



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

**Institución autorizada
Departamento de Ingeniería Industrial**

TESIS EN OPCIÓN DEL GRADO CIENTÍFICO DE MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL MENCIÓN CALIDAD

**Procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS,
Sucursal Cienfuegos**

**Autor: Ing. Carmen Cairo Cairo
Tutores: Dr. Rafael Gómez Dorta
MSc. Lídice Méndez González**

**Cienfuegos, 2007
“Año del 49 Aniversario de la Revolución”**

Índice

Introducción	3
Capítulo I: Marco Teórico	6
1.1 Concepto de calidad y su evolución.....	6
1.1.1 Fundamentos generales de calidad	6
1.1.2 La calidad en la historia reciente	10
1.1.3 Los maestros de la calidad y sus principales aportes	10
1.2 Introducción a los costos de calidad	12
1.2.1 Breve historia de los costos de calidad	12
1.2.2 ¿Cuáles son los costos de calidad?.....	13
1.2.3 Importancia de los costos de calidad	15
1.2.4 ¿Porque medir los costos de calidad?	16
1.2.5 Pasos para la implantación de un Sistema de Costos de Calidad.....	18
1.3 Relación entre el costo de calidad y la contabilidad.....	24
1.3.1 Definición de la contabilidad.....	24
1.3.2 Campos de la contabilidad	25
1.3.3 Objetivos y diferencias de la contabilidad analítica o de gestión con la contabilidad general	26
1.3.4 Relación entre la calidad y la contabilidad	27
1.4 Clasificación de los costos de calidad.....	29
1.4.1 Modelos de medición de costos de calidad	29
1.4.2 Categorías de los costos de calidad	31
1.4.3 Elementos de los costos de calidad.....	34
1.5 Cálculo y análisis de los costos de calidad.....	37
1.5.1 Cálculo de los costos de calidad	37
1.5.2 Análisis de los resultados	40
1.6 Productividad y calidad.....	41
1.7 Conclusiones parciales.....	42
Capítulo II: Diseño del procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos.....	43
2.1. Caracterización de la Unidad Empresarial de Base Territorial de Cienfuegos	43
2.2. Sistema de costo actual en la Unidad Empresarial de Base Territorial de Cienfuegos	47
2.3. Organización de la contabilidad	49
2.4. Diseño del procedimiento para la gestión de los costos de calidad.....	50
2.5. Ventajas del sistema de los costos de la calidad propuesto	59
2.6. Conclusiones parciales.....	61
Capítulo III: Aplicación del procedimiento para la Gestión de los Costos de Calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos	62
3.1 Aplicación del procedimiento propuesto	62
3.2 Conclusiones parciales.....	93
Conclusiones Generales	95
Recomendaciones	96
Bibliografía	97
Anexos	100

Introducción

En Cuba algunos directivos están conscientes de que la calidad tiene impacto sobre la satisfacción del cliente y por consiguiente repercuten en los beneficios, pero no todos traducen la falta de calidad a la ineficiencia e ineficacia de la gestión. Afortunadamente, debido a los resultados de muchas empresas, este conocimiento de los directivos está mejorando, la falta de una cultura de calidad ha influido en el número de empresas que dentro de sus estrategias no cuentan con estas cuestiones. En Cienfuegos el sector de la Construcción es el que ha tenido mayor repercusión con la implantación de sistemas de gestión de la calidad, aunque no en todos los centros utilizan la herramienta que ofrece la gestión de costos de calidad.

Es necesaria la implantación de sistemas de calidad rigurosos, como consecuencia de una auténtica gestión de la competitividad, esta debe intentar relacionarse con los resultados económicos y para ello resulta imprescindible el desarrollo de un sistema de costos totales de la calidad.

Consultores Asociados S.A., viene trabajando en la implantación y certificación de un Sistema de Calidad modelo ISO 9000, específicamente la Unidad Territorial Sucursal de Cienfuegos cuenta con resultados económicos favorables, es la segunda con mayor ingreso en la empresa, es aquí donde se desarrolla la investigación que tiene como título "Procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos", la cual dará solución al siguiente problema científico: "No existe un procedimiento en CONAS para la gestión de los costos de calidad que permita satisfacer las necesidades de los clientes con mayor eficacia y eficiencia".

La hipótesis planteada para la investigación: es posible y viable obtener reducciones de costos operativos, programas de calidad y mejoras en la gestión de la empresa, mediante la aplicación de un procedimiento para la gestión de los costos de calidad; con carácter sistémico y participativo.

El objetivo general del trabajo, permite poner al descubierto la importancia del sistema de gestión de la calidad para la organización, con la determinación de actividades y procesos ineficaces e ineficientes, aplicando acciones de mejoras apropiadas que conduzcan a la disminución de los costos.

Los objetivos específicos son: desarrollar conceptos, procedimientos y metodologías de diferentes enfoques sobre los costos de calidad mediante la elaboración del marco teórico, diseñar e implantar el procedimiento de la gestión de los costos de calidad en la Unidad Territorial Sucursal Cienfuegos, identificar los elementos y categorías del costo de la calidad para los procesos de la Sucursal, utilización de un software que permite el cálculo, registro y análisis de la información obtenida, identificar las herramientas, los métodos y enfoques apropiados para el análisis y la toma de acciones derivadas de la gestión de los costos de la calidad

Se aplicaron varias técnicas como: entrevistas, revisión de documentos, representación de procesos, diagramas de Paretos, diagrama causa efecto, matriz de selección, método de experto, hoja de recogidas de datos, técnicas de trabajo en grupo y representaciones gráficas.

El aporte fundamental de la investigación en la determinación de los costos de calidad en la empresa radica en varios aspectos, tales como:

- Un cambio en la mentalidad de los trabajadores como base para dirigir los esfuerzos a la satisfacción de los clientes.
- Capacitación de los trabajadores en temas de la calidad, entre ellos los costos.
- Pone al descubierto la necesidad de organizar e implantar un sistema de calidad, para ser más competitiva y satisfacer las necesidades de los clientes.
- Dispone de información relativa a la calidad para facilitar el proceso de toma de decisiones.
- Se obtienen utilidades superiores siendo esta una de las vías para disminuir los costos de operación, garantizando de esta manera un impacto positivo en la gestión económica de la sucursal.
- La investigación permitió dotar a la empresa de un procedimiento para gestionar los costos de calidad, además, identificar las actividades y procesos ineficaces e ineficientes para la aplicación de acciones de mejoras y reducir los costos de operación.

El trabajo está estructurado en tres capítulos, el primero, titulado “Marco Teórico”, expone los resultados de la revisión bibliográfica del tema en cuestión. Se elabora un marco conceptual como resultado del análisis de las principales tendencias de desarrollo en esta esfera que sustentan un Sistema de Gestión de los Costos de la Calidad, en él se realiza un bosquejo teórico del tema, mostrando su surgimiento, importancia y desarrollo, cuestiones referentes a su relación con la contabilidad, así como los criterios de varios autores en cuanto a los

procedimientos, metodologías para la gestión de los mismos, la clasificación, cálculo y análisis de los costos de calidad.

En el segundo capítulo “Diseño del procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos”, en él se caracteriza a la entidad objeto de estudio y se realiza el diseño del procedimiento a implantar en la sucursal, con la aplicación de diferentes métodos y técnicas.

En el tercer capítulo “Aplicación del procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos”, se utiliza el procedimiento diseñado para la gestión de costos de calidad dada las condiciones de la entidad, que define como y cuando se tienen que recoger o estimar los datos, los formatos establecidos para el registro, también define se las bases comparativas y responsabilidades, se emplea un software para el procesamiento de los datos, obteniéndose los resultados para el análisis posterior, con la utilización de herramientas y enfoques que le confieren una alta validez.

Con la ayuda de los costos de calidad el Director podrá saber donde se escapa el dinero que la empresa invierte en calidad y tomar acciones correctivas que reduzcan los costos totales de la calidad.

Los costos de calidad deben ser, para muchas organizaciones, uno de los primeros objetivos a trabajar, desde el punto de vista de la mejora de los procesos y de la gestión financiera en sí, acometer proyectos dirigidos a aprovechar las innumerables oportunidades de mejora (y de ahorro), no siempre es fácil y requiere de mucho compromiso y disciplina, tanto en su ejecución como en su mantenimiento en el tiempo.

Capítulo I: Marco Teórico

1.1 Concepto de calidad y su evolución

1.1.1 Fundamentos generales de calidad

La calidad abarca todas las cualidades con las que cuenta un producto o servicio para ser de utilidad a quien se sirve de él. Un producto o servicio es de calidad cuando sus características, tangibles e intangibles, satisfacen las necesidades de sus usuarios. Todo esto le otorga a un producto la llamada calidad del consumidor, sin embargo, aunque ésta sea la más importante, muchas veces se deben definir otros tipos de calidad relacionadas con su planeación, control y mejoramiento. La calidad de conformidad es el conjunto de características dadas durante el proceso de elaboración, las cuales deben ajustarse a lo especificado en su diseño. La calidad de diseño, constituye el conjunto de características que satisfacen las necesidades del consumidor potencial, y que permite que el producto pueda tener factibilidad tecnológica de fabricación¹.

Las normas ISO 9000:2000, interpretan la calidad como: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria; el aseguramiento de la calidad, es parte de las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad, el control de la calidad parte de las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

Oriol Amat (2000), define la calidad total, como un conjunto de planteamientos y métodos que permiten producir al menor costo posible, productos que satisfacen las necesidades de los clientes, e intentan que los empleados de la empresa se auto realicen. En esta definición se habla de costos, de clientes y de empleados. A menudo se dice: «la calidad no cuesta» o «la calidad es muy rentable» o «los costos de calidad son costos que producen grandes beneficios». Lo que hay que comprobar es si ese costo de calidad compensa. Para ello, es necesario calcularlo².

¹ Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad.--4ed.--España: Editorial Reverté S.A., 1933.--45p.

² Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--27p.

En la tabla siguiente, se muestran algunas de las definiciones de calidad dadas por los principales autores.

Autores	Definiciones
Joseph Juran	Calidad es “adecuar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor”.
Eduard Deming	Calidad es ofrecer productos o servicios a bajo costo que satisfagan a los clientes, implica un compromiso con la innovación y el mejoramiento continuo.
Philip B. Crosby	Cumplimiento de normas y requerimientos, su lema es hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos.
Armand V. Feigenbaum	La calidad tiene que ser planteada en un enfoque orientado hacia la excelencia, en lugar del enfoque tradicional orientado hacia las fallas.
Kaoru Ishikawa	Trabajar en calidad significa diseñar, producir y servir un producto o servicio que sea útil, lo más económico posible y siempre satisfactorio para el usuario.
Jack Campanella	Calidad, quiere decir conformidad con los planos y especificaciones y el control de calidad determina si el producto es conforme.

*Fuente: Salvador Climent Serrano

Después de analizar varias definiciones, se entiende por calidad, el conjunto de requisitos que debe poseer un producto o servicio para satisfacer las necesidades implícitas o explícitas de los clientes.

La empresa contemporánea, no solo cabalga en pos de la eficiencia de sus procesos sino de la eficiencia de su gestión, lo cual deviene acción medular en su cotidiano quehacer. La competitividad se torna en el móvil de la gestión y los modelos de excelencia, que difieren en alguna medida, pero apuntan todos hacia un destino común: la satisfacción del cliente.

Dentro de la implantación de las políticas de gestión de la calidad, un pilar fundamental para conseguir los objetivos finales, es disponer de un buen control e información de los costos de calidad que permita adoptar medidas, para ver la importancia de los mismos en la política de calidad y en las estrategias de la organización en varios aspectos, tales como: cualquier anomalía, desviación o defecto que significa un incremento de los costos, más aún si no se ha detectado en la etapa de producción y progresa hacia etapas posteriores; de ahí que la prevención del error y la eliminación temprana de los defectos, son actividades básicas de la gestión de la calidad, donde los costos son una información principal.

El progreso en la calidad tiene dos objetivos: consigue la satisfacción del cliente (tanto interno como externo), y por otra, aumenta la productividad y competitividad de la empresa, mejorando la gestión de los procesos, reduciendo los reprocesos y disminuyendo los costos de reparación, de garantías e incrementado a su vez la confianza del cliente³.

¿Cómo logra insertarse la empresa cubana, en este nuevo enfoque? ¿Cómo puede afrontar los nuevos conceptos de cambio en la economía mundial y el abrumador desarrollo tecnológico?.

Para hacer frente a este incesante desarrollo, comienza en Cuba la implantación del Sistema de Perfeccionamiento Empresarial, que propende a una mayor eficiencia y eficacia de la gestión en todos los órdenes y sitúa como máximo protagonista al hombre con sus necesidades e intereses, con un incentivo al aumento de su sentido de pertenencia a la organización e incrementa el compromiso en los resultados. Además, este sistema propicia una mejor interrelación de la gestión empresarial en torno a la excelencia con el medio ambiente y el bienestar de los trabajadores. Es, en suma, la combinación de muchos subsistemas dirigidos a un solo objetivo: hacer que la empresa cubana sea la célula esencial del desarrollo económico.

El estado cubano ha establecido un plan estratégico, para asegurar la gestión de la calidad en las empresas estatales que aplican el perfeccionamiento empresarial en correspondencia con las normas ISO 9000. Este plan lo controla el Instituto de Normalización y el Grupo Gubernamental que atiende el perfeccionamiento. En Cuba prevalece un total de 804 entidades aplicando el perfeccionamiento empresarial, según se ilustra en la tabla 1.2, de la provincia de Cienfuegos son 38 empresas, para 4.7% con respecto al total (Ver Anexo 1), existe un total de 14 entidades certificadas por la norma ISO 9000:2000 en la provincia (Ver Anexo 2).

³ Climent Serrano, Salvador. Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana; Antonio Sánchez Tomás, tutor.--Tesis Doctoral, Universidad de Valencia (España), 2003.--39h.

Tabla 1.2: Empresas cubanas que implantan el sistema de perfeccionamiento empresarial*	
Estado del proceso	Empresas
Total Proceso	1154
Diagnóstico aprobados	867
Expedientes presentados	919
De ellos: Expedientes aprobados	765
Expediente aprobados FAR	78
Total aprobadas	843
Empresas cerradas	24
Empresas suspendidas	15
Total aplicando el sistema	804

*Fuente: Grupo Provincial de Perfeccionamiento Empresarial Cienfuegos (Mayo, 2006)

De lo anterior, se puede resumir en la tabla 1.3, la situación de la provincia de Cienfuegos en cuanto a la implantación del sistema de perfeccionamiento empresarial y las empresas certificadas por la norma ISO 9000:2000.

Tabla 1.3: Resumen de las empresas que implantan el perfeccionamiento y las certificadas por la calidad en Cienfuegos*			
Organismos	Total empresas	Implantando perfeccionamiento empresarial	Certificados sistema de gestión de la calidad
INRH	2	2	-
MIP	4	4	1
CIMEX	1	1	-
MINBAS	5	4	1
MINAL	4	3	-
MICONS	16	9	11
MINIL	4	1	-
MINTUR	10	3	-
MINAGRI	20	6	-
MITRANS	7	2	-
SIME	5	1	1
MINAZ	14	1	-
CAP	20	1	-
MINCIN	1	0	-
MIC	1	0	-
TOTAL	114	38	14

*Fuente: Grupo Provincial de Perfeccionamiento Provincial Cienfuegos (Mayo, 2006)

Es evidente que son las empresas que implantan el perfeccionamiento empresarial, las que por su grado de organización y disciplina, obtienen mejores resultados en la certificación de su sistema de gestión de la calidad por las normas ISO 9000, de ellas el 86% son empresas en perfeccionamiento empresarial, y representan el 12% de las empresas del territorio.

El MICONS a nivel de provincia muestra mejores resultados, el 90% de sus empresas implantan el perfeccionamiento y han logrado certificar algún proceso o servicio por la norma ISO 9000.

1.1.2 La calidad en la historia reciente

De acuerdo con Bounds (1994), la calidad ha evolucionado por cuatro eras: la de inspección (siglo XIX), que se caracterizó por la detección y solución de problemas generados por la falta de uniformidad del producto; la era del control estadístico del proceso (década de los treinta), enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y la reducción de los niveles de inspección; la era del aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta), que es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización, en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad; y la era de la administración estratégica por la calidad total (década de los noventa), donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad⁴.

Estas cuatro etapas evolutivas están íntimamente ligadas al desarrollo de la administración, fundamentadas por las contribuciones realizadas por los maestros de la calidad.

1.1.3 Los maestros de la calidad y sus principales aportes

En Estados Unidos, los principales autores y precursores de los conceptos modernos de calidad total son Philip B. Crosby, Edwards W. Deming, Armand V. Feigenbaum, Joseph M. Juran. En Japón encontramos como principales autores a Kauro Ishikawa, Shigeru Mizuno, Shigeo Shingo y Genichi Taguchi. Estos son los más importantes de una enorme cantidad de autores que han publicado material en el tema de la administración total de la calidad. De la información proporcionada por los autores, la mayor parte de lo tratado en la amplia variedad de publicaciones sobre la calidad total, se clasifica en las categorías siguientes⁵:

⁴ Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad/--4ed.--España: Editorial Reverté S.A., 1933.--32p.

⁵ Ibidem, pág 44p.

1. Compromiso de la alta administración-liderazgo.
2. Equipos de mejoramiento de calidad.
3. Medición de calidad.
4. Corrección de problemas.
5. Comité de calidad.
6. Educación y capacitación.
7. Metas de mejoramiento.
8. Prevención de defectos.
9. Recompensas y reconocimiento.
10. Procedimientos del programa de calidad.
11. Crecimiento con rentabilidad económica.
12. Necesidad del consumidor.
13. Planeación estratégica.
14. Cultura de calidad.
15. Enfoque total de sistemas.
16. Información y comunicación.
17. Políticas de calidad.
18. Constancia y planeación para la competitividad.
19. Métodos de supervisión.
20. Interacción entre departamentos.
21. Planeación del proceso.
22. Control de proveedores.
23. Auditorias al sistema de calidad.
24. Diseño del producto.
25. Control de proceso.

Estas categorías se agrupan en ocho áreas: liderazgo, planeación estratégica, posicionamiento en el mercado, sistema humano, sistema operacional, control de proveedores, mejoramiento de la calidad y control de procesos.

Desarrollar una cultura de calidad, proporcionar educación y capacitación a los empleados, atender las necesidades del consumidor y tener control sobre los procesos, son las ideas en que más hincapié hacen los autores. Las organizaciones requieren adaptar la teoría general a la situación particular, dado que el ambiente cultural de la empresa es el factor clave para el éxito.

Según consultores y especialistas de la calidad de las empresas del territorio, plantean que los principales problemas presentados para lograr implantar un sistema de gestión de la calidad, están dados por la falta de una formación cultural orientada hacia la calidad, hacen hincapié en la ausencia de liderazgo y compromiso en las empresas, falta de credibilidad en los auditores, carencia de recursos, presencia de tecnologías obsoletas, no se logra una relación beneficiosa con los proveedores y no hay mejora continua a largo plazo, todos estos aspectos inciden negativamente sobre los sistemas de calidad.

1.2 Introducción a los costos de calidad

1.2.1 Breve historia de los costos de calidad

Los estadounidenses fueron los primeros en determinar y definir los costos de calidad, hasta finales de los años cincuenta y comienzos de los sesenta, es cuando diversos autores muestran un creciente interés sobre el tema de los costos de calidad. Así Juran (1951), a principios de los cincuenta, en el primer capítulo de su libro "Quality Control Handbook", hace referencia al término "costos de calidad", resaltando la importancia de medir y controlar estos costos evitables de la calidad, como oro en la mina que debe de ser extraído. Los trabajos de W. J. Masser (1957), Harold Freeman (1960) y del Dr. A. V. Feingenbaum (1961) establecen las primeras clasificaciones de los costos de calidad⁶.

En 1961 la American Society For Quality Control (ASQC), creó el Comité de Costes de Calidad con el objetivo de alertar, a través del seguimiento de los costos de calidad, sobre la importancia que tiene la calidad para asegurar la supervivencia de las empresas. Este comité publicó en 1967, *Costes de la calidad-qué y cómo*. (Quality Cost-What and How), donde establecía el contenido que debería tener un programa de costos, suministrar definiciones de las categorías y elementos de los mismos⁷.

En diciembre de 1963, se promulga por el Ministerio de Defensa de los EEUU los requisitos del programa de calidad (Quality Program Requirements) MIL-Q-9858^a, haciendo que los costos relacionados con la calidad fuesen un requisito para muchos contratistas y subcontratistas del gobierno. Este documento sirvió para centrar la atención en la importancia de las medidas de los costos de la calidad, pero no proporcionó más que un enfoque general a su puesta en

⁶ Campanella, Jack. Principios de los costes de calidad.-- Ediciones Diaz de Santos, S.A., 1992.--41p.

⁷ Ibidem, p.51.

práctica y uso. Sin embargo sirvió para incrementar el interés en el tema de los costos de calidad.

En Europa, en 1981, el Instituto Británico de Normalización (BSI) publicó la norma BS 6143, *Guide to the Determination and Use of Quality Related Costs* (BSI, 1981) y sus revisiones en 1990 y 1992, con la influencia de las recomendaciones de las normas americanas. En 1986 la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR), publicó la norma X50-126: *Guide d'évaluation des coûts résultant de la non-qualité* (AFNOR, 1986), donde se facilita un cuestionario para la obtención de los datos de los costos de calidad. Roth y Morse (1983), alertaron sobre la importancia de los costos de calidad en su artículo "let's Help measure and report Quality Costs", y Morse *et al* (1987) advierten sobre la conveniencia de que los profesionales de la contabilidad se encarguen del registro y de la medida de los costos de calidad⁸.

En Cuba, en la década de los 80 del siglo (XX) en la metodología de la implantación del Sistema de Perfeccionamiento Empresarial, en la etapa del diagnóstico (Capítulo. 4), solicita se informe sobre los costos de la calidad. Debe existir un sistema de costos relativos a la calidad, que permita determinar la eficiencia del sistema de calidad y contribuya a la utilización de la gestión de la calidad, como una herramienta de dirección; muy pocas de las entidades que están perfeccionadas o aplicando el estudio han resuelto esto completamente. Lo que con mayor frecuencia se ha hecho es calcular los costos por fallos, pues existen algunas informaciones para su cálculo, la cual se obtiene del desarrollo diario de las actividades de la entidad. Cuando se trata de incluir los costos de prevención y evaluación, ya no es tan viable obtenerlos en las entidades en la actualidad, dada la forma en que se desarrolla la actividad contable en la mayoría de ellas, pues se emplea el sistema establecido nacionalmente basado en una contabilidad general.

1.2.2 ¿Cuáles son los costos de calidad?

Algunas de las definiciones dadas por los autores son las siguientes:

- Los costos de la calidad son una medida de los costos relacionado directamente con el logro o no de la calidad del producto o servicio (Jack Campanella, 1992)⁹.
- Los costos relacionados con la calidad se definen como el costo de asegurar y garantizar la calidad, así como el de las pérdidas sufridas cuando no se logra ésta. (Barrie G. Dale, James J. Plunkett)¹⁰.

⁸ Campanella, Jack. Principios de los costes de calidad.-Ediciones Diaz de Santos, S.A., 1992.--43p.

⁹ Ibidem, p.56.

- Costos relativos a la calidad son los costos incurridos en la obtención y el aseguramiento de una calidad satisfactoria; así como las pérdidas ocasionadas cuando no se obtiene ésta (NC. ISO 9000:2000).
- El costo de calidad, es el costo de hacer las cosas mal. Dicho de otra forma, es la ganancia que se obtiene al liberarse de las características de no-calidad o anti-calidad (Philip Crosby)¹¹.
- Los costos de la calidad se definen como todos los costos en que se incurre para evitar que ocurran errores, más todos los costos en que se incurre cuando se evalúa el producto, más todos los costos resultantes de una producción que no alcanza las expectativas del consumidor¹². Los costos de calidad son aquellos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad en una organización, comprometidos con los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, los costos de servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba¹³.
- Los costos de calidad para AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1995) son costos de obtención de la calidad y los define como “aquellos costos que se originan a consecuencia de las actividades de prevención y de evaluación que la empresa debe de acometer en un plan de calidad”.

Los costos relacionados con la calidad no son, únicamente los costos de aseguramiento de la calidad, inspecciones, la vigilancia, los materiales de prueba, desperdicio, los componentes y los productos. Dichos costos se originan en diversas actividades y áreas. Los costos no están totalmente determinados o controlados por la propia empresa. Los proveedores, subcontratistas, almacenistas, agentes, comerciantes y clientes pueden influir en el volumen y el nivel de los costos relacionados con la calidad¹⁴.

No hay una visión uniforme de lo que son costos de calidad y lo que debe ser incluido bajo este término. Las ideas acerca de los costos de calidad han venido evolucionando rápidamente en los últimos años.

¹⁰ Dale, P. B. La calidad no cuesta.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--25p.

¹¹ Crosby, P.B. La calidad no cuesta.-- México: Editorial Mc Graw-Hill, 1979.-- 48p.

¹² Harrington H. James: El coste de la mala calidad.--Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 1990.--57p.

¹³ Pérez Esparragoza, Patricio. Diseño del Sistema de Costos de Calidad. Tomado www.monografias.com, 11 de julio del 2005.

¹⁴ Méndez, González Lídice. Implementación del Sistema de Costos relativos a la Calidad en el CENEX Margarita Fernández Clúa, tutora.--Tesis de Maestría, UVC (V.C.), 1998.--34h.

Las definiciones han de ser un traje a la medida de cada organización, basadas en sus propias necesidades. Se puede llegar a definir que los costos de calidad son aquellos en que se incurren por el cumplimiento de un conjunto de requisitos de un producto o servicio adecuado a satisfacer las necesidades implícitas o explícitas de los clientes y los costos asociados por no cumplir estos requisitos.

1.2.3 Importancia de los costos de calidad

Varios autores y empresas, señalan que los costos de calidad representan alrededor del 5 al 25% sobre el volumen total de ventas de una empresa, en un periodo de tiempo. El 95% de los costos en calidad generalmente tienen relación con la valoración y los defectos. Estos gastos le añaden muy poco al valor del producto o servicio; los gastos de los defectos pueden considerarse evitables¹⁵.

Juran y Gryan, 1995, mencionan que las empresas manufactureras el costo anual de la baja calidad es del 15% del ingresos por ventas, variando del 5% al 35% dependiendo de la complejidad del producto. Para las organizaciones de servicios, el promedio está alrededor del 30% de los gastos de operación, variando del 25 al 40% según la complejidad del servicio.

Según Oriol Amat, plantea que la mayoría de las estadísticas en las empresas japonesas indican que los costos totales de calidad representan entre el 2,5 y el 4% de las ventas. Para las empresas europeas y americanas este porcentaje puede situarse entre el 5% y el 40%.

A.C. Rosander 1993, plantea que las categorías de costos de calidad se consideran aceptables cuando los costos de prevención están en el rango de 40 a 50%, los costos de evaluación entre 40 a 50%, los costos de fallas internas entre 0 a 10% y los costos de fallas externas entre 0 a 10%. Se consideraban no aceptables cuando el primero tiene un comportamiento del 10%, el segundo del 20%, el tercero del 40% y el cuarto de 30%.

A nivel general, se suele decir que los costos totales de calidad, sin tener en cuenta los intangibles, se sitúan entre el 2,5% y el 40% de las ventas¹⁶.

¹⁵ Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--46p.

¹⁶ Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--47p.

Existen diferencias de acuerdo a los criterios comparativos de los diferentes autores, no se establece un óptimo, puede ser que estén dados fundamentalmente por la toma de información, la cual puede abarcar los costos tangibles e intangibles, sin embargo estos costos de calidad pueden variar según sea el tipo de empresa, circunstancias en que se encuentre el negocio o servicio, la visión que tenga la organización acerca de los costos relativos a la calidad, su grado de avance en calidad total, así como las experiencias en mejoramiento de procesos.

Con la obtención de los costos de calidad, se obtienen los costos innecesarios y evitables que encarecen los bienes y servicios. Estos, a su vez, afectan la competitividad y, a la larga, los salarios y los estándares de vida¹⁷.

En Cuba, específicamente en Cienfuegos, algunas empresas han realizado investigaciones acerca del comportamiento de los costos de calidad, ejemplo de estas entidades están el Hotel Jagua, Hotel Rancho Luna, Intermar, esta última ha implantado un sistema de costos de calidad, pero no se le ha dado seguimiento en el tiempo, hoy, no se recopilan informaciones referente a los costos de calidad en la entidad. En otras entidades se implanta un sistema de costos de calidad como es el caso de Geocuba Cienfuegos desde Enero del 2005 y Astisur Cienfuegos desde el 2003. Los resultados del comportamiento de los costos de calidad son los siguientes:

Tabla 1.4: Comportamiento de los costos de calidad en empresas cubanas*					
Costos de calidad	Geocuba Cienfuegos	Intermar Cienfuegos	Hotel Rancho Luna	Astisur Cienfuegos	Hotel Jagua
Costos de prevención	48 %	50 %	26 %	36 %	71.3 %
Costos de evaluación	15 %	14 %	7 %	36 %	2.7%
Costos de defectos	38 %	35 %	67 %	28 %	26 %
Porcentaje de las ventas	7 %	-	-	-	12%
Porcentajes de los costos de operación	17 %	11.7 %	-	-	-

*Fuente: Ing. Carmen Cairo Cairo (2006).

1.2.4 ¿Porque medir los costos de calidad?

Algunos autores consideran que medir los costos de calidad, permiten centrar la atención en asuntos en los que se gastan grandes cantidades, y se detectan las oportunidades que en potencia podrían ayudar a reducir los gastos, además, de medir el desempeño y constituir una

¹⁷ Dale, P. B. La calidad no cuesta.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--51p.

base para la comparación interna entre productos, servicios, procesos y departamentos, además, la medición de los costos de calidad sirve para poner en relieve los fraudes. Por último, y quizás sea el uso más importante, la medición es el primer paso hacia el control y el mejoramiento¹⁸.

Campanella 1992, plantea que cualquier sistema de costos de la calidad es una herramienta excelente en la gestión global de la entidad por lo que puede constituir para las entidades cubanas una vía para lograr la eficiencias de los procesos. Proporciona una indicación de salud del comportamiento directivo, además, permite facilitar los esfuerzos para mejorar la calidad que conduzca a oportunidades de reducción del costo operativo. La estrategia para utilizar los costos de calidad es bastante sencilla, atacar directamente los costos de fallos en un intento de llevarlos a cero; invertir en las actividades de prevención, adecuadas para mejorar; reducir los costos de evaluación conforme a los resultados obtenidos; evaluar continuamente y reorientar los esfuerzos de prevención para conseguir mejoras¹⁹.

Esta estrategia se basa en las premisas de que: para cada fallo hay una causa básica, las causas son evitables y la prevención siempre es más barata.

A partir de la implantación del sistema de calidad y del sistema de costos de calidad, Deming expuso la siguiente cadena de reacción.

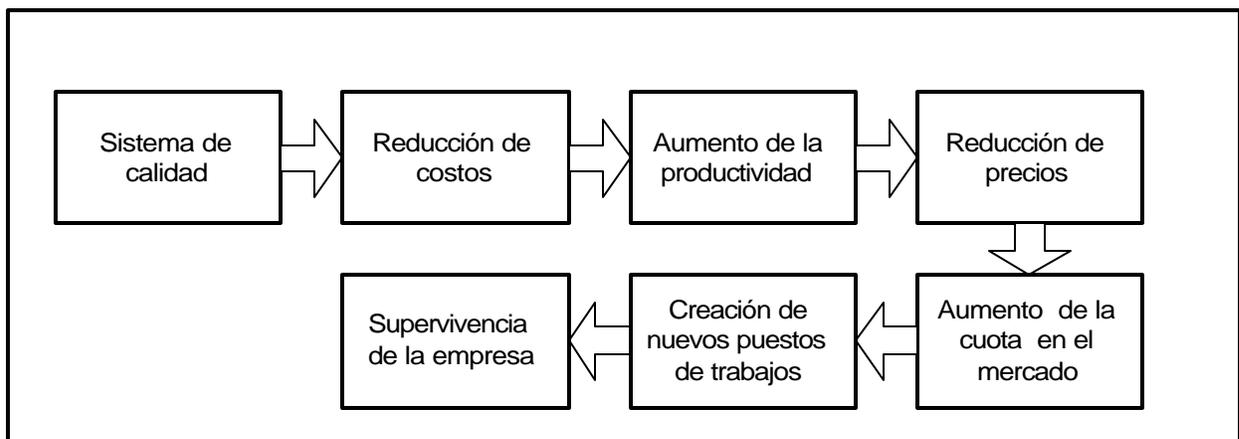


Figura 1: Reacción de la implantación del sistema de calidad y el sistema de costos de calidad. Fuente: Jack Campanella, 1992.

¹⁸ Dale, P. B. La calidad no cuesta.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--53p.

¹⁹ Campanella, Jack. Principios de los costes de calidad.--Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1992.--68p.

1.2.5 Pasos para la implantación de un Sistema de Costos de Calidad

En cada organización el plan para el diseño del sistema de costos de calidad será distinto, ya que se deberá adecuar a las peculiaridades de cada una de ellas, así como a las de todos los miembros de la organización, que serán los usuarios de la información que se obtenga de dicho sistema de costos de calidad.

Existen algunas guías generales y metodologías que pueden servir de apoyo para desarrollarlas y adecuarlas a las necesidades particulares de cada organización. Ver tabla siguiente:

Tabla 1.5: Metodologías y procedimientos para implantar un sistema de costo de calidad según diferentes autores			
James Harrington	Oriol Amat	Jack Campanella	Joseph Juran
1- Formar el equipo de implantación. 2- Presentar el concepto a la alta gerencia. 3- Desarrollar plan de implantación. 4- Seleccionar un área piloto. 5- Comenzar el programa. 6- Identificar y clasificar los elementos del costo del área piloto. 7- Organizar cada elemento del costo de la mala calidad. 8- Establecer las entradas del sistema. 9- Establecer los formatos de salida. 10- Definir otros datos auxiliares requeridos. 11- Revisar la situación con la dirección. 12- Comenzar el período a prueba. 13- Revisar el informe mensual. 14- Modificar el programa según experiencia. 15- Ampliar el programa.	1- Motivación de la alta gerencia y el departamento de calidad. 2- Análisis del sistema de costos actual. 3- Propuesta del sistema de costos totales de calidad. 4- Prueba piloto del sistema. 5- Evaluación prueba piloto. 6- Aplicación del sistema a otras partes de la empresa. 7- Implantación de control presupuestario a los costos de calidad.	1- Presentación y concientización a la dirección. 2- Programa piloto. 3- Educación para los costos de calidad. 4- Procedimiento interno de los costos de calidad. 5- Recogida y análisis de costos de calidad. 6- Mejora programa de costos de calidad.	1- Revisar la bibliografía sobre costos de calidad. 2- Seleccionar elemento piloto dentro de la empresa. 3- Discutir los objetivos del estudio. 4- Recoger cualquier dato de costo en el sistema contable y conseguir el apoyo de la dirección. 5- Hacer una propuesta a la dirección para un estudio completo. 6- Dar a conocer las definiciones de los distintos tipos de costos de baja calidad. 7- Completar definiciones y obtener la aprobación de la dirección. 8- Conseguir el acuerdo sobre la responsabilidad de la recogida de datos y de la preparación de los informes. 9- Reunir y resumir los datos. 10- Presentar los resultados de los costos a la dirección. 11- Realizar proyectos de ensayos y, después, proponer programa para toda la empresa. 12- Comprobar si es necesario, simplificar o revisar los tipos de costos. 13- Extender el programa de medición de costos y proyectos de mejoras. 14- Dar a conocer tabla de resultados de costos de mala calidad a toda la empresa.

Fuente: Ing. Carmen Cairo Cairo

Diferentes autores (Oriol Amat, 1992; Jakc Campanella, 1997, Alberto G. Alexander, 1994, Harrington, 1990) dentro de sus metodologías proponen de forma general para lograr el éxito de la implantación seguir los siguientes pasos:

1. Motivar e implicar en el proyecto a la alta dirección y al departamento de contabilidad.
2. Establecer un programa que permita seleccionar el área piloto, identificar los costos de calidad, determinar y cuantificar los costos de calidad y analizar los resultados para detectar oportunidades de mejoras.
3. Entrenar y educar al personal mientras se ejecuta el programa.
4. Se deberá realizar un procedimiento interno de los costos de calidad, será el encargado de recoger, interpretar, controlar, archivar, determinar cómo y cuando estimar, reunir los datos reales de costos de calidad.
5. En dependencia del éxito del proyecto se extenderá a otras partes de la empresa, que permitirá la implantación a toda la empresa el próximo año fiscal.

Para Campanella una de las etapas más importantes para lograr una efectiva implementación del programa en el resto de la empresa, es la educación y preparación de los trabajadores sobre el tema de los costos de calidad para facilitar la futura aplicación de las principales oportunidades de mejoras y así disminuir la insatisfacción de los clientes. Se puede reducir los costos por fallos mediante la solución de problemas, invirtiendo en actividades preventivas correctas, disminuyendo los costos de evaluación cuando sea posible, sobre bases estadísticas.

Alberto G. Alexander, hace énfasis en la utilización de la técnica del análisis del campo de fuerza dirigido a identificar aquellas fuerzas que contribuyen o rechazan la implantación de una estrategia para debilitar las fuerzas opositoras, destaca además, el establecimiento de un programa piloto para obtener resultados rápidos y prácticos, al igual que Campanella destaca el entrenamiento para lograr los objetivos del programa. Plantea, además, que para el desarrollo de los procedimientos internos se puede emplear la técnica de identificación de los elementos de los costos de la mala calidad basándose en los clientes, esta cuenta de los siguientes pasos:

1. Formación del equipo involucrado en el diseño del sistema de costos para el proceso.
2. Identificación de los clientes del proceso y sus necesidades.
3. Identificación de los servicios del proceso.
4. Identificación de las posibles fallas internas.
5. Identificación de los esfuerzos de evaluación para evitar servicios con fallas.
6. Identificación de los esfuerzos de prevención para evitar fallas.
7. Organizar los elementos del sistema de costos.

Harrington, uno de los propósitos también es definir las áreas con problemas importantes y llamar la atención de la gerencia. Siempre que lo requiera se debe realizar los ajustes del programa de forma tal que satisfagan las necesidades de todos sin llegar a complicarlo y ampliarlo en una etapa posterior si cumplió las expectativas, con el desarrollo de la planeación estratégica.

Los resultados obtenidos tanto de la evaluación como el seguimiento de los costos se reflejarán a través de informes que mantendrá comunicado a la dirección de la situación presente.

La guía que expone Juran es mucho más abarcadora, la finalidad de un Sistema de Información de los Costos de Calidad es cuantificar el tamaño de los costos de calidad en un lenguaje que impacte a la dirección, la valoración de estos harán visible su efecto sobre los beneficios de la empresa y facilitará la toma de medidas para reducirlos.

Otra Metodología es la planteada por la American Society for Quality (ASQ) para la implantación de programas de costos de calidad en empresas, la misma consta de las siguientes fases:

Estudio Inicial. En esta fase se realiza un estudio para determinar cuales son las áreas que presentan mayores fallas, para escoger entre ellas las que presenten mayores oportunidades de mejoras.

Presentación a la Alta Gerencia. Se debe convencer a la Gerencia del valor del sistema a realizar. Los responsables de la conducción del sistema deben elaborar una presentación comprensible a la Gerencia de manera de lograr su entendimiento e interés.

La presentación debe describir las nuevas técnicas utilizadas, e igualmente mostrar que los costos por fallas en que se están incurriendo pueden ser prevenidos; además, se deben plantear los conceptos básicos de costos de calidad y la necesidad de equipos de trabajo en todas las funciones que envuelve la empresa. Por último, se debe especificar el plan de implantación, la guía del programa de costos de calidad y los resultados que pueden ser razonablemente esperados.

Una vez hecha la presentación a la Gerencia debe dar su aprobación, apoyo y compromiso de participación.

Programa piloto. El programa debe cumplir las siguientes funciones:

- Proporcionar la habilidad al sistema de producir resultados a bajo costo.
- Reconvencer a la Gerencia de la necesidad de continuar el programa.
- Delimitación del campo de aplicación de la implantación, tanto de gente como de área.
- Permitir la determinación de los problemas de la empresa antes de la implantación total.

En esta fase se definen dos etapas.

Etapla 1. Establecimiento del programa. Se necesita de un líder a tiempo completo, alguien que conozca de administración de calidad y de la empresa.

La selección del área piloto, debe estar fuertemente influenciada por la oportunidad del área para producir resultados rápidos y significativos. Esta área debe representar las operaciones típicas de la empresa tanto como sea posible, así como poseer costos en todas las categorías de las mediciones de los costos de calidad.

El líder del programa será el enlace entre la información de la contabilidad y la necesidad por el programa piloto; este líder, los representantes de la contabilidad y de la Gerencia pueden formar un equipo de trabajo que serán los que le darán cumplimiento a los objetivos.

Etapla 2. Medición de costos de calidad y establecimiento de bases apropiadas. Se establecen las claves para el análisis de las cuentas, y son identificadas las oportunidades de éxito, las metas, análisis, solución de problemas y cumplimiento de las acciones correctivas necesarias.

La medición debe arrojar resultados antes de terminar el año fiscal, para permitir la implantación a toda la empresa el próximo año fiscal.

Educación de costos de calidad. Una vez que la Gerencia haya aprobado el programa de costos de calidad, los miembros claves de cada departamento deben ser entrenados en los conceptos de costos de calidad y en los detalles del plan de implantación del programa. A medida que los departamentos conozcan la contribución o participación que se espera de ellos, podrán evaluar los beneficios del programa y el impacto en los mismos. Se obtendrán sus sugerencias al programa. El entrenamiento debe enfatizar lo siguiente:

- El doble beneficio de una ganancia de calidad que es mejorar la satisfacción del cliente y al mismo tiempo reducir los costos.
- Que no pueden producirse mejoras sin una acción correctiva.
- El objetivo de un programa de costos de calidad es identificar las áreas donde las reducciones en los costos puedan ser alcanzados a través de un mejoramiento en el desarrollo de la calidad.
- No debe trasladarse muy rápido el programa piloto a otras áreas de la empresa. Debe recordarse, que los costos de calidad son un camino, no un destino.

Procedimientos internos de control de costos de calidad. Los procedimientos internos de control de costos de calidad en cada empresa son necesarios para describir cada elemento del costo de calidad a ser usado y para definir como y cuando los datos actuales de costos van a ser estimados o acumulados y ensamblados. Deben definir la aplicación del margen de costos, de los beneficios, y otros ajustes contables para cada elemento definido del costos de calidad. Los procedimientos, también, deben establecer las responsabilidades por las ejecuciones requeridas, proporcionar un formato de reportes para la presentación y uso de datos de costos de calidad.

Recolección y análisis de costos de calidad. Para los iniciadores del sistema, se prepara una hoja extensa listando los elementos de costos de calidad que deben ser recolectados contra un listado de todos los departamentos, áreas y proyectos donde se obtendrán los costos.

Después se deben comparar los costos obtenidos en una segunda hoja diseñada para totalizar los datos en conformidad exacta con los planes para su uso, incluyendo para los formatos de tendencia

Los datos presentados serán analizados durante el tiempo que sea necesario, y junto con las medidas básicas de calidad, se determinarán las oportunidades actuales de mejoramiento. Los datos serán usados para realizar gráficas de tendencia individual, representar oportunidades iniciales, metas de mejoramiento y el progreso actual contra las metas.

Uso de los costos de calidad. Los costos de calidad se deben usar como parte integral de los reportes de la Gerencia de calidad. Estos reportes se emplean para indicar avances y centrar la atención en las áreas que requieren mejora. Permiten informar a la Gerencia de la situación general, promover y ayudar con las acciones necesarias en áreas mayores.

Costos de calidad y planeación estratégica de negocios. Los costos de calidad y la planeación estratégica de negocios, consiste en educar a la Alta Gerencia acerca de los efectos a largo plazo del desarrollo de la calidad total en los ingresos y en la reputación de calidad de la empresa. La Gerencia debe estar convencida que la planeación estratégica para la calidad es tan esencial como la planeación de cualquier otra área funcional.

El proceso de planeación estratégica se centra en los costos. Es la manera en que la Gerencia cuantifica los ingresos futuros; dada la forma en que estos costos son orientados, los costos de calidad permiten que se conozca fácilmente el reto de inclusión en el más importante plan de actividades de la empresa. Además, aprueba que el costo de calidad sea considerado en los planes y presupuestos de cada área donde ocurre.

La función de calidad debe:

- Analizar las tendencias mayores en la satisfacción del cliente, índices de defectos o errores.
- Asistir a las otras funciones para asegurar que los costos relacionados a la calidad sean incluidos en el análisis para fijación de objetivos.
- Desarrollar un plan estratégico de calidad que incorpore todos los objetivos de calidad funcionales y planes estratégicos de acción.

Todas las metodologías y procedimientos parten del convencimiento y motivación de la dirección de la empresa, algunas son más abarcadoras que otras, se buscaron los puntos comunes y los que más se ajustarán a la entidad objeto de estudio y de esta forma se elaboró el procedimiento en la gestión de los costos de calidad.

1.3 Relación entre el costo de calidad y la contabilidad

1.3.1 Definición de la contabilidad

En las Normas Cubanas de Contabilidad se plantea, que la contabilidad permite registrar, clasificar, resumir, en términos monetarios las operaciones económicas que acontecen en una entidad y por medio de ella se interpretan los resultados obtenidos, representando un medio efectivo para la dirección de la entidad. Además, constituye un servicio de excepcional importancia para, entre otros aspectos, facilitar:

- La toma de decisiones gerenciales, ya que constituye una eficaz herramienta de dirección.
- La planeación y control de las operaciones.
- El control por áreas de responsabilidad.
- Las coordinaciones de las actividades desarrolladas.

- La información a los interesados externos, al Consejo de Dirección y al colectivo de trabajadores.
- La exigencia por parte de la administración y el análisis de la eficiencia.
- La formulación, complementación y operación de normas administrativas.

La contabilidad no constituye un fin en sí misma, sino que representa un medio que permite obtener la información requerida para la dirección de la entidad.

El Comité de Normas Cubanas de Contabilidad, es el órgano asesor del Ministerio de Finanzas y Precios, el que tiene a su cargo el asesoramiento para la normación, armonización, implementación y evaluación práctica contable en Cuba.

1.3.2 Campos de la contabilidad

El campo de la contabilidad es bastante amplio pudiéndose desarrollar en los siguientes campos¹⁹:

La contabilidad general es la ciencia basada en principios y conocimientos razonados y lógicos, que tiene como objetivo fundamental registrar y sintetizar las operaciones financieras de una entidad e interpretar sus resultados, cuando sea una actividad o rama específica se está en presencia de la **contabilidad especializada**.

Cuando se realiza **el análisis e interpretación de los estados financieros** se logra dar vida a las frías cifras que aparecen en los balances, a fin de conocer como se encuentra realmente la empresa y permitirle a la dirección de la misma proyectarse e intentar determinar como será su comportamiento futuro, siendo una obligación para las entidades cubanas.

La contabilidad de gestión o analítica registra, resume, analiza e interpreta los detalles de los costos de materiales, mano de obra directa y los gastos indirectos necesarios para producir un bien o prestar un servicio.

¹⁹ Rodríguez González, Bismey. Diseño e Implementación de un Procedimiento para la Gestión de los Costos de la Calidad en la Unidad Empresarial de Base Centro–Oeste Internar S.A; Yamil Cáravez Santana, tutor.—Trabajo de Diploma, UCF (Cf), 2003.--36h.

En la contabilidad existe el área de **finanzas** que se encarga de la administración de los recursos monetarios (adquisición y uso del dinero), con vistas a maximizar el valor de la entidad mediante la elaboración de alternativas de decisión relacionadas con el financiamiento empresarial y los mercados e instituciones financieras.

No puede faltar en la contabilidad la **auditoria**, que es un examen lo suficientemente amplio de la contabilidad, que tiene como objetivo verificar y comprobar que los estados financieros de la empresa para un momento dado representan razonablemente la situación financiera y el resultado de sus operaciones, además, que dichos estados fueron elaborados de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados. Cada año las empresas certifican la contabilidad como resultado de su trabajo, este es uno de los requisitos para las empresas que implantan el sistema perfeccionamiento y para la aplicación de sistemas de estimulación a los trabajadores.

En los **sistemas de contabilidad** lo primero que debe tener establecida una empresa para poder registrar, sintetizar y analizar los hechos económicos, es decir, de que forma va a fluir la información dentro de la entidad económica. Deben estar establecidos, el clasificador de cuentas, los registros, modelos, procedimientos y controles que sirvan para contabilizar los bienes, derechos, obligaciones, ingresos, gastos y resultados de las transacciones que se produzcan.

Este trabajo investigativo centrará más la atención en la contabilidad de gestión analítica, es por esta razón que se hace énfasis en este tema.

1.3.3 Objetivos y diferencias de la contabilidad analítica o de gestión con la contabilidad general

La contabilidad analítica aplicada al tema de la calidad permite, la satisfacción total del cliente, la motivación de los empleados de la empresa y todo ello con un costo mínimo de los productos o servicios que ofrece la empresa. Por tanto, el costo es una de las perspectivas básicas de la calidad total²⁰.

²⁰ Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad/ Oriol Amat.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--36p.

De acuerdo a la información que se obtiene en la contabilidad analítica, se puede fijar precios de venta, conocer lo que se gana o se pierde con cada tipo de producto o servicio. Así se pueden detectar los productos o servicios más rentables para la empresas y los que generan pérdidas y quizás se han de mejorar o dejar de vender.

Las diferencias entre la contabilidad general y la contabilidad analítica son las siguientes:

Tabla 1.5: Diferencias entre la contabilidad general y analítica*	
Contabilidad general	Contabilidad analítica
<ul style="list-style-type: none"> • Se obtienen estados contables (Balance de situaciones, cuenta de pérdidas, ganancias y memorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtienen precios de costos de los productos y servicios, costos de cada una de las etapas del proceso de fabricación y los costos de cada área o departamento.
<ul style="list-style-type: none"> • Es esencialmente externa, ya que contabiliza todas las relaciones de la empresa con el exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es contabilidad interna dado que hace cálculos relacionados con los procesos internos de elaboración de los productos y servicios que produce y/o comercializa la empresa.
<ul style="list-style-type: none"> • Se confecciona de acuerdo con el plan general de contabilidad que se aprueba en el país, normalmente, es de aplicación obligatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe en ningún país un sistema de aplicación obligatoria para la contabilidad de costos.
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza algunos datos obtenidos de la contabilidad analítica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza información que brinda la contabilidad general.

*Fuente: Oriol Amat, 1992.

1.3.4 Relación entre la calidad y la contabilidad

La calidad y la contabilidad son dos disciplinas que han evolucionado por caminos al menos paralelos²¹.

El Costeo Basado en Actividades, ABC (*Activity Based Cost*), surge ante la falla de los sistemas tradicionales de costeo en distribuir correctamente los productos o servicios, los gastos y costos indirectos. Los costos ABC se han desarrollado y masificado en el campo de la gestión como una acertada forma de asignar y distribuir los costos de estructura, directos e indirectos a los

²¹ Lizana, Leoncio. Costeo Basado en Actividad. Tomado De: www.pot.cl, 23 noviembre del 2004.

productos elaborados. Lógico y simple, el ABC declara que los productos consumen actividades y las actividades consumen recursos.

Son las actividades justamente el punto de encuentro de estas dos disciplinas. Los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), permiten que las actividades, que en su conjunto representan los procesos, sean controladas y mejoradas con el objetivo de satisfacer al cliente, e indica que estas actividades si no son controladas producen productos no conformes y obligan la aplicación de acciones correctivas y preventivas (Requisitos del punto 8 de la norma ISO 9001:2000). Los SGC cuantifican esas actividades no conformes y el Sistema ABC los valora, para finalmente ser presentado como estado de resultados de costos de calidad bajo el esquema de la norma BS 6143 y se obtiene un sistema de evaluación del efecto de la calidad normalizado a nivel internacional²².

ABC, no es un nuevo método de contabilidad financiera, ya que el análisis de actividades usa cifras obtenidas del sistema contable. Su propósito es proporcionar a los gerentes una herramienta para aumentar la rentabilidad por medio de la provisión de información basada en hechos, para mejorar las decisiones estratégicas, operacionales y de precios; que en forma conjunta determinarán el resultado financiero futuro de la empresa. ABC es comúnmente implementado independientemente de los actuales sistemas contables. Los datos de gastos y ventas son obtenidos del sistema contable y del sistema de ventas, pero el cálculo, análisis y preparación de informes ocurre fuera de estos sistemas. Aunque no es necesario reemplazar el actual sistema contable, cuando la implementación del sistema de costo de calidad avanza al interior de la empresa se aprecian cada vez mayores beneficios, generalmente, se tiende a modificar los sistemas internos para hacerlos más eficientes²³.

²² Lizana, Leoncio. Costeo Basado en Actividad. Tomado De: www.pot.cl, 23 noviembre del 2004.

²³ Esparragoza, Alberto. Sistemas de calidad total y costos asociados en la calidad. Tomado De www.monografias.com, 22 de junio del 2005.

1.4 Clasificación de los costos de calidad

1.4.1 Modelos de medición de costos de calidad

En el Informe Técnico ISO/ TR 10 014:1998, se plantea que en la actualidad se utilizan varios modelos diferentes para la clasificación de los costos²⁴:

- Un modelo donde los costos son agrupados bajo las denominaciones de “Prevención, evaluación y fallos” (conocido como modelo PEF);
- un modelo donde los costos son agrupados bajo las denominaciones de costos de conformidad y costos de no conformidad (conocido como modelo de proceso);
- un modelo donde los costos se agrupan bajo las diferentes fases del ciclo de vida de un producto (conocido como modelo ciclo de vida);
- un modelo que se centra en identificar y medir el valor añadido de los defectos, en la contabilidad comercial, resultantes de actividades deficientemente diseñadas o realizadas.

La elección del modelo dependerá de los requisitos propios de la organización.

El modelo PEF, no contempla algunas de las categorías de la clasificación de los costos de calidad, ya que sólo se basa en el incremento de los costos de prevención para llegar a un óptimo de los costos de evaluación y de esta forma reducir o eliminar los costos de fallos internos y externos, en ningún momento separa estos costos por costos de conformidad y de diseño como en la clasificación, perdiendo así una fuente de información que sirve para ahorrar los costos de calidad atajando el problema donde nace, tampoco contempla la separación entre los costos tangibles e intangibles, dejando al margen la importancia que pueden suponer los costos intangibles²⁵.

²⁴ ISO/ TR 10014:1998. Guía para la gestión de los efectos económicos de la calidad. Vig. Desde 00 - 01.--6p.

²⁵ Climent Serrano, Salvador. Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana; Antonio Sánchez Tomás, tutor.--Tesis Doctoral, Universidad de Valencia (España), 2003.--152h.

El sistema de costos de calidad debe centrarse más en el proceso, que en el producto o servicio.

En el Informe Técnico ISO/ TR 10 014:1998, el modelo de proceso permite realizar las siguientes actividades:

- Identificar el propietario de cada proceso, que controlará el costo total de calidad de un departamento.
- Realizar una representación estructurada de las actividades llevadas a cabo en la organización y de los flujos de materiales e información que se interrelacionan en estas actividades.
- Definir cada una de las actividades a realizar.
- Analizar las actividades que añaden valor a los usuarios posteriores de sus productos.
- Determinar los costos de calidad, para identificar los clientes y los productos que elabora cada proceso. Las necesidades de los clientes se convierten en los estándares de calidad de los procesos.

El objetivo básico de este modelo es una política de mejora continua de la calidad en los procesos clave de la organización, localizando las áreas para las innovaciones. Es un modelo que se aproxima al concepto de Kaizen y al ciclo de mejora continua de Deming (1982)²⁶.

Entre los beneficios de este modelo está que puede eliminar la excesiva documentación de las actividades que no aportan valor a la organización. El principal problema es su complejidad en su aplicación, ya que aparece un nuevo nivel de detalle al descomponer las actividades de la empresa, sobre todo los equipos de trabajo están formados únicamente por personal de base (Dale y Plunkett, 1991)²⁷.

La entidad objeto de estudio está en la etapa de implantación del sistema de gestión de la calidad por la ISO 9000, con el objetivo de detallar los procesos y actividades de servicios, así como realizar un conjunto de acciones en los procesos que hoy no se consideran e influyen de

²⁶ Climent Serrano, Salvador. Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana; Antonio Sánchez Tomás, tutor.--Tesis Doctoral, Universidad de Valencia (España), 2003.--156h.

²⁷ Dale, P. B. La calidad no cuesta.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--87p.

forma negativa en los servicios a los clientes, por tal motivo es que se propone el modelo de proceso.

1.4.2 Categorías de los costos de calidad

Las ventajas de esta particular categorización son, primeramente que está universalmente aceptadas; segundo, cubre la mayoría de las clases de costos, y tercero, la más importante, suministra un criterio generalizado que ayuda a precisar de que costos se trata, en donde se ubican y si están relacionados con la calidad²⁸.

Los costos de calidad se dividen en diferentes categorías, según los diferentes autores, los cuales se presentan a continuación:

Costos de prevención

Según Juran, los llama inevitables, son aquellos en los que se incurren para mantener los evitables en un nivel bajo, estos son realmente las inversiones que se realizan para ayudar a mejorar los niveles de calidad²⁹.

Según Oriol Amat, define los costos de prevención llamados también costos controlables, son aquellos que intentan evitar los fallos; y los de evaluación son los costos que permiten comprobar la calidad existente en cada momento³⁰.

Harrington (1990, p. 8), los define como los gastos realizados para evitar que se comentan errores, o todos los costos implicados para ayudar a que el empleado haga bien el trabajo todas las veces, y afirma que no es un gasto sino una inversión³¹.

Costos de evaluación

Juran, los llama inevitables y lo define como los costos de todas las actividades que se tienen que realizar para detectar errores cometidos durante el proceso, para que los mismos no

²⁸ Esparragoza, Alberto. Sistemas de calidad total y costos asociados en la calidad. Tomado De www.monografias.com, 22 de junio del 2005.

²⁹ Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad.--4ed.--España: Editorial Reverté S.A., 1933.--26p.

³⁰ Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--58p.

³¹ Harrington H. James: El coste de la mala calidad.--Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 1990.--48p.

lleguen al consumidor. Mientras más se gasta en este concepto más se reducen los costos de fallas externas.

Oriol Amat, define como costos controlables, aquellos que se producen al efectuar comprobaciones para conocer el nivel de calidad que ofrece la entidad.

Harrington, los define como el resultado de la evaluación de la producción ya acabada o en proceso, y las auditorías de proceso para medir la conformidad con los criterios y procedimientos establecidos, es decir, comprobar que el producto o servicio está bien hecho todas las veces.

Costos de fallas internas

Según Juran, los costos evitables están asociados a los errores cometidos durante el proceso, desde que el producto empieza a ser elaborado hasta que es recibido por el consumidor, en esta categoría constituyen los errores que se cometen desde que se inicia la fabricación hasta antes de ser enviados el producto al mercado.

Según Oriol Amat, fallos internos se refieren a los fallos producidos antes de la venta.

Según Harrington, lo define como el costo que incurre la empresa como consecuencia de los errores detectados antes de que la producción sea aceptada por el cliente de la empresa.

Costos por fallas externas

Según Juran, son los costos asociados a errores que ocurren desde el inicio del envío del producto hasta que es recibido por el consumidor.

Oriol Amat, se refiere a los fallos producidos una vez que ya está entregado el producto al cliente. Los costos de fallos externos también pueden ser tangibles e intangibles. Los primeros son los que se pueden calcular de forma objetiva y normalmente van acompañados de un desembolso en efectivo por parte de la empresa que los comete. Los costos intangibles son los que se han de calcular con criterios esencialmente subjetivos. Son consecuencia de la pérdida de imagen de la empresa producto del impacto de los fallos en los clientes o los que se producen al desmotivarse la plantilla a causa de accidentes o quejas de los clientes.

Otras clasificaciones de las categorías de costos de calidad

Climent Serrano Salvador en la clasificación de costos propone establecer, en primer lugar, una distinción entre costos de calidad, tangibles e intangibles³².

Los costos de calidad tangibles son todos los costos que se pueden medir de forma objetiva producidos por la falta de calidad o para obtener la calidad que se especifica. Estos costos también denominados explícitos se pueden calcular con criterios convencionales de costos.

Costos intangibles son los costos que su valoración es por métodos subjetivos que afectan a la imagen de la empresa, la pérdida de ventas por falta de la satisfacción de los clientes, etc. Estos costos también denominados implícitos no acostumbran a ser registrados como costos.

La clasificación que se propone según ISO/ TR 10 014:1998, los costos de calidad se clasifican en costos de conformidad y de no conformidad conocido como modelo de procesos.

Costos de conformidad. Costo de satisfacer las necesidades especificadas y las implícitas, de los clientes, con ausencia de no conformidades en los procesos existentes, son los que la empresa incurre para la obtención de la calidad. Estos costos son controlables por la empresa, ya que es ella la que decidirá cuánto se gasta en prevenir y evaluar los costos de calidad que se producen, estos se subdividen en costos de prevención y evaluación.

Costos de no conformidad. Costos debido a fallos en los procesos existentes, son los motivados por la falta de calidad de los productos. Estos costos no son controlables directamente por la empresa, ya que son causados por errores o fallos en los productos o servicios. Estos costos se subdividen en costos de fallos internos y externos.

Existen varias clasificaciones dadas por los autores para las categorías de costos de calidad para diferentes enfoques, éstas serán adecuadas a la organización, el presente trabajo se referirá a la clasificación de los costos de calidad conocido en el modelo de proceso.

³² Climent Serrano, Salvador. Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana; Antonio Sánchez Tomás, tutor.--Tesis Doctoral, Universidad de Valencia (España), 2003.--231h.

1.4.3 Elementos de los costos de calidad

Los elementos de costos de calidad son las funciones detalladas, tareas o gastos que, cuando se combinan adecuadamente, constituyen categorías de costos de calidad (Campanella, 1992)³³.

Costos de prevención

Como se ha indicado, son los que se producen al intentar reducir o evitar los fallos. A continuación se citan ejemplos de lo que podrían ser costos de prevención:

Costos de formación. Cuando una empresa decide hacer seminarios, sesiones o jornadas para informar de la calidad total a un departamento, o a toda la empresa, tendrá un costo que podría incluirse dentro de la línea de prevención.

Investigación de mercados. Podría incluirse como un costo de prevención algo que normalmente no se incluye, pero que tiene que ver: la investigación de mercados. Una de las formas de prevenir en lo que se refiere a calidad es intentar saber qué es lo que los clientes entienden como calidad. Y para conocerlo se hacen investigaciones de mercado.

Revisión de contratos y documentos. También se considera como prevención todo lo que tiene que ver con la revisión de documentos, contratos, del diseño del producto, revisión del proceso de fabricación, de comercialización o de administración. Para prevenir la máxima calidad en todos estos procesos lo primero que se hace es analizarlos e identificar posibles mejoras que permitan aumentar la previsión de fallos en cada uno de ellos.

Mantenimiento preventivo. Esta actividad que se aplica a máquinas e instalaciones que contribuyen a la reducción de fallos.

Administración de la calidad. En este apartado se incluyen desde los costos de los empleados asignados al departamento hasta los costos relativos a los materiales que consumen (material de oficina, fotocopias), amortización de activos (despachos, mobiliario), electricidad, etc.

³³ Campanella, Jack. Principios de los costes de calidad.--Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S.A., 1992.-- 72p.

Prevención en la empresa del proveedor, de esta forma se reducen las posibilidades de fallos imputables a proveedores.

Costo de concepción de manuales de prevención de calidad. Costos ligados al funcionamiento de los círculos de calidad (horas de los miembros de los círculos, materiales utilizados, boletines informativos de los círculos, horas del personal que analiza las propuestas de los círculos).

Costos de evaluación

Estos costos se producen al efectuar comprobaciones para conocer el nivel de calidad que ofrece la empresa. Esta comprobación exige desarrollar actividades como las siguientes: auditorías, inspecciones, supervisiones, homologación.

Revisiones de calidad. Con ellas se puede conocer el nivel de calidad de los productos o servicios, o de los procesos de diseño, aprovisionamiento, fabricación, administración o comercialización.

Costos de fallas internas

Por ejemplo, serían costos de fallas internas los siguientes: Desechos o productos que a lo largo del proceso de fabricación se detecta que no tienen la calidad deseada y por tanto se separan del ciclo productivo. Reprocesos, productos que se detecta que están mal hechos y que han tenido que volver a pasar por alguna de las etapas del ciclo productivo. Reinspección de los productos en que se han cometido errores. Retrasos como consecuencia de los reprocesos que generan costos como las alteraciones en la planificación de la producción o costos de transportes urgentes. Aceleraciones por culpa del retraso, Quizás se tiene que hacer unas horas extras para que puedan dar una aceleración al pedido concreto en el que se han cometido fallos. Esto conlleva a costos adicionales. Accidentes por errores en la planificación u organización de la producción. La desmotivación como consecuencia de los fallos anteriores, puede provocar una reducción de la productividad y un incremento del ausentismo con lo que se aumentarán los costos de personal por unidad producida. Robos por fallos en el control interno que se ha diseñado en la empresa. Reducciones de ventas, puede ser que como consecuencia de fallos internos se produzca menos y eso genera una menor venta.

Costos de fallas externas

Los costos típicos de los fallas externas son los siguientes: servicio post-venta, reclamaciones, pleitos, indemnizaciones que haya que pagar a los clientes, retrasos, aceleraciones, reprocesos, desmotivación de los empleados, imagen negativa de la empresa que puede afectar a las ventas futuras.

De la bibliografía consultada existen pocas referencias en cuanto a las clasificaciones a entidades de servicio, en procedimiento realizado para la gestión de los costos de la calidad en Intermar por el Ingeniero Plinio Arano Alvarez expone algunas de las clasificaciones que pudieran realizarse en una empresa de servicio de las cuales plantea los siguientes elementos por categorías³⁴:

Costos de prevención: administración del sistema de calidad, investigación, planeación y desarrollo de nuevos servicios, formación, protección, seguridad y salud en el trabajo, verificación y calibración de equipos de medición, mantenimiento preventivo y cobertura de seguro.

Costos de evaluación: supervisión al proceso de servicio, medición de la satisfacción del cliente y evaluación del estado de opinión del personal.

Costos de fallas internas: reelaboraciones de reportes de inspección, papelería obsoleta, deficiente planificación del servicio, carencia o demoras de suministros, deficiencias en medios de comunicación, alteraciones en los sistemas de computación, carencia de trabajo y accidentes.

Costos de fallas externas: quejas y reclamaciones de clientes, indemnización a clientes, problemas en contratos firmados, rebajas de honorarios en el servicio, errores de facturación, cuentas incobrables y pérdida de mercado.

Se conformó una lista detallada de los elementos incluidos en cada una de las categorías dadas para las diferentes áreas de responsabilidad, según los diferentes autores. El principal

³⁴ Rodríguez González, Bismey. Diseño e Implementación de un Procedimiento para la Gestión de los Costos de la Calidad en la Unidad Empresarial de Base Centro-Oeste Intermar S.A.; Yamil Cáravez Santana, tutor.--Trabajo de Diploma, UCF (Cf), 2003.--56h.

uso de la lista es para llamar la atención sobre los costos, a fin de que los directivos se den cuenta de los tipos de costos de la calidad más comunes a la empresa, estas clasificaciones se muestran en el Anexo 3.

Tomando de partida los elementos analizados según empresa de servicio y con la lista detallada de estos, se consideraron los elementos presentes en la sucursal con la aplicación de diferentes técnicas.

1.5 Cálculo y análisis de los costos de calidad

1.5.1 Cálculo de los costos de calidad

Dentro de los métodos más utilizados para obtener las cifras de las mediciones de los costos de calidad, se encuentran³⁵:

La estimación: es reconocido como el enfoque más práctico, pues solo requiere de pequeños esfuerzos y puede obtenerse en pocos días o semanas, suficientes costos relativos a la calidad como para preguntarse:

- ¿Hay una buena oportunidad de reducción de costos?
- ¿Dónde está localizada la oportunidad?

La ampliación del sistema contable: es un enfoque más elaborado, requiere de mucho tiempo y esfuerzo por parte de varios departamentos, especialmente los de contabilidad y calidad.

El trabajo investigativo estará basado en el método de la estimación.

Oriol Amat 1992 plantea, los costos de calidad de las actividades internas para la calidad tienen varios componentes: se consideran los costos por concepto de personal, se multiplica el número de horas que cada empleado ha dedicado a la actividad por su costo hora, de materiales que se calcula a partir del costo de cada uno de sus componentes consumidos durante la actividad, pueden existir otros consumos como la energía, teléfono, comunicaciones, etc., y la amortización de los activos inmovilizados utilizados (locales, equipos de laboratorio,

³⁵ Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad.--España: Editorial Reverté S.A., 1933.--46p.

maquinaria, mobiliario, etc.). Esta asignación puede hacerse en función de las horas de utilización de los activos correspondientes o de cualquier otro parámetro que estime oportuno.

El cálculo de costos de no calidad en el caso de los fallos internos, los cuales son normalmente tangibles incluyen los elementos referidos anteriormente pero a consecuencia de los fallos.

Para el cálculo de los costos de fallos externos pueden darse costos tangibles que serán todos aquellos costos que se incurren en la entidad a causa del fallo externo. Los costos intangibles se pueden determinar por un método que permita conocer la evolución de la imagen de calidad que ofrece la empresa a sus clientes. Para ello, se hacen encuestas a los clientes en las que se comprueba el grado de satisfacción de los mismos en relación a los productos o servicios de la empresa. Determinación de un modelo que relacione la satisfacción de los clientes con las ventas futuras. A modo de ejemplo, se pueden citar los casos de Peugeot o del Club Mediterranée.

Peugeot estima que un cliente satisfecho implica siete posibles nuevos clientes. En cambio, un cliente insatisfecho genera veintitrés no-clientes.

Para el Club Mediterranée un cliente satisfecho repite un promedio de cuatro veces a lo largo de su vida. En cambio, un cliente insatisfecho no repite nunca.

Con modelos como los mencionados se puede relacionar la evolución de la satisfacción de los clientes con las ventas que se pierden como consecuencia de la mala calidad. Dado que las ventas perdidas llevan una parte que corresponde al costo de las ventas, como los materiales, por ejemplo, hay que estimar el beneficio que se deja de tener por la venta perdida.

El modo de cálculo de los costos relativo a la calidad para un centro de trabajo según plantea Lidia Gómez Napier se muestra a continuación³⁶:

$$\text{Costo salario}_e = \sum_{i=1}^n [(Tarifa Horaria)_i * (Horas)_i]$$

³⁶ Méndez, Gonzáles Lídice. Implementación del Sistema de Costos relativos a la Calidad en el CENEX; Margarita Fernández Clúa, tutora.--Tesis de Maestría, UVC (V.C.), 1998.--35h.

$$\text{Costo de materiales}_e = \sum_{i=1}^m [(\text{Costo de una unidad de material})_i * (\text{cantidad de material})_i]$$

$$\text{Costo de equipo}_e = \sum_{i=1}^l [(\text{Tasa de amortización del equipo})_i * (\text{Horas})_i] +$$

$$[(\text{costo por unidad de electricidad})_i * (\text{Horas})_i]$$

$$\text{Costo de Otros gastos}_e = \sum_{i=1}^h [(\text{Otros gastos})_i * (\text{Horas})_i]$$

Donde:

e: actividad que constituye un elemento de gastos a la calidad

n: cantidad de trabajadores que laboraron en la actividad *e*.

m: Total de Materiales empleados en la actividad *e*.

l: total de equipos empleados en la actividad *e*.

h: total de otros gastos en la actividad *e*.

Costos de calidad $_{eprev} = \text{Costo salario}_e + \text{Costo de materiales}_e + \text{Costo de equipo}_e + \text{Costo de Otros gastos}_e$

Costos de calidad $_{eprev} = \text{Costo salario}_e + \text{Costo de materiales}_e + \text{Costo de equipo}_e + \text{Costo de Otros gastos}_e$

Costos de calidad $_{eprev} = \text{Costo salario}_e + \text{Costo de materiales}_e + \text{Costo de equipo}_e + \text{Costo de Otros gastos}_e$

Costos de calidad $_{eprev} = \text{Costo salario}_e + \text{Costo de materiales}_e + \text{Costo de equipo}_e + \text{Costo de Otros gastos}_e$

Costos de Calidad Total = ? (Costos de Calidad $_{eprev}$) + ? (Costos de Calidad $_{eval}$) + ? (Costos de Calidad $_{eF.int.}$) + ? (Costos de Calidad $_{eF.ext.}$)

Donde:

Costos de Calidad $_{eprev}$: Costos de la calidad del elemento de gasto de calidad *e* que se clasifica en prevención.

Costos de Calidad $_{eval.}$: Costos de la calidad del elemento de gasto de calidad *e* que se clasifica en evaluación.

Costos de Calidad $_{eF.int.}$: Costos de la calidad del elemento de gasto de calidad *e* que se clasifica como fallos internos.

Costos de Calidad $_{eF.ext.}$: Costos de la calidad del elemento de gasto de calidad *e* que se clasifica como fallos externos.

1.5.2 Análisis de los resultados

El objetivo de los sistemas de costos de calidad es identificar oportunidades de mejoras y posteriormente generar indicadores de los resultados en el tiempo. La mejor manera de medir las diferencias en los costos de mala calidad es tomar como base los porcentajes o en relación a cierta base apropiada. Los costos totales de calidad, bien sean de la empresa o de un proceso, comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado o analizado periódicamente³⁷.

Existen varios indicadores que pueden servir para medir y cuantificar los costos de calidad.[Evans, 1999] menciona 4 indicadores para este propósito³⁸:

1. Índice con base en la mano de obra: costos de calidad por hora de mano de obra directa. Es decir, por cada hora que invierto en un trabajador cuánto se va a la basura. (Costo Total de la Calidad/ Costo de la mano de obra directa).
2. Índice con base en el costo: costos de calidad por peso de costos de manufactura. Esto es, por cada peso que invierto en manufactura (mano de obra, materia prima y costos generales) cuánto se va a la basura. (Costos Total de la Calidad/ Costo de manufactura).
3. Índice con base en las ventas: costo de calidad por peso de ventas. Es decir, por cada peso que gane cuánto se va a la basura. (Costos Total de la Calidad/ Ventas).
4. Índice con base unitaria: costos de calidad por unidad producida. Esto es, por cada unidad producida cuánto dinero se fue a la basura. (Costos Total de la Calidad/ unidades producidas).

El indicador más utilizado es el calculado en base a las ventas, seguido por el de mano de obra, unidades producidas y por último en base al costo de manufactura.

La literatura especializada enfatiza usar como guía de comparación las ventas netas de la empresa. Para un análisis a largo plazo, quizás sean mejor base de comparación, pero en las industrias donde varían significativamente de período a otro, no serán base para realizar comparaciones de corto plazo.

³⁷ Alexander, Alberto G. La Mala Calidad y su Costo.--Delaware, USA: Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, S.A., 1994.--63p.

³⁸ Dale, P. B. La calidad no cuesta.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--76p.

Lo más adecuado es tener varias bases y después, se mantienen sólo las más significativas (Juran y Gryna).

1. Porcentaje del total de los gastos de producción para el caso de costos de fallas internas.
2. Porcentajes de las ventas netas para los costos de fallas externas y/o internas.
3. Porcentajes del total de las compras realizadas para los costos de evaluación de compras.
4. Porcentajes de los costos de producción para el costo total de la calidad.

La base escogida no influye en las interpretaciones finales sobre los costos que deben ser reducidos.

Informe de los resultados

Los elementos que conforman un informe y que, en cada caso, hay que seleccionar son³⁹:

Formato. Los utilizados son las tablas, los gráficos y las descripciones. Los gráficos presentan los datos en función del tiempo y pueden darse también curvas de tendencias.

Frecuencia. Aquí también el sistema de control de costos de la empresa será el que se oriente. Los informes para la alta dirección pueden ser mensuales o trimestrales. Para los mandos intermedios e inferiores generalmente son más frecuentes.

Distribución. Todos los niveles de dirección reciben informes de costos de la calidad, pero no todos los reciben en la misma fecha. Los datos básicos son comunes a todos. Suministrar los distintos sumarios a partir de los datos comunes.

Responsabilidad de la publicación. Esta responsabilidad es mejor que sea compartida entre Contabilidad y Calidad. La planificación, por supuesto, tiene que ser realizada conjuntamente para asegurar que los resultados finales coinciden con las necesidades de las líneas de dirección.

1.6 Productividad y calidad

³⁹ Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad.--España: Editorial Reverté S.A., 1933.--78p.

La mejora de la calidad ofrece beneficios económicos significativos, una empresa puede incrementarlos aún más, enfocándolos simultáneamente al mejoramiento de la productividad. El mejoramiento de la calidad y la productividad son compatibles y realmente son cuestiones estratégicas críticas para el ambiente productivo. La lucha continua por el mejoramiento, tanto en la calidad como en la productividad, son obligatorios.

El conocimiento de los costos de calidad permite actuar sobre los costos de fallas y al reducirlos mejora la calidad y por consiguiente la productividad. La medición de la productividad se preocupa porque puedan ser evaluados los esfuerzos para mejorar la productividad. La medición también puede ser perspectiva y servir como información para la toma de decisiones estratégicas. Pueden realizarse mediciones de la productividad separadamente para cada insumo o para todos en forma conjunta. La medición de la productividad separadamente para un solo insumo se denomina medición parcial de la productividad. La medición de la productividad para todos los insumos en forma conjunta se denomina medición total de la productividad. La mayor parte de los mejoramientos en la calidad reducen la cantidad de recursos utilizados para introducir y vender un producto o servicio de la organización, las mejoras en la calidad aumentan la productividad. De forma general, a mayor productividad, menores costos y mayor calidad.

1.7 Conclusiones parciales

Se arribaron a las conclusiones parciales siguientes:

- 1- Durante la confección del marco teórico se estudiaron varias metodologías y procedimientos para implantar un sistema de costos de calidad adecuado a las características propias de la entidad.
- 2- Aplicar los conceptos del marco teórico construido a la gestión de los costos de calidad para lograr un mejoramiento continuo, sobre bases científicas.
- 3- En la implantación de los sistemas de costos de calidad es esencial la participación de todos los trabajadores y del convencimiento de los directivos para obtener resultados satisfactorios.
- 4- El papel que juegan las áreas de contabilidad y calidad es fundamental en la implantación de sistemas de costos de calidad.

Capítulo II: Diseño del procedimiento para la gestión de los costos de calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos

2.1. Caracterización de la Unidad Empresarial de Base Territorial de Cienfuegos

Consultores Asociados, S. A., (CONAS), es una sociedad civil de servicios bajo la forma de sociedad mercantil anónima, de capital 100% cubano. La empresa cuenta con 5 sucursales territoriales, Cienfuegos, Matanzas, Camaguey, Holguín y Santiago de Cuba, las cuales ofrecen servicios a todo el territorio nacional. Ver Anexo 4. Estructura organizativa de la empresa.

CONAS, cuenta con 3 direcciones funcionales.

- Dirección de Contabilidad y Finanzas.
- Dirección de Recursos Humanos.
- Dirección de Marketing Interno, Informática y Gestión de la Calidad.

10 Unidades Empresariales de Base.

- UEB de Servicios de Auditoría.
- UEB de Servicios de Ventanilla única.
- UEB de Servicios Consultoría Empresarial.
- UEB de Servicios de Negocios.
- UEB de Aseguramiento.
- UEB Sucursal Matanzas.
- UEB Sucursal Cienfuegos.
- UEB Sucursal Camagüey.
- UEB Sucursal Holguín.
- UEB Sucursal Santiago de Cuba.

CONAS, se funda en septiembre de 1991, tiene como objeto social la prestación de servicios profesionales, de auditoría, consultoría empresarial, de negocios y trámites de ventanilla única, a Empresas Mixtas, Asociaciones e Instituciones Internacionales en pesos convertibles y a entidades estatales cubanas, en pesos cubanos.

CONAS, tiene diseñada su estrategia empresarial, basada en la dirección por objetivos. Su misión consiste en prestar servicios profesionales de auditoría y consultoría, vinculados con la inversión extranjera; así como a empresas nacionales, personas naturales y jurídicas extranjeras, organismos y organizaciones internacionales, con objeto de garantizar la satisfacción de los clientes. Se plantea como visión, liderar los servicios profesionales de auditoría y consultoría en las modalidades de la inversión extranjera y los negocios internacionales, con clientes satisfechos por nuestros servicios innovadores y de calidad, ejecutados por un personal competente y comprometido con la entidad.

Para el logro de la visión se plantea una estrategia general de crecimiento estable y diversificado, diferenciado por servicios innovadores, sustentados por un sistema de gestión de calidad certificado en mercados internacionales y nacionales selectos.

Ha identificado como valores que debe compartir todo el colectivo de trabajadores de la entidad, los siguientes:

- Conducta acorde a los principios y lineamientos de la revolución.
- Ética. Cumplidores de todas las normas y códigos de ética que posee la consultoría, de manera general y específica de las profesiones que desempeña.
- Profesionalidad. Combinando el conjunto de habilidades, destrezas y dominio de la actividad que se realiza con las cualidades de la personalidad.
- Sentido de pertenencia. Permitir y ofrecer posibilidades para el desarrollo del desempeño laboral y de esta forma aportar estabilidad e integración entre sus actividades en la organización y sus necesidades personales.
- Dedicación al trabajo. Conducta sencilla y de entrega al trabajo, que motive un ejemplo estimulante para crear y desarrollar nuevos retos en la empresa.

La empresa está en perfeccionamiento empresarial desde finales del año 2004, le ha permitido mejorar considerablemente la gestión total de la organización y su proyección futura. Es capaz de producir un plan anual de 1906.5 MCUP, de ellos 50.0 MCUC, con un costo por peso de 0.72 pesos.

CONAS cuenta con 150 trabajadores, en las Oficinas de Ciudad Habana y sucursales territoriales.

Como consultoría de negocios internacionales se caracteriza por la profesionalidad de su personal, la atención personalizada a sus clientes y el desarrollo de alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales de reconocido prestigio de Venezuela, China, Trinidad y Tobago, Canadá, México y otros países.

CONAS, se encuentra enfrascada en la implantación y certificación de un Sistema de la Calidad por la norma ISO 9000, cuenta para ello con un personal altamente calificado y tecnologías avanzadas, en el logro de un mejor servicio para satisfacer a los clientes.

El sistema de calidad, es la herramienta que le permite a la dirección lograr niveles de organización superior, mejora la productividad y la competitividad, lo cual se logra definiendo responsabilidades, delegando autoridad en los trabajadores y depositando en ellos la confianza necesaria en el desempeño de sus funciones, para lo cual se les capacita de manera permanente para lograr aumentar las competencias laborales.

La política de calidad actual es trabajar por satisfacer las expectativas del cliente, brindando un servicio profesional y competitivo, siendo las herramientas del trabajo cotidiano: la motivación y formación del personal, el trabajo en equipo, el desarrollo de un adecuado ambiente laboral y la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para asegurar el cumplimiento de la política de la calidad de CONAS, los principales objetivos de calidad definidos en su Sistema de Calidad son los siguientes:

1. Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad, según la norma ISO 9001 del 2005 en el año 2007, para servicios seleccionados, implementando el Sistema en el año 2006.
2. Elevar el nivel profesional del personal, a través del desarrollo y cumplimiento de los planes de capacitación y del cumplimiento de lo establecido en el Sistema de Gestión de Recursos Humanos.
3. Lograr un adecuado desarrollo y uso de la informática en función de las actividades sustantivas y de apoyo de la organización.
4. Obtener buenos resultados en las visitas y auditorias que se realicen a la organización.
5. Mantener de forma adecuada la eficiencia de los indicadores económicos-financieros.
6. Elevar la satisfacción de los clientes internos en los servicios de logística de la organización, en no menos de un 70% en el 2006 y en un 80% en el 2007.
7. Establecer mecanismos que permitan la adecuada retroalimentación de los clientes y la comparación con empresas prestigiosas y de éxito, similares a las nuestras.

Para el cumplimiento de los objetivos, se ha realizado un cronograma de actividades y tareas. Actualmente no se ha logrado cumplir parte de estos objetivos, en cuanto a la implantación del sistema de calidad, así como lograr la certificación de servicios seleccionados en el 2007, dado fundamentalmente a que no se contaba en la Dirección de Marketing Interno, Informática y Gestión de la Calidad, con un personal que potenciará las acciones de calidad en la empresa, esto trajo consigo un estancamiento del sistema. A finales de Octubre se incorpora un especialista en la materia para llevar adelante esta modalidad.

La documentación que soporta el sistema está en elaboración, aunque existen algunos procedimientos en algunas áreas que están en revisión.

El presente trabajo se desarrolla en la Unidad Empresarial de Base de Cienfuegos, está situada en Ave. 6, No. 3705 e/ 37 y 39, Punta Gorda, Cienfuegos. Esta sucursal se destaca por presentar buenos resultados económicos y se considera la mejor en el país por la actividad que desempeña.

La UEB posee un equipo de trabajo que se agrupa en personal de apoyo y de servicio, la fuerza laboral se muestra en el Anexo 5. Se cuenta con un total de 12 trabajadores, de ellos hay una representación de dos trabajadores en la provincia de Villa Clara, estos son consultores. Existe un proceso de selección el cual se rige por las características propias de la organización y su planeación estratégica. Un 42% de los trabajadores son mujeres y el 58% son hombres. Según la calificación profesional, 10 tienen nivel superior, 2 de ellos con grado científico de Master y están en proceso 2 maestría; la entidad se ha propuesto que todos los consultores y auditores alcancen el grado científico de master en un período de tiempo determinado; 2 trabajadores son técnicos medios. El 50% del personal tiene un promedio de edad comprendida entre 41 a 50 años lo que permite contar con trabajadores de experiencia en la actividad.

Los servicios fundamentales para la actividad de consultoría son los siguientes: asesoría e implementación del control interno, elaboración de manuales de procedimientos organizativos, asesoría, diseño, implementación de cuadro mando integral, servicios de avalúos, asesoría, diagnóstico, revisión documental del sistema de gestión de la calidad, estudios de factibilidad, asesoría en el perfeccionamiento empresarial.

Los servicios fundamentales para la actividad de auditoría son: auditorías temáticas, financieras, y de dictamen.

Los principales clientes son:

Provincia de Cienfuegos: Empresa Mixta de Cementos, Sucursal Cubalse, Alcoholes Finos de Caña S.A., Empresa Calderas Alastor, Empresa Productora de Pienso, Marina Puerto Sol, Banco Popular de Ahorro, Comercializadora Escambray y Delegación del MINVEC, entre otros.

Provincia de Villa Clara: ULAEX, Eurofero, Delegación del MINVEC, entidades de subordinación del Poder Popular, Empresa Pesquera de Villa Clara y la Empresa Comercializadora Operadora de Azúcar.

Provincia de Sancti Spiritus: Hotel Ancón, Hotel las Cuevas y el Hotel Costa Sur.

Los principales suministradores son: ITH, Copextel, Torrefactora de Café y DIVEP.

La UEB Territorial Cienfuegos es capaz de producir 188.0 MCUP, de ellos 12.0 MCUC y el costo por peso se comporta de 0.65 pesos.

2.2. Sistema de costo actual en la Unidad Empresarial de Base Territorial de Cienfuegos

Se toma como base para la conformación del clasificador los elementos de gastos según los conceptos que se exigen por el Ministerio de Economía y Planificación en la conformación de la información a brindar en los procesos de planificación anual.

La apertura de los centros de contables implantados garantiza la determinación de los costos por cada una de las actividades fundamentales.

Se aplica el siguiente nomenclador de centros de costos:

- 102 UEB Servicios de Auditoria
- 104 UEB Servicios Negocios
- 105 Cocina Comedor
- 106 UEB Aseguramiento y Oficina Central
- 107 UEB Matanzas
- 108 UEB Cienfuegos
- 109 UEB Camaguey
- 110 UEB Holguín
- 111 UEB Santiago de Cuba

112 UEB Consultaría Empresarial

En el caso del centro de costo 106 que corresponde a los gastos de la UEB de aseguramiento y la Oficina Central, este se abre a su vez en unidades de costo para determinar con mayor precisión el origen de los gastos incurridos. La denominación de las unidades de costo será la siguiente:

10601 Dirección de Contabilidad y Finanzas

10602 Dirección de Recursos Humanos

10603 Dirección General

10604 Dirección de Marketing, Informática y Gestión de la Calidad.

10605 UEB de Aseguramiento

Todas las UEB y direcciones funcionales velan por que en los documentos que generan consumos (Vales de almacén, vales de combustible, solicitudes de pagos de servicios etc.) se consignen correctamente los códigos de los centros de costos. La Dirección de Recursos Humanos tiene especial cuidado en la conformación de la nómina la cual debe también respetar estos códigos.

La Dirección de Contabilidad y Finanzas revisa toda la documentación que procesa para garantizar este aspecto.

- La determinación del costo de los servicios que brinda CONAS, expresado en pesos por hora de consultor (o auditor), sobre todo si se considera que el mayor porcentaje de los servicios están sujetos a una tarifa máxima fijada por el MFP de 15.00 CUP por hora.
- Las fichas de costos no se elaboran para los diferentes servicios que se prestan, ya que las diferencias entre ellos no son significativas. Solamente se dividen en:
 - Servicios de Auditoría.
 - Servicios de Consultoría.

La Dirección de Contabilidad elabora las fichas de costos planificadas anuales para los servicios y trimestralmente emite las fichas con la determinación de los costos reales y efectúa comparaciones y análisis en cada una de las UEB, de forma tal que se puedan eliminar las causas de las desviaciones negativas y hacer las correcciones de precios del servicio que sea necesario.

En la sucursal se determinan los costos de los servicios y los ingresos respectivos, al dividir estos gastos entre los ingresos esperados se establece una relación entre unos y otros que se asume como meta a alcanzar en los resultados finales de la gestión económica-productiva. No se cuenta con un registro de los costos por servicios, estos se obtienen de forma global.

Las sucursales de provincia deben elaborar también las fichas de costo planificadas de sus servicios, operación que no se realiza por lo que no se hacen los análisis correspondientes de las desviaciones.

2.3. Organización de la contabilidad

La estructura de CONAS consta de 5 sucursales territoriales y una Oficina Central, los cuales constituyen centros contables a partir de mantener la contabilidad descentralizada. La Oficina Central recibe mensualmente por vía electrónica copia de las operaciones contables que realizan las sucursales y procede a agregar estas para emitir los balances y estados financieros de la empresa. La dirección de contabilidad y finanzas emite el balance de ganancia o pérdida abierto por elementos de gastos por cada una de las UEB, al finalizar cada periodo.

La actividad contable se realiza bajo un sistema automatizado, principalmente usando los módulos del EXACT, que es un software comercializado por la entidad cubana Centersoft perteneciente al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Estos sistemas se soportan en 4 computadoras en la Oficina Central destinadas a estos fines, trabajan en red y se alimentan de un servidor. Los técnicos tienen diversos sistemas de acceso, en los cuales se les limita sus capacidades de operar el sistema en relación con la función que realizan de acuerdo con las divisiones internas del área. Se utilizan además tablas Excel para informaciones financieras de control del presupuesto y otras tareas que se nutren de la información contable generada.

Se trabaja de manera específica con módulos computarizados los siguientes subsistemas:

- Caja y banco.
- Activos Fijos Tangibles
- Inventarios de Insumos y publicaciones.
- Contabilidad General.

Estos módulos además se encuentran instalados en una de las computadoras de cada sucursal territorial.

Las nóminas se elaboran en la Oficina Central con el sistema computarizado Rodas XXI, comercializado por la entidad CITMATEL ante la insuficiencia que al respecto presenta el EXACT. Los comprobantes de nóminas se teclean manualmente a la contabilidad general. En las sucursales se lleva el registro de asistencia de cada trabajador, las operaciones de los recursos humanos se encuentran centralizadas en la Oficina Central, una vez que se elabora la pre-nómina y la nómina se envía a las UEB para efectuar el pago de salario.

2.4. Diseño del procedimiento para la gestión de los costos de calidad

Como resultado de un profundo análisis de los procedimientos y metodologías que fueron abordados en el Capítulo I, se llegó a la conclusión, tomar como referencia los diferentes puntos comunes de cada una de ellas y de esta forma se elabora un procedimiento que se ajuste a las condiciones de la organización.

Para realizar la selección se tuvieron en cuenta varios aspectos:

- a) Los autores considerados relevantes en el tema de la calidad en el ámbito mundial.
- b) Reporte Técnico ISO/ TR 10014:1998. Gestión de los efectos económicos de la calidad.
- c) La aplicación factible a las condiciones de la sucursal y la empresa con el objetivo de poder generalizarlo en una etapa superior.

Esta investigación surge por la necesidad de buscar estrategias para la disminución de los gastos de la entidad, muchas veces se disminuyen los gastos pero no se conocen donde realmente se debe incidir para lograr su mejoramiento, además, se pone al descubierto la importancia del sistema de gestión de la calidad que tiene para la organización, el cual por problemas internos no se ha visto un avance en este sentido.

El Director de la UEB mostraba gran interés por la investigación, no contaba con conocimientos suficientes del tema, pero consideraba esta una vía que lograría avances significativos en la implantación del sistema de gestión de la calidad y su certificación, constituyendo para la sucursal una fortaleza que permitiría insertarse dentro de las entidades prestigiosas de la provincia, además, esta UEB se caracterizaba por ser vanguardia en la empresa en implementar métodos novedosos.

El procedimiento escogido para la gestión de los costos de calidad, muestra la secuencia de acontecimientos que debe realizar la sucursal.

1. Etapa investigativa y de preparación.
2. Creación del grupo de trabajo, educación de la calidad y su costo.
3. Seleccionar un área piloto.
4. Identificación y clasificación de los costos de calidad.
5. Elaboración del procedimiento interno de los costos de calidad.
6. Recolección y procesamiento de los costos de calidad.
7. Presentar los resultados de los costos de calidad a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora.
8. Confirmación del mejoramiento.

Para comenzar fue necesario realizar un cronograma de trabajo con la integración de todas las partes del procedimiento.

Tabla 2.1: Procedimiento propuesto para la gestión de los costos de calidad*			
No	Actividad	Fecha Inicio	Fecha de terminación
1	Etapa investigativa de preparación.	Enero/ 2005	Marzo/ 2006
2	Creación del grupo de trabajo.	06.02.06	06.02.06
3	Educación de la calidad y su costo.	06.02.06	28.03.06
4	Seleccionar un área piloto.	03.04.06	03.04.06
5	Identificación y clasificación de los costos de calidad.	05.04.06	19.04.06
6	Elaboración del procedimiento interno de costos de calidad.	20.04.06	10.04.06
6	Recolección y procesamiento de los costos de calidad.	02.05.06	31.07.06
7	Presentar los resultados de costos de calidad a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora.	01.08.06	31.08.06
8	Confirmación del mejoramiento	01.09.06	12.12.06
* Fuente: Ing. Carmen Cairo Cairo			

En el Anexo 6, se muestra la representación del cronograma elaborado.

Paso 1: Etapa investigativa y de preparación

En esta etapa se debe revisar la bibliografía sobre el tema de los costos de calidad, así como artículos, revistas e informaciones actuales. Se realizarán consultas en otras empresas donde se haya implantado un Sistema de Costos de Calidad. Se distribuirán documentos los cuales serán producto de la revisión bibliográfica y se realizará la divulgación introductoria del programa a realizar en la sucursal.

Paso 2: Creación del grupo de trabajo, educación de la calidad y su costo

Se hace necesario crear un grupo de trabajo, los que tendrán que realizar un estudio preliminar de la situación de los costos y demostrar que el sistema contable implantado no da respuesta a las numerosas pérdidas por concepto de calidad que se producen, este equipo se capacitará en materia de costos de calidad y mejora, generalizando esta acción al resto de los trabajadores, se incluirán temas sobre los costos de calidad, conceptos y objetivos del sistema.

Los trabajadores de cada área deben apoyar al Grupo de Trabajo en recabar, integrar y reportar oportuna y confiablemente la información requerida en cada una de las áreas donde se generen los costos.

Técnicas a emplear. Impartir diferentes conferencias y realizar talleres.

Paso 3: Seleccionar un área piloto.

Es conveniente trabajar con una unidad pequeña dentro de la entidad, para garantizar probabilidad de éxito, la unidad o área seleccionada para el programa deberá contener costos de todas las categorías de las medidas de costos de calidad, ofrecer oportunidades obvias para mejorar, poseer una dirección abierta a nuevas ideas y cambios, además, debe estar motivada para la implantación del sistema.

Paso 4: Identificación y clasificación de los costos de calidad

Se utilizará la técnica para la identificación y clasificación de elementos de costos de calidad basándose en los clientes, en el Anexo 7 se muestra los pasos a seguir para el empleo de esta técnica.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

1. Identificación de los clientes del proceso y sus necesidades

Todo proceso tiene clientes, los cuales son su razón de ser, los servicios, actividades y mediciones del proceso deben estar dirigidos a satisfacer las necesidades de los mismos.

2. Identificación de los servicios del proceso

Se deben identificar los distintos servicios de los procesos para satisfacer las necesidades de sus clientes. Usualmente los procesos generan varios servicios, ya que tiene una gama de clientes con una multiplicidad de necesidades. Se podrá utilizar las siguientes técnicas:

- Mapa de procesos.
- Diagrama del proceso de servicio.
- Flujos de procesos.

3. Identificación de las posibles fallas externas

Se identificarán las fallas externas que podrían presentarse en cada proceso, en relación con cada tipo de cliente en particular, por medio de la técnica lluvia de ideas, trabajo en equipo y revisión de documentos, estas serán las técnicas utilizadas para la identificación de la categoría de costos de calidad.

4. Identificación de las posibles fallas internas

El grupo de trabajo debe identificar los tipos de fallas internas que se podría encontrar en el control de las distintas actividades del proceso, hasta previo envío del servicio al cliente.

5. Identificación de los esfuerzos de evaluación para evitar las fallas

Se identificarán los distintos esfuerzos que deben realizar para evitar que el servicio sea enviado sin cumplir con los requisitos que satisfacen las necesidades de los clientes.

6. Identificación de los esfuerzos de prevención para evitar las fallas

Se identificarán las actividades a desarrollar en los procesos que evitarían las posibles fallas de inconformidad.

7. Organizar los elementos del sistema de costos

Una vez realizado los pasos anteriores, se deben organizar los diferentes elementos identificados por cada tipo de categoría. Las categorías y sus respectivos elementos se codificarán, para facilitar el análisis de estos una vez recolectados. Se aplicará la técnica de trabajo en equipo

Paso 5: Elaboración del procedimiento interno de los costos de calidad

Al mismo tiempo que se avanza en la gestión de los costos de calidad es necesario desarrollar la documentación del procedimiento a seguir, para cuando se ponga en práctica en toda la organización dicho programa.

El procedimiento interno de los costos de calidad permite describir todos los elementos de estos a utilizar, define como y cuando se tienen que recoger o estimar los datos, los formatos establecidos para el registro, también define las bases comparativas a incluir, además se precisa responsabilidades para la ejecución de los requisitos.

Este procedimiento proporcionará refinar detalles de la contabilidad de costos para una mejor gestión financiera. Se utilizará la técnica de trabajo de equipo y diagramas de flujos.

Paso 6: Diseño de la recolección y procesamiento de los costos de calidad

Aquí se deben definir los formatos de las informaciones de entrada y salida, se elaborarán planes que contemplarán las tareas concretas a realizar por cada especialista u órgano estructural de la entidad, en plazos definidos con asignación de responsabilidades, para el procesamiento de los mismos se utilizará un software.

La recolección de los datos de costos puede ser por varias fuentes:

1. Análisis de datos de cuentas existentes.
2. Estimaciones. Pueden ser necesarios varios enfoques.
 - a) Registros temporales.
 - b) Muestreo de trabajo.
 - c) Concesiones.
 - d) Opinión del personal con experiencias.

Las técnicas que se utilizarán serán las siguientes:

- Tormenta de ideas.
- Trabajo en equipos.
- Diseño de la hoja de recogida de datos.
- Utilización de un software para el análisis de los datos.

Paso 7: Presentar los resultados de los costos a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora

El contador y el consultor que atiende la calidad emplearán diferentes técnicas para el análisis de los costos de calidad, estas pueden ser: análisis de tendencia y análisis de Pareto. Se elaborarán los diferentes tipos de informes para facilitar el desarrollo de esta evaluación, se discutirá en el Consejo de Dirección de la sucursal y posteriormente en la Junta Directiva de la empresa, para que se tomen las medidas pertinentes y formar parte de la estrategia de la organización.

La mejor manera de medir las diferencias en los costos de calidad es tomar como base los porcentajes en relación a cierta base apropiada. Los costos de calidad comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado y analizado periódicamente.

Las bases de comparación apropiadas para determinar el impacto de los costos de la calidad se tendrán en cuenta de acuerdo a las particularidades de la organización, ejemplo de estas son:

Costos totales de calidad como porcentaje de las ventas:

$$C = \frac{\text{Costos.Totales.de.Calidad}}{\text{Ventas.totales}} * 100$$

Costos totales de calidad como porcentaje de los costos de los servicios:

$$C = \frac{\text{Costos.Totales.de.Calidad}}{\text{Costos.de.los.Servicios}} * 100$$

Costos por fallas como porcentajes de los costos de los servicios:

$$C = \frac{\text{Costos.de.Fallas}}{\text{Costos.de.los.Servicios}} * 100$$

Costos por fallas internas como porcentajes de los costos totales de calidad:

$$C = \frac{\text{Costos.de.Fallas.Internas}}{\text{Costos.Totales.de.Calidad}} * 100$$

Costos por fallas externas como porcentajes de los costos totales de calidad:

$$C = \frac{\text{Costos.de.Fallas.Externas}}{\text{Costos.Totales.de.Calidad}} * 100$$

Costos de prevención como porcentaje de los costos totales de calidad:

$$C = \frac{\text{Costos.de.prevencción}}{\text{Costos.Totales.de.Calidad}} * 100$$

Costos de evaluación como porcentajes de los costos totales de calidad:

$$C = \frac{\text{Costos.de.evaluación}}{\text{Costos.Totales.de.Calidad}} * 100$$

Costos de utilidades como porcentajes de los costos totales de calidad:

$$C = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Costos.Totales.de.Calidad}} * 100$$

Los gráficos que se elaborarán serán:

Gráficos de tendencia lineales. Este tipo de gráfico conecta puntos que representan pares de datos cuantitativos para mostrar como una variable está en función de la otra.

Gráficos de barras. Muestran la relación entre dos variables.

Gráficos de pastel. Estos se confeccionarán con todos los tipos de costos de calidad, con el objetivo de mostrar las proporciones que ocupa cada tipo de costo en el costo total de calidad, permitiendo así interpretar las magnitudes absolutas de sus valores.

Los resultados pueden producir un sorprendente impacto en la dirección si estos son capaces de mostrar el monto total de los costos de calidad e identificar las áreas a mejorar.

Por supuesto que no basta con detectar y conocer los costos de calidad e identificar las áreas y fuentes de su origen, debe planificarse la solución o reducción de estos.

Se presentará un informe de los resultados obtenidos a la dirección de la empresa para demostrar la importancia de conocer los mismos y los beneficios que estos le aportarían a la misma y así obtener la aprobación para extender el sistema al resto de las áreas y estandarizar la metodología.

Los informes permitirán medir los avances obtenidos por el programa de mejoramiento de la calidad de la organización y proporciona a la dirección la información necesaria para la toma de decisiones estratégicas, estos informes se realizarán de forma simple (solo contemplan un período), de forma comparativa y de tendencia. Los informes de costos de la calidad también se realizarán en forma de tablas o en forma de gráficos.

En esta etapa las técnicas que se emplearán son:

- Análisis de tendencias.
- Utilización de gráficos.
- Análisis de Pareto.
- Causa-Efecto.
- Tablas.
- Sesiones de trabajo en grupo para el análisis de los datos recolectados.
- Tormentas de ideas.
- Utilización de bases de comparación.

Paso 8: Confirmación del mejoramiento

Después de la implantación de las acciones preventivas o correctivas, tiene que recopilarse y analizarse los datos apropiados para confirmar que un mejoramiento ha tenido lugar. Estos datos confirmatorios deben recopilarse sobre la misma base que los datos tomados para investigar y establecer las relaciones causa-efecto. Si después de la adopción de las acciones preventivas o correctivas, los resultados indeseables continúan ocurriendo con una frecuencia aproximadamente igual a la de antes, será necesario redefinir el proyecto o la actividad de mejoramiento de la calidad, retomando al paso inicial. En esta etapa se realizarán los ajustes del procedimiento de forma tal que satisfagan las necesidades de los clientes. Se recomienda que la implantación en otra área de la empresa debe realizarse al comienzo del año fiscal

2.5. Ventajas del sistema de los costos de la calidad propuesto

1. Proporciona a la dirección una herramienta para dirigir mejor el proceso de mejora de la calidad.

Una vez procesada y cuantificada la información, se presenta a la Dirección, los reportes de los gastos, a fin de que la misma tenga una visión completa de lo que le cuesta a la organización la falta de calidad. Dichos reportes se hacen en la frecuencia requerida, para soportar las decisiones de la Dirección y la implementación de las acciones de mejora.

2. Proporciona una herramienta para medir de manera uniforme los resultados de cada área y el impacto de las mejoras realizadas.

Cuando no se cuenta con un Sistema de Costos de la Calidad, frecuentemente cada área habla de la calidad en términos diferentes, creando diversos informes y sistemas difíciles de unificar cuando la alta dirección pretende conocer el cuadro global con respecto a la calidad.

Permite identificar todos los gastos y las acciones de mejoras de la organización e integrarlas en una herramienta administrativa que las analiza en un término común, el valor monetario del costo o del ahorro. Además, clasifica las acciones de la administración para la calidad, de manera tal que facilita solicitar la información sistemática de los gastos y los ahorros. Permite cuantificar monetariamente el avance de todas y cada una de las acciones de mejora implementadas en la organización, facilitando con ello un mayor conocimiento del desempeño real de cada área.

3. Proporciona un sistema de prioridades para los problemas.

Jerarquiza el impacto de los gastos, resalta su relevancia en cuanto al total de importes, de tal manera que facilita a la Dirección la toma de decisiones y la programación de acciones sistemáticas para la mejora continua con el objetivo de reducir y/o eliminar gastos de forma prioritaria.

4. Asegura que los objetivos de la calidad estén juntos a los objetivos y fines de la organización.

Dado que las actividades relacionadas con la calidad se expresan monetariamente, permite planificarlas tanto a corto como a largo plazo, junto a los objetivos y estrategias generales de la organización.

5. Mejora el uso eficaz y eficiente de los recursos, brinda la información que permite invertir donde se pueda obtener los máximos beneficios.

La información procesada permite detectar los puntos en los que es conveniente no hacer algo o dejar de aplicar ciertas acciones de mejora e invertir esos recursos en otros puntos que sí lo necesitan para obtener los máximos beneficios para la organización. Se asignan los recursos sólo donde se esperan resultados positivos, ahorros, mejoras de la calidad, evita cometer errores al asignar recursos donde no se justifique económicamente.

Permite conocer lo que la organización invierte en cada una de las acciones de mejora de la calidad, así como si las mismas le ofrecen la eficiencia deseada o esperada, a partir de si se obtiene o no ahorros por su implantación.

6. Aporta un nuevo enfoque para hacer el trabajo bien todas las veces.

Dado que puede identificarse claramente lo que le cuesta a la organización producir o brindar un servicio de calidad defectuosa, brinda elementos de fuerza y recursos para fundamentar económicamente la necesidad de hacer bien el trabajo todas las veces y permite calcular el ahorro que se obtiene por trabajar sin reproceso.

Ayuda a establecer nuevos procesos.

Al calcularse las pérdidas cuando no se logran procesos eficaces y eficientes, brinda la información para determinar la necesidad de establecer procesos que garanticen dichos indicadores en toda la organización.

7. La reducción de los Costos de la Calidad es una de las mejores maneras de incrementar los beneficios de una organización.

Es por ello que se plantea que la calidad es una reserva de la producción (y de los servicios), dado que por supuesto es necesario para una organización invertir en calidad, necesita controlar estos gastos para lograr que sean mínimos y en la misma medida que los disminuye, aumentan sus beneficios.

Dado que el precio de un producto o servicio está conformado por la sumatoria del costo y la ganancia, si la organización logra disminuir sus costos, a precios constantes, aumentará indiscutiblemente sus ganancias o beneficios, lo cual logra sin grandes inversiones en tecnología, ni ampliaciones de su capacidad.

Un programa de calidad total, enfocado a la reducción de costos, incluye verificaciones periódicas, con el fin de detectar y analizar la posibilidad que se estén efectuando tareas innecesarias o que ya no sean requeridas por los sistemas de control. A menudo se llega a la conclusión, de que no hay nada más absurdo que hacer bien un trabajo que no se necesita o que no aporta ningún valor añadido a los clientes externos o internos de la empresa.

2.6. Conclusiones parciales

Se arribaron a las siguientes conclusiones parciales:

1. No existe un Sistema de Costo de Calidad en la empresa que muestre las pérdidas por concepto de calidad que se producen.
2. El procedimiento diseñado se realizó ajustado a las características propias de la organización.
3. La capacitación y preparación de los trabajadores constituye la base de la gestión.
4. El Sistema de Costos de la Calidad es la herramienta que le permite a la Dirección conocer 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.

Capítulo III: Aplicación del procedimiento para la Gestión de los Costos de Calidad en CONAS, Sucursal Cienfuegos

3.1 Aplicación del procedimiento propuesto

EL presente capítulo tiene como objetivo, aplicar el procedimiento diseñado para la implementación del sistema de costo de calidad en las condiciones específicas de la Unidad Empresarial de Base Territorial Cienfuegos, según el cronograma elaborado en la tabla 2.1 del capítulo II.

Paso 1: Etapa investigativa y de preparación

En esta etapa se revisó la bibliografía sobre el tema de los costos de calidad, por lo que se visitaron varios centros de documentación dentro de ellos: Escuela de Hotelería y Turismo de la Provincia de Cienfuegos, la Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Empresa ECOI 6, además, se consultaron artículos de Internet, folletos y documentos de especialistas y consultores de la Provincia. La gestión bibliográfica permitió, adquirir y mejorar los conocimientos sobre el tema en beneficio para la organización.

Se elaboraron documentos producto de la revisión bibliográfica, para comunicar de forma introductoria el tema de los costos de calidad. Se distribuyeron escritos con ideas puntuales sobre el tema para los trabajadores, dejando la constancia de la firma de cada uno de ellos.

Se realizaron consultas en otras empresas del territorio que tuvieran experiencia en el tema, dentro de ellas: Geocuba Cienfuegos, Intermar, Astisur, Escuela de Hotelería y Turismo, ECOI^o 6 y el CIGET, en alguna de ellas se implantaba satisfactoriamente un Sistema de Costo de Calidad (Astisur, Geocuba Cienfuegos), en la mayoría de los casos se había trabajado en la implantación pero no se le daba un seguimiento por parte de la dirección de la empresa, las experiencias vividas por estas empresas constituyó un elemento base para el trabajo ha desarrollar en la sucursal.

Los mayores problemas presentados en estas empresas eran los siguientes: Falta de una formación cultural orientada hacia la calidad, la ausencia de liderazgo y compromiso en las empresas, en algunos casos los contadores no mostraban interés en el tema, lo consideraban más trabajo para ellos, la mayoría lo rechazaban. Para la aplicación del procedimiento se hizo hincapié en estas cuestiones, para lograr un mejor resultado.

Antes de continuar con las distintas etapas del procedimiento, se utilizó la técnica de Análisis de Campo de Fuerzas, con el objetivo de identificar todas las fuerzas que contribuían o rechazaban la implantación del procedimiento de costos de calidad en la sucursal. Con los trabajadores y el Director de la UEB se desarrolló una sesión de trabajo de una hora, se explicó el tema a tratar y cada cual aportó las ideas que podían influir negativamente o positivamente en el proyecto a realizar, se desarrolló en una atmósfera favorable cada cual expresó libremente sus opiniones. La secretaria apuntaba todas las ideas, las cuales fueron revisadas y clasificadas en fuerzas impulsoras y opositoras, por el consultor que atiende la calidad y el Director de la UE B, ver la siguiente figura.

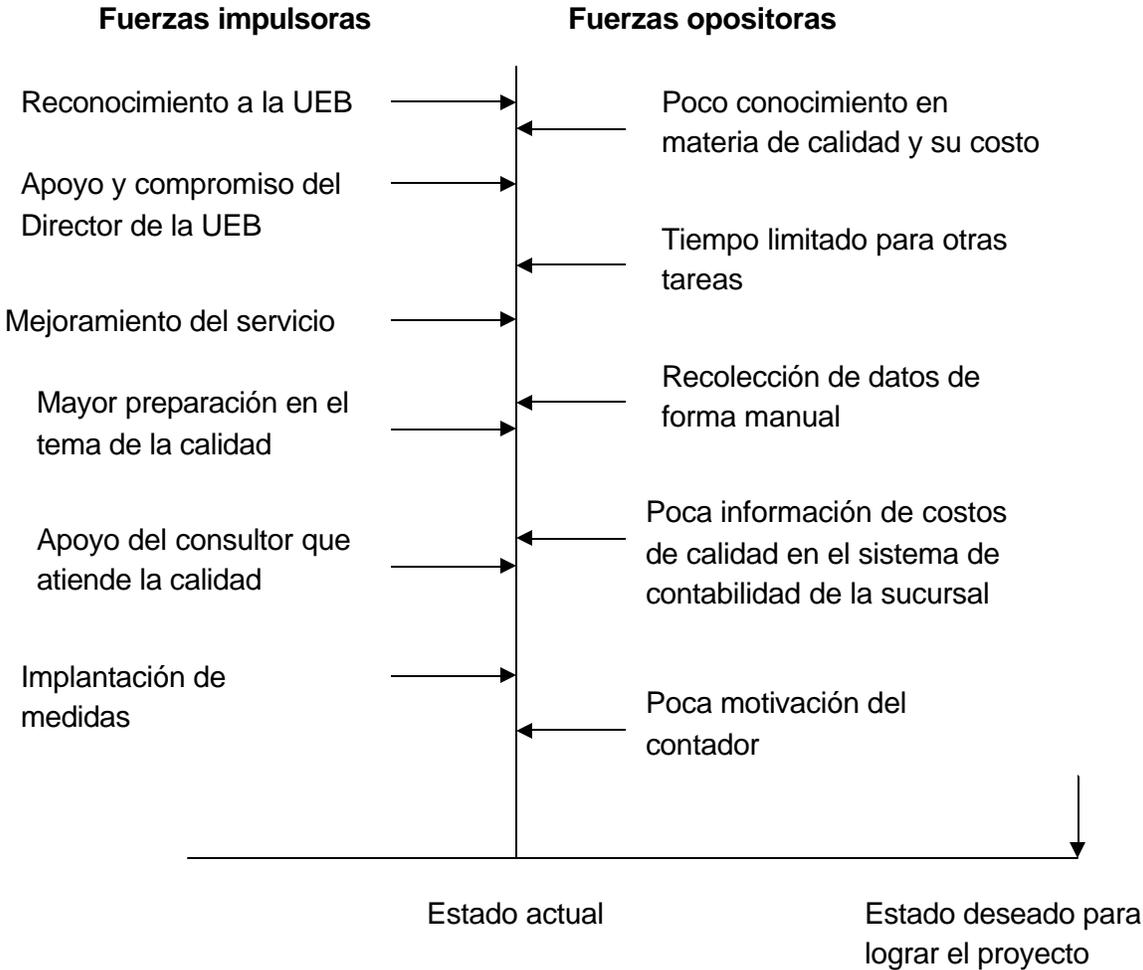


Figura 4: Análisis de campo de fuerza en la aplicación del procedimiento en la sucursal

Según la figura anterior existen más fuerzas impulsoras que opositoras, aspecto favorable en la investigación. Para las fuerzas opositoras se establecen acciones, debilitándolas en la medida del avance del trabajo, y de esta forma lograr alcanzar el estado deseado para el cumplimiento de los objetivos.

Paso 2: Creación del grupo de trabajo, educación de la calidad y su costo

Se creó un grupo de trabajo en la sucursal constituido por el Consultor que atiende la calidad, el Contador, Informático y los Especialistas Principales por servicio (Auditoría y Consultoría.)

- **Consultor que atiende la calidad:** conocedor del nivel de calidad alcanzado en la sucursal, de los requisitos establecidos y de la medida en que se satisfacen a los clientes internos y externos, del compromiso de los directivos y trabajadores de todos los niveles de la organización, es la persona encargada de mostrar a la gerencia el comportamiento de la calidad, además, presta servicio de consultoría a las empresas.
- **Contador:** conocedor del sistema contable, del clasificador de cuentas y todas sus modificaciones, de las limitaciones y posibilidades reales existentes para implementar, gestionar los costos de calidad, así como las vías para obtener información fiable para los componentes de los costos de calidad, el trabajador lleva más de 40 años en la actividad económica y en la sucursal cuenta con 5 años.
- **Especialista principales por servicios:** conocedores de los procesos para prestación de los servicios en la sucursal, según las necesidades de los clientes, así como las principales causas de insatisfacción.
- **Informático:** poseer la formación básica para realizar un sistema informatizado en el control de los costos de la calidad, compatible con el sistema de registro contable existente, facilitándole a todo el personal designado la identificación y control de estos costos. Un Auditor de la sucursal poseía conocimientos sobre el tema de la informática y el mismo formo parte del grupo, por no contar con un informático en la sucursal.

Después de creado el equipo se procedió a capacitarlo, el Consultor que atiende la calidad, con el apoyo de la Oficina Territorial de Normalización (OTN) y el conocimiento adquirido sobre el tema, se realizó la capacitación del grupo de trabajo y demás trabajadores en materia de calidad, costos de calidad y mejora, en virtud de proveer la formación necesaria para poder enfrentar el proyecto en cuestión.

El Director de la UEB explicaba en reuniones de trabajo al personal, del interés por la aplicación del procedimiento, el apoyo incondicional para facilitar todos los datos y hacía hincapié a la capacitación.

Se realizó un programa de conferencias donde abarcó todos los temas de interés en materia de calidad para lograr un entendimiento por parte de los trabajadores, Ver Anexo 8, se ejecutó un taller para un mejor desarrollo de los temas tratados en las conferencias.

En los seminarios se abordaron los siguientes temas:

- Conceptos fundamentales asociados con la calidad en el mundo actual.
- Antecedentes de la calidad.
- Las normas ISO 9000.
- Características del Sistema de Costos de Calidad sus objetivos y ventajas.
- Participación de la Dirección.
- Identificación y clasificación de los costos de calidad.
- Recolección y cuantificación de los costos de calidad.
- Análisis de los costos de calidad.
- Bases de comparación.

La participación de los trabajadores a las conferencias fue estable, siendo el Director de la UEB el responsable en esta tarea. Estos seminarios permitieron alcanzar los siguientes resultados:

- Familiarizar a los trabajadores con los conceptos fundamentales del Sistema de Costos de Calidad.
- Destacar la importancia del trabajo en equipo y las oportunidades reales para mejorar el comportamiento de los costos.
- Que los trabajadores fueran capaces de detectar los elementos de costos más peculiares en las diferentes áreas de la sucursal.

Con la base del conocimiento adquirido por el grupo y los trabajadores, se realiza un estudio preliminar de la situación de los costos de calidad presentes en la sucursal, para demostrar de esta forma que el sistema contable implantado no daba respuesta a las pérdidas por concepto de calidad que se producían, logrando con ello la motivación de la Dirección. El estudio preliminar se presentó en el FORUM de base con el objetivo de estimular a la máxima dirección de CONAS, el trabajo mostró gran interés en el evento obteniendo premio especial por abordar un tema novedoso y de relevante importancia para las entidades actuales.

Paso 3: Seleccionar un área piloto.

Se seleccionó un área piloto (Sucursal de Cienfuegos), teniendo en cuenta los siguientes criterios.

- Papel protagónico de la UEB, con resultados económicos favorables, siendo en muchos casos la sucursal de referencia para promover temas de interés en la organización.
- Es la segunda UEB con mayor ingreso en la empresa.
- Necesidad de un cambio en la mentalidad de trabajadores de primera línea como base para dirigir los esfuerzos a la satisfacción de los clientes.
- Capacitación de los trabajadores en temas de la calidad, entre ellos los costos.
- Necesidad por la dirección de la sucursal de organizar e implantar el sistema de calidad propuesto, con el objetivo de ser entidad líder en el territorio, sobre la base de los resultados.
- Interés de los directivos en esta área, para lograr la implementación del sistema a toda la empresa en una etapa posterior.

Paso 4: Identificación y clasificación de los costos de calidad

La técnica de identificación y clasificación de elementos de costos de calidad basándose en los clientes cuenta con los pasos siguientes:

Identificación de los clientes del proceso y sus necesidades

La sucursal se crea para prestar servicios profesionales a Empresas Mixtas, Asociaciones Internacionales y a entidades Estatales Cubanas radicadas en el territorio de Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, estas empresas certifican sus balances todos los años, además de solicitar servicios de consultoría para el buen desempeño de sus actividades.

En las condiciones actuales del país, se hace necesario contar con entidades consultoras, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia y eficacia de la gestión en la empresa cubana actual en todos los órdenes.

El punto de partida para determinar los elementos de medición en un proceso determinado, será el de identificar quienes son sus clientes.

Cada proceso en la sucursal tiene determinados clientes internos y estos tienen sus requerimientos, los cuales deben conocerse para lograr satisfacer sus necesidades, en dependencia de su satisfacción, se logrará la satisfacción del cliente externo. En despacho con el Director, los consultores y auditores mantienen la retroalimentación por ambas parte y cada cual comunica sus dificultades, problemas, los cuales son resueltos dentro de las posibilidades de la entidad para brindar un servicio con calidad.

Las necesidades de los clientes externos van cambiando, no existe una lista final de ellas. Al realizar un servicio, se encuentran determinadas necesidades que el cliente no las tiene identificadas y son necesarias para su estrategia empresarial. En la sucursal se realizan algunas acciones para conocer estas necesidades:

Estudios de mercado. Forman parte del programa de mejora de la sucursal, se realiza en forma de proyecto, se define un listado de necesidades de la información, el diseño de la investigación y la fase de ejecución.

Sobre la interfaz con el cliente

La entidad realiza diferentes contactos con el cliente y de esta forma conoce sus necesidades.

- Visitas personales a los clientes.
- Visitas de los clientes a la sucursal.
- Llamadas telefónicas.
- Reuniones de trabajo con los clientes.
- Comunicación escrita impresa o vía e-mail.

Sobre las acciones de medición de la satisfacción del cliente

La medición de la satisfacción del cliente se realiza por 3 vías:

- Según el análisis del registro de quejas y/o reclamaciones que se establece en su procedimiento PO.RD.03.
- Mediante análisis estadístico efectuado por la Dirección de Marketing, Gestión de la Calidad e Informática por el empleo de encuestas, estadísticas de repetición de los servicios, captación de nuevos clientes, incremento de los niveles de venta.
- Mecanismos establecidos por las direcciones prestadoras de servicios para conocer la conformidad del servicio brindado.

Las encuestas de satisfacción de la calidad por los servicios prestados, se aplican por la Dirección de Marketing, Gestión de la Calidad e Informática, o por un personal capacitado que no tenga relación con el área del trabajo brindado al cliente. Para los servicios de consultoría y auditoría se utiliza la encuesta que se muestra en el Anexo 9, además, en el caso de los servicios de auditoría existe un modelo Acta de Conformidad del Cliente, ver Anexo 10.

Las encuestas se hacen llegar a un directivo de la empresa del cliente que tenga suficientes elementos para evaluar la calidad del trabajo que se realizó y son recogidas en el caso de las sucursales por el especialista que atiende calidad y se envían a la Dirección de Marketing, Gestión de la Calidad e Informática. Cualquier inconformidad que se detecte se procederá a realizar los mecanismos de conformidad de los trabajos según el procedimiento PO.RD.03.

Los resultados de las encuestas son analizados según la instrucción de trabajo sobre las técnicas a utilizar en el análisis de datos, en las sucursales se lleva un registro de todas las encuestas para su posterior análisis con la Dirección de la UEB.

Mecanismos de conformidad de los trabajos, establecidos por las direcciones prestadoras de servicios

En CONAS, cada UEB prestadora de servicios, tiene establecido sus mecanismos para conocer la conformidad por parte del cliente por el servicio prestado.

En el caso de los servicios de consultoría, los trabajos se someten como borrador a la consideración de los clientes, emitiendo, cuando procede, sus criterios sobre los mismos. Al entregarse el trabajo terminado, se solicita por escrito y en formato libre, las opiniones sobre el servicio realizado.

En los trabajos de auditoria se llena el formulario "Acta de conformidad", que aparece en el Procedimiento de Servicios de Auditoria.

En caso de reflejar alguna inconformidad, se procede atender las quejas y reclamaciones de los clientes.

Sobre la atención a las quejas y reclamaciones

Las quejas y/o reclamaciones de clientes pueden recibirse por diversas vías, entre las que se encuentran:

- Comunicación escrita donde se exprese la inconformidad.
- Comunicación oral que realiza el cliente en el marco de una reunión o simplemente en un contacto con un funcionario, Director, o con el propio Director General donde se manifiesta alguna inconformidad con el servicio recibido.
- A través de las encuestas realizadas por la Dirección de Marketing, Gestión de la Calidad e Informática.

Todas las evidencias de inconformidades transmitidas como quejas y/o reclamaciones, detectadas en la evaluación del servicio, o recibidas por escrito u oralmente, se envían de inmediato al Director de la UEB que ocasiona la inconformidad, registrándose la misma en el modelo que se establece en el Registro RE.RD.30, ver Anexo 11. Se realizarán las acciones según establece el procedimiento PO.RD.03 para eliminar o reducir la inconformidad.

2- Identificación de los procesos de servicios

En la Figura 5 se muestra el Mapa de Procesos de la Sucursal Cienfuegos, el mismo consta de varios procesos y actividades, se muestran los procesos estratégicos, los operativos y los de apoyo.

Dentro de los procesos operativos están:

1. Servicio de Consultoría.
2. Servicio de Auditoría.

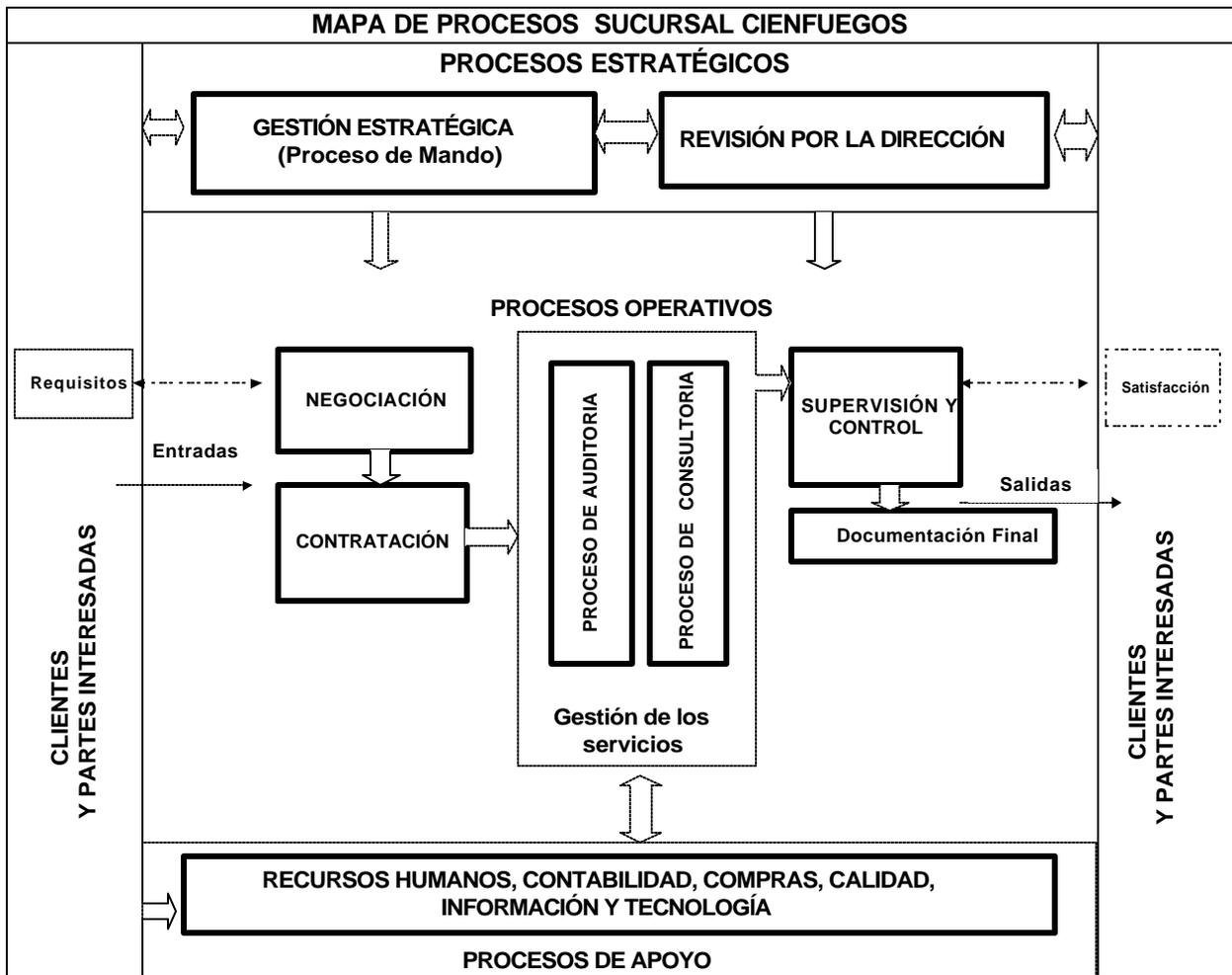


Figura 5: Mapa de proceso Sucursal Cienfuegos

Los procesos operativos, requieren de la colaboración de otros procesos y actividades estos son:

- Compras: se encarga de suministrar los materiales necesarios para poder prestar el servicio con calidad.
- Gestión de los recursos humanos: incluyen las actividades de acogida, asistencia y puntualidad, reconocimiento, capacitación, evaluación del desempeño, análisis de competencias laborales.

- Contabilidad: establece el flujo informativo a través de los documentos primarios, el control de las actividades que se desarrollan en la disminución de los costos del área.
- Gestión estratégica: planifica de acuerdo a la cultura de la empresa (Propósito, misión, valores, políticas), elabora plan de gestión para cumplir los objetivos, define indicadores y mecanismos de control.
- Gestión de la calidad: planificación de la calidad en la sucursal, gestión de acciones preventivas, correctoras, de mejoras y no conformidades.
- Información y tecnología: mantiene el flujo de información actualizada de las informaciones internas y externas, así como la gestión de la tecnología.

Ver en el Anexo 12 el Diagrama de proceso de servicio de forma general.

El proceso de auditoria consta de las siguientes etapas:

1. Captación del cliente.
2. Aceptación del cliente.
3. Oferta de servicio.
4. Planeación de la auditoria.
5. Etapa preliminar de la auditoria.
6. Etapa final de la auditoria.

A continuación se describen de forma general cada una de estas etapas.

La captación de clientes se realiza básicamente por el Director y el Especialista principal del área, los cuales ejecutan acciones promocionales para atraer y mantener a los clientes.

El cliente puede llegar a la consultoría solicitando un servicio de auditoria porque haya sido recomendado por un cliente ya establecido, por acciones promocionales realizadas por la consultoría que lo hayan atraído y por otras vías.

Una vez que el cliente llega a la consultoría solicitando un servicio de auditoria se identifica con el Director y Especialista del área, se define el tipo de servicio que el mismo solicite. En el caso de que el servicio solicitado pueda ser realizado por la sucursal se pasa a la etapa de aceptación del cliente, en caso contrario se le comunica la no aceptación del trabajo.

La aceptación del cliente comprende básicamente el completamiento del formulario de aceptación del cliente, el cual depende de la evaluación preliminar del medio y del control interno. La recopilación de esta información debe llevarse a cabo tan pronto como sea posible para evitar gasto de tiempo innecesario, tratando de que en las entrevistas participen los máximos directivos de la entidad con vistas a la obtención de información objetiva y precisa.

Participa en la elaboración del formulario, el equipo de trabajo seleccionado por el Especialista principal que corresponda. Este equipo de trabajo generalmente se encuentra integrado por Auditores y Técnicos sean necesarios.

Es importante tener en cuenta que si el resultado de la aplicación del formulario es el rechazo del cliente, el tiempo invertido no podrá ser cargado a la auditoría. En el caso contrario debe incluirse como parte del trabajo preliminar a facturar pasando a la siguiente etapa.

La oferta de servicio es la "Propuesta de Servicios Profesionales" constituye el documento donde la consultoría deja expresado todos los acuerdos claves a que se hayan llegado en las reuniones preliminares con el cliente, es aplicable tanto a los efectos del cliente nuevo, como para los recurrentes.

Este documento debe ser redactado con precisión, ya que luego de aceptado y firmado por el cliente, constituye el acto contractual que serviría de testimonio en caso de litigio o controversia ante un tribunal.

La propuesta de servicios profesionales está formada por los siguientes elementos: dirección y saludo, presentación de CONAS, alcance del trabajo, planificación del trabajo, responsabilidad y manifestaciones de la dirección de la empresa, equipo de trabajo o profesionales designados, honorarios y facturación.

Los Especialistas principales elaboran las "Propuestas de Servicios" y el modelo de "Control de contratos y ofertas de servicios" para controlar la secuencia del mismo hasta su devolución firmado por el cliente. El Director revisa la oferta y aprueba el modelo "Control de contratos y ofertas de servicios", el Secretario de la junta dictamina jurídicamente la propuesta y posteriormente el Director firma la propuesta de servicios. El especialista principal envía la propuesta de servicios al cliente para su aceptación y firma. Si es se procederá a la planeación de la auditoría.

En la etapa de planeación de la auditoria se tienen en cuenta características propias del cliente que sirven de base para cumplir con el “Memorando de Planeación de la auditoria”, el cual constituye el documento fundamental en esta etapa, tiene como objetivo dejar evidencia de la investigación realizada.

El memorando de planeación de la auditoria comprende: las características particulares de la empresa que se va a examinar clientes, proveedores., entorno interno, (política contable, empleados, propietarios, sistemas informáticos, control interno, etc.), influencia de grupos de interés claves, metas, objetivos y estrategias, factores claves del éxito y los riesgos claves del negocio, los objetivos, condiciones y limitaciones del trabajo que se va a efectuar, así como los procedimientos de auditoria que se emplearán, su extensión y oportunidad y la selección del personal.

Igualmente en la etapa de planeación de la auditoria deben cumplirse con otros documentos como son: programas de auditoria, orden de auditoria, control del tiempo y la guía de completamiento de la información requerida

Una vez concluida la etapa de planeación de la auditoria, se pasa a la etapa preliminar de auditoria.

En la etapa preliminar y final de la auditoria se realizan indistintamente las siguientes tareas:

1. Revisión y evaluación del control interno y determinación del tamaño de la muestra.
 - Revisión del diseño del control interno.
 - Pruebas de cumplimiento del control interno.
 - Evaluación del control interno.

2. Pruebas selectivas preliminares a la entidad.
 - Informaciones solicitadas al cliente.
 - Análisis de los estados financieros intermedios.
 - Procedimientos de auditoria.
 - Selección de las muestras.
 - Papeles de trabajo. Codificación e iniciación de los papeles de trabajo.
 - Evidencias.

- Hechos posteriores a la fecha de los estados financieros.
3. Carta gerencial.
 4. Memorando resumen de la auditoria.
 5. El Informe de auditoria.
 - Opinión del auditor. Tipos de opiniones.
 - Estructura de firmas de los informes.
 - Estados financieros, estructura de presentación.
 - Carta de manifestación de los directivos.
 6. Cierre de la auditoria.

La representación gráfica utilizada para mostrar la secuencia de pasos que se realiza en el servicio de auditoria aparece en el diagrama de flujo del Anexo 13.

Existen varios servicios en la actividad de consultoria empresarial. Uno de los servicios más solicitados en el año 2006 en esta área, fue la asesoría en la implementación del control interno a las empresas; de forma general se establece un procedimiento que consta de las etapas siguientes: diagnóstico, asesoría. e implementación, estas serán contratadas en dependencia de las necesidades de los clientes.

En el diagnóstico se realiza un análisis de la situación actual de la empresa de acuerdo al servicio de consultoría a realizar, puede utilizarse algún documento metodológico u otro. Dicho análisis le permite planificar el servicio y conocer el estado de la entidad. Al concluir el mismo se realiza un informe y se planifican y proponen etapas superiores.

La asesoría de los servicios requiere de: planificación de la asesoría, preparación y ejecución de la asesoría y las conclusiones del trabajo

La planificación de la asesoría irá en función del diagnóstico previo realizado a la entidad, a través de un cronograma de trabajo sobre las acciones a acometer, que se le entregará a la entidad cliente para que lo revise y apruebe.

En caso de ser positivo el Especialista Principal asigna los consultores a participar y evalúan de conjunto la magnitud del trabajo y tiempo estimado de ejecución para cuantificar el valor del servicio.

En la preparación y ejecución de la asesoría el consultor entrena a los dirigentes y trabajadores, así como imparte conferencias y seminarios, con la finalidad de que se encuentren capacitados para ejecutar las acciones de control.

En esta fase el consultor asesora a la entidad cliente sobre diferentes temas de acuerdo al servicio en cuanto a la elaboración y control de los documentos.

En las conclusiones de la asesoría el equipo de consultores asignado realiza un informe que contiene el trabajo realizado durante la asesoría, así como recomendaciones a la entidad cliente, esta debe ser aprobada y firmada por el Especialista Principal y el representante de la entidad cliente.

La implementación del servicio irá en función del diagnóstico previo realizado a la entidad cliente a través de un cronograma de trabajo sobre las acciones a acometer, que se le entregará a la entidad para que lo revise y apruebe. El equipo de consultores asesora y elabora la documentación junto al cliente sobre el tema de la consultoría.

Cuando culmina el servicio de consultoría de implementación, el equipo de consultores, debe realizar una carta con el alcance del trabajo, así como las recomendaciones al cliente, ya que la implementación es un proceso continuo, además, se entregará la documentación previa elaborada y revisada en formato digital o manuscrito en dependencia de las necesidades del cliente. El flujo general del servicio de consultoría se muestra en el Anexo 14.

Una vez identificados las actividades de los servicios se pueden identificar los costos de calidad con mayor facilidad.

Identificación de las posibles fallas externas

Después de contar con un resumen de los diferentes elementos de costos de calidad que pudieran presentarse (Anexo 3) y con la capacitación brindada, se procedió a identificar con la participación de todos los trabajadores los costos de calidad en la sucursal.

El servicio que brinda la sucursal trae consigo que los trabajadores en ocasiones se concentren en diferentes centros de trabajo, los lunes, es el día en que se reúnen los trabajadores para realizar los despachos con la dirección la sucursal y darle seguimiento al proceso de servicio. Se aprovechó el marco para desarrollar la técnica propuesta e identificar los diferentes costos de calidad. El Consultor que atiende la calidad expuso las ideas para desarrollar el tema y tener la visión exacta del objetivo de la reunión. Se auxilió de una lista con todos los posibles costos de calidad según los diferentes autores, con el objetivo de encontrar los costos de calidad presentes en la sucursal. Se identificaron los costos de fallas externas en cada proceso en relación con cada tipo de cliente en particular, por medio de la lluvia de ideas. Se comenzó por un trabajador capacitado y con mayor experiencia en los servicios, con el objetivo de lograr una atmósfera favorable y de confianza. Todos los trabajadores de forma estructurada expusieron sus ideas. La secretaria tomó notas de todas las posibles clasificaciones de los costos de fallas externas. Agotadas las ideas estas fueron revisadas y clarificadas, se realiza una matriz de evaluación por parte del grupo de trabajo y el Director de la UEB, con vistas a centrarse solamente en los costos más relevantes de la sucursal. Ver Anexo 15. Fue necesario considerar que los costos fueran medibles con facilidad para no entorpecer el trabajo inicial.

Se decidió eliminar los elementos de los códigos siguientes 4.2, 4.3 y 4.4 por los resultados de las puntuaciones y considerarlo en etapas superiores después de implantado el procedimiento de costos de calidad en la sucursal. Los costos de fallas externas fueron los siguientes: por quejas y reclamaciones de los clientes, facturaciones dobles y cuentas incobrables y vencidas.

Identificación de las posibles fallas internas

El paso siguiente fue identificar los tipos de fallas internas que se podrían encontrar en el control de las distintas actividades del proceso, hasta previo envío del producto al cliente. Se aplicó la técnica de la lluvia de ideas, similar al paso anterior, de 12 elementos que se generaron, según la matriz de evaluación se eliminaron los códigos 3.1, 3.8, 3.11 y 3.12, se contó con un total de 8 elementos en fallas internas. Ver Anexo 15.

Identificación de los esfuerzos de evaluación para evitar las fallas

Se empleó la técnica de la lluvia de ideas, en la identificación de los distintos esfuerzos que debían realizarse para evitar que el servicio fuese enviado sin cumplir con los requisitos que satisfacen las necesidades de los clientes, según la matriz de evaluación se eliminó el código 2.5, para un total de 4 elementos en costos de evaluación. Ver Anexo 15.

Identificación de los esfuerzos de prevención para evitar las fallas

Se identificaron las actividades en el proceso que evitaría las posibles fallas de inconformidad, también por medio de la técnica lluvias de ideas, según la matriz de evaluación se eliminó los códigos 1.2 y 1.4, para un total de 7 elementos en costos de prevención. Ver Anexo 15.

Organizar los elementos del sistema de costos

Una vez realizado los pasos anteriores, se organizaron los diferentes elementos identificados por cada tipo de categoría y código. Ver Anexo 16.

Los elementos de costos de calidad aprobados en la sucursal fueron incluidos en el procedimiento interno. El flujo de información de los elementos de costos para las diferentes áreas es el que se muestra en el Anexo 17.

Paso 5: Elaboración del procedimiento interno de los costos de calidad

Al mismo tiempo que se avanzaba en la gestión de los costos de calidad se desarrolló la documentación del procedimiento a seguir, para cuando se pusiera en práctica en el resto de la organización.

En todo momento el área de contabilidad formó parte desde el principio del diseño del procedimiento de los costos de calidad con el protagonismo correspondiente. El procedimiento interno de los costos de calidad permitió fijar cómo y cuando se debían estimar los datos recolectados, para la recolección de los datos y la información fue operado a través del área de contabilidad y calidad.

El proceso a tener en cuenta para evaluar los costos de calidad en la sucursal es el siguiente:

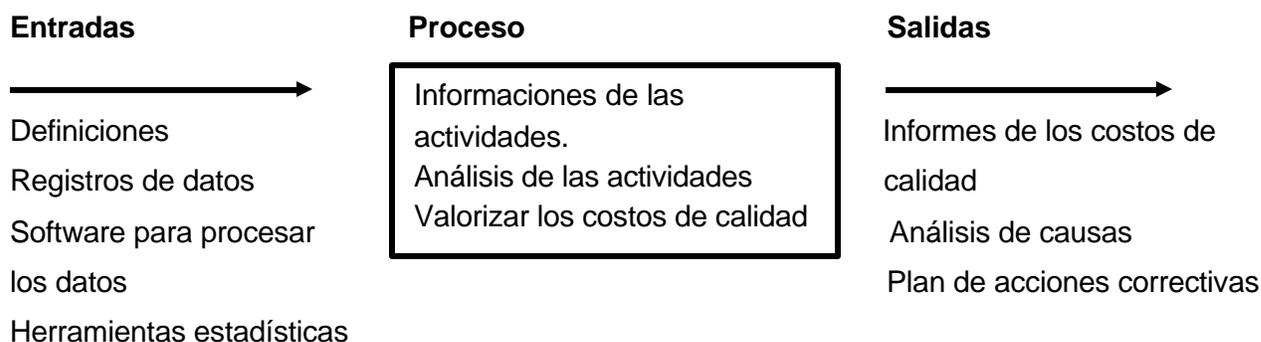


Figura 6: Proceso evaluación de los costos de calidad

El proceso a tener en cuenta para el seguimiento de los costos de calidad en la sucursal es el siguiente:

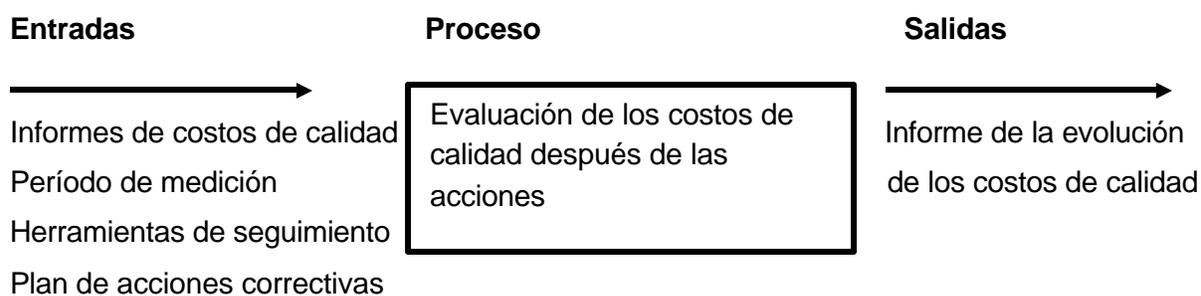


Figura 7: Proceso seguimiento de los costos de calidad

Se muestra en el Anexo 18 el "Procedimiento para la gestión de los costos de calidad" (**PO.SC.01**), en el mismo se define la responsabilidad en el aporte de la información por parte de las áreas implicadas en cada uno de los procesos, así como la recogida de los datos y de la preparación de los informes por parte del área de contabilidad con el apoyo del área de calidad.

Paso 6: Recolección y procesamiento de los costos de calidad

Para la recolección de los datos, se utilizaron las cuentas existentes de contabilidad y registros de no conformidades, se establecieron formatos de registros de la información primaria y los registros resúmenes.

En la sucursal existía un registro el cual mostraba el reporte de trabajo diario por cada trabajador, se utilizó el mismo reporte y se le incorporaron los elementos necesarios para la gestión de los costos de calidad. Se estableció un formato resumen el cual sería elaborado por

los Especialistas Principales en el caso de las áreas de servicio, para el resto de las áreas los registros se entregarían en contabilidad, la información debía ser detallada, clara, oportuna y precisa para evitar las pérdidas de tiempo. Ver Anexo 18.

Una vez elaborado el procedimiento interno para gestionar los costos de calidad en la sucursal, antes de comenzar con el llenado de los registros por cada uno de los trabajadores, el grupo de trabajo se reunió con el Consejo de Dirección de la sucursal y explicó brevemente el procedimiento a implantar; durante los primeros meses fue necesario seguir muy de cerca a los trabajadores con el llenado de los reportes, con el objetivo de lograr la trazabilidad de las variables a la hora de analizar los resultados que se obtendrían, por lo que el comité de calidad, los Especialistas Principales y el Director contribuirían a ello.

Se continuó con la capacitación, todos los lunes en el despacho se dedicaría un tiempo de 30 minutos, para el análisis de los problemas y dudas que existieran con el procedimiento y los reportes de trabajo durante el primer mes, de esta forma se lograba familiarizar a los trabajadores en la tarea.

El periodo escogido para llevar a cabo el procedimiento diseñado, fueron los meses de Mayo, Junio y Julio.

Una vez recolectados los datos, estos se agruparon en un registro resumen de los costos de calidad obtenidos durante el mes, de esta forma se procesaron los datos en la computadora para obtener el informe. Se utilizaron hojas en EXCEL por cada área y una hoja total por meses y procesos.

El modelo de cálculo empleado en el Software para la determinación de los costos es el que se muestra a continuación:

- $C.Salario_e = \sum_{i=1}^n [(Tarifa.Horaria)_i * (Horas)_i]$
- $C.Materiales_e = \sum_{i=1}^m [(Costo.de.una.unidad.de.material)_i * (Cantidad.de.materiales)_i]$
- $C.Equipo_e = \sum_{i=1}^l \{ [(Tasa.de.amortización.del.equipo)_i * (Horas)_i + [(Consumo.eléctrico.del.equipo)_i * 0.09 * (Horas)_i] \}$

- $C.Otros.Gastos_e = \sum_{i=1}^h (Otros.gastos)_i$

Donde:

e : actividad que constituye un elemento de gastos relativo a la calidad.

n : total de trabajadores que laboran en la actividad e .

m : total de materiales empleados en la actividad e .

l : total de equipos empleados en la actividad e .

h : total de otros gastos en la actividad e .

C.Salario_e: Costo de salario para la actividad e .

C.Materiales_e: Costo de materiales para la actividad e .

C.Equipo_e: Costo de equipos para la actividad e .

C.Otros Gastos_e: Costo de otros gastos para la actividad e .

Como se mostró anteriormente, las tarifas horarias, el costo de la unidad para los materiales más utilizados, así como la tasa de amortización y el consumo de electricidad para una hora de los equipos más empleados estarán de antemano introducidas en el software, el usuario solo tiene que especificar la categoría ocupacional del trabajador y el tipo de material y equipo.

$$\text{Costo de Calidad}_e = C.\text{Salario}_e + C.\text{Materiales}_e + C.\text{Equipo}_e + C.\text{Otros Gastos}_e$$

Donde:

Costo de Calidad_e: Es el costo de calidad total del elemento de gasto de calidad e .

$$\text{Costos de Calidad Total} = ? (\text{Costos de Calidad}_{e.PREV}) + ? (\text{Costos de Calidad}_{e.EVAL}) + ? (\text{Costos de Calidad}_{eF.INT.}) + ? (\text{Costos de Calidad}_{eF.EXT.})$$

Donde:

Costo de Calidad_{e.PREV}: Es el costo de calidad total del elemento de gasto de calidad e que se clasifica como de prevención. Ejemplo: administración de la calidad.

Costo de Calidad_{e.EVAL}: Es el costo de calidad total del elemento de gasto de calidad e que se clasifica como de evaluación. Ejemplo: Supervisión del procesos de servicios.

Costo de Calidad_{eF.INT}: Es el costo de calidad total del elemento de gasto de calidad e que se clasifica como de fallo interno. Ejemplo: Falta y deficiencia de computadoras.

Costo de Calidad_{eF.EXT}: Es el costo de calidad total del elemento de gasto de calidad e que se clasifica como de fallo externo. Ejemplo: Quejas y reclamaciones del cliente.

Paso 7: Presentar los resultados de los costos a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora

El proceso de recolección de datos se desarrolló durante un tiempo sin tomar decisiones y/o unificar acciones. Una vez concluido el período de análisis planificado, el Contador y el Consultor que atiende la calidad realizaron un análisis previo del comportamiento de los elementos de los costos de la calidad. Los gastos de calidad obtenidos para cada uno de los elementos se introdujeron en el EXCEL y se calcularon los costos de calidad para los diferentes períodos, los resultados obtenidos se muestran en la tabla 3.1.

Tabla 3.1: Resultados de los costos de calidad			
Categorías de Costos de calidad	Meses		
	Mayo	Junio	Julio
Costos de Conformidad			
Costos de prevención	136.6	375.18	194.00
Costos de evaluación	34.69	48.01	20.59
Costos de no Conformidad			
Costos de fallas internas	418.49	603.32	411.60
Costos de fallas externas	79.25	44.96	15.39
Costos totales de calidad	669.42	1071.66	641.59

Comportamiento de los Costos de calidad

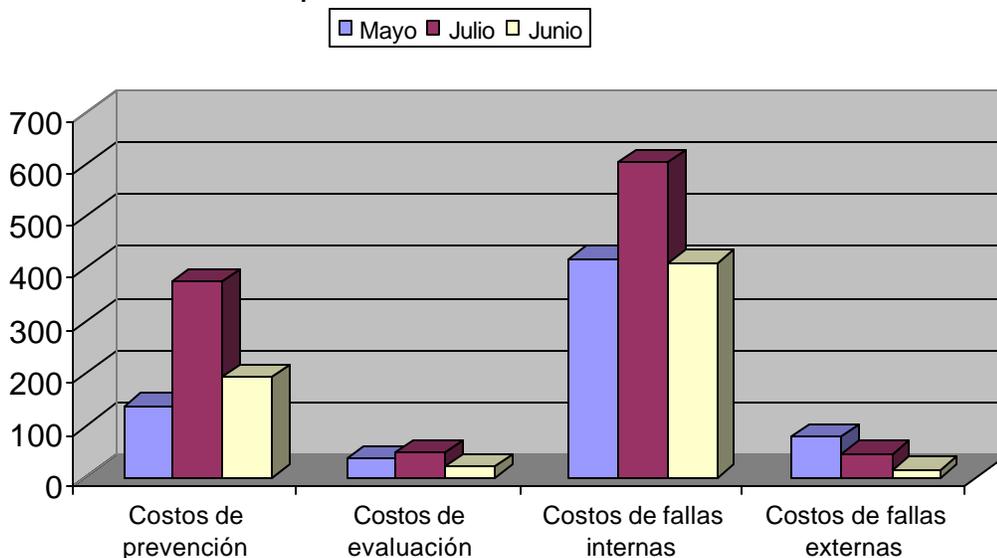


Figura 8: Categorías de los Costos de Calidad en los meses Mayo, Junio y Julio

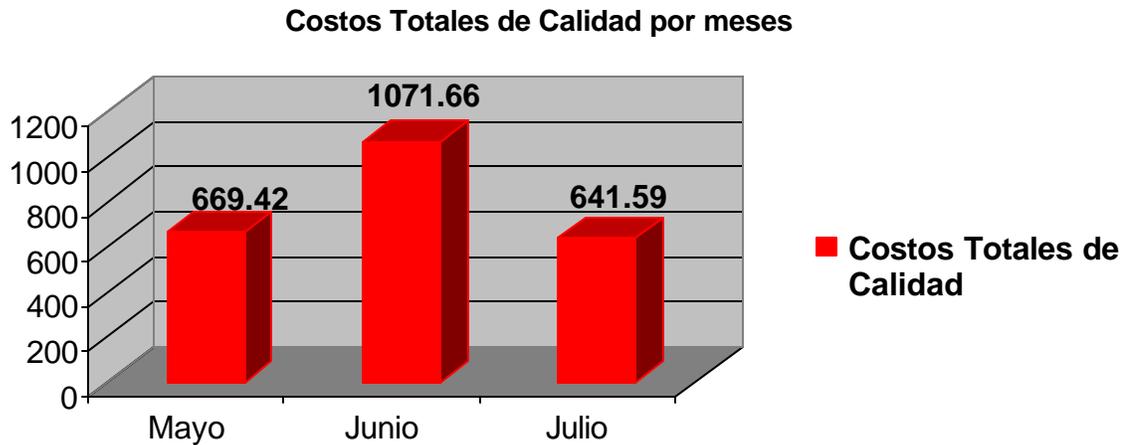


Figura 9: Valores de los Costos Totales de Calidad por meses

Los gráficos 8 y 9 muestran el comportamiento de cada uno de los costos y el total de ellos para cada período analizado, se aprecia que las categorías de costos de calidad son superiores en el mes de Junio con respecto al mes de mayo, en Julio estos elementos disminuyen. Para ello se llevó a cabo un plan de acción para el análisis de los problemas, ver Anexo 19.

Como resultado de este plan de acción se realizaron varias tareas, las cuales se enumeran a continuación:

- a) Se le dieron tareas a los comités de calidad, los cuales no funcionaban.
- b) Se analizaron los valores por cada tipo de categoría y el por ciento que representaba este con respecto al Costo total de Calidad, ver Anexo 20.

Se puede apreciar que el valor más alto de costos de calidad en todos los meses analizados corresponde a las fallas internas, estos representan un promedio del 61% de los costos de calidad. Los costos de fallas externas tienen un comportamiento promedio de un 6%, esto no quiere decir que sea aceptable sino que en la mayoría de los casos no se recogen informaciones referentes a este elemento. Las encuestas en las UEB son entregadas por el propio consultor o auditor y por lo general no aportan elementos suficientes como para valorar criterios al respecto.

Se aprecia que los costos de prevención mostraron un pico en el mes de Junio (35%), dado fundamentalmente a las acciones que se comenzaron a realizar en la sucursal en función de la calidad según las estrategias planteadas en la empresa, en el mes siguiente disminuyeron, no se contaba con un personal a nivel nacional que concentrará las acciones para implantar el

sistema de calidad planificado (30%). Los costos de evaluación disminuyeron fundamentalmente por lo antes expuesto, la supervisión a los procesos no se realizan a todos los servicios que se brinda, y en la mayoría de los casos no se le presta la atención requerida.

El área donde se concentraba la mayor cantidad de costos de calidad era contabilidad, con un 27%, dado fundamentalmente por considerarse en esta área costos generales de la UEB. En las áreas de servicios se destacaba el área de consultoría con el 19% y la de auditoría con un 13%.

c) Cuando se analizan los costos de calidad por período, el mayor contribuyente a los costos totales y el que manifiesta una tendencia al aumento, es el costo de fallas internas. Al realizar el Diagrama de Pareto 1, empleando el paquete estadístico SPSS, según se muestra en el anexo 21, la falta y deficiencias de los medios de computación, la deficiente planificación y correcciones realizadas por las no conformidades detectadas constituyen el 80% de las fallas internas y estos son los problemas que indican las oportunidades para el mejoramiento. El análisis del Diagrama de Pareto 2 del Anexo 21, permitió determinar de donde procedían tales costos. En la distribución se aprecia que los procesos de servicio de consultoría y auditoría son los que muestran el 64% de los gastos promedio por la falta y deficiencias de los medios informáticos en el periodo analizado, el mayor costo de calidad se presentó en el mes de Julio específicamente en el área de consultoría con los clientes Sucursal Cubalse Cienfuegos y Dirección de la Vivienda Villa Clara, durante ese período la UEB realizaba la prestación de varios servicios Asesoría en la implantación del Control Interno y Asesoría a la implantación del Cuadro de Mando integral en dichas entidades por lo que incidieron mayor cantidad de gastos a estos clientes, específicamente en esta área faltan computadoras esto trae consigo pérdida de tiempo, existen 3 computadoras y son 4 consultores, estas han presentados deficiencias que en ocasiones ha sido necesario apoyarse un informático.

La deficiente planificación son generados en el área de contabilidad, para el caso de las correcciones de no conformidades tuvieron mayor influencias en el proceso de recursos humanos.

El comité de calidad investigó las posibles causas que estaban influyendo en cada uno de los problemas generados, con el objetivo de aumentar la comprensión del proceso que se va a mejorar. Se realizó un diagrama Causa-Efecto por la falta y deficiencias de los equipos informáticos, ver el Anexo 22.

Falta y deficiencias de medios informáticos

Al aplicar la técnica de selección ponderada arrojó que las causas más importantes del problema eran las siguientes:

- Falta de mantenimiento de los equipos informáticos.
- Métodos deficientes de programación.
- Falta de capacitación de los trabajadores en temas de la informática.
- No se cumplen los procedimientos establecidos.
- No cuentan todos los consultores con una computadora para el logro de su trabajo.

El mantenimiento de los equipos informáticos está a cargo de la Dirección de Marketing, Informática y Calidad, cuenta con un grupo de dos informáticos. Las UEB han crecido en personal y equipos tecnológicos y los mantenimientos no se realizan según lo programado por tal motivo se presentan problemas a diarios con el manejo de las computadoras, esta actividad se convierte en una necesidad imperiosa de cada UEB.

Deficiente planificación

Las causas principales son:

- No se realizó la planificación de acuerdo a las bases reales de los indicadores de la sucursal.
- Los gastos son impuestos a las UEB.

Corrección de las no conformidades

- No está implantado el sistema de gestión de la calidad en la empresa.
- Falta de capacitación de los trabajadores de diferentes temas.
- No se cumplen los procedimientos por áreas.
- No se realizan la frecuencia de las supervisiones establecidas.

Por supuesto que no basta con detectar y conocer los costos de calidad e identificar las áreas y fuentes de su origen, debe planificarse la solución o reducción de estos.

d) Se tomaron las siguientes medidas correctivas y preventivas para que esto no volviera a ocurrir.

- Analizar propuestas de contratos para el mantenimiento de los equipos informáticos dentro de la provincia.
- Capacitación de los trabajadores en materia de informática.
- Fomentar la cultura en la aplicación de los procedimientos informáticos.
- Instalación adecuada de la red informática.
- Exigir por el cumplimiento de los procedimientos en cada una de las áreas.
- Conocer los requerimientos de los clientes internos y externos y mantener la retroalimentación.
- Implantar el sistema de gestión de la calidad en la empresa.
- Elaborar e implantar los procedimientos para el control de los procesos, donde se organice adecuadamente la actividad.
- Continuar con la capacitación en materia de calidad.
- Compra de computadoras e impresora.
- Capacitación en materia de planificación.
- Planificar sobre bases reales teniendo en cuenta los indicadores de eficiencia.
- Realizar las supervisiones en las áreas productivas y que el Director de la UEB exija por el cumplimiento de las mismas.
- Realizar análisis económico financiero de los proyectos a ejecutar.

Una vez aplicadas las medidas, se analizó las que tuvieran solución rápida para ello se elaboró un plan de acción según se muestra en el Anexo 23, el resto de las medidas formarían parte del programa de mejora de la sucursal.

En la Oficina Central se elabora el plan de inversiones incluyendo todas las UEB, las sucursales territoriales elaboran sus propuestas, en el mes de Junio se aprueban las inversiones a realizar y ya en los meses de agosto, septiembre, se les otorgan las compras realizadas, que en ocasiones no coinciden con el plan propuesto, siendo inferior. Esto favorecía a las medidas tomadas en cuanto a la necesidad de inversiones.

En el mes de Agosto la UEB recibió como resultado de las inversiones una Laptop como consecuencia de traslado de medio básico, esto permitió reorganizar el trabajo interno y los Auditores (3) pudieron contar cada uno con una Laptop, agilizando y estimulando el trabajo. En el área de consultoría cada cual contaba con una computadora, pero el problema de la red y el mantenimiento de los medios informático persistía por lo que no se logró la efectividad en el proceso.

Análisis del costo-beneficio

No se pudieron realizar todas las acciones, algunas no se ejecutan de forma inmediata, las que en menor tiempo se realizaron fueron estimados su costo-beneficio.

Costos adicionales

- Tiempo de capacitación en materia de informática	177.84
- Materiales y gastos de equipos que se van a utilizar para la capacitación	20.05
- Ejecución de las supervisiones durante todo el proceso	333.00
- Adquisición por traslado de medio básico	300.00
- Tiempo empleado para la búsqueda de propuestas para el mantenimiento de las computadoras e instalación de la red	160.00
- Capacitación en materia de planificación	20.42
Costes adicionales totales	1011.31

Beneficios que se espera obtener por las acciones realizadas a:

Si se realiza un análisis de la productividad de los meses anteriores según la situación presentada por el Auditor Angel Bello, Especialista principal, se puede plantear que tuvo un incremento de su productividad paulatinamente, dado por la adquisición de una Laptop que le fue entregada en el mes de marzo (ver gráfico siguiente).

Al considerar las medidas anteriores en la que cada Auditor podrá contar con una Laptop y no se verán afectados por muchos de las fallas internas de la sucursal, el incremento de la productividad podría ser para el caso de los dos Auditores de 2100 pesos más durante un mes, si anteriormente con una sola computadora la productividad era de 1950 pesos real, esta pudiera incrementarse a 3000 pesos por trabajador, esto lograría un incremento de las ventas para la sucursal.

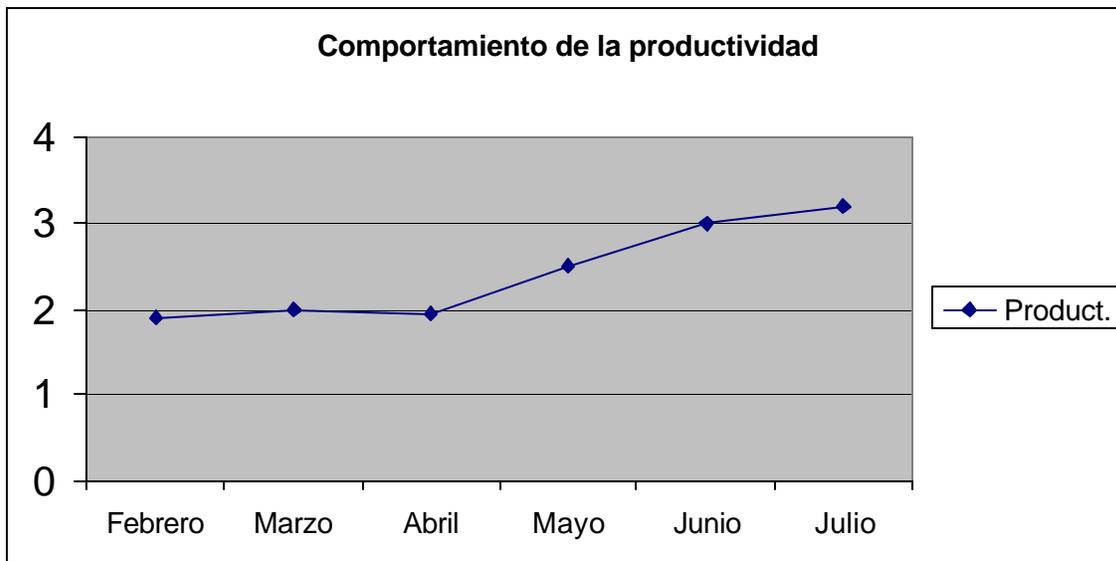


Figura 10: Comportamiento de la productividad de un Auditor

Del análisis anterior se puede plantear que los beneficios esperados podrían ser de:

• Detección de virus, aplicación procedimientos informáticos se supone un ahorro mensual del 20 % del total de gasto del elemento 3.1 (ahorro)	135.90
• Ahorro en correcciones de no conformidades	56.43
• Aumento productividad y beneficios a la sucursal	2100.00
Beneficios totales	2292.33

El análisis costo-beneficio indica que si se decide llevar a cabo la acción antes planteada se producirá unos costos adicionales de 1011.31 pesos y unos beneficios de 2292.33 pesos. A la vista de los datos las acciones son rentables, hay otros beneficios que no se cuantificaron, como los que tienen que ver con la mejora de la imagen de la empresa por la reducción de los fallos externos y los beneficios como consecuencia de la formación.

Los informes en los meses analizados se muestran en el Anexo 24.

Los informes se discutieron con todos los trabajadores de la sucursal con el objetivo informar el comportamiento de los costos de calidad y su impacto dentro de la organización lo cual serviría de base para la toma de decisiones estratégicas, estos informes se realizaron de forma simple (solo contemplan un período).

Paso 8. Confirmación del mejoramiento.

Una vez que se implantaron algunas de las acciones preventivas o correctivas se registraron nuevamente los costos de calidad para la confirmación del mejoramiento, dando los siguientes resultados.

Tabla 3.2: Resultados de los costos de calidad			
Categoría de Costos de calidad	Meses		
	Septiembre	Octubre	Noviembre
Costos de Conformidad			
Costos de prevención	175.31	278.98	190.50
Costos de evaluación	53.17	63.33	36.47
Costos de no Conformidad			
Costos de fallas internas	386.16	381.45	272.73
Costos de fallas externas	34.71	25.50	15.37
Costos totales	649.34	749.26	515.10

En las Figuras 11 y 12 se muestran el comportamiento de los costos de calidad totales y por categorías respectivamente para los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre.

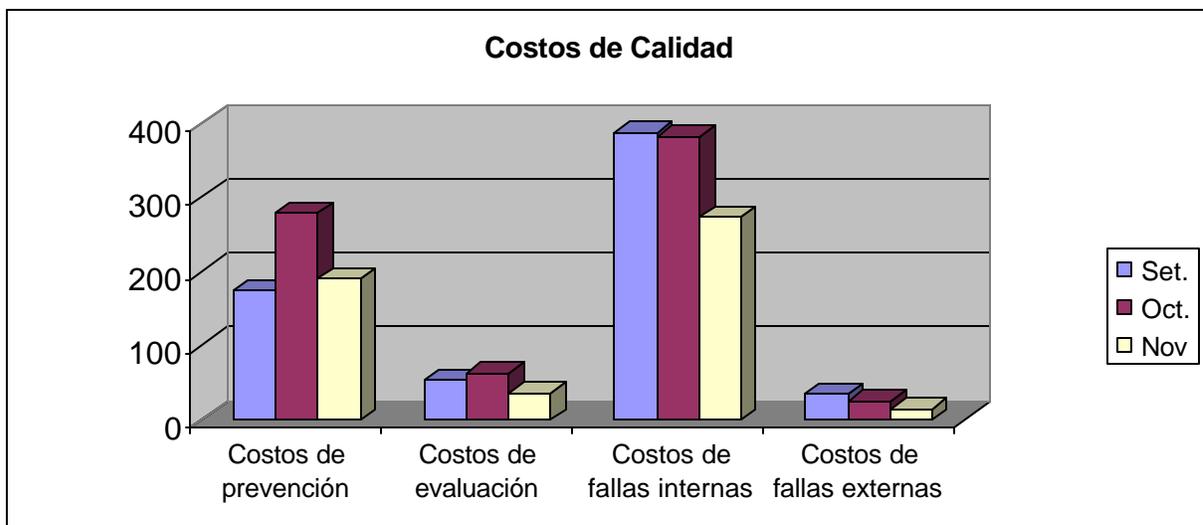


Figura 11: Categorías de los Costos de Calidad por meses

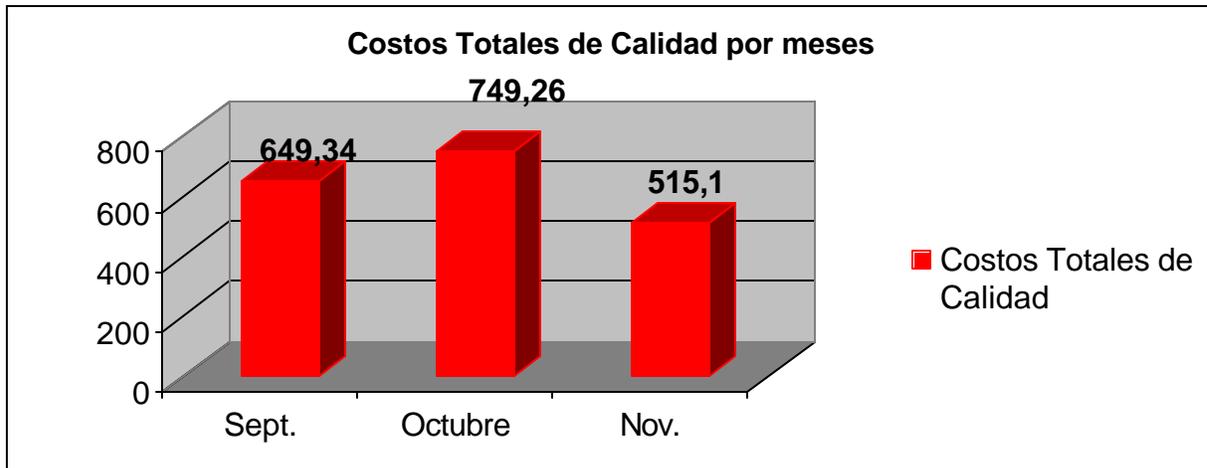


Figura 12: Valores de los Costos Totales de Calidad por meses

Los costos totales en los meses analizados después de la implantación de acciones tuvieron un ahorro de 468.97 pesos. La categoría de fallas internas disminuyó pero sigue siendo la de mayor costo, debido fundamentalmente a que no se realizaron todas las acciones previstas, solo un pequeño grupo de estas. Es bueno destacar que se gastó más en prevención producto a la capacitación realizada como acciones de mejora, los costos de evaluación aumentaron en comparación con el periodo anterior, por realizarse según lo previsto por el sistema de gestión de la calidad, las supervisiones durante el proceso de ejecución del servicio. Las fallas externas promedio disminuyeron ocasionadas fundamentalmente a las acciones realizadas.

Se analizaron los valores por cada tipo de categoría y el por ciento que representaba este con respecto al Costo total de Calidad ver figuras 25. Si comparamos los porcentajes promedios de las diferentes categorías después de las acciones realizadas con respecto al comportamiento promedio de las entidades cubanas de la provincia de Cienfuegos y con los criterios aceptables de Rosander, con el objetivo de evaluar el desempeño se obtiene que:

Tabla 3.3: Comparaciones de los costos de calidad			
Categorías de Costos de calidad	Promedio Empresa de Cienfuegos	CONAS Sucursal Cienfuegos	Rosander
Costos de Conformidad			
Costos de prevención	46 %	34 %	40-50 %
Costos de evaluación	14 %	8%	40-50 %
Costos de no Conformidad			
Costos de fallas	39 %	58 %	0-20 %

La sucursal puede llegar a disminuir aún más el nivel de fallas una vez que se acometan todas las acciones, es necesario continuar realizando acciones de prevención, el síntoma de haber disminuido por realizar algunas acciones en este sentido es aceptable. En cuanto al criterio de Ronsander, pudiera considerarse como metas futuras.

En la figura 13 se puede ver la tendencia de los costos totales de calidad durante los períodos analizados.

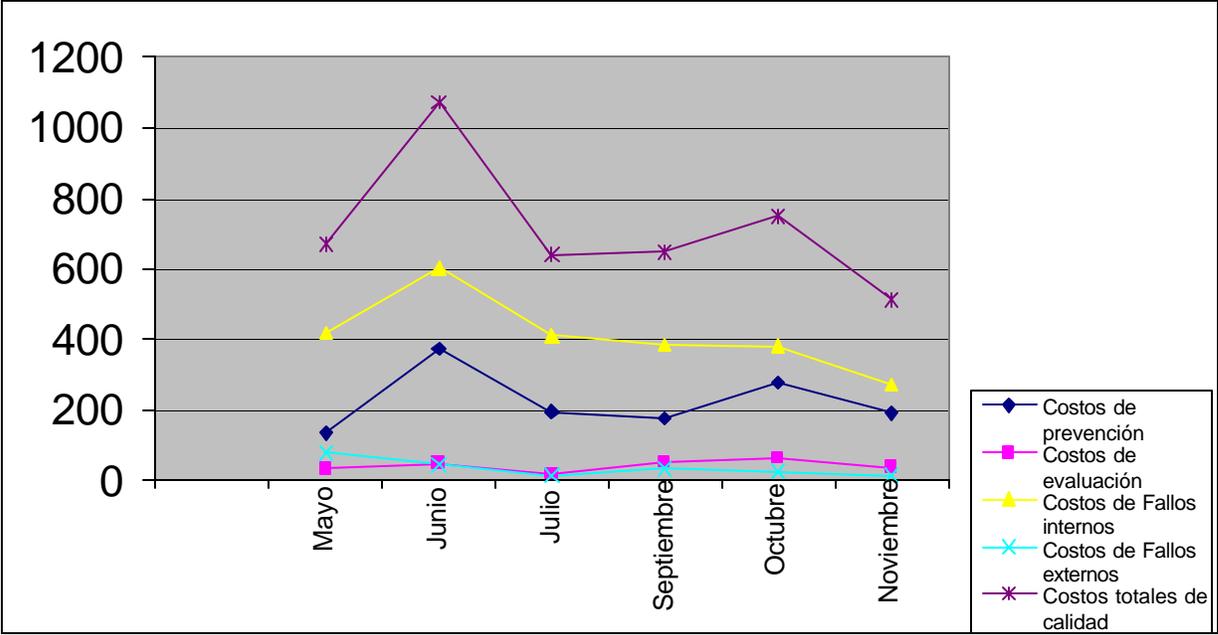


Figura 13: Tendencia de los Costos de Calidad por meses

Los meses donde existe un pico coincide que los ingresos por ventas han sido superiores por lo que los costos de calidad aumentan.

La mejor manera de medir las diferencias en los costos de calidad es tomar como base los porcentajes en relación a cierta base apropiada. Estos comparados con un indicador base dan como resultado un índice el cual puede ser valorado y analizado en la entidad.

Tabla 3.4: Porcentajes de los costos totales de calidad con respecto a los costos de operación

Meses	Costos totales de calidad Pesos	Costos de operación Pesos	Índice (%)
Mayo	669.42	12 551.63	5
Junio	1071.66	10 341.12	10
Julio	641.59	12 432.62	5
Septiembre	649.34	13 747.32	5
Octubre	749.26	12 955.94	6
Noviembre	515.10	12 768.65	4

En la tabla anterior se muestra que los costos de calidad representan como promedio de un 6 % de los costos de operación.

El índice superior es en Junio, en ese mes hubo un cambio de salario por pago de estimulación, no se gastó mucho en ese periodo, sin embargo hubo más costos de calidad, el cambio también produjo algunas dificultades en la sucursal.

Los porcentajes de los costos totales de calidad con respecto a las ventas (base de comparación) se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 3.5: Porcentajes de los costos totales de calidad con respecto a las ventas

Meses	Costos totales de calidad Pesos	Ventas Pesos	Índice (%)
Mayo	669.42	19800	3
Junio	1071.66	21300	5
Julio	641.59	21360	3
Septiembre	649.34	24800	3
Octubre	749.26	29200	3
Noviembre	515.10	27800	2

De las ventas obtenidas por meses los costos de calidad representan un promedio del 3 %, este valor es pequeño dado fundamentalmente a que no se recogen todos los costos de calidad presentes en la sucursal, solo una parte de estos, además no está implantado el sistema de calidad que permite sacar a la luz los problemas en los procesos. En noviembre el comportamiento de este indicador era favorable con respecto a los meses anteriores.

Meses	Costos totales de calidad Pesos	Utilidades Pesos	Índice (%)
Mayo	669.42	7200	1
Junio	1071.66	10800	1
Julio	641.59	8500	1
Septiembre	649.34	10920	2
Octubre	749.26	15400	2
Noviembre	515.10	15000	3

Las utilidades con respecto a los costos totales de calidad muestran un mejoramiento por meses, estas aumentaron y los costos de calidad disminuyeron.

Utilizando también como base de comparación el gasto salario y comparándolo con los costos por fallas internas en porciento se obtiene que:

Meses	Fallas Pesos	Salario Pesos	Índice (%)
Mayo	498.14	8158.56	6
Junio	648.28	6928.55	9
Julio	426.99	8578.51	5
Septiembre	420.87	9210.70	5
Octubre	406.95	8421.36	5
Noviembre	288.12	8810.37	3

Se aprecia una disminución en este índice, se incurrieron en menores fallas. El decrecimiento de salario en el mes de Junio estuvo dado fundamentalmente a que hubo un cambio en el pago de la estimulación, los ingresos eran acumulativos por trabajador y comenzaron a medirse mensuales, como no se tomaron las medidas a tiempo afectó los ingresos y por consiguiente los salarios. A partir de ese momento se establecieron chequeos, que permitieron mantener la estabilidad. En el mes de septiembre los salarios aumentaron al tener vacaciones los trabajadores, el fondo a distribuir de estimulación por sucursales era mayor.

Si realizamos un análisis de la productividad promedios obtenida en meses se puede plantear que:

Meses	Productividad
Mayo	2 330
Junio	2 400
Julio	2 450
Septiembre	2 900
Octubre	2 820
Noviembre	2 952

La productividad promedio aumentó por meses, es decir cada trabajador como promedio fue capaz de realizar de 2330 pesos a 2952 pesos mensuales, se refleja una mejor utilización de la capacidad productiva, después que se ejecuten todas las acciones de mejora será necesario analizar el rendimiento de todos los factores, así como la productividad. El salario creció mejorando con ello la productividad

Se presentará un informe a la dirección de la evaluación de los costos de calidad para conocer el comportamiento de los mismos. Ver Anexo 26 y 27. La generalización del procedimiento para el resto de la empresa debe realizarse al comenzar el año fiscal.

3.2 Conclusiones parciales

Se arribaron a las siguientes conclusiones parciales:

1. La preparación de los trabajadores para la gestión de los costos de calidad es imprescindible para el éxito del proyecto.
2. Es necesario un trabajo conjunto entre el contador y el consultor que atiende la calidad.
3. El Director de la UEB debe involucrar a todos los trabajadores y exigir por su cumplimiento.
4. La recolección y procesamiento de los datos muestran que los costos por fallas internas representan el promedio más alto del total de costos de calidad con 61%, las fallas externas son del 6 % , los costos de evaluación un 4 % y los costos de prevención el 28%.

5. Se concentran la mayor cantidad de costos de calidad en el área de contabilidad, con un 27% y de los procesos claves se destaca el servicio de consultoría con un 19%.
6. La falta y deficiencias de los medios de computación, la deficiente planificación y correcciones realizadas por las no conformidades detectadas constituyen el 80% de las fallas internas de la sucursal.
7. Los procesos de servicio de consultoría y auditoría son los que muestran el 64% de los gastos promedio por la falta y deficiencias de los medios informáticos.
8. De las acciones realizadas con vistas a reducir los costos, se tuvo un ahorro de 468.97 pesos, aumentan los costos de prevención a un 37% y disminuyen los costos por fallas internas a 54% como promedio.
9. Se presentan diferentes bases de comparación, que aportan diversos elementos para el análisis.
10. La confirmación del mejoramiento mostró el aumento de la productividad con la disminución de los costos de calidad.

Conclusiones Generales

Al término de la investigación se arriban a las siguientes conclusiones generales:

1. Se efectúa una extensa búsqueda bibliográfica relacionada con el tema, que proporciona los elementos teóricos importantes sobre bases científicas para la gestión de los costos de calidad.
2. Se presenta la caracterización de la Sucursal Cienfuegos, así como la fundamentación de las necesidades de la investigación en la organización objeto de estudio.
3. Se diseña un procedimiento para gestionar los costos de calidad a partir de la experiencia nacional e internacional, pudiéndose elaborar el más apropiado para su aplicación.
4. Para la validez del procedimiento propuesto, se selecciona la UEB de Cienfuegos que involucra a los procesos de consultoría y auditoría como procesos claves.
5. Se identifican, registran y procesan las categorías y elementos de los costos de calidad que pueden ocurrir en la sucursal.
6. Se utilizan diferentes técnicas y herramientas estadísticas para la toma de decisiones.
7. De los resultados obtenidos se muestran que las categorías de fallas internas representan el mayor porcentaje con respecto al total de los costos de calidad, dado fundamentalmente por la falta y deficiencias de medios de computación, concentrados en los procesos de consultoría y auditorías, siendo los clientes de la Sucursal Cubalse y la Dirección de la Vivienda Villa Clara los más afectados.
8. La aplicación de las acciones preventivas o correctivas confirman el mejoramiento del proyecto.
9. El procedimiento en la gestión de costos de calidad es una herramienta excelente en la gestión global de la entidad.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar el marco teórico elaborado en la tesis como material de referencia o consulta para los investigadores interesados en el tema
2. Partir de un área piloto en este caso la UEB de Cienfuegos, para tener mayor probabilidad de que el sistema tenga éxito.
3. Desarrollar un programa de educación y entrenamiento de amplio alcance en la organización para lograr el cambio cultural necesario en la adopción de los nuevos enfoques.
4. Extender la aplicación del procedimiento propuesto a otras UEB.
5. Lograr un software con un lenguaje amigable para el usuario, haciéndolo más iterativo.
6. Mantener la mejora continua del procedimiento diseñado de acuerdo a las necesidades del servicio y el mercado.
7. Utilizar los resultados del análisis de costos de calidad para la identificación de oportunidades de mejoramiento, la medición de los beneficios esperados y la evaluación de la efectividad de las mejoras.
8. Presentar los resultados de la investigación en eventos y publicaciones científicas para motivar el reconocimiento de la necesidad e importancia de la gestión de los costos de calidad.

Bibliografía

- Aguilar, Reyes Nelson. Herramientas para el mejoramiento de la calidad. Normalización (La Habana) ,(2): 5-15, 2004.
- Alexander, Alberto G. La Mala Calidad y su Costo/ Alberto G. Alexander.--Delaware, USA: Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, S.A., 1994.--104p.
- Amat, Oriol. Costes de Calidad y de no Calidad/ Oriol Amat.--España: Ediciones Gestión 2000, S.A., 1993.--127p.
- Bravo Figueredo, Nestor. Sistema de análisis y registro de los costos de calidad. Ponencia FORUM Provincial Empresa Astisur Cienfuegos/ Nestor Bravo Figueredo.--Cienfuegos:[s.n], 2003.--25p.
- Burgueño Rendón, Alberto. ¿Cuanto Cuesta la Calidad?. Tomado De : <http://www.gestiopolis.com>, 10 de marzo 2004.
- Campanella, Jack. Principios de los costes de calidad/ Jack Campanella.--Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S.A., 1992.--280p.
- Climent Serrano, Salvador. Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana/ Salvador Climent Serrano; Antonio Sánchez Tomás, tutor.--Tesis Doctoral, Universidad de Valencia (España), 2003.--559h.:ilus.
- Costos de la no calidad. Contabilidad para no contadores. Tomado De :<http://www.tecnologia y calidad.galeon.com/calidad/32.htm>, 15 de marzo del 2005.
- Crosby, P.B. La calidad no cuesta/ P.B Crosby.-- México: Editorial Mc Graw-Hill, 1979.-- 328p.
- Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución 235/05 : Información Financiera.--La Habana, 2005.--515p.
- Dale, P. B. La calidad no cuesta /P. B. Dale, J. J. Plunkett.--México: Editorial Iberoamérica, 1991.--189p.
- Deming, E.W. Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis/ E.W. Deming.-- Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 1989.-- 245p.
- España. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. La Teoría de las Limitaciones en la Contabilidad de Gestión/ AECA.-- Madrid: [s.n].-- Septiembre 2000.--36p.
- Esparragoza, Alberto. Sistemas de calidad total y costos asociados en la calidad. Tomado De www.monografias.com, 22 de junio del 2005.
- Feigenbaum, A. V. Control Total de la Calidad/ A. V. Feigenbaum.--La Habana: Edición Revolucionaria, 1971.--730 p.

- Fernández, Hatre Alfonso. Los costes de la calidad/ Alfonso Fernández Hatre.--España: [s.n]. [s.a].--59p.
- Fortuny, Santos Jordi. Gestión de la calidad total: el efecto multiplicador de la calidad/ Jordi Fortuny, Santos.--España: [s.n], 2004.--8p.
- Galgano, Alberto. Calidad Total: Clave estratégica para la competitividad de la empresa/ Alberto Galgano: Ediciones Díaz de Santos S.A., 1993.--900p.
- Giovanardi, Jorge A. Reconocimiento de los costos de la calidad. Tomado De: www.monografias.com, 15 de junio de 2005.
- Hansen, Bertrand L. Control de Calidad. Teoría y Aplicaciones. Bertrand L. Hansen.--Madrid : Ediciones Díaz de Santos S.A., 1990.--543p.
- Harrington H. James: El coste de la mala calidad/ James H. Harrington.--Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 1990.--137p.
- Harrington, H. J. Administración Total del Mejoramiento Continuo: la Nueva Generación/ James H. Harrington.-- Colombia: Editorial Mc. Graw-Hill Interamericana S.A., 1997.--190p.
- Harrington, H.J. Mejoramiento de los procesos de la empresa/ J. H. Harrington.-- Colombia: Editorial Mc. Graw -Hill Interamericana S.A., 1993.--309p.
- Hidalgo Hidalgo, Yaquelin. Reflexiones sobre los costos de calidad. Tomado De : <http://www.gestiopolis.com>, 10 de marzo 2004.
- Ishikawa, Kaoro. Qué es control de la Calidad?. La modalidad Japonesa/ Kaoro Ishikawa.--La Habana: Ciencias Sociales, 1998.--199p.
- ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario. Vig. Desde 00-01.--33p.
- ISO 9001:2000. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos. Vig. Desde 00-01.--35p.
- ISO 9004:1999. Gestión de la calidad y elementos de los sistemas de la calidad. Parte 4: Directrices para el mejoramiento de la calidad. Vig. Desde 00-01.-- 35p.
- ISO/ TR 10014:1998. Guía para la gestión de los efectos económicos de la calidad. Vig. Desde 00 - 01.--13p.
- Juran, Joseph M. Análisis y Planeación de la Calidad/ Joseph M. Juran, F. M. Gryna.--3ed.-- México: Editorial Mc Graw-Hill, 1994.--255p.
- Juran, Joseph M. Manual de Control de la Calidad/ Joseph M. Juran, F. M. Gryna.--4ed.-- España: Editorial Reverté S.A., 1933.--2t.
- Lizana, Leoncio. Costeo Basado en Actividad. Tomado De: www.pot.cl, 23 noviembre del 2004.
- Maestría de Ingeniería Industrial, memorias del curso. Gestión de la Calidad Total I.-- Cienfuegos: [s.n], 2004.--[s.p].
- Maestría de Ingeniería Industrial, memorias del curso. Gestión de la Calidad Total II.-- Cienfuegos: [s.n], 2004.--[s.p].
- Manual de la Calidad de Consultores Asociados S.A.--La Habana: [s.n], 2006.--40p.

- Manual de organización Consultores Asociados S.A.--La Habana: [s.n], 2004.--37p.
- Manual de Perfeccionamiento Consultores Asociados S.A.--La Habana: [s.n], 2004.--40p.
- Méndez, Gonzáles Lídice. Implementación del Sistema de Costos relativos a la Calidad en el CENEX/ Lídice Méndez Gonzáles; Margarita Fernández Clúa, tutora--Tesis de Maestría, UVC (V.C.), 1998.--76h.: ilus.
- Pérez Esparragoza, Patricio. Diseño del Sistema de Costos de Calidad. Tomado De : www.monografias.com, 11 de julio del 2005.
- Planeación estratégica de CONAS.--La Habana: [s.n], 2005.--32p.
- Ramírez Roque, Raquel. Procedimiento para la gestión de los Costos de Calidad en la Empresa Geocuba Cienfuegos/ Raquel Ramírez Roque; Lídice Méndez González, tutora--Tesis de Maestría, UCF (Cf), 2006.--69h. : ilus.
- Rodríguez González, Bismey. Diseño e Implementación de un Procedimiento para la Gestión de los Costos de la Calidad en la Unidad Empresarial de Base Centro–Oeste Internar S.A/ Bismey Rodríguez González; Yamil Cáavez Santana, tutor--Trabajo de Diploma, UCF (Cf), 2003.--84h.: ilus.
- Rosander, A. C. La búsqueda de la calidad de los servicios. A. C.--España: Ediciones Diaz de Santos S.A., 1992.--403p.
- Tablada Pérez, Carlos. El pensamiento económico de Ernesto Che Guevara/ Carlos Tablada Pérez.--[s.l]: Editorial Casa de las Américas, 1987.--212p.
- Tregent, Menéndez Eileen. Estrategia de Posicionamiento para las Empresas de Servicios Profesionales Consultora Conas/ Eileen Tregent Menéndez; Elvira Castro Cossío, Hugo de Rojas Gómez, tutores--Tesis de Maestría, Universidad de la Habana (La Habana), 2006.--86h. : ilus.

Anexos

Anexo 1: Empresas de la provincia de Cienfuegos que implantan el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial *

2.5 Empresas	Cantidad	Organismo
Empresas de Recuperación de Materias Primas	1	SIME
Subtotal Organismo	1	
Empresa Refinería de Petróleo de Cienfuegos	1	MINBAS
Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos	1	MINBAS
Empresa Eléctrica de Cienfuegos	1	MINBAS
Empresa de Servicios Técnico Especializados Cienfuegos	1	MINBAS
Subtotal Organismo	4	
Empresa Camiones Cienfuegos	1	MITRANS
Empresa Servicios Portuarios del Centro	1	MITRANS
Subtotal Organismo	2	
Empresa Provincial Aprovechamiento Hidráulico	1	INRH
Empresa Provincial Acueducto y Alcantarillado	1	INRH
Subtotal Organismo	1	
Empresa IZAJE Cienfuegos	1	MICONS
Empresa Construcción de Obras de Ingeniería N ^o .12	1	MICONS
Empresa Producción Industrial	1	MICONS
Empresa de Talleres Cienfuegos	1	MICONS
CENEX	1	MICONS
ECO A N ^o 37	1	MICONS
ECOIND N ^o 6	1	MICONS
Empresas Materiales de la Construcción Cienfuegos	1	MICONS
Empresa de Diseño e Ingeniería (EDIN)	1	MICONS
Subtotal Organismo	9	
Empresa de Cereales Cienfuegos	1	MINAL
Empresa Cárnica de Cienfuegos	1	MINAL
Empresa Productos Lácteos Escambray	1	MINAL
Subtotal Organismo	3	
Grupo Palmares	1	MINTUR
Hotel "La Unión"	1	MINTUR
Comercial Caracol Cienfuegos Villa Clara	1	MINTUR
Subtotal Organismo	3	
Empresa Azucarera	1	MINAZ
Subtotal Organismo	1	
Empresa Cítricos Arimao	1	MINAGRI
Empresa Pecuaria el Tablón	1	MINAGRI
Procesadora de Café Eladio Machín	1	MINAGRI
Empresa Forestal Integral Cienfuegos	1	MINAGRI
Empresa Cultivos Varios Horquita	1	MINAGRI
Empresa Avícola de Cienfuegos	1	MINAGRI
Subtotal Organismo	6	
ASTISUR	1	MIP

EPICIEN	1	MIP
Yaguacán	1	MIP
Empresa Pesquera Cienfuegos (PESCACIEN)	1	MIP
Subtotal Organismo	4	
Empresa Farmacia y óptica Cienfuegos	1	CAP
Subtotal Organismo	1	
Corporación CIMEX	1	CIMEX
Subtotal Organismo	1	
Empresa Gráfica Cienfuegos	1	MINIL
Subtotal Organismo	1	
Total implantando	38	

*Fuente: Grupo Provincial de Perfeccionamiento Empresarial Cienfuegos (Mayo, 2006)

Anexo 2: Empresas certificadas por la Norma ISO 9000 en la provincia de Cienfuegos

Empresas de Cienfuegos	2.5 Organismos
ECOI 6	MICONS
EDIN	MICONS
Empresas Materiales de la Construcción Cienfuegos (EMC)	MICONS
IZAJE	MICONS
Empresa Refinería de Petróleo de Cienfuegos	MNIBAS
Empresas de Recuperación de Materias Primas	SIME
Empresa Producción Industrial	MICONS
Empresa de Talleres Cienfuegos	MICONS
Empresas Servicios Ingenieros de la Construcción	MICONS
Empresa Construcción de Obras de Ingeniería N ^o .12	MICONS
ENIA	MICONS
CENEX	MICONS
MICALUM	MICONS
ASTISUR	MIP

Sociedades mercantiles radicadas en Cienfuegos que están certificados por la Norma ISO 9000.

- INTERMAR
- ECASA
- SEPSA
- Registro Cubano de Buque
- Certificación de Pesaje
- Empresa Comercializadora Escambray
- Transporte Marítimo (ARGUS)
- Prácticos del Puerto
- Ingeniería del petróleo
- Inspección Estatal MITRANS

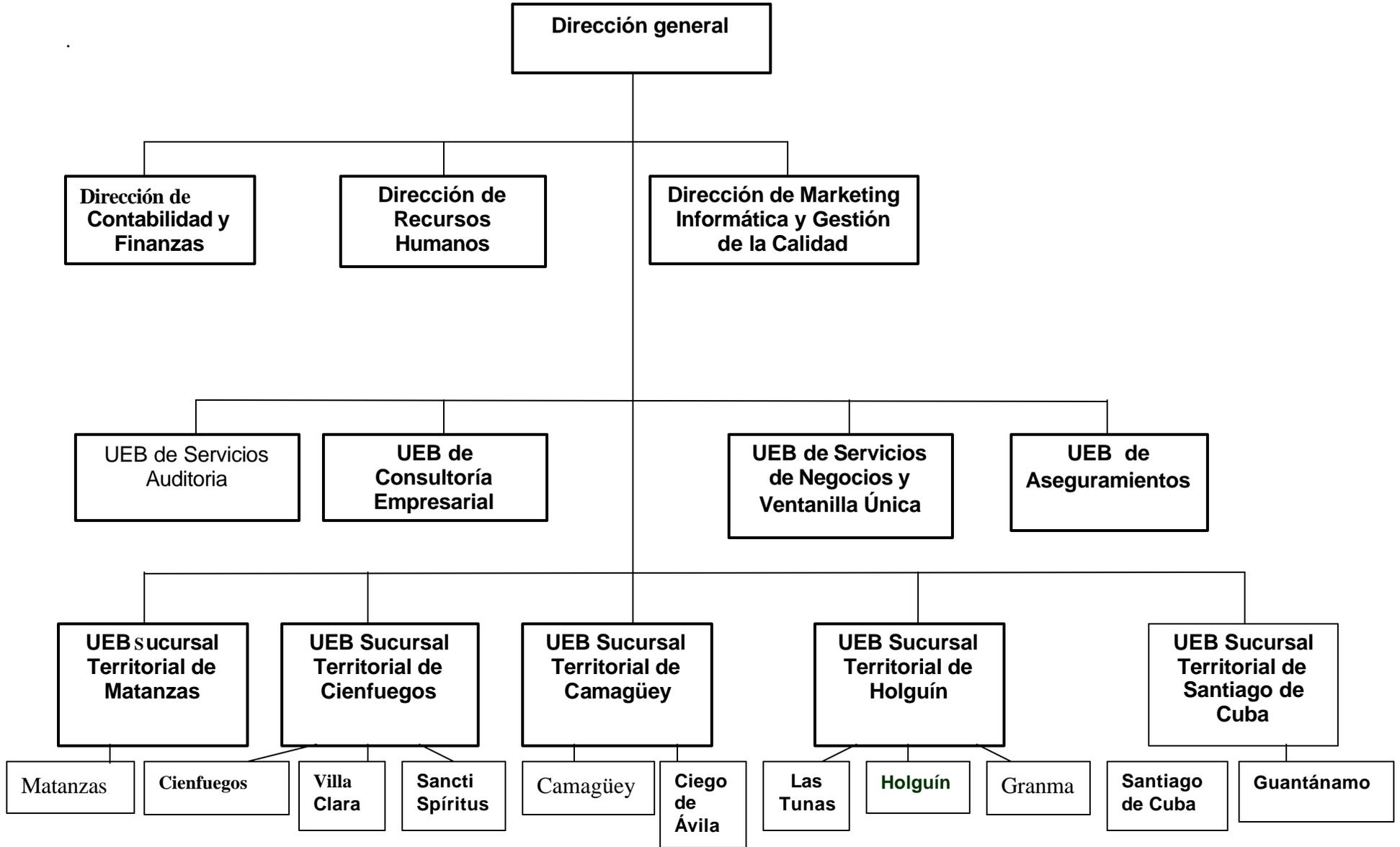
Anexo. 3: Resumen de las categoría de los costos de calidad por áreas.

Áreas	Costos de Prevención	Costos de Evaluación	Costos de Fallas Internas	Costos de Fallas Externas
Marketing	Educación para la calidad Investigación de marketing Revisión de contratos/ documentos Encuestas/consultas de la percepción del cliente Estudio de factibilidad Elaboración de procedimientos	Medición de la satisfacción del cliente Evaluación del estado de opinión personal	Mala gestión de marketing Violación de procedimientos Papelería obsoleta Reducción de la cuota de mercado Quejas de empleados Demandas por incumplimientos	Material devuelto Quejas y reclamaciones de clientes Problemas contratos firmados
Compras	Evaluación de proveedores Capacitación de proveedores sobre calidad Revisión de datos técnicos de pedidos Elaboración de procedimientos	Supervisión en el origen Control de entrada de materiales Vigilancia de proveedores Verificación de equipos y accesorios Homologación del producto del proveedor	Desperdicios y reelaboraciones del proveedor Carencias y demoras en los suministros Inventarios de materiales excesivos Pérdidas de materiales Acciones correctoras del proveedor	Reclamaciones de clientes por errores de materiales
Investigación y desarrollo	Investigación, planeación y desarrollo de nuevos servicios Elaboración de procedimientos Educación para la calidad Diseño del servicio Pruebas en servicios Actividades de apoyo al diseño	Chequeos de especificaciones Diagnóstico prototipo Normalización de diseño	Deficiencias en los medios de computación Deficiente planificación de los servicios Reprocesos debido a cambios de diseño Desechos debido a cambios de diseños	Reclamaciones por errores de diseño Devoluciones por errores de diseño Análisis de devoluciones por errores de diseño Pérdidas de ventas por retrasos en lanzamiento de productos
Operaciones/ fabricación/ servicios	Implementación, revisión de procedimientos Capacitación para la calidad Control estadístico de procesos Estudios de procesos Revisión/Reportes durante las operaciones Descripción de puestos Validación de los procesos y las operaciones	Inspección y ensayo Supervisión al proceso Análisis de las especificaciones Control final Auditorías de calidad del servicio Apoyo de laboratorio Equipo de medida Avales y certificaciones externas	Acciones correctivas. Costos por reelaboración. Costos por desechos. Corrección de errores contables. Esperar trabajo. Excesiva manipulación de materiales. Accidentes Tiempo perdido Instrucciones mal interpretadas Comunicación defectuosa Cálculos erróneos Incumplimiento de Programas.	Pérdidas evitables en el proceso Deficiencias en la prestación de servicios Pérdidas de mercado Plazos de entregas con demoras Penalizaciones

Áreas	Costos de Prevención	Costos de Evaluación	Costos de Fallas Internas	Costos de Fallas Externas
Calidad	Educación para la calidad Elaboración de la documentación de calidad Modificaciones del sistema de calidad Programa de mejora Revisión de especificaciones Ingeniería de la calidad Informes de calidad Análisis de datos Personal de calidad Gastos de gestión Gastos Administrativos de calidad Gastos de los círculos de calidad	Evaluaciones externas Revisión de datos de pruebas e inspección Informe de pruebas e inspección y procesamiento de datos	Carencia de datos Revisiones de fallos. Planificación deficiente Fallos en el sistema de calidad	Tratamiento de las quejas de los clientes
Recursos Humanos	Educación para la calidad Implementación y revisión de procedimientos Planes de carrera	Inspección de evaluaciones de empleados	Desmotivación de la plantilla Violación de los procedimientos Errores en la selección del personal	Baja calidad de los empleados Retrasos en entregas de pedidos por conflictos laborales
Contabilidad y finanzas	Educación para la calidad Implementación y revisión de procedimientos Cobertura de seguro	Auditoría interna inspección de factura antes del envío	Violación de los procedimientos Informes entregados fuera de plazos Planificación deficiente Errores de facturación Perdidas por robo Deficiente en las computadoras	Cuentas incobrables y vencidas Multas y recargos Insolvencia de clientes
Servicios de postventa	Educación para la calidad Implementación y revisión de procedimientos		Violación de procedimientos Falta de atención al cliente	Gastos de garantía Rebajas
Logística			Envíos perdidos o demorados	

Mantenimiento	Educación para la calidad Mantenimiento preventivo Conservación y mantenimiento del equipo	Inspección de equipos	Costos de reparación de equipos. Fallos en montaje o reparación Exceso de consumo de energía	Plazos de entrega demoras por problemas de equipos
Ventas	Implementación y revisión de procedimientos Educación para la calidad Investigación de mercados	Inspección a la red de ventas	Inventarios excesivos por errores de ventas Sobre costos de producción por errores de ventas	Pérdidas de ventas por mala imagen

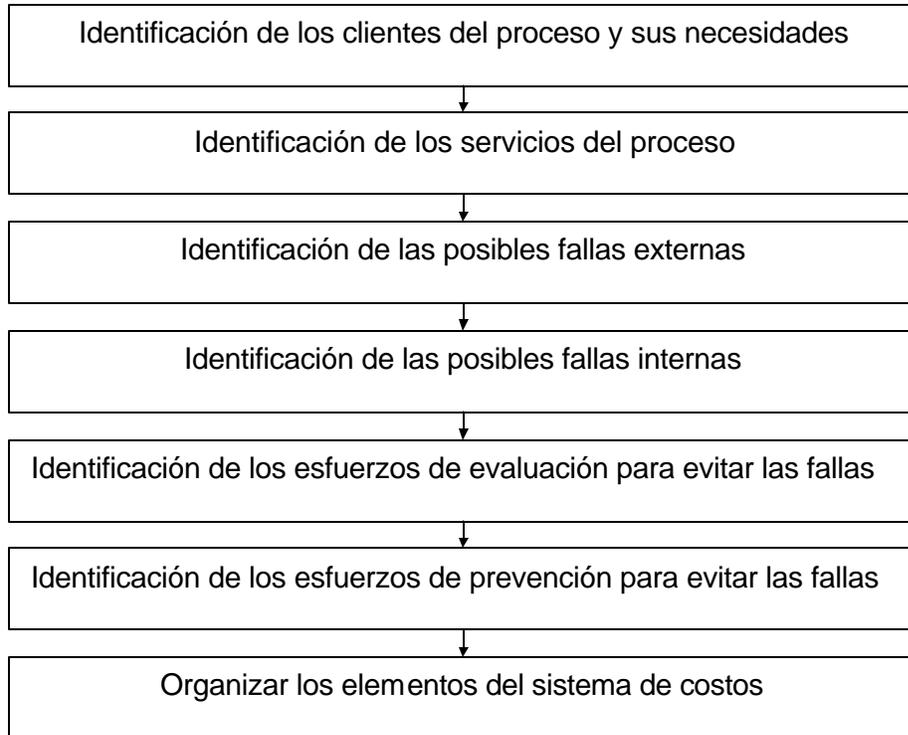
Anexo 4: Estructura organizativa de la empresa. CONAS S.A.



Anexo 5: Plantilla actual de la UEB Cienfuegos

Denominación de la ocupación o cargo	Cantidad de Trabajadores	Categoría Ocupacional	Grupo de Complejidad y responsabilidad	Salario escala	Pago adicional	Fondo de salario escala mensual
Director UEB	1	D	XV	440,00	200,00	640,00
Consultor A (EP)	1	T	XII	385,00	145,00	530,00
Consultor A	4	T	XII	385,00	105,00	490,00
Auditor Adjunto (EP)	1	T	XII	365,00	145,00	510,00
Auditor Adjunto	1	T	XII	365,00	105,00	470,00
Auditor A Asistente	1	T	X	325,00	105,00	430,00
Auditor B Asistente	1	T	VIII	285,00	105,00	390,00
Secretaria	1	T	VI	260,00	105,00	365,00
Balancista Distribuidor	1	T	VIII	285,00	105,00	390,00
TOTAL	12			3095,00	1120,00	4215,00

Anexo 7: Pasos de la técnica identificación y clasificación de los elementos de costos de calidad



Anexo 8: Programa de capacitación para los trabajadores de la sucursal

Objetivo General: Brindar las herramientas necesarias para gestionar los costos de calidad en la entidad, sobre la base de un sistema de gestión de la calidad basado en las normas ISO 9000.

2.5 Contenido programático

2.1

El curso está compuesto por 52 horas de conferencias, estas se programarán por semanas de acuerdo al tiempo de operación de los trabajadores en las empresas, estructurado de la siguiente forma:

2.5 Tema 1: Las normas de la familia ISO 9000

2.5 Duración: 12 horas

Contenido: Presentación del concepto actual de calidad. Evolución histórica de las actividades. Otros conceptos fundamentales. Arquitectura de las normas ISO 9000 y uso de la misma.

Objetivos específicos:

- Conocer los conceptos fundamentales asociados con la calidad en el mundo actual.
- Conocer las transformaciones históricas de las actividades asociadas a la calidad.
- Conocer las normas de la familia ISO 9000.
- Conocer los documentos que conforman el sistema de la calidad.

2.5 Tema 2: Introducción de los costos de calidad

2.5 Duración: 8 horas

Contenido: Presentación del concepto de costos de calidad. Evolución histórica de los costos de calidad. Relación de los costos de calidad con la contabilidad de gestión.

Objetivos específicos:

- Conocer los conceptos fundamentales asociados a los costos de calidad.
- Conocer las transformaciones históricas asociadas a los costos de calidad.
- Conocer la relación de los costos de calidad con la contabilidad.

2.5

2.5 Tema 3: Gestión de los Costos de Calidad

2.5

2.5 Duración: 12 horas

Contenido: Concepto de gestión de costos de calidad. Su importancia. Metodologías y procedimientos para gestionar los costos de calidad y clasificación de los mismos.

Objetivos específicos:

- Conocer qué es y las ventajas que tiene un Sistema de Costo de Calidad.
- Conocer metodologías y procedimientos para gestionar los costos de calidad.
- Conocer la clasificación general de los Costos de Calidad.
- Relacionar los gastos con el tipo de Costo de Calidad.

2.5 **Tema 4: Cuantificación y análisis de los Costos de Calidad**

2.5

2.5 **Duración: 8 horas**

Contenido: Calculo de los costos de calidad y su análisis.

Objetivos específicos:

- Conocer como se calculan los costos de calidad de forma general.
- Análisis de los costos de calidad.
- Herramientas de análisis.
- Bases de comparaciones.

2.5 **Tema 5: Informe de costos de calidad y mejoras de calidad**

2.5

2.5 **Duración: 8 horas**

Contenido: Presentación de informes de costos de calidad y algunos conceptos de mejoramiento de la calidad

Objetivos específicos:

- Conocer los tipos de informes que se pueden presentar.
- Conocer conceptos de mejoramiento continuo y la aplicación de herramientas de calidad.

2.5 **Tema 6: Ejemplos de casos**

2.5 **Duración: 4 horas**

Contenido: Presentar algunos ejemplos de casos y debatir las opiniones.

Objetivos específicos:

- Conocer los ejemplos en la práctica de costos de calidad.
- Trabajo en equipo.

Impartido por: Ing. Carmen Cairo Cairo
Consultor A

Lugar: Sucursal Cienfuegos.

Participantes: Trabajadores de la sucursal.

Anexo 9: Encuesta de satisfacción del Client de CONAS S.A.



5ta. Avenida No. 2201, esquina a 22, Miramar, Playa, Ciudad
Habana, Cuba

Tel: (53-7) 2044116, 2042988 Fax: (53-7) 2044320

E-mail conas@conas.co.cu eileen@conas.co.cu

Consultores Asociados S.A.

RE.RD.29

Estimado cliente:

Para Consultores Asociados S.A. la meta fundamental es la satisfacción de nuestros clientes.

Acudimos a Usted con el propósito de conocer su opinión sobre los servicios que le prestamos, así como cualquier sugerencia que al respecto desee realizarnos.

Esta encuesta es de uso exclusivo de nuestra Dirección, no comprometiéndose la fuente de información.

Aprovechamos la ocasión para saludarle, fraternalmente,

Lic. Eileen Tregent Menéndez

Directora de Marketing, Gestión de la Calidad e Informática

Encuesta de Satisfacción de la calidad

Empresa _____

Servicios que contrata a Conas: _____

Contrato por: Iguala _____ Trabajo Puntual: _____ Periódico: _____

1. En su opinión los servicios contratados a Conas S.A. se cumplieron:

1. ____ Acorde a lo pactado en el Contrato

2. ____ No se cumplió lo pactado

1.1 En caso de que no se cumpliera lo pactado en el Contrato esto fue responsabilidad de:

1. ____ Consultores Asociados S.A.

2. ___ Nuestra Empresa
3. ___ Razones ajenas a ambas entidades

En el caso de que su respuesta fuese la No. 1, pudiera decirnos ¿por qué?

2. La calidad de los servicios recibidos la calificaría de:

1. ___ Excelente
2. ___ Buena
3. ___ Regular
4. ___ Mala

En el caso de que su respuesta fuesen las No. 3 ó 4, pudiera decirnos ¿por qué?

3. La entrega o ejecución del servicio se realizó:

- 1 ___ En el tiempo pactado
- 2 ___ Fuera del período de tiempo pactado

3.1 Si la entrega o ejecución del servicio se realizó fuera del período de tiempo pactado fue responsabilidad de:

- 1__ Conas S.A.
- 2__ Nuestra Empresa
- 3__ Razones ajenas a ambas entidades

4. Es cliente habitual de Conas S.A.

1. ___ Sí
2. ___ No

5. Volverá a contratar los servicios de Conas S.A. en el futuro:

- 1__ Sí
- 2__ No
- 3__ No sé

6. Desea expresar algún otro criterio o sugerencia sobre los servicios de Conas S.A.

Anexo 10: Acta de conformidad del cliente para el servicio de auditoria.



5ta. Avenida No. 2201, esquina a 22, Miramar, Playa, Ciudad Habana,
Cuba

Tel: (53-7) 2044116, 2042988 Fax: (53-7) 2044320

E-mail conas@conas.co.cu eileen@conas.co.cu

Consultores Asociados S.A.

En _____, a los ____ días del mes de _____
del 200____, se efectúa la reunión de conclusiones de la auditoria con los dirigentes de la
entidad _____ subordinada a _____ de la auditoria
realizada.

Presentes:

Nombres	Cargos
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Opinión del auditor sobre los estados financieros:

Opiniones del cliente sobre la calidad y profesionalidad en el trabajo desarrollado:

_____.

Para constancia se firma la presente por el máximo dirigente de la entidad presente y por el Auditor General, archivándose en el expediente de la entidad auditada que obra en poder de la Gerencia de Servicios de Auditoria de CONAS.

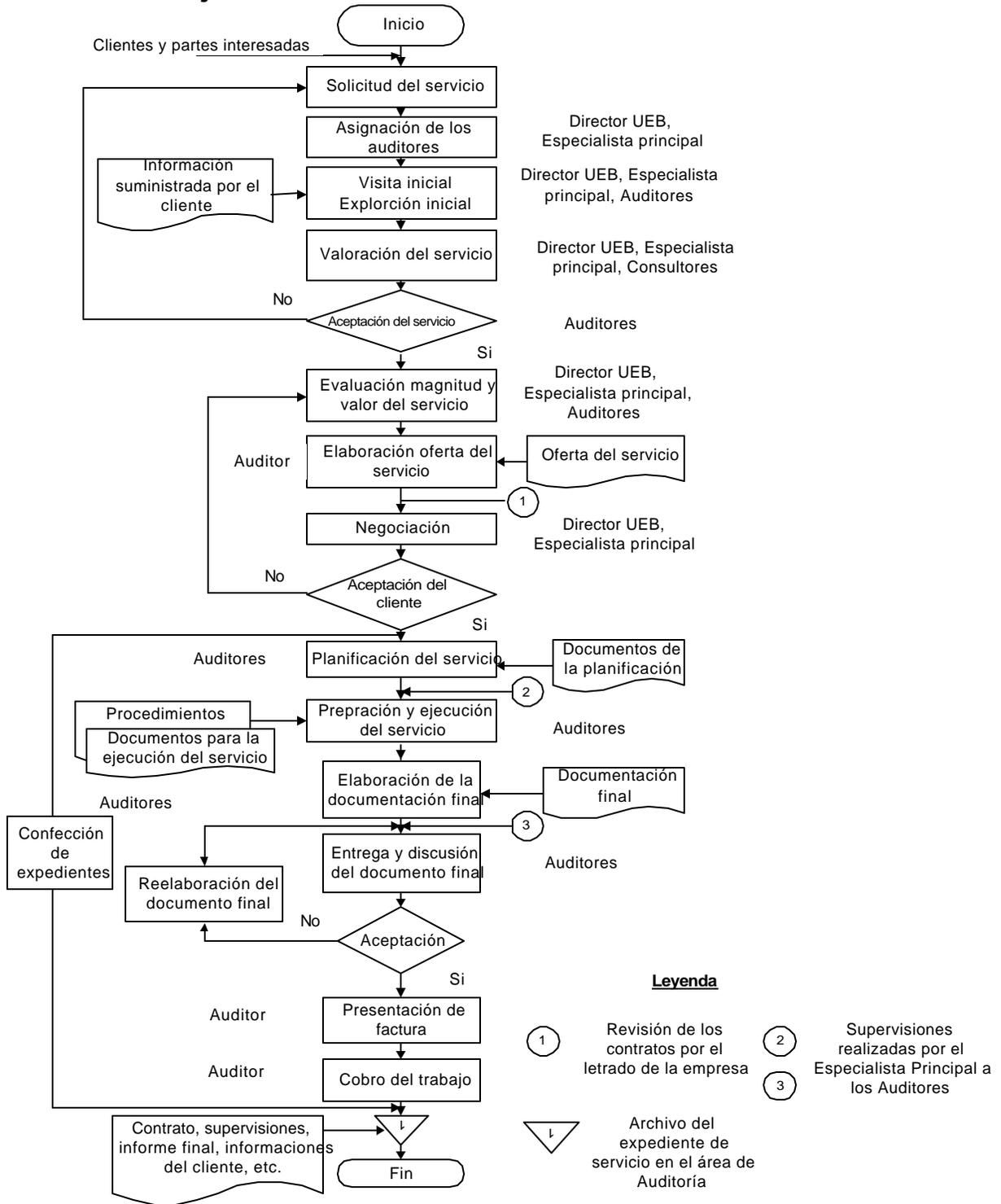
Anexo 11: Registro de expresión de inconformidad del cliente

			
REGISTRO DE EXPRESIÓN DE INCONFORMIDAD			
RE.RD.30			
Fecha:	Hora:	Referencia:	
Nombre del cliente:			
Dirección:		Teléfono:	
		Fax:	
		E-mail:	
Detalle de la inconformidad:			
SUGERENCIA	QUEJA	RECLAMACION	
Causa de la inconformidad:			
Resolución de la inconformidad:			
Acción tomada	Responsable	Plazo	Resultado
Cierre de la inconformidad:			

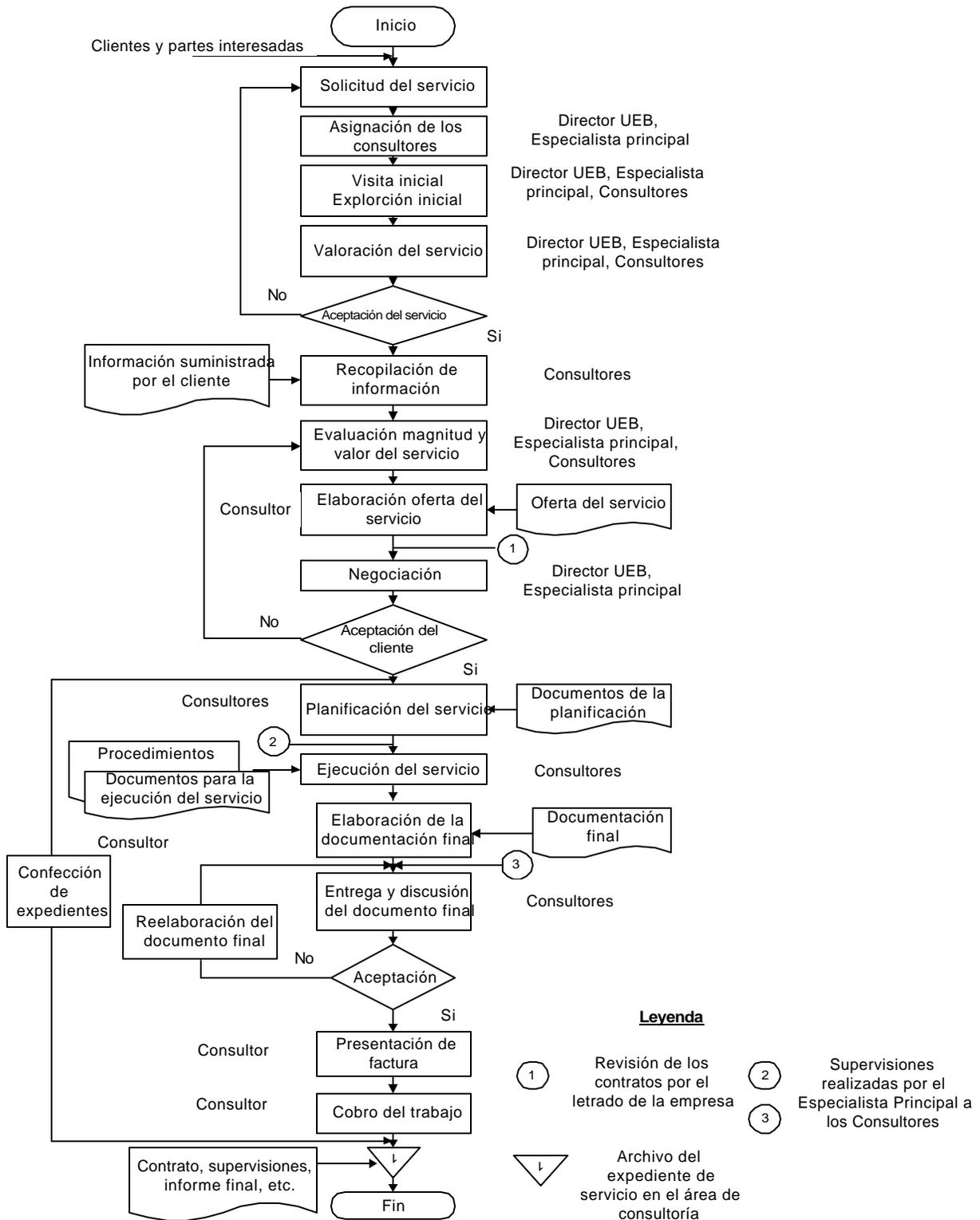
Anexo 12: Diagrama de proceso para la prestación de servicio

Diagrama de proceso prestación de servicio				
Proveedores	Entradas	Procesos / Actividades	Salidas	Clientes
Organizaciones externas que suministran productos para el proceso de servicio	Recursos humanos Recursos materiales Recursos tecnológicos Recursos financieros Plan de ingreso Capacidad de la sucursal Oferta de servicio o contrato Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad	<pre> graph TD Clientes --> Negociación Negociación --> Aceptación["Aceptación del cliente y preparación del servicio"] Aceptación --> Ejecución["Ejecución del servicio"] Ejecución --> Documentación["Documentación final"] </pre>	Documentación Final Encuesta de satisfacción al cliente Expediente del cliente Registros de calidad	Empresas Mixtas Empresas Estatales Asociaciones e Instituciones Internacionales

Anexo 13. Flujo de servicio de auditoría



Anexo 14: Flujo general servicio de consultoría



Anexo 15: Matriz de evaluación para obtener los costos de calidad

Se escogió la lista de todos los posibles costos de fallas externas atribuyéndoles según la escala de Likert, un valor a cada criterio, donde 1 es bajo y 5 es alto. El grupo calculó el total de las sumas horizontales y decidió sobre los elementos de mayor puntuación significativa.

Tabla 15.1: Matriz de evaluación para obtener los costos de fallas externas

Código	Elemento generado	Impacto en el sistema de medición	Factibilidad de recolectar datos	Relevancia con la categoría a que pertenece	Total
4.1	Quejas y reclamaciones de los clientes	55554	45555	55555	73
4.2	Problemas con contratos firmados	22211	22111	11122	22
4.3	Pérdidas de mercado	22222	11222	43243	34
4.4	Plazos de entrega con demoras	33332	33322	23333	41
4.5	Facturación doble	45354	45343	43333	56
4.6	Cuentas incobrables y vencidas	44433	44334	43444	55

Se decidió considerar aquellos elementos por encima de los 50 puntos.

Tabla 15.2: Matriz de evaluación para obtener los costos de fallas internas

Código	Elemento generado	Impacto en el sistema de medición	Factibilidad de recolectar datos	Relevancia con la categoría a que pertenece	Total
3.1	Violación de procedimientos	43333	33333	32433	46
3.2	Falta y deficiencia de los medios de computación	55555	55555	45555	74
3.3	Problemas con la red	55555	55544	54455	71
3.4	Carencia o				

	demoras en los suministros	44333	44433	33344	52
3.5	Fallas en las compras	44353	44444	44433	54
3.6	Corrección	45554	44545	45454	67
3.7	Acciones correctivas	45555	55555	54555	73
3.8	Comunicación defectuosa	23322	22322	32323	36
3.9	Fallas administrativas	54343	43433	33334	52
3.10	Demoras de la información	43344	44444	43333	54
3.11	Instrucciones mal interpretadas	23322	23332	23232	37
3.12	Esperar trabajo	22222	22233	23232	34

Se decidió considerar aquellos elementos por encima de los 50 puntos.

Tabla 15.3: Matriz de evaluación para obtener los costos de evaluación

Código	Elemento generado	Impacto en el sistema de medición	Factibilidad de recolectar datos	Relevancia con la categoría a que pertenece	Total
2.1	Supervisión al proceso	55555	55555	55555	75
2.2	Medición de la satisfacción del cliente	54444	44444	45444	62
2.3	Control de entrada de materias primas	34333	33334	33444	50
2.4	Auditorías de calidad	33334	33344	34334	50
2.5	Certificaciones externas	33333	23333	22333	42

Se decidió considerar aquellos elementos por encima de los 50 puntos.

Tabla 15.4: Matriz de evaluación para obtener los costos de prevención

Código	Elemento generado	Impacto en el sistema de medición	Factibilidad de recolectar datos	Relevancia con la categoría a que pertenece	Total
1.1	Revisión de contratos/ documentos	34443	34433	44444	55
1.2	Revisión de datos técnicos	23332	22222	22343	37
1.3	Actividades de investigación, planeación y desarrollo	34333	33334	33444	50
1.4	Educación para la calidad	55555	55555	54455	73
1.5	Administración del sistema de calidad	55555	54555	54555	73
1.6	Gastos círculos de calidad	23342	23333	33333	43
1.7	Formación	43333	43333	44433	50
1.8	Mantenimiento preventivo Equipos informáticos	55554	44444	54444	65
1.9	Cobertura de seguro	55554	44555	45555	71

Se decidió considerar aquellos elementos por encima de los 50 puntos.

Anexo 16: Organización de los elementos de costos de calidad en la sucursal

1.0 Costos de Prevención

- 1.1** Revisión de contratos/ documentos
- 1.2** Actividades de investigación, planeación y desarrollo de nuevos servicios
- 1.3** Educación de la calidad
- 1.4** Administración de la calidad
- 1.5** Formación
- 1.6** Mantenimiento preventivo del equipamiento tecnológico
- 1.7** Cobertura de Seguro

2.0 Costos de Evaluación

- 2.1** Supervisión al proceso del servicio
- 2.2** Medición de satisfacción del cliente
- 2.3** Control de entrada de materias primas
- 2.4** Auditoria de calidad

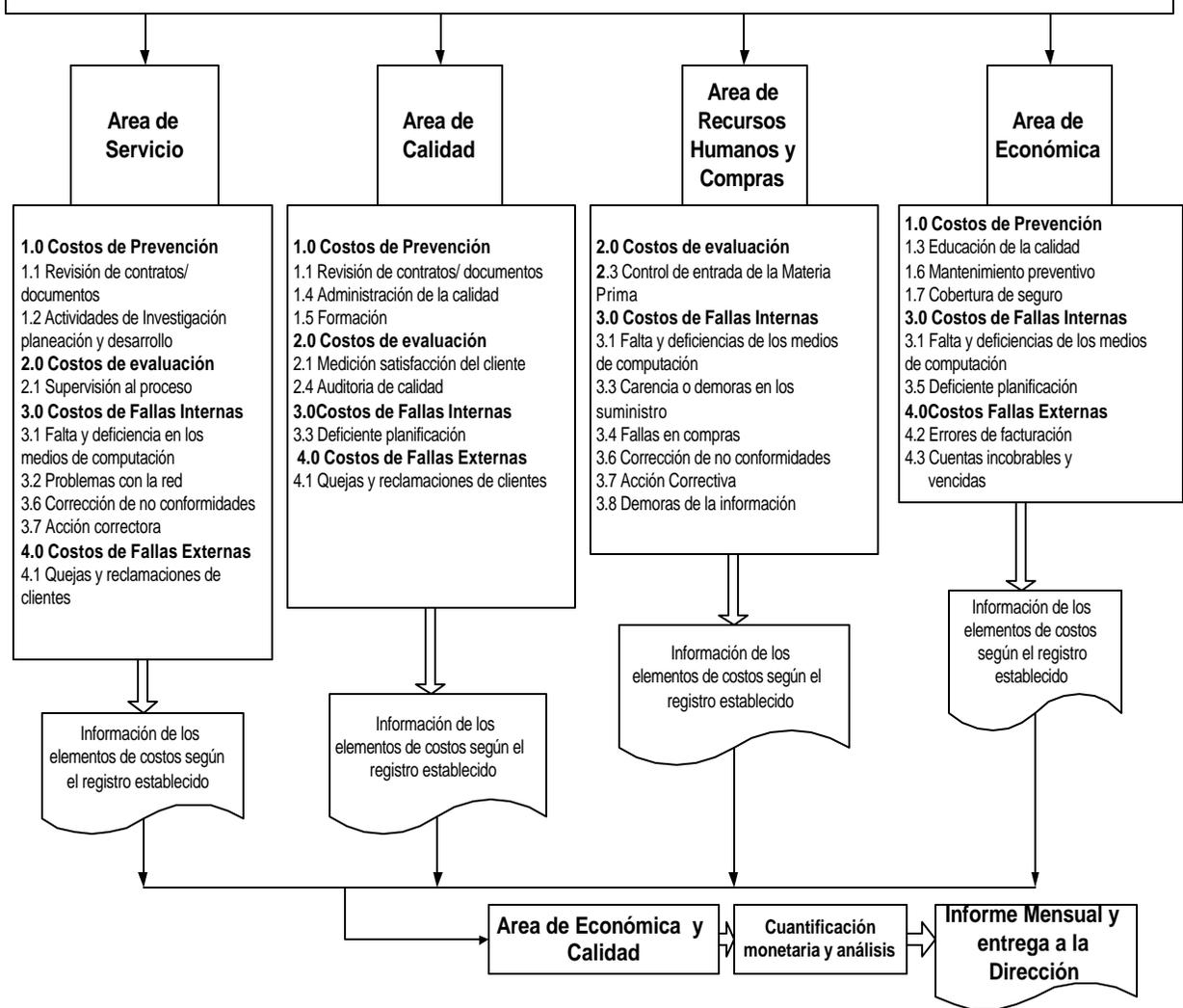
3.0 Costos Fallas internas

- 3.1** Falta y deficiencia en los medios de computación
- 3.2** Problemas con la red
- 3.3** Carencia o demoras de los suministros
- 3.4** Fallos en compras
- 3.5** Deficiente planificación
- 3.6** Corrección de no conformidades
- 3.7** Acción correctiva
- 3.8** Demora en la información

4.0 Costos Fallas Externas

- 4.1** Quejas y reclamaciones de clientes
- 4.2** Facturación doble
- 4.4** Cuentas incobrables y vencidas

Anexo 17: FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD POR ÁREAS



..1.1.1.1 EQUIPO DE TRABAJO

Elaborado: Ing. Carmen Cairo Cairo	Revisado: Lic. Eileen Tregent Menéndez	Aprobado: Dra. Elvira Castro Cossio
Cargo: Consultor A	Cargo: Directora Marketing, Gestión de la Calidad e Informática	Cargo: Directora General.
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

1. Objetivo.

Establecer los requerimientos a tener en cuenta para la implementación del sistema de gestión de costo de calidad en CONAS.

2. Alcance.

Es aplicable a todas las UEB prestadoras de servicios de CONAS.

3. Responsabilidades.

Director General es responsable de :

- Exigir y aprobar la implantación de este procedimiento en la organización.
- Analizar periódicamente, en la Junta Directiva el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento y el comportamiento de los costos de calidad.
- Aprobar el presupuesto necesario para eliminar causas que ocasionan costos de calidad por fallos internos y externos.

..1.1.1.1 Los Directores UEB

- Conformar el grupo de trabajo de la UEB.
- Exigir y hacer cumplir lo referido en el presente procedimiento para todos los trabajadores.
- Analizar periódicamente en el Consejo de Dirección el cumplimiento de lo establecido en el siguiente procedimiento y el comportamiento de los costos de calidad.

Los Especialistas Principales de las áreas productivas son responsables de :

- Registrar todas las informaciones necesarias para cuantificar las variables de costos definidos en el presente procedimiento.
- Rendir la información relacionada con los costos de calidad aplicable en su área, al Contador, para su contabilización.
- Utilizar los registros establecidos en este procedimiento para el tratamiento de los costos de calidad.
- El Especialista Principal de cada área es el responsable de introducir la información primaria correspondiente al mes actual, a través del ordenador de su área, tratando siempre de ser lo más exacto posible y de no dejar de introducir ninguna información que pueda afectar el valor de los costos de la calidad.

Consultor que atiende la calidad es responsable de :

- Capacitar a todo el personal de las áreas con relación al sistema de gestión de los costos de calidad.
- Entregar mensualmente a las áreas de trabajo los registros correspondientes.
- Asesorar al Director de la UEB y Especialistas Principales y al Contador en la implementación del Sistema de Costos de la Calidad.
- Confeccionar y mantener actualizada la información pertinente para la UEB, relacionada con los costos de la calidad y sus tendencias.

Contador es responsable de :

- Recibir la información de las áreas y contabilizar los costos de acuerdo a la clasificación establecida en este procedimiento.
- Presentar mensualmente a la Dirección de la UEB, el informe de los costos de calidad en conformidad con el formato de registro aprobado en este procedimiento.

4. Términos y definiciones

A los efectos del procedimiento se definen los siguientes conceptos:

Costos de calidad: son aquellos en que se incurren por el cumplimiento de un conjunto de requisitos de un producto o servicio adecuado a satisfacer las necesidades implícitas o explícitas de los clientes y los costos asociados por no cumplir estos requisitos. Estos se dividen en costos de conformidad y no conformidad.

Costos de conformidad: Costo de satisfacer las necesidades especificadas y las implícitas de los clientes con ausencia de fallos en los procesos existentes, cumplimiento de los requisitos de un producto o servicio, es decir, son los que incurre la empresa para la obtención de la calidad. Estos costos son controlables por la empresa, ya que es ella la que decidirá cuánto se gasta en prevenir y evaluar los costos de calidad que se producen, estos se subdividen en costos de prevención y evaluación.

Los costos de prevención: son los costos de todas las actividades desarrolladas para evitar defectos en el diseño y desarrollo de los productos o servicios, al evitar estos defectos se podrá garantizar que el cliente no reciba productos fuera de especificación o servicios con deficiencias.

Los costos de evaluación: son los costos realizados para asegurar que se cumplan con los requisitos establecidos.

Costos de no conformidad: Costos debido a fallos en los procesos existentes, son los motivados por la falta de calidad de los productos, incumplimiento de un requisito. Estos costos no son controlables directamente por la empresa, ya que son causados por errores

o fallos en los productos o servicios. Estos costos se subdividen en costos de fallos internos y externos.

Los costos por fallas internas: Son los costos generados por no cumplir con los requerimientos de los servicios, los procesos y/o los sistemas en los cuales la organización tiene control directo.

Los costos por fallas externas: Son los costos generados por no cumplir con los requerimientos de los servicios, los procesos y/o los sistemas no controlados directamente por la organización y en los que intervienen entidades externas.

5. Referencias

- ISO 9000/ 2005 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001/2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- Reporte Técnico ISO/ TR 10014:1998. Gestión de los efectos económicos de la calidad.
- PG.RD.01 Gestión de documentos del SGC.
- PG.RD.02 Control de los registros
- PG.RD.05 Acciones Correctivas y Preventivas
- PO.RD.07 Mejora continua.

6. Desarrollo

6.1. Generalidades

Los costos de calidad constituyen una excelente arma para la gestión de la dirección con el fin de: tener una idea más exacta de lo que cuesta su sistema de calidad, planificar los gastos de aseguramiento de la calidad, realizar mejoramientos de la calidad.

Se toma como referencia la ISO/ TR 10 014:1998, clasifica los costos de calidad en costos de conformidad y de no conformidad conocido como modelo de proceso.

Costos de Conformidad:

Costos de Prevención.
Costos de Evaluación.

Costos de No Conformidad:

Costos por Fallas internas.
Costos por Fallas externas.

6.2. Registros de los costos de calidad

Para facilitar el registro de estos costos se les dio un número a cada uno de ellos (Ver tabla 1), los cuales se dividieron en diferentes categorías, las que se han codificado con dos dígitos, en los que el primer dígito corresponde al número del tipo de costo y el segundo dígito corresponde a un consecutivo (Ver Anexo 1).

Tabla 1: Tipos de Costos	
Tipos de Costos.	Número asignado
Costos de prevención	1
Costos de evaluación	2
Costos por fallas Internas	3
Costos por fallas externas	4

Para el registro de los costos de calidad, en el área de contabilidad de la UEB se instalará el software, y se designará a la Contador y el Consultor que atiende la calidad para recibir la capacitación sobre el programa, el Contador será la persona que procesará la información proveniente de diferentes áreas.

Para el sistema automatizado se utilizaron dos tipos de registros con las funciones siguientes:

Registros de información primaria:

Hojas de datos: en ellas se recoge la información primaria de los costos de calidad de cada área, difieren en dependencia del área, pues cada área no se aplican los mismos elementos de costos de calidad. El responsable para el caso de las áreas de servicio será el Especialista Principal.

Información bases: en ellas se recoge la información necesaria de ingresos y gastos de operación, para las bases de comparación anuales, la cual debe hacerse a través de los estados financieros.

Fallas productivas: se recoge la información correspondiente a los elementos de costos que corresponden a las áreas productivas, pero se reflejan en contabilidad, como es el caso de las cuentas incobrables y vencidas

Registros resúmenes:

Informes mensuales: se encargan de procesar toda la información de las áreas primarias y utiliza también información de las bases de comparación. Se refleja mensualmente como se comporta todos los elementos de costos de calidad, en relación a los indicadores económicos, además a través de estos registros se refleja el porcentaje

que representan los costos de conformidad y no conformidad, de los ingresos y costos de operación u otro indicador.

El Consultor que atiende la calidad preparará los modelos de registros de datos para ser entregados en cada área, antes de comenzar el mes.

El Contador tomará directamente de la contabilidad los costos de prevención y fallas referente a la categorías 1.6, 1.7, 3.5, 4.2 y 4.3 (Mantenimiento preventivo de los equipos informáticos, cobertura del seguro, deficiente planificación, errores en la facturación y cuentas incobrables y vencidas), los introducirá en la base de datos, esta operación será los días 26 de cada mes, antes del cierre contable; los demás costos le serán suministrados por los Especialistas Principales en cada proceso los que realizarán primeramente un resumen de los gastos en las áreas de servicio para un mejor entendimiento de los datos. El consultor que atiende calidad y el personal de recursos humanos y compras, deberá también suministrar los costos del área, todos estos datos deberán disponerse los días 27 de cada mes, estos se introducirá en la base de datos que permitirá que junto con la información económica disponer de un informe sobre el comportamiento de los costos de calidad.

Para registrar los costos de calidad se utilizaron las cuentas de contabilidad, registros de no conformidades registros de gastos.

6.3.Análisis de los resultados y detección de oportunidades para mejoras.

El Contador y el Consultor que atiende la calidad realizarán los cálculos introduciendo los datos en el software. Al obtener los resultados se realizará un análisis previo del comportamiento de los componentes de los costos de la calidad, elaborando los diferentes tipos de informes que facilitarán el desarrollo de esta evaluación, el comité de calidad será quien se reúna y trabajará en función de analizar las causas, es necesario utilizar las diferentes técnicas estadísticas para detectar las posibles causas y proponer de esta forma las oportunidades de mejoras en caso de que se detecten problemas. El informe realizado se discutirá en el Consejo de Dirección para que se tomen las acciones necesarias, se utilizará el paquete estadístico SPSS para realizar gráficos u otros análisis.

En caso de identificarse oportunidades de mejoras se realizará un análisis costo/ beneficio que permitirá evaluar y justificar dicha mejora, esta deberá dársele un seguimiento por parte de la dirección de la empresa y se le dará un seguimiento de los costos para analizar la incidencia de la propuesta.

6.3.Documentación

Los modelos de bs registros de cada área correspondiente, así como la información brindada mensualmente por el Contador, debe ser encarpeta y guardada por el

Consultor que atiende la calidad, hasta la implantación del sistema de gestión de calidad y los informes serán archivados también en el área de Contabilidad.

Los informes sobre los costos de calidad se irán archivando por el Consultor que atiende la calidad hasta que se cierren todas las observaciones o no conformidades planteadas. En cuanto a modificaciones remitirse al PG.RD.02 Control de los registros .

7. ANEXOS:

Anexo 1 Categorías por tipo de costos de calidad

Anexo 2 Diagrama de flujo del procedimiento interno

8. REGISTROS.

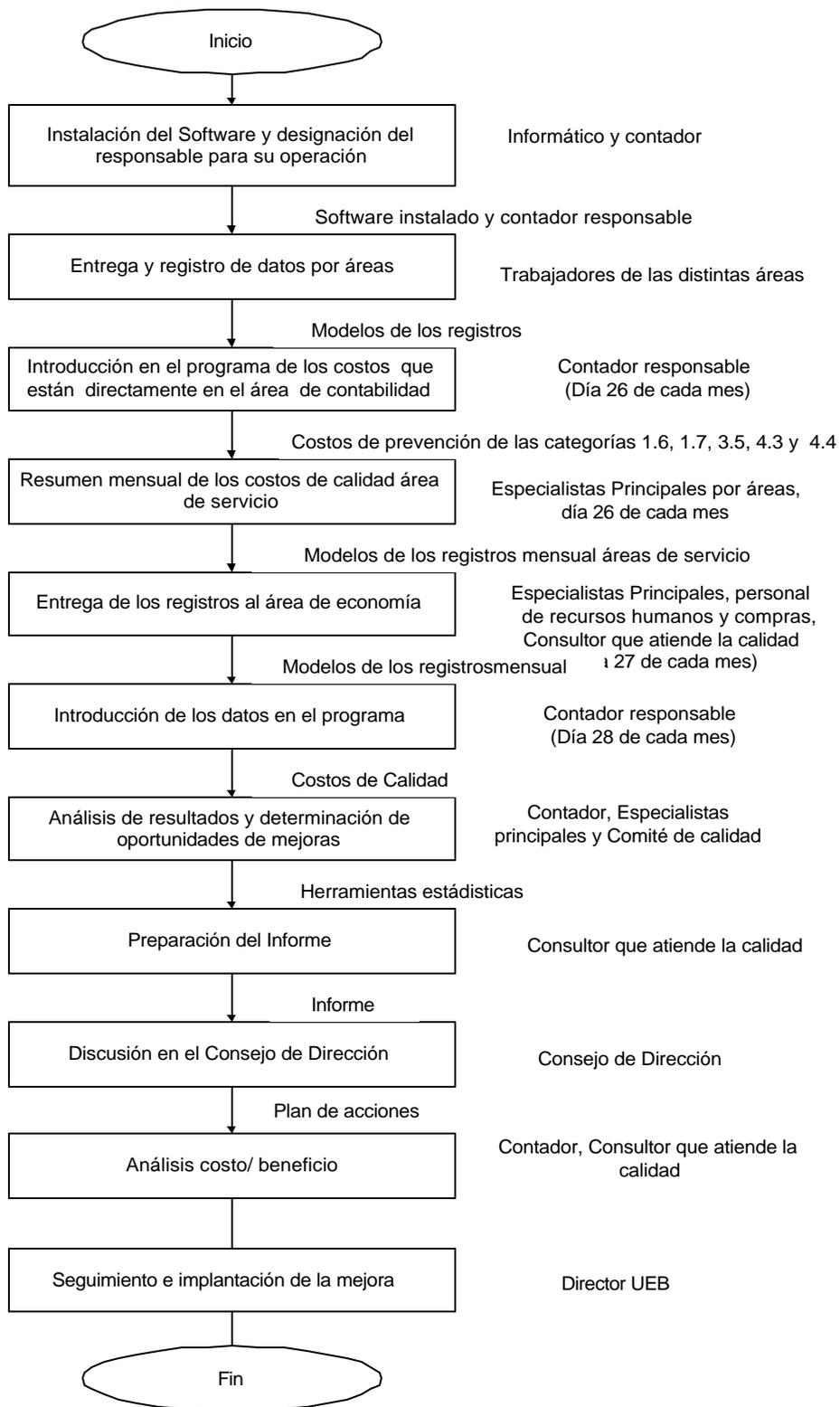
Anexo 1: Categorías por tipos de costos de calidad

Elementos	Conceptos
..1.1.1.1.1 1.0 Costos de Prevención	
1.1 Revisión del contrato/documento.	Costo del tiempo empleado en la revisión de los contratos y documentos de los clientes y las reuniones para aclarar y concretar las especificaciones y requisitos de calidad. Ejemplo: Gastos de salario del Director de UEB en la revisión de los contratos elaborados por los especialistas, gastos de materiales, gastos de equipos.
1.2 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo.	Costo total de las acciones de investigación, planificación y preparación de nuevos servicios así como las actividades de desarrollo en el ámbito de la dirección. Ejemplo: Gastos de salario, materiales y equipos para la planeación y desarrollo de nuevos servicios.
1.3 Educación para la calidad.	Costos incurridos en el desarrollo y realización de programas de formación en la calidad de los trabajadores con el objetivo de prevenir no conformidades. Ejemplo: Gastos de salario en la formación relacionados con la calidad para los trabajadores de la sucursal, gasto de los equipos, materiales.
1.4 Administración del sistema de calidad.	Costo total de las actividades relacionadas con el funcionamiento y mantenimiento del Sistema de Calidad de la sucursal: Ejemplo: Gasto de salario del personal encargado del Sistema de Calidad, gastos del tiempo empleado en las distintas reuniones para difundir, elaborar y revisar procedimientos de la calidad, gastos por el desarrollo y realización de los programas de mejora en la sucursal, elaboración de informes del comportamiento de la calidad, gastos de amortización de los equipos, materiales, consumo de energía eléctrica.
1.5 Formación.	COSTO TOTAL POR LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO, INCLUYE LA CAPACITACIÓN TÉCNICA, PARA LA CALIDAD Y PARA EL DESARROLLO DEL PERSONAL QUE ATIENDE LA CALIDAD. Ejemplo: Gastos de cursos internos, Gastos de cursos externos, Gastos de entrenamiento.
1.6 Mantenimiento Preventivo del equipamiento tecnológico.	Costo total relacionado con acciones de mantenimiento y conservación de equipos de computación, comunicación, climatización y otras, que comprenden la infraestructura necesaria para la prestación del servicio. Ejemplo: Gastos en los servicios de mantenimiento y reparación de computadoras, medios de comunicación, equipamiento

	tecnológico, etc.
1.7 Cobertura de Seguro	Costo total relacionado con la cobertura de seguro al equipamiento tecnológico. Ejemplo: Gastos por asegurar el equipamiento tecnológico, etc.
2.0 Costos de Prevención	
2.1 Supervisión al proceso de servicio.	Costos relacionados con las actividades de supervisión de la calidad en las prestaciones de servicios. Ejemplo: Gastos de salario por el Especialista Principal y el Consultor o Auditor, materiales, amortización del equipo y gastos por el consumo de energía.
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente.	Costo total de las acciones para medir la satisfacción del Cliente. Ejemplo: Gastos de transportación, gastos de teléfono y salario.
2.3 Control de entrada de la materia prima.	Costo total de las acciones para el control de entrada de la materias primas y materiales. Ejemplo: Gastos de salario por la evaluación de la entrada de materias primas y materiales.
2.4 Auditorias de calidad.	Costos relacionados con las actividades de auditorias de calidad Ejemplo: Gastos de salario, materiales y equipos relacionado con las auditorias de calidad.
3.0 Costos de fallos internos	
3.1 Falta y deficiencia de los medios de computación.	Costo total por la falta y deficiencia en los medios de computación. Ejemplo: Gastos de salario del personal invertido de más, por falta o deficiencias de la computadora para realizar el servicio, Gastos de materiales, así como los gastos por reparaciones.
3.2 Problemas con la red.	Costo total relacionado por problemas en la red . Ejemplo: Gastos de salario del personal invertido de más, por la falta de la red, en la mayoría de los casos existe una impresora conectada a varias computadora y el trabajo se hace más complicado.
3.3 Carencia o demora de suministros.	Costo total de las acciones alternativas a causa de carencia o demora de suministros, incluye problemas con los proveedores. Ejemplo: Gastos de salario por tiempo improductivo.
3.4 Fallos en compras.	Costos relacionados por la eliminación de materiales adquiridos que resultan rechazados. Ejemplo: Gastos de teléfono, gastos de transportación, gastos de reemplazo de material, así como el gasto de salario invertido en esta operación.

3.5 Deficiente planificación.	Costos que se incurren por errores administrativos, estos pueden ser: Ejemplo: instrucciones equivocadas, comunicaciones erróneas, incumplimientos de programas, gastos reales por encima de lo planificado, errores de la documentación, etc.
3.6 Corrección de no conformidades.	Costos que se incurren para eliminar la no conformidad. Ejemplo: Gastos de salario, gastos de equipos, gastos de transporte, gastos de teléfonos y materiales en que se incurren en realizar la operación.
3.7 Acción Correctiva	Costos que se incurren para eliminar las causas de las no conformidades identificadas para su corrección. Ejemplo: Gastos de salario, gastos de equipos en que se incurren en realizar la operación.
3.8 Demoras de la información.	Costos que se incurren por pérdidas de tiempo para realizar una tarea por demoras de la información. Ejemplo: Muchas informaciones son envidas de la empresa a la sucursal pero en ocasiones se cumple la fecha y sin embargo existe demora en la información, este es el gasto de tiempo perdido
4.0 Costos de fallos externos	
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes.	Costo total por trabajos de enmiendas, repetición y no conformidades detectadas por clientes. Ejemplo: Gastos de salario del personal implicado, gastos de materiales, gasto de equipos de computación, gastos de transportación y gastos de teléfono por existir la no conformidad..
4.2 Errores en la facturación.	Pérdidas monetarias irrecuperables a causa de errores, sin solución, en la facturación.
4.4 Cuentas incobrables y vencidas.	Costos total por cuentas por cobrar que están incobrables y vencidas, es necesario tener contactos reiterados con el cliente. Ejemplo: Gastos de salario relacionada con las acciones a realizar para eliminar las cuentas por cobrar vencidas e incobrables.

Anexo 2 Diagrama de flujo del procedimiento interno



6. Nombre del o los materiales utilizados en la actividad. Ejemplo: Hojas, cinta, en la actividad según 2.
7. Cantidad de material empleado. Ejemplo: 200 Unidades.
8. Nombre del o los equipos. Ejemplo: Computadora.
9. Cantidad de horas que consumió el equipo para realizar la actividad. Ejemplo: 8 horas para realizar la actividad según 2.
10. Otros gastos no contenido en las anteriores. Ejemplo: gastos de teléfono, comunicaciones.
11. Algún tema específico que necesite aclaración.

Metodología para la confección del RE.SC.01

- **Título:** Reporte de trabajo mensual de la recogida de los costos de calidad por áreas
- **Objetivo:** Registrar mensualmente los costos de calidad por áreas.
- **Distribución:** Original
- **Periodicidad:** Mensual
- **Responsable de la confección:** trabajadores del área.
- **Archivo y conservación:** En la UEB
- **Acceso:** Director UEB, contador, miembros del comité de mejora.

- **Anotaciones:**

Mes: En el que ocurren los hechos.

Entregado a: Especificar el nombre de la persona que lo recibió.

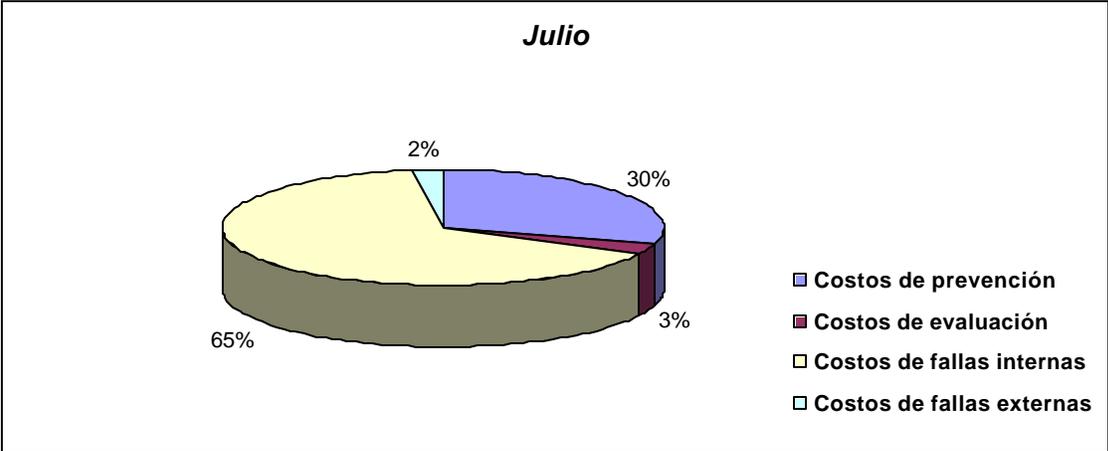
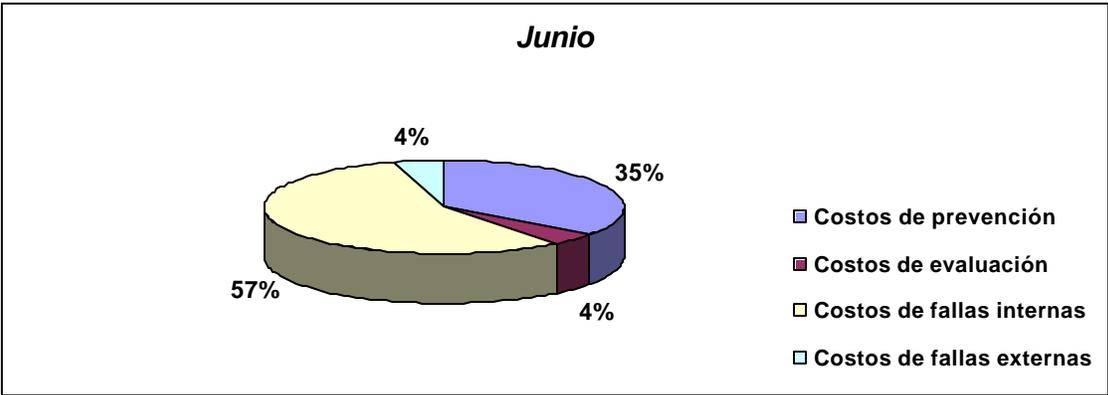
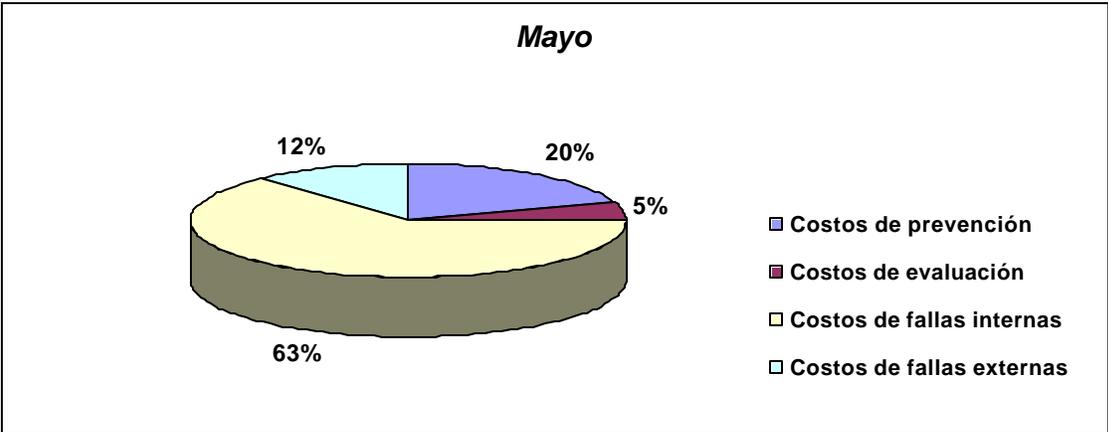
Deberá llenar mensualmente las acciones realizadas por incurrir en costos de calidad, al final del reporte reflejará el gasto de materiales realizados diariamente, así como otros gastos incurridos.

Anexo 19: Plan de acción para el análisis de los problemas detectados

Definición del problema: Falta y deficiencia de los equipos informáticos, deficiente planificación y corrección de no conformidades.						
Proyecto/ Tarea	QUIEN	COMO	POR QUE	DONDE	Plazo	CUANTO
Revisar los resultados obtenidos para analizar los costos de calidad por proceso haciendo más énfasis en las fallas.	Comité de Calidad	Solicitándolos al área de Contabilidad	Conocer el comportamiento de los costos de calidad, así como las categorías que más influyen y los procesos donde son mayores el valor de los costos.	Área de consultoría	4 de Agosto del 2006	Gasto de salario de las personas que intervienen en el trabajo, gasto de equipos.
Destacar los problemas de mayor incidencia y búsqueda de causas por las que se produjeron las no conformidades	Comité de Calidad	Tormenta de ideas. Paretos. Diagramas Causa y Efecto.	Destacar donde se centra los problemas y las causas fundamentales que originaron las fallas.	Área de consultoría	4 de Agosto del 2006	Gasto de salario de las personas que intervienen en el trabajo, gasto de equipos.
Discutir el resultado del trabajo del comité de calidad con el	Consejo de Dirección y responsable del Comité de Calidad	Exposición del resultado de los análisis realizados durante la sesión	Para proponer las medidas preventivas y correctivas a tomar.	Dirección de la UEB		Gasto de salario por el tiempo por el tiempo que dure la reunión.

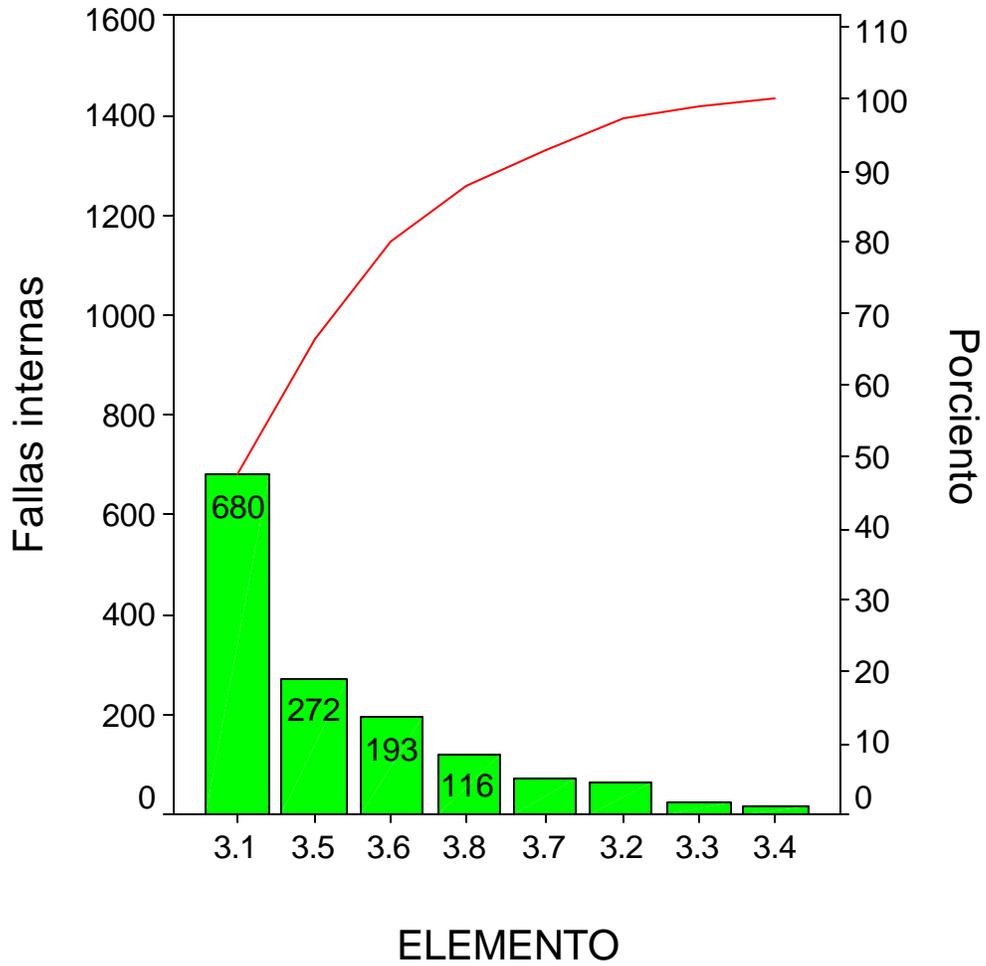
Consejo de Dirección		del Consejo de Dirección				
Definir las medidas preventivas y correctivas arrojadas por el Consejo de Dirección.	Consultor que atiende la calidad	Adecuación de los procedimientos e instrucciones de trabajo.	Porque el trabajo se realiza según lo estipulado en los procedimientos y demás documentos implantados	Área de Tecnología		Gasto de salario del tecnólogo durante la revisión y adecuación de los documentos y gastos de materiales (Papel, tinta), así como energía y amortización del equipo de computación.
Cumplir con las medidas establecidas	trabajadores y directivos	Haciendo el trabajo según lo estipulado en los procedimientos	Porque de esa forma es que se logra prevenir los fallos anteriormente analizados.	Sucursal	Permanente	

Anexo 20: Porcentajes de los costos de calidad con respecto al total en el mes de Mayo, Junio y Julio.



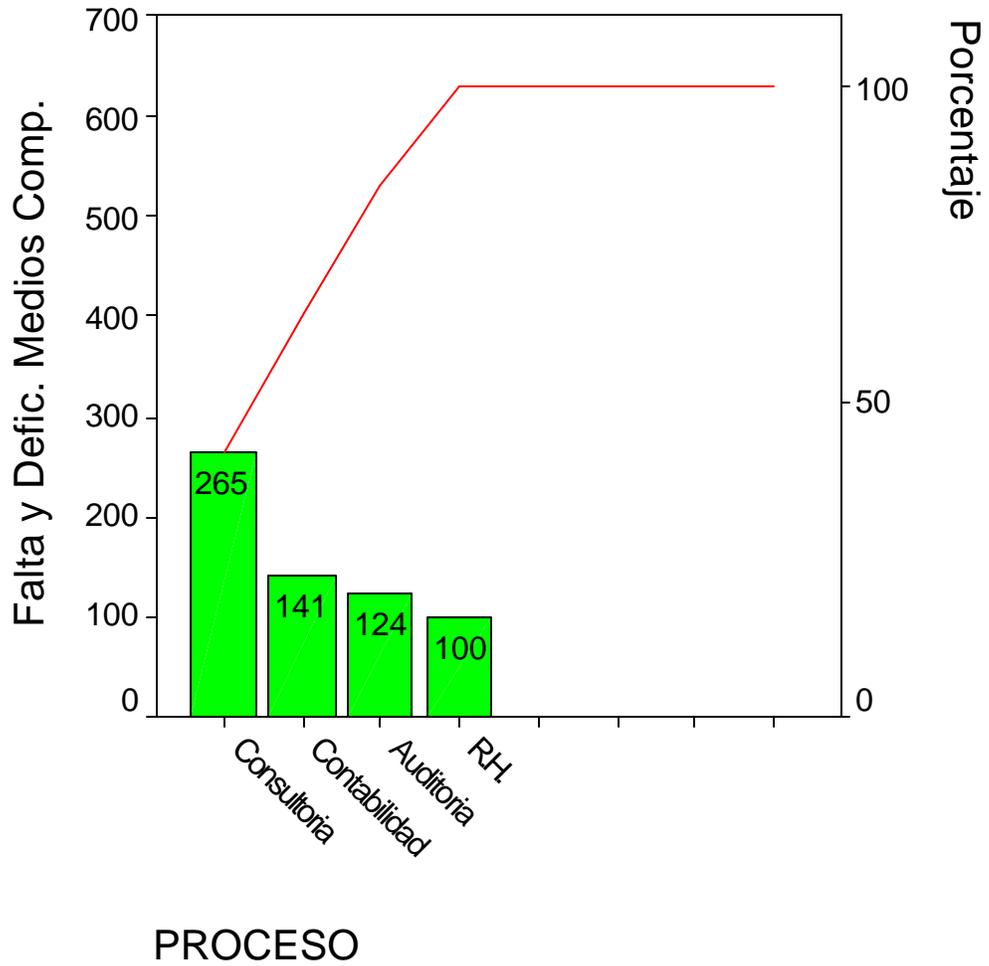
Anexo 21: Distribución de Pareto 1 de los fallos internos

DIAGRAMA DE PARETO

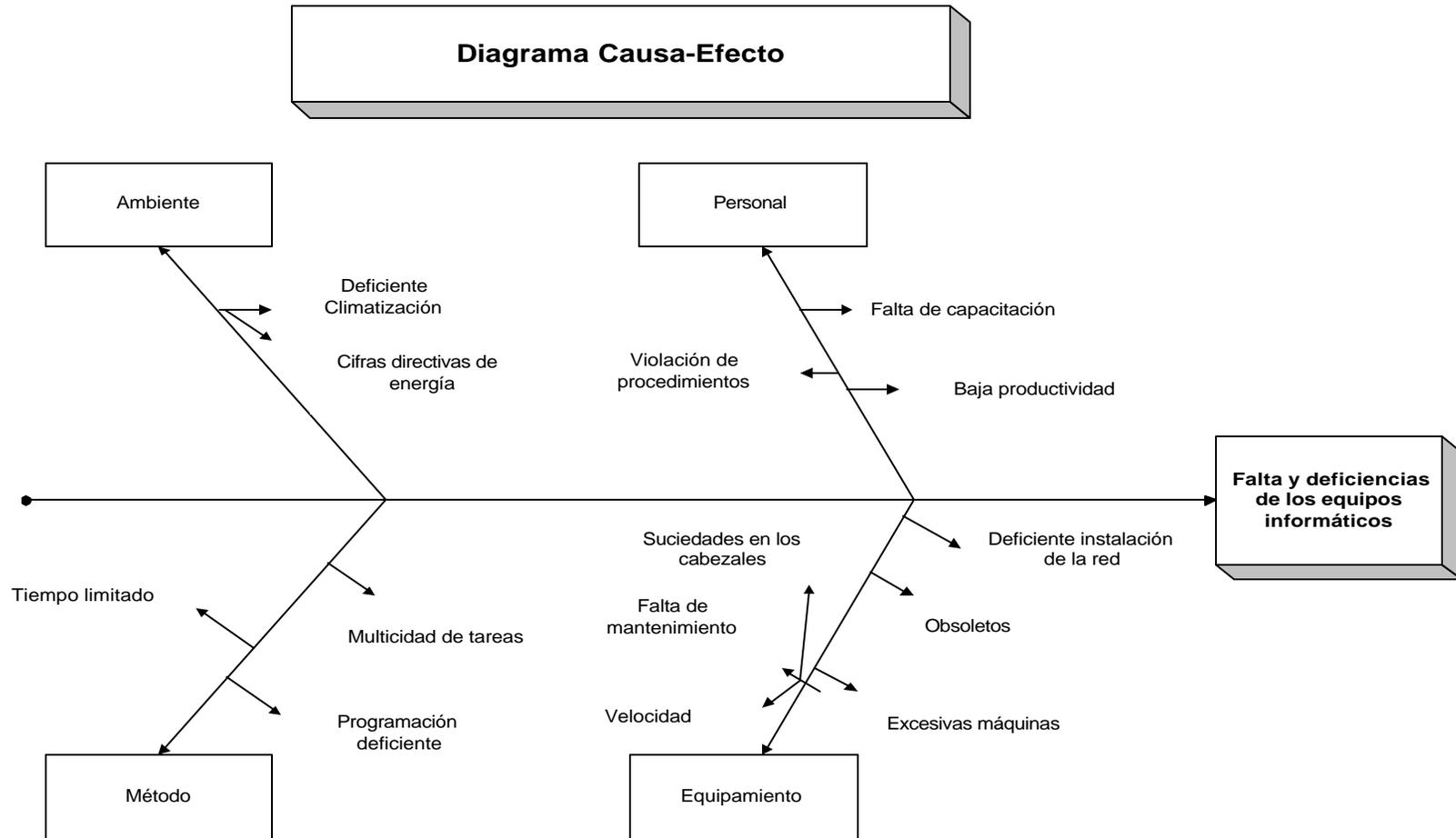


Distribución de Pareto 2 procesos donde se concentran la principal falla interna

DIAGRAMA DE PARETO



Anexo 22: Diagrama Causa –Efecto falta y deficiencia de medios de computación



Anexo 23: Plan de acción para la implantación de las medidas correctivas

<u>Acciones correctivas</u>			
Proyecto/ Tarea	<u>Responsable</u> Participantes	Plazo	Situación
1- Buscar propuestas para el mantenimiento de las computadoras	Balancista Distribuidor Director UEB	14/ 08/ 2006 - 15/ 08/ 2006	Buscar propuestas de clientes para el mantenimiento de las computadoras, analizarlas con el comité de calidad
2- Presentar dicha propuesta en el Plan de gasto del 2007, para su aprobación.	Contador Director UEB	Enero/ 2007	La empresa no aprueba dicho gasto si no lo tienes en el plan.
3- Capacitación y procedimientos informáticos	Trabajadores <u>Consultor</u> <u>conocedor del tema</u>	14/ 08/ 2006 - 25/ 08/ 2006	Se realizará en la sucursal , lunes y viernes con una duración de 1 a 2 horas, preparación individual el resto de la semana.
4- Propuesta de instalación de la red informática	Balancista Distribuidor Director UEB	14/ 08/ 2006 - 15/ 08/ 2006	Buscar propuestas de clientes para la instalación de la red, analizarlas con el comité de calidad
5-Aprobación y de la propuesta de la instalación de la red.	Comisión de Gasto	Septiembre/ 2006	Se realiza en la Caza Matriz
6- Montaje de la instalación de la red	Director UEB	Septiembre - Octubre	
7- Realizar y mantener mecanismos para conocer los requerimientos de los clientes.durante el proceso	Director UEB	Permanente	Permitirá brindar un servicio con calidad de Conjunto con la Casa Matriz
8-Realizar acciones para la implantación del sistema de gestión de la calidad.	Director UEB	Enero – Diciembre 2007l	Según la planificación de la calidad del 2007, se propone implantar el sistema y a finales de mes solicitar la certificación de algunos procesos

9-Capacitación en materia de calidad	Director UEB Trabajadores	Mensual	Realizar Programación
10-Compra de equipos informáticos	Director UEB	Septiembre	Según la aprobación del plan de inversiones de la empresa.
11- Capacitación de la planificación	Trabajadores Consultor conocedor del tema	Agosto. 2 h por semana	El plan se realiza en julio, después se realizan ajustes, incorporar según sea necesario algún elemento.
12- Estricto control de las supervisiones de los procesos	Director UEB	Mensual	Exigir y evaluar su cumplimiento

Anexo 24: Informe Simple de los Costos de Calidad

Mayo 2006

Elementos

	..2	Valores
1.0 Costos de Prevención		
1.1 Revisión de contratos/ documentos		5.20
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		
1.3 Educación de la calidad		24.61
1.4 Administración de la calidad		64.26
1.5 Formación		42.52
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		
1.7 Cobertura de Seguro		
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		136.60
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		19.49
2.2 Medición de satisfacción del cliente		
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		34.69
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		198.75
3.2 Problemas con la red		
3.3 Carencia o demoras de los suministros		22.80
3.4 Fallos en compras		
3.5 Deficiente planificación		32.11
3.6 Corrección de no conformidades		101.81
3.7 Acción correctiva		38.07
3.8 Demora en la información		25.27
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		418.82
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		45.56
4.2 Facturación doble		22.44
2.1 <u>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</u>		11.31
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		79.32
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		669.42
2.1 <u>Ventas</u>		19800
2.1 <u>Costos Operativos</u>		12551.63
2.1 <u>Utilidades</u>		7200

Informe Simple de los Costos de Calidad

Junio 2006

Elementos

	..1	Valores
2.0 Costos de Prevención		
1.1 Revisión de contratos/ documentos		12.99
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		
1.3 Educación de la calidad		29.77
1.4 Administración de la calidad		120.30
1.5 Formación		33.77
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		100.00
1.7 Cobertura de Seguro		78.54
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		375.37
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		12.13
2.2 Medición de satisfacción del cliente		20.68
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		48.01
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		251.34
3.2 Problemas con la red		41.26
3.3 Carencia o demoras de los suministros		
3.4 Fallos en compras		15.20
3.5 Deficiente planificación		162.31
3.6 Corrección de no conformidades		72.68
3.7 Acción correctiva		15.27
3.8 Demora en la información		45.27
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		603.32
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		11.21
4.2 Facturación doble		20.37
2.1 <i>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</i>		13.38
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		44.96
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		1071.66
2.1 <u>Ventas</u>		21300
2.1 <u>Costos Operativos</u>		10341.12
2.1 <u>Utilidades</u>		10800

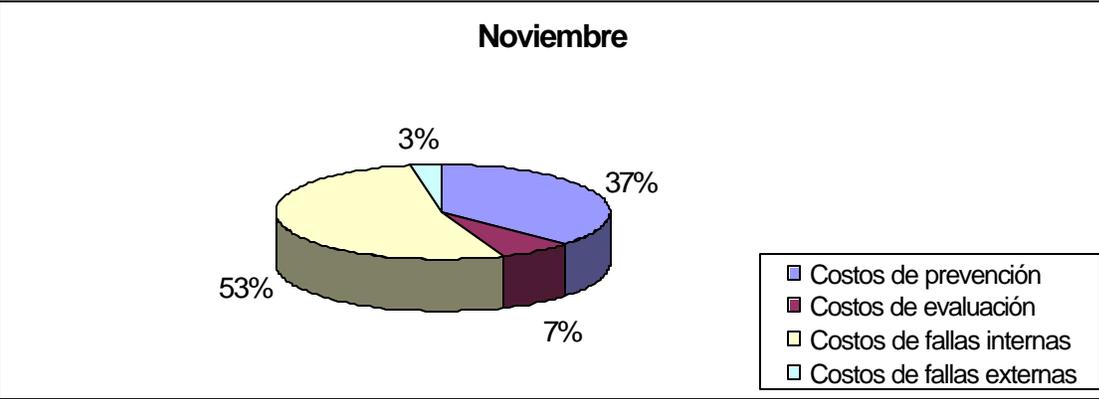
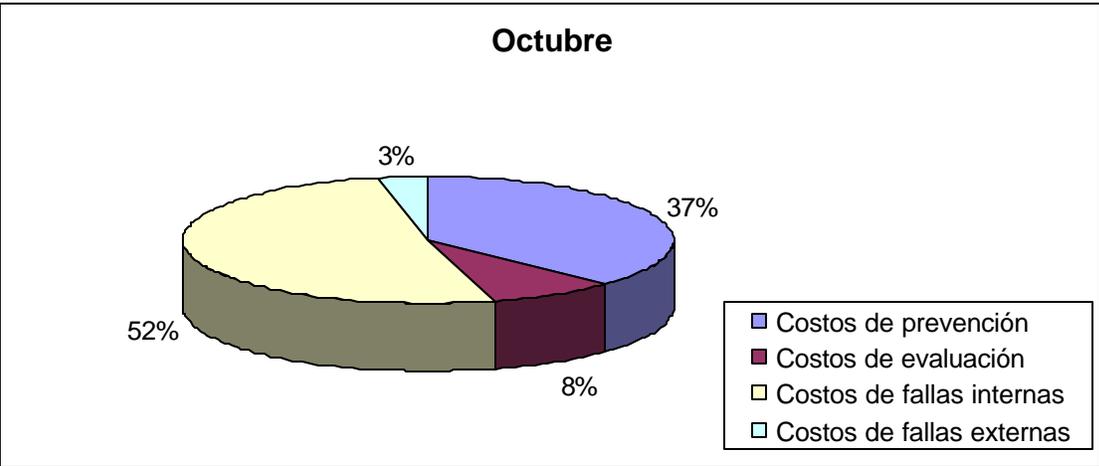
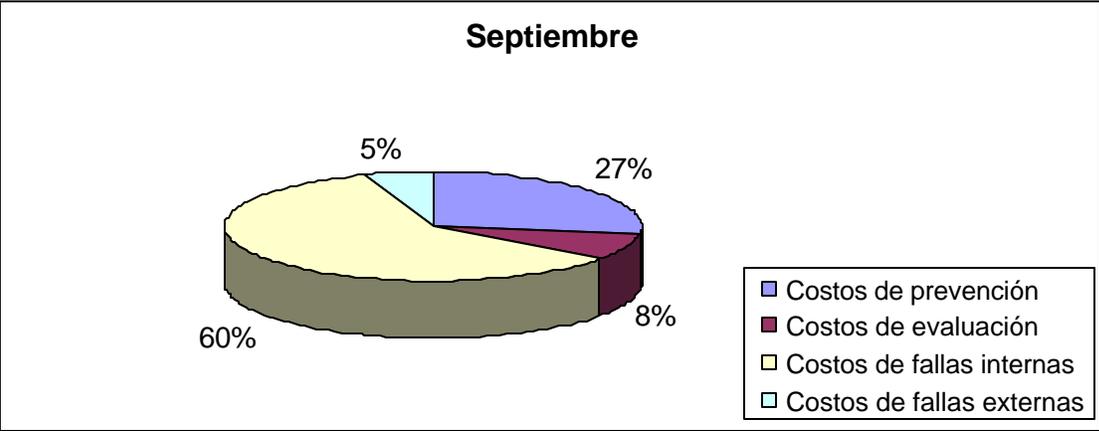
Informe Simple de los Costos de Calidad

Julio 2006

Elementos

3.0 Costos de Prevención	..1	Valores
1.1 Revisión de contratos/ documentos		9.25
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		1.29
1.3 Educación de la calidad		16.20
1.4 Administración de la calidad		7.78
1.5 Formación		83.20
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		
1.7 Cobertura de Seguro		76.29
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		194.00
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		2.82
2.2 Medición de satisfacción del cliente		2.57
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		20.59
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		229.44
3.2 Problemas con la red		25.84
3.3 Carencia o demoras de los suministros		
3.4 Fallos en compras		
3.5 Deficiente planificación		77.42
3.6 Corrección de no conformidades		18.36
3.7 Acción correctiva		15.27
3.8 Demora en la información		45.27
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		411.60
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		
4.2 Facturación doble		2.01
2.1 <u>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</u>		13.38
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		15.39
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		641.69
2.1 <u>Ventas</u>		21360
2.1 <u>Costos Operativos</u>		12432.62
2.1 <u>Utilidades</u>		8500

Anexo 25: Porcentajes de los costos de calidad con respecto al total en el mes de Septiembre, Octubre y Noviembre



Anexo 26: Informe Simple de los Costos de Calidad

Setiembre 2006

Elementos

	..1	Valores
4.0 Costos de Prevención		
1.1 Revisión de contratos/ documentos		6.56
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		
1.3 Educación de la calidad		46.55
1.4 Administración de la calidad		69.40
1.5 Formación		52.80
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		
1.7 Cobertura de Seguro		
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		175.31
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		37.97
2.2 Medición de satisfacción del cliente		
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		53.17
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		111.52
3.2 Problemas con la red		
3.3 Carencia o demoras de los suministros		15.20
3.4 Fallos en compras		
3.5 Deficiente planificación		63.00
3.6 Corrección de no conformidades		140.69
3.7 Acción correctiva		38.07
3.8 Demora en la información		17.67
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		386.16
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		14.72
4.2 Facturación doble		15.75
2.1 <i>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</i>		4.23
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		34.71
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		649.34
2.1 <u>Ventas</u>		24800
2.1 <u>Costos Operativos</u>		13747.32
2.1 <u>Utilidades</u>		10920

Informe Simple de los Costos de Calidad

2.5 Octubre 2006

Elementos

	..1	Valores
5.0 Costos de Prevención		
1.1 Revisión de contratos/ documentos		20.01
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		
1.3 Educación de la calidad		36.39
1.4 Administración de la calidad		79.18
1.5 Formación		23.49
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		56
1.7 Cobertura de Seguro		63.90
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		278.98
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		37.30
2.2 Medición de satisfacción del cliente		10.40
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		63.33
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		138.76
3.2 Problemas con la red		33.55
3.3 Carencia o demoras de los suministros		
3.4 Fallos en compras		7.60
3.5 Deficiente planificación		82.33
3.6 Corrección de no conformidades		57.48
3.7 Acción correctiva		38.07
3.8 Demora en la información		23.67
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		381.45
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		0.93
4.2 Facturación doble		11.19
2.1 <i>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</i>		13.38
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		25.50
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		749.26
2.1 <u>Ventas</u>		29200
2.1 <u>Costos Operativos</u>		12955.94
2.1 <u>Utilidades</u>		15400

Informe Simple de los Costos de Calidad

2.5 Noviembre 2006

Elementos

	..1	Valores
6.0 Costos de Prevención		
1.1 Revisión de contratos/ documentos		13.93
1.2 Actividades de invest., plan. y des. de nuevos servicios		2.57
1.3 Educación de la calidad		19.54
1.4 Administración de la calidad		7.78
1.5 Formación		67.78
1.6 Mant. preventivo de equipamiento tecnológico		
1.7 Cobertura de Seguro		78.92
2.1 <u>Costos Totales de Prevención</u>		190.50
2.0 Costos de Evaluación		
2.1 Supervisión al proceso del servicio		16.13
2.2 Medición de satisfacción del cliente		5.14
2.3 Control de entrada de materias primas		15.20
2.4 Auditoria de calidad		
2.1 <u>Costos Totales de Evaluación</u>		36.47
3.0 Costos Fallas internas		
3.1 Falta y deficiencia en los medios de computación		101.35
3.2 Problemas con la red		50.70
3.3 Carencia o demoras de los suministros		
3.4 Fallos en compras		
3.5 Deficiente planificación		69.58
3.6 Corrección de no conformidades		3.16
3.7 Acción correctiva		7.67
3.8 Demora en la información		40.27
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Internas</u>		272.73
4.0 Costos Fallas Externas		
4.1 Quejas y reclamaciones de clientes		
4.2 Facturación doble		2.01
2.1 <i>4.4 Cuentas incobrables y vencidas</i>		13.38
2.1 <u>Costos Totales de Fallas Externas</u>		15.39
2.1 <u>Costos Totales de Calidad</u>		515.10
2.1 <u>Ventas</u>		27800
2.1 <u>Costos Operativos</u>		12768.65
2.1 <u>Utilidades</u>		15000
