte en el cual se clasifican los costos de calidad definidos en el sistema y se comparan por departamentos, áreas o incluso proyectos. Esta tabla es utilizada por el departamento de contabilidad como un reporte del período ya que muestra los elementos del costo que están siendo reportados por cada área.<sup>20</sup>

Se deben medir por departamento los reportes originados por el sistema, para determinar en esta forma los errores, mermas, tiempo perdido, etc., con los que

---

<sup>20</sup> Campanella, J., (1992) "Principios de los costos de calidad". Madrid: Editorial Díaz de Santos. Pág 41

está operando la empresa, esto facilitará el proceso de concientización del personal sobre la necesidad de llevar a cabo el mejoramiento y efectuar las correcciones que resulten procedentes, además de que se contará con un parámetro para conocer el avance que se lleva a cabo a este respecto.

Para efectos de medir el estado en que se encuentra la calidad en la empresa, se pueden tomar entre otros los siguientes aspectos:

- ✿ Tiempo empleado en la revisión y/o corrección de los trabajos.
- ✿ Número y porcentaje de errores cometidos en el trabajo.
- ✿ Volumen de mermas y faltantes en los recursos de la empresa.
- ✿ Volumen de artículos devueltos por los clientes.
- ✿ Demora en la información generada por las diversas áreas de la empresa.

Los datos presentados primeramente serán analizados por el período de tiempo que representan y después serán examinados en su conjunto.

En la medida que el sistema de costo cumpla con los requerimientos para los que fue creado e implementado, será eficiente; se debe evaluar con cierta frecuencia, cada uno de dichos requerimientos y aplicar medidas sistematizadas de corrección o de mejora cuando estas sean necesarias.

Colunga (1994)<sup>21</sup> propone las siguientes preguntas que pueden servir de base para una correcta evaluación del sistema de costos de calidad de la gerencia:

- ◆ ¿Permite identificar, clasificar, recabar, cuantificar monetariamente y jerarquizar de una forma oportuna y confiable las erogaciones de la gerencia?
- ◆ ¿Permite medir en términos económicos los avances del programa de mejora de la empresa?

---

<sup>21</sup> Colunga, C. y Saldierna, A, (1987) Los Costos de la Calidad. Editorial Panorama. México Pág.51, En <http://www.monografias.com/trabajos90/costos-calidad/costos-calidad.shtml>



- ◆ ¿Proporciona información adecuada para optimizar los esfuerzos de la empresa para lograr mejores niveles de calidad, costos y/o servicios?
- ◆ ¿Proporciona información necesaria para fundamentar las decisiones sistematizadas de mejora?

Según Juran y Gryna (1995)<sup>22</sup> de manera general el costo de calidad llega a representar del 15% de los ingresos de una empresa manufacturera y para el servicio alrededor del 30%, antes del inicio de una propuesta que permita conocer y reducir su efecto desfavorable, por lo que las medidas que se adopten a este respecto, constituyen una herramienta de gran utilidad para mejorar sus resultados operativos.

Es conveniente que la valuación del costo de calidad sea efectuada por el titular del área financiera, dado que por ser independiente de las áreas operativas, tiene el requisito de la imparcialidad u objetividad, lo que favorece a una valuación justa, además de que conoce los costos que pueden asignarse a este respecto.<sup>23</sup>

Del análisis efectuado se identificaron 3 problemas fundamentales: la no identificación de los costos de calidad, la no cuantificación de los mismos, y el poco conocimiento sobre el tema.

Al realizarse un análisis de todo el proceso desde la llegada del cliente con sus necesidades a la organización, hasta el cierre de la orden de servicio, con su posterior facturación y cobro, se pudo concluir que la Corporación trabaja en función de lograr la satisfacción del cliente, en el caso de la Gerencia de Servicios Técnicos Integrales, ésta trabaja para ofertar un mejor servicio, minimizando el tiempo de respuesta al cliente, capacitando continuamente a su personal para brindar un servicio más completo y eficiente, sin embargo, no se identifican los costos de calidad, lo que impide poder accionar sobre ellos para

---

<sup>22</sup> Juran, J.M y Gryna, F.F., (1995) Análisis y la Planeación de la Calidad. Editorial Mc Graw-Hill. New York. Pág.26 En <http://www.monografias.com/trabajos90/costos-calidad/costos-calidad.shtml>

<sup>23</sup> Tapia Ayala, Francisco, El contador Público y la productividad de la empresa

minimizarlos, estos costos se diluyen dentro de varias cuentas, por lo que quedan ocultos, trayendo consigo que la dirección no tenga una percepción de la situación de los mismos.

### **2.5.2 Identificación de los costos de calidad en la prestación del servicio**

Se comenzó con la identificación de las actividades que generan costos de calidad, teniendo en cuenta las categorías reconocidas Prevención, evaluación y fallos, por lo que se analizó todo el proceso de prestación del servicio.

Las técnicas utilizadas fueron la observación directa, entrevistas, criterios de expertos y contadores, que permitieron determinar que los costos de calidad identificados por cada actividad son:

1. Negociación
  - Elaboración de ofertas: costos incurridos en la elaboración de ofertas en dependencia de cada servicio ofertado. (Prevención)
2. Entrega de Proforma de contrato
  - Ninguna
3. Presentación por el cliente de toda la documentación necesaria.
  - Revisión de la documentación presentada para la elaboración del contrato: costos incurridos en la revisión de la documentación presentada por los clientes. (Prevención)
4. Contratos
  - Revisión de contratos: costos incurridos en la revisión del contrato para su firma. (Prevención)
5. Recibo de reportes de servicios

- Actualización de la documentación en el sistema de calidad: son los costos derivados del tiempo y los materiales invertidos en la actualización del sistema de calidad, pueden nuevas normas y procedimientos. (Prevención)
- Reportes de no conformidades: Son los costos incurridos por la recepción en el LEATIENDO en más de una ocasiones del mismo reporte, aun cuando el técnico ya ejecutó el servicio. (Fallos)

#### 6. Ejecución del Servicio

- Capacitación y adiestramiento de los trabajadores: son los costos invertidos en capacitar y adiestrar al personal en los diferentes servicios para así brindar al cliente un servicio con mayor calidad. (Prevención)
- Inspecciones internas: son los costos derivados de los controles que realizan los especialistas principales de las áreas a servicios que ejecutan sus técnicos. (Prevención)
- Inspecciones a los almacenes: son los costos incurridos en las inspecciones durante las recepciones y salidas de piezas del almacén, así como del stocks de préstamo. (Evaluación)
- Corrección de fallos: Costos en que se incurren cuando un servicio dado, en el tiempo de garantía que se le da al cliente, el equipo retorna a nuestros talleres con el mismo fallo que supuestamente ya había sido corregido. (Fallos)

#### 7. Facturación y cobro del servicio

Auditorías externas por organismos certificadores: costos en que se incurren producto del tiempo empleado por los especialistas de los organismos certificadores durante las auditorías realizadas por los mismos. (Evaluación)

A partir de los costos de calidad determinados por cada uno de los pasos seguidos para la Ejecución del Servicio se muestra la Tabla 2, resumiendo los mismos por cada una de las categorías (Prevención, Evaluación y Fallos)

**Tabla 2: Resumen de costos identificados por cada una de las categorías.**

<b>Costos de Prevención</b>	<b>Costos de Evaluación</b>	<b>Costos de fallos</b>
Elaboración de ofertas	Inspecciones a los almacenes	Reportes de no conformidades
Revisión de la documentación presentada para la elaboración del contrato	Auditorías externas por organismos certificadores	Corrección de fallos
Revisión de contratos		
Inspecciones internas		
Capacitación y adiestramiento de los trabajadores		

# *CAPÍTULO III*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

### **Capítulo 3: Implementación del procedimiento de determinación de los costos de calidad.**

En este capítulo se implementará el procedimiento de determinación de los costos de calidad en la Gerencia STI, lo que posibilitará que la dirección de la misma cuente con una herramienta que apoye la toma de decisiones y posibilite la adopción de medidas correctivas de ser necesarias las mismas.

Partiendo de lo planteado en el capítulo anterior se determinarán los costos de calidad.

#### **3.1 Determinación de los costos de calidad.**

Para ello es responsabilidad del Gerente de Área controlar el cumplimiento de esta propuesta, y del personal del departamento de Gestión de la información (en lo adelante controlador de calidad) el cual es el encargado de la implantación del mismo para lograr la recogida de la información oportunamente, y del departamento de economía de cuantificar y analizar esta información.

1. La persona que lleva la negociación y los contratos con los clientes potenciales es la encargada de informar cuantas negociaciones en el período resultaron fallidas, esto se muestra en la Tabla 3

**Tabla 3: Informe de calidad No 1.**

Cant. de contratos Presentados para Aprobación	Contratos aprobados y firmados en el período	Contratos no Aprobados	Gastos incurridos en los contratos no aprobados.
Esp. de la act.	Esp. General		

2. La persona que atiende calidad en la gerencia es la encargada de conciliar con el personal del Le Atiendo cuántos reportes de no conformidad han recibido en el período analizado y el Centro de costo involucrado en la prestación del servicio, esto se muestra en la Tabla 4:

**Tabla 4: Informe de calidad No 2.**

Centros de costos	No de Reporte de Conformidad
Total de No Conformidades:	

3. El jefe del Centro de Servicio Técnicos Integrales (CSTI) involucrado luego de conciliar la información recopilada por la persona que atiende calidad en la Gerencia, es el responsable de elaborar un informe en el que se resuman la totalidad de los recursos incurridos por la corrección de fallos en el servicio prestado, esto se muestra en la Tabla 5: Informe de calidad No 3.

**Tabla 5: Informe de calidad No 3.**

Centro de Costo:				
Cantidad de No Conformidades:				
Descrip. Servicio	Cant	Horas	Tarifa./horas	Importe
Total:				

4. El departamento de economía es el que resume los costos incurridos por corrección de fallos (Informe de calidad No 3) por cada centro de costo involucrado, esto se muestra en la Tabla 6.

**Tabla 6: Informe resumen de costos de calidad No 1.**

Centros de Costos	Cant	Horas	Tar.horas	Importe	Total
Total					

5. La persona que atiende calidad en la Gerencia es la encargada de llevar el control de los gastos incurridos por capacitación y adiestramiento del personal, esta información se muestra en la Tabla 7.

**Tabla 7: Informe resumen de costos de calidad No 2.**

Centro de Costo al que pertenecen	Cargo	Gastos de transportación	Gastos de Hospedaje y dietas	(Salario, 9,09%,14% y 25%)	Total

6. El departamento de economía de la Gerencia es el encargado de procesar y resumir esta información por cada categoría de gasto identificado y cuantificarla, esta información se muestra en la Tabla 8.



**Tabla 8: Estado de los costos de calidad.**

**Estado de los costos de calidad**  
**Gerencia de Servicios Técnicos Integrales**

**Período:**

<b>Costos de Prevención:</b>	
Elaboración de ofertas	\$ xx.xx
Revisión de la documentación presentada para contrato	xx.xx
Revisión de contratos	xx.xx
Inspecciones internas	xx.xx
Capacitación y adiestramiento de los trabajadores	xx.xx
<b>Subtotal Prevención:</b>	<b>\$ xxx.xx</b>
<b>Costos de Evaluación</b>	
Inspecciones a los almacenes	\$ xx.xx
Auditorías externas por organismos certificadores	xx.xx
<b>Subtotal Evaluación:</b>	<b>\$ xxx.xx</b>
<b>Costos de Fallos</b>	
Reportes de no conformidades	\$ xx.xx
Corrección de fallos	xx.xx
<b>Subtotal Fallos:</b>	<b>\$ xxx.xx</b>
<b>Total Costos de Calidad</b>	<b>\$ xxxx.xx</b>

7. El departamento de economía es el encargado de comparar los costos de calidad del período analizado con el anterior, determinando las desviaciones y buscando sus posibles causas.

### 3.2 Validación de la Propuesta. Cuantificación de los costos de calidad en la Gerencia STI.

Para la cuantificación de los costos de calidad en la gerencia de STI se analizó el trimestre de Julio-Agosto-Septiembre, para este análisis fue un elemento clave la experiencia acumulada por los especialistas de cada una de las áreas, que incurrieron en el período analizado, en alguno de los costos identificados como costos de calidad.

Se pudo determinar que en la parte de contratación tuvo el siguiente comportamiento:

**Tabla 9: Informe de Calidad Área de Contratación**  
**Fecha: Julio - Septiembre**

<b>Cant de contratos Presentados para Aprobación</b>	<b>Contratos aprobados y firmados en el período</b>	<b>Contratos no Aprobados</b>	<b>Gastos incurridos en los contratos no aprobados.</b>
20	15	5	\$ 31.50

Las causas de no aprobación de los contratos fueron errores en la documentación presentada, la base que se tomó para calcular este costo fue el tiempo destinado por la persona que lleva contratos en la gerencia para la revisión de la documentación de los mismos (2h/contrato), que es de \$395.00 mensual, un mes tiene 190.6 horas laborables lo que podemos decir 2.07/h, 0.19(9.09%)/h, 0.32(14%)/h, 0.57(25%)/h de salario y gastos asociados a este, (\$3.15xhora, en un total de 10h) costo que al no poder ser identificado con una orden de servicio específica y ser considerado por la gerencia dentro del centro de dirección va a costo del período.

En el caso de las inspecciones internas en el trimestre analizado la gerente de área realizó controles a la prestación de servicios de los talleres de Morón, Cayo Coco, Chambas y Baraguá. Los costos por concepto de calidad incurridos en las mismas, se muestran a continuación.

Salario de la gerente \$ 525.00 mensual, lo que se traduce en 21.87 diario si le adicionamos los cálculos asociados al salario tenemos  $1.98(9.09\%)=23.85 + 3.33(14\%) + 5.96(25\%)$ , lo que sumaría un total de gasto diario por concepto de salario de 33.14.

El consumo de combustible es de 12Km/ litro a 0.99 el litro de diesel.

**Tabla 10: Resumen de los costos de calidad por inspección y control**  
**Fecha: Julio - Septiembre**

<b>Centros de costos Inspeccionados</b>	<b>KM Recorridos/ litros</b>	<b>Importe CUC Gasto Combustible</b>	<b>Importe MN (Salario, 9,09%,14% y 25%)</b>
Taller de Morón	110 (9.16litros)	\$9.06	\$ 33.14
Taller de Cayo Coco	120 (10 litros)	9.90	33.14
Taller Chambas	80 (6.66 litros)	6.59	33.14
Taller Baraguá	70 (5.83 litros)	5.77	33.14
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>\$31.32</b>	<b>\$132.56</b>

En la actividad de Capacitación y adiestramientos a los trabajadores se envió un especialista en asistencia técnica y un técnico en informática a pasar un curso en La Habana por 3 y 5 días, respectivamente.

El salario de un técnico en asistencia técnica según plantilla es de \$ 395.00 mensual, lo que se traduce en 16.46 diario si le adicionamos los cálculos asociados al salario tenemos  $1.50(9.09\%)=17.96 + 2.51(14\%) + 4.49(25\%)$ , lo que sumaría un total de gasto diario por concepto de salario de 24.96.

El salario de un Especialista en asistencia técnica según plantilla es de \$ 485.00 mensual, lo que se traduce en 20.20 diario si le adicionamos los cálculos asociados al salario tenemos  $1.83(9.09\%)=22.03 + 3.08(14\%) + 5.50(25\%)$ , lo que sumaría un total de gasto diario por concepto de salario de 30.61.

El día de viaje de regreso se considera es uno más dentro de los gastos de salario y alimentación.

Los gastos de transportación son de 27.00CUC de Ciego a La Habana, el viaje de ida es a las 4am y el regreso a las 8am.

Los gastos de hospedaje y dietas según las normas son 20.00/noche, 1.50/desayuno, 4.00/almuerzo y 4.00/comida, lo que suma un total de 29.50 CUC diarios y el gasto de alimentación el día del regreso de 5.50CUC.

Todo esto se puede resumir como sigue:

**Tabla 11- Resumen de costos de Calidad por Adiestramiento y Capacitación**

**Fecha: Julio – Septiembre**

Centro de Costo	Cargo	Gastos de Transport. CUC	Gastos de Hosped. y dietas CUC	(Salario, 9,09%,14 % y 25%) MN	Total MN	Total CUC
Electrod(011)	Esp. Técnico	\$ 54.00	\$94.00	\$122.44	\$122.44	\$130.00
Ofimatic(004)	Tec. Informát	\$ 54.00	153.00	149.76	149.76	189.00
<b>Total:</b>		<b>\$108.00</b>	<b>\$247.00</b>	<b>\$272.20</b>	<b>\$272.20</b>	<b>\$355.00</b>

En los reportes por no conformidad, se determinó que en este período se recibieron por el LEATIENDO un total de 400 reportes para la Gerencia de STI lo que representó el 90% del total de reportes recibidos por el departamento (% que se mantiene oscilando en esa cifra mensualmente), se recibieron 10 reportes dobles por no conformidad con el servicio que le fue prestado, ya que los problemas que habían reportados en sus equipos persistían aún después de la visita del técnico y del cobro del servicio.

**Tabla 12: Resumen del Comportamiento de los reportes de No conformidad por Centro de Costo**  
**Fecha: Julio - Septiembre**

Centros de costos	No de Reporte de Conformidad
CSTI Brigadas Ciego (010)	3 Reportes
CSTI Morón(012)	2 Reportes
CSTI Chambas(014)	2 Reportes
CSTI Baraguá(013)	1 Reporte
CSTI Primero de Enero(015)	2 Reportes
<b>Total de No Conformidades:</b>	<b>10 Reportes</b>

Para determinar los costos de calidad asociados a estos 10 reportes se tuvo en cuenta que representaban un 3% del total de reportes recibidos y que este total representaba el 90% del total recibido por el LEATIENDO, haciéndose el siguiente cálculo, apoyado por la experiencia del personal del departamento.

**Tabla 13: Resumen de los costos de calidad por Reportes de no conformidad en el Leatiendo**  
**Fecha: Julio - Septiembre.**

Gastos del Leatiendo En el mes de Septiembre	90 % de los gastos generados por Leatiendo	3 % del 90% de los gastos generados por Leatiendo	Costos de calidad por reportes de no Conformidad
\$ 1903.02	\$ 1712.72	\$ 51.38	\$ 51.38

En la Corrección de fallos se tuvieron en cuenta los 10 reportes de no conformidad antes mencionados y 20 servicios prestados por el taller de Ofimática que retornaron al mismo, en el tiempo de garantía, dando un total de 30 servicios que se prestaron sin poderse facturar, por lo que las órdenes fueron Solucionadas sin factura; en el caso de las piezas empleadas éstas no representan gasto para la Gerencia, porque las piezas defectuosas se pasan a un almacén de igual nombre y son cambiadas por el proveedor, por lo que son gastos suyos, pero los salarios de los técnicos por el tiempo empleado en las reparaciones y cualquier otro gasto adicional como combustibles o materiales auxiliares, sí representan gastos para STI.

Según las tarifas establecidas en la corporación la reparación es de 3.06/h.

A continuación con la recopilación de los datos necesarios se pudo conformar la Tabla 14:

**Tabla 14: Informe de Resumen de costos de Calidad por corrección de fallos**  
**Fecha: Julio - Septiembre**

Período Analizado: Trimestre Julio-Agosto-Septiembre						
Número total de Servicios con No Conformidades: 30						
Centros de Costos	Cant	Horas	Tar.horas	Importe	Otrs Gast.M	Total
CSTI Morón – Ciro (012)	2	2	3.06	6.12		6.12
CSTI Chambas(014)	2	2	3.06	6.12		6.12
CSTI Baraguá(013)	1	1	3.06	3.06		3.06
CSTI Brigadas Ciego(010)	3	3	3.06	9.18		9.18
CSTI Prim. Enero (015)	2	2	3.06	6.12		6.12
Taller de Ofimática	20	20	3.22	64.34		64.34
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>94.94</b>		<b>94.94</b>

La situación que propició en el mes de Septiembre la corrección de 30 fallos, estuvo dado por un lote de piezas mandadas por el proveedor que fueron devueltas en su totalidad por no encontrarse en óptimas condiciones.

En el Trimestre analizado no se detectaron costos de calidad por Evaluación en: Inspecciones a los almacenes y Auditorías externas por organismos certificadores.

El estado de los costos de calidad se muestra a continuación en la Tabla 15:

**Tabla 15: Estado de los costos de calidad**  
**Gerencia de Servicios Técnicos Integrales**  
**Período: Trimestre Julio-Agosto-Septiembre**

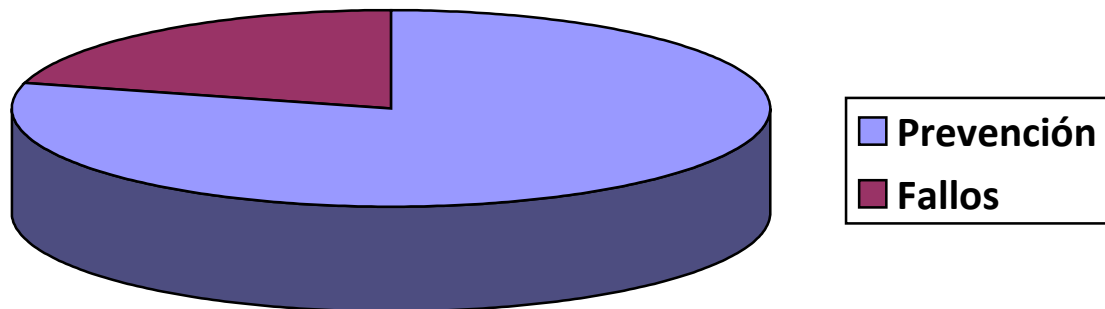
	En MN	En CUC
<b>Costos de Prevención</b>		
Revisión de la documentación presentada para contrato	\$ 31.50	\$
Inspecciones internas	132.56	31.32
Capacitación y adiestramiento de los trabajadores	272.20	355.00
<b>Subtotal Prevención:</b>	<b>\$436.26</b>	<b>\$386.32</b>
<b>Costos de Fallos</b>		
Reportes de no conformidades	\$ 51.38	
Corrección de fallos	94.94	
<b>Subtotal Fallos:</b>	<b>\$ 146.32</b>	<b>\$</b>
<b>Total Costos de Calidad</b>	<b><u>\$ 582.58</u></b>	<b><u>\$ 386.32</u></b>

En el Estado de los costos de calidad se resumen todos los costos por este concepto incurridos en el período analizado, costos que pueden ser identificados con una orden de servicio como son los Reportes de no conformidad y la corrección de fallos, y los que no pueden identificarse como una orden de servicio

específica como es el caso de la revisión de la documentación presentada, las inspecciones internas y la capacitación y adiestramiento de los trabajadores.

Se pudo determinar que en el período tomado como muestra, dentro de los costos de calidad incurridos el de mayor peso fue el costo por Prevención, que representó el 75% del total en MN, mientras que no se incurrió en costos de Evaluación y el costo por Fallos representó el 25%, como se muestra a continuación en el Gráfico 1.

**Gráfico 1: Comportamiento de los Costos de calidad en el Tercer Trimestre del año 2011**



El análisis de estos resultados en manos de los directivos permitió realizar las valoraciones siguientes:

1.- Los fallos incurridos tuvieron un importe total de \$146.32, de los cuales el 35% fueron externos, es decir salieron fuera de la corporación e incidieron en su imagen.



2.- El 65% de los fallos fueron internos, es decir, generaron correcciones que elevaron los costos de producción y afectaron la rentabilidad, pero no salieron fuera de la organización.

3.- En función del comportamiento de los fallos los directivos tomaron medidas, analizaron con la Gerencia las situaciones particulares y evaluaron el incremento de los costos por este concepto y realizaron un llamado de atención a los responsables de estas irregularidades.

# *CONCLUSIONES*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## Conclusiones

1. La Corporación Copextel, S.A. no tiene identificados los costos de calidad ni para la actividad comercial, ni para la prestación de servicios técnicos, y los costos que estos generan se diluyen en otras cuentas.
2. La identificación de los costos de calidad ya sean de prevención, evaluación o de fallos, así como la cuantificación de los mismos, que posibilite su análisis y determinación de las posibles causas constituye una necesidad para la implementación del procedimiento para el cálculo y registro de los costos de calidad.
3. El procedimiento propuesto sustentado en las normas ISO 9000, permite registrar y calcular los costos de calidad para que los directivos dispongan de información que le permita tomar decisiones para elevar la calidad de los Servicios Técnicos Integrales.
4. La validación de la propuesta tomando como muestra el trimestre de Julio-Agosto-Septiembre, evidencia que el mayor peso dentro de los costos de calidad identificados lo tienen los costos de Prevención, lo que posibilita una disminución de los costos de calidad por Fallos.

# *RECOMENDACIONES*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

**Recomendaciones:**

1. La propuesta presentada en este trabajo debe ser llevada al resto de los STI del país, pertenecientes a la Corporación Copextel, S.A., lo que permitirá que sea enriquecida y perfeccionada.
2. El cálculo de los costos de calidad debe partir de la captación y procesamiento de la información primaria, veraz y oportuna, y reflejarse en los análisis realizados por cada centro de costos, para de esta manera crear conciencia en los trabajadores de la importancia de los mismos, y propiciarle a la administración una herramienta para la toma de decisiones.
3. Aumentar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, en los distintos servicios, para lograr una mayor eficiencia y eficacia en la prestación de los mismos en el menor tiempo posible.

# *BIBLIOGRAFÍA*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---

## Bibliografía

1. Albrecht, K. La Revolución del Servicio, La Habana, (Reproducido por la Dirección Nacional de Capacitación), s/f
2. Albrecht, K. y Bradford, J. La Excelencia en el Servicio, Fondo Editorial Legis, Bogotá, 1990
3. Alfonso Fernández, H., (1996) Los costes de la calidad. Editora: Instituto de Fomento Regional. Principado de Asturias. España.
4. Álvarez, M., (2001) El liderazgo de la calidad total. Bilbao: Praxis.
5. Álvarez López, J., (1990) Contabilidad analítica de explotación. San Sebastián, Donostiarra S.A.
6. Álvarez López, J. y otros., (1993) Introducción a la contabilidad de gestión. México D.F. Editorial Mc Graw-Hill.
7. Amat, J.M., (2000) El control de gestión: Una perspectiva de dirección, Quinta Edición, Barcelona, Ediciones Gestión 2000, S.A.
8. Amat, O, (1992) Costos de calidad y de no calidad. Ediciones Gestión 2000, Barcelona.
9. Amat, O y John B. (1996) Contabilidad Creativa, Ediciones Gestión 2000, S.A., España.
10. Amat, O y Soldevilla García, P., (1997) Contabilidad y Gestión de Costes. España: Editorial Gestión 2000.
11. Anastasi, M., (1992) Control de Calidad. Editorial AGUILAR. Lima.

12. Aragón González N., (2001) Gestión de la Calidad II. Memorias de la Maestría de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Empresariales, UCLV
13. Armenteros Díaz, M., (1999) Sistemas de Costos en Cuba, Hay que ponerse al día. Revista El Economista de Cuba.No 9, ANEC, Cuba.
14. Armenteros Díaz, M., (2000) Obsoletos los sistemas de Costos Tradicionales. Revista Cifras. No 2. La Habana, Cuba.
15. Armenteros Díaz, M y Vega Falcón, V., (2000) Capítulo 3. "Evolución histórica de la Contabilidad de Gestión en Cuba". En AECA "Situaciones y tendencias de la Contabilidad de Gestión en el ámbito Iberoamericano". España: Ediciones Gráficas Ortega.
16. Arrona, F. de J., (1987) Calidad, el Secreto de la Productividad. México: Técnica S.A.
17. Ayuso Moya, A., (2001) La elección de los modelos de costes: un análisis cualitativo. Tesis doctoral. Universidad de Valencia, España.
18. Balada Ortega, T., (1995) Contabilidad de Gestión y Liderazgo en Costes. Revista Técnica Económica. Artículo fotocopiado, España.
19. Bamnet, J., (1991)"Control de la Calidad" -Editorial Fontanella. Barcelona.España.
20. Baker, M., (1992) Contabilidad de Costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones. /Morton Baker, Lyle Jacobsen, David Noel, Ramírez Padilla. —2 ed México: Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana S.A.
21. Backer y Jacobsen., (1967) Contabilidad de Costos: Un enfoque Administrativo y de Gerencia. Edición Revolucionaria. Cuba.



22. Benítez Miranda, M. A., (2006) Contabilidad y finanzas para la formación económica de cuadros de dirección. Ministerio de Educación Superior. La Habana, Cuba.
23. Berry, T.H., (2006) Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total. Mc Graw Hill Book Co. Santa Fe de Bogotá.
24. Blanco Ibarra, F., (1993) Contabilidad de Costos y de Gestión. Ediciones Deusto S.A., Bilbao.
25. Borrás, F. y López M., (1996) "La Contabilidad de Gestión en Cuba". En Lizcano, J."La Contabilidad de Gestión en Latinoamérica". Madrid: AECA.
26. Bryant J.C, (1998) "Control de Calidad". Editorial Pax, México.
27. Campanella, J., (1992) "Principios de los costos de calidad". Madrid: Editorial Díaz de Santos.
28. Cantú, D.H., (2004) Desarrollo de una cultura de calidad, Segunda Edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A.
29. Carballal del Río, E. y Díaz Llorca, C. Calidad Total: Modelo para una gestión efectiva, Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Universidad de La Habana, S/F.
30. Castellano, M, (1998) "Calidad Total". La Prensa Editorial Médica, México.
31. Cela Trulock, J. L. Calidad. Qué es. Cómo Hacerla, Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, 1999.
32. Crosby, Philip B., (1990) Hablemos de Calidad. Editorial Mc Graw-Hill, México.

33. Crosby, Philip B., (1991) Calidad Sin Lágrimas. Editorial Mc Graw-Hill. México
34. Colunga, C. y Saldierna, A, (1987) Los Costos de la Calidad. Editorial Panorama. México.
35. Deming, E. (1989) Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos SA. Madrid.
36. Frydman, A. Z. Marketing I. La esencia del marketing para servicios, Esc. Argentina de MK. Ediciones, Buenos Aires, 1994
37. Gutarra, Montalvo, V.A, (S/F). Tesis Implementación de los círculos de Calidad. Lima. Perú
38. Gutiérrez, M., (1989) Administrar para la Calidad. Editorial Limusa. México.
39. Hoyle, D., (1998) ISO 9000 Manual de Sistemas de Calidad. Editorial Paraninfo. España.
40. Ishikawa, K. ¿Qué es el control de la calidad total?. La Modalidad Japonesa. Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 1988
41. Juran, J. M y Gryna, F.F., (1995) Análisis y la Planeación de la Calidad. Editorial Mc Graw-Hill. New York.
42. Juran, J. M., (1995) Juran y la Planificación para la calidad. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
43. Laville, Laugart, S y Diaz, Pozo, J (2010) La Eficiencia en la Gestión de la Calidad, una aplicación práctica, Anuario Facultad Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de Oriente, Cuba

44. Martínez, Reyes, F.,(2007) Tesis Sistema de Gestión de Calidad Basado en ISO 9000:2000 enfocado a Empresas de Servicio, Xalapa, Enríquez, Veracruz, España
45. Navas, Y, (2011).Tesis Estrategias para lograr mejoras en los Costos de calidad. Barquisimeto, Colombia
46. Nogueira Cobra, M.; Zwarg, F. A. Marketing de Servicios. Conceptos y Estrategias, Ed. McGraw-Hill, Madrid, 1991.
47. Norma ISO 9000: 2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Secretaria Central ISO en Ginebra, Suiza.
48. Oakland, J.S., (1999) Administración de la Calidad Total. Editorial Compañía Continental. México.
49. Pérez Betancourt, A. y Díaz Llorca, C. Lo que todo Empresario Cubano debe conocer, Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 2000
50. Sáez Torrecilla, Fernández y Gutiérrez (1994)
51. Shewhart de Bell,W.A (1924) Costos de Calidad. En [http://www.ecured.cu/index.php/Walter\\_Shewhart](http://www.ecured.cu/index.php/Walter_Shewhart). Consultado Agosto 2012.
52. Suárez González, M. (2009) Los costos de calidad por Proyectos basados en las actividades. Tesis de doctorado. UCLV. Santa Clara, Cuba.
53. Tapia Ayala, Francisco, El contador Público y la productividad de la empresa
54. Taylor,F.W, Principios de la administración científica de Taylor e introducción al Fordismo. Recuperado 06/10/10
55. Udaondo, M., (1992) Gestión de Calidad. Madrid: Editorial Díaz de Santos

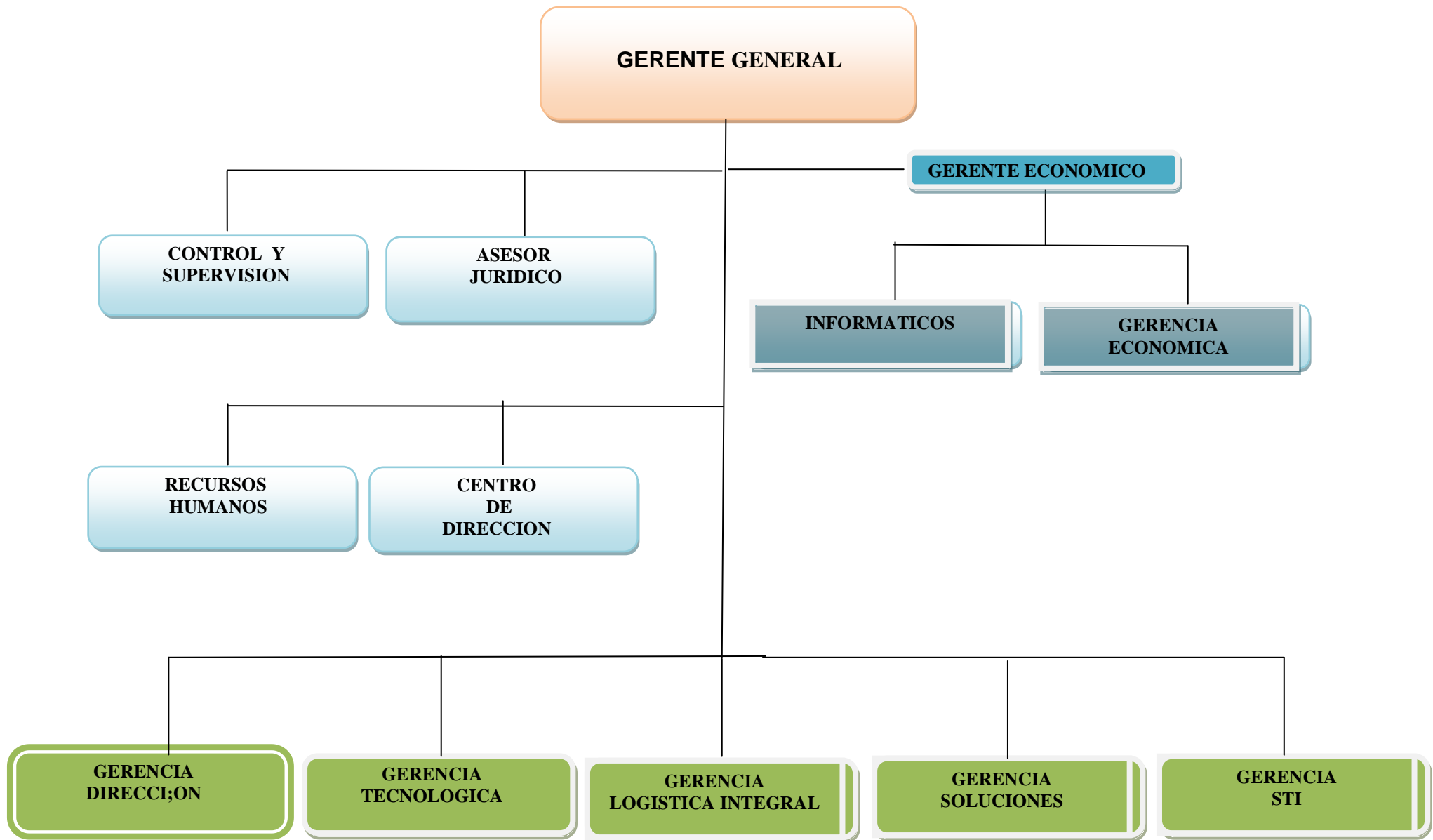
# *ANEXOS*

*Corporación COPEXTEL S.A, División Ciego de Ávila*

---



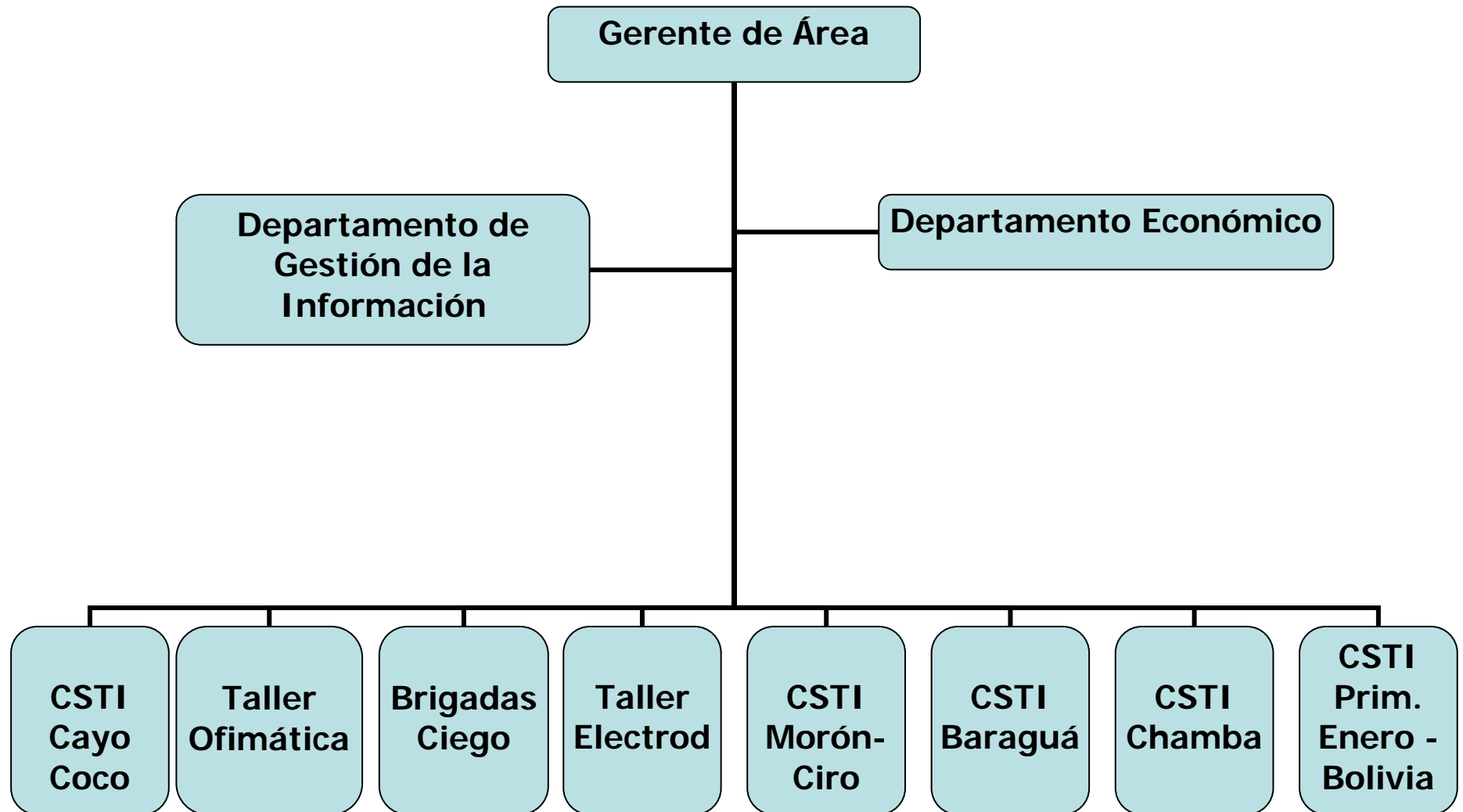
**ANEXO 1 ORGANIGRAMA DE LA DIVISIÓN CIEGO DE ÁVILA**





**ANEXO 2 ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA SERVICIOS TÉCNICOS**

---





## **ANEXO 3 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO Y REGISTRO DE LOS COSTOS DE CALIDAD**

---

