



***Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Ciencias Contables***



TRABAJO DE DIPLOMA

***Título: Cálculo de los costos de calidad en la Unidad
Empresarial de Base Agencia de Seguridad y Protección
de la Aviación Civil (ESPAC)***

Autora: Niurka Valdés Sosa

Tutora: MSC. Elizabeth Gómez Alfonso

Curso 2011-2012

AVAL SOBRE EL TRABAJO.

AVALA

Antonio Radamé carrera Seife
Técnico de Seguridad y Protección

DATOS SOBRE EL ESTUDIO

TITULO: Cálculo de los costos de calidad en la UEB Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

AUTOR: Niurka Valdés Sosa

TUTOR: MSc. Elizabeth Gómez Alfonso

ACTUALIDAD

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como "las nuevas tendencias" en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La novedad de la investigación radica en aplicar un procedimiento que permita el cálculo de los costos de calidad de forma tal que pueda ser utilizado como herramienta para la mejora de los procesos.

INTERES DE LA EMPRESA EN LA INVESTIGACIÓN

El sistema de costo que en la actualidad se utiliza en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil Cienfuegos, no satisface todas las necesidades de información necesaria para una mejor gestión en el proceso de toma de decisiones, lo que se logra a través del cálculo de los costos de calidad, dichos costos son aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Los costos de calidad se clasifican en Costos de Prevención, Evaluación y de Fallas, internas y externas. El costo de calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa. La empresa requiere calcular los costos de calidad pues le proporcionan una información más detallada, precisa, relevante e indica cuáles procesos deben ser mejorados.

APLICABILIDAD

Esta investigación es una contribución significativa a la gestión en el proceso de toma de decisiones ya que se considera realizar el cálculo de los costos de calidad y de esta manera abordar elementos económicos – financieros que hasta el momento no han sido aplicados en la empresa y que pudieran ser generalizados al resto de las UEB pertenecientes al sector de la aviación Civil, comenzando por los centros de costo de la agencia Aeropuerto Abel Santa María y Cayo las Brujas.

IMPACTO ECONÓMICO

Costos de Prevención	\$ 3 824,14 UM
Costos de Evaluación:	11 897,21 UM
Costos de Fallas Internas:	10,25 UM
Costos de Fallas Externas:	29,19 UM
Total de Costos de Calidad:	\$ 15760,79 UM



Antonio Radamé carrera Seife
Técnico de Seguridad y Protección



AVAL SOBRE EL TRABAJO.

AVALA

Alexis Acosta López
Técnico De Calidad

DATOS SOBRE EL ESTUDIO

TITULO: Cálculo de los costos de calidad en la UEB Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

AUTOR: Niurka Valdés Sosa

TUTOR: MSc. Elizabeth Gómez Alfonso

ACTUALIDAD

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como "las nuevas tendencias" en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La novedad de la investigación radica en aplicar un procedimiento que permita el cálculo de los costos de calidad de forma tal que pueda ser utilizado como herramienta para la mejora de los procesos.

INTERES DE LA EMPRESA EN LA INVESTIGACIÓN

El sistema de costo que en la actualidad se utiliza en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil Cienfuegos, no satisface todas las necesidades de información necesaria para una mejor gestión en el proceso de toma de decisiones, lo que se logra a través del cálculo de los costos de calidad, dichos costos son aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Los costos de calidad se clasifican en Costos de Prevención, Evaluación y de Fallas, internas y externas. El costo de calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa. La empresa requiere calcular los costos de calidad pues le proporcionan una información más detallada, precisa, relevante e indica cuáles procesos deben ser mejorados.

APLICABILIDAD

Esta investigación es una contribución significativa a la gestión en el proceso de toma de decisiones ya que se considera realizar el cálculo de los costos de calidad y de esta manera abordar elementos económicos – financieros que hasta el momento no han sido aplicados en la empresa y que pudieran ser generalizados al resto de las UEB pertenecientes al sector de la aviación Civil, comenzando por los centros de costo de la agencia Aeropuerto Abel Santa María y Cayo las Brujas.

IMPACTO ECONÓMICO

Costos de Prevención	\$ 3 824,14 UM
Costos de Evaluación:	11 897,21 UM
Costos de Fallas Internas:	10,25 UM
Costos de Fallas Externas:	29,19 UM
Total de Costos de Calidad:	\$ 15760,79 UM


Alexis Acosta López
Técnico De Calidad



AVAL SOBRE EL TRABAJO.

AVALA

Amaury Pérez Sánchez
Segundo Jefe De Agencia

DATOS SOBRE EL ESTUDIO

TITULO: Cálculo de los costos de calidad en la UEB Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

AUTOR: Niurka Valdés Sosa

TUTOR: MSc. Elizabeth Gómez Alfonso

ACTUALIDAD

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como "las nuevas tendencias" en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La novedad de la investigación radica en aplicar un procedimiento que permita el cálculo de los costos de calidad de forma tal que pueda ser utilizado como herramienta para la mejora de los procesos.

INTERES DE LA EMPRESA EN LA INVESTIGACIÓN

El sistema de costo que en la actualidad se utiliza en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil Cienfuegos, no satisface todas las necesidades de información necesaria para una mejor gestión en el proceso de toma de decisiones, lo que se logra a través del cálculo de los costos de calidad, dichos costos son aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Los costos de calidad se clasifican en Costos de Prevención, Evaluación y de Fallas, internas y externas. El costo de calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa. La empresa requiere calcular los costos de calidad pues le proporcionan una información más detallada, precisa, relevante e indica cuáles procesos deben ser mejorados.

APLICABILIDAD

Esta investigación es una contribución significativa a la gestión en el proceso de toma de decisiones ya que se considera realizar el cálculo de los costos de calidad y de esta manera abordar elementos económicos – financieros que hasta el momento no han sido aplicados en la empresa y que pudieran ser generalizados al resto de las UEB pertenecientes al sector de la aviación Civil, comenzando por los centros de costo de la agencia Aeropuerto Abel Santa María y Cayo las Brujas.

IMPACTO ECONÓMICO

Costos de Prevención	\$ 3 824,14 UM
Costos de Evaluación:	11 897,21 UM
Costos de Fallas Internas:	10,25 UM
Costos de Fallas Externas:	29,19 UM
Total de Costos de Calidad:	\$ 15760,79 UM


Amaury Pérez Sánchez
Segundo Jefe De Agencia



AVAL SOBRE EL TRABAJO.

AVALA

Ileana Alonso Alonso
Especialista en Gestión Económica

DATOS SOBRE EL ESTUDIO

TITULO: Cálculo de los costos de calidad en la UEB Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

AUTOR: Niurka Valdés Sosa

TUTOR: MSc. Elizabeth Gómez Alfonso

ACTUALIDAD

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como "las nuevas tendencias" en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La novedad de la investigación radica en aplicar un procedimiento que permita el cálculo de los costos de calidad de forma tal que pueda ser utilizado como herramienta para la mejora de los procesos.

INTERES DE LA EMPRESA EN LA INVESTIGACIÓN

El sistema de costo que en la actualidad se utiliza en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil Cienfuegos, no satisface todas las necesidades de información necesaria para una mejor gestión en el proceso de toma de decisiones, lo que se logra a través del cálculo de los costos de calidad, dichos costos son aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Los costos de calidad se clasifican en Costos de Prevención, Evaluación y de Fallas, internas y externas. El costo de calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa. La empresa requiere calcular los costos de calidad pues le proporcionan una información más detallada, precisa, relevante e indica cuáles procesos deben ser mejorados.

APLICABILIDAD

Esta investigación es una contribución significativa a la gestión en el proceso de toma de decisiones ya que se considera realizar el cálculo de los costos de calidad y de esta manera abordar elementos económicos – financieros que hasta el momento no han sido aplicados en la empresa y que pudieran ser generalizados al resto de las UEB pertenecientes al sector de la aviación Civil, comenzando por los centros de costo de la agencia Aeropuerto Abel Santa María y Cayo las Brujas.

IMPACTO ECONÓMICO

Costos de Prevención	\$ 3 824,14 UM
Costos de Evaluación:	11 897,21 UM
Costos de Fallas Internas:	10,25 UM
Costos de Fallas Externas:	29,19 UM
Total de Costos de Calidad:	\$ 15760,79 UM



Ileana Alonso Alonso
Especialista en Gestión Económica



AVAL SOBRE EL TRABAJO.

AVALA

Osvani Torriente Torres
Director UEB ESPAC

DATOS SOBRE EL ESTUDIO

TITULO: Cálculo de los costos de calidad en la UEB Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

AUTOR: Niurka Valdés Sosa

TUTOR: MSc. Elizabeth Gómez Alfonso

ACTUALIDAD

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como "las nuevas tendencias" en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La novedad de la investigación radica en aplicar un procedimiento que permita el cálculo de los costos de calidad de forma tal que pueda ser utilizado como herramienta para la mejora de los procesos.

INTERES DE LA EMPRESA EN LA INVESTIGACIÓN

El sistema de costo que en la actualidad se utiliza en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil Cienfuegos, no satisface todas las necesidades de información necesaria para una mejor gestión en el proceso de toma de decisiones, lo que se logra a través del cálculo de los costos de calidad, dichos costos son aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Los costos de calidad se clasifican en Costos de Prevención, Evaluación y de Fallas, internas y externas. El costo de calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa. La empresa requiere calcular los costos de calidad pues le proporcionan una información más detallada, precisa, relevante e indica cuáles procesos deben ser mejorados.

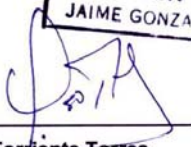
APLICABILIDAD

Esta investigación es una contribución significativa a la gestión en el proceso de toma de decisiones ya que se considera realizar el cálculo de los costos de calidad y de esta manera abordar elementos económicos – financieros que hasta el momento no han sido aplicados en la empresa y que pudieran ser generalizados al resto de las UEB pertenecientes al sector de la aviación Civil, comenzando por los centros de costo de la agencia Aeropuerto Abel Santa María y Cayo las Brujas.

IMPACTO ECONÓMICO

Costos de Prevención	\$ 3 824,14 UM
Costos de Evaluación:	11 897,21 UM
Costos de Fallas Internas:	10,25 UM
Costos de Fallas Externas:	29,19 UM
Total de Costos de Calidad:	\$ 15760,79 UM




Osvani Torriente Torres
Director UEB ESPAC



Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" como parte de la terminación de los estudios en la Especialidad de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, autorizando a que el mismo sea utilizado por las organizaciones e instituciones para los fines que estime conveniente. No podrá este trabajo ser presentado a eventos, ni publicado sin la aprobación del centro.

Firma del AUTOR

Los que abajo firmamos, certificamos que el presente trabajo ha sido revisado según acuerdo de la Dirección de nuestro centro y que el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico Técnica

Nombre, Apellidos y Firma

Computación

Nombre, Apellidos y Firma

Firma del TUTOR



Pensamiento

"El costo sería el que realmente daría el índice de la gestión de la empresa; no importa que estos fueran mayores o menores que el nivel de los precios del sector socialista o, incluso en determinados casos aislados (...) ya que lo que interesa es el análisis continuado de la gestión de la empresa a través de un determinado tiempo medido por su éxito en rebajar los costos"



Ernesto Che Guevara



Dedicataria

Dedicatoria

- *A mis hijas por ser ellas la luz que ilumina y guían mis pasos, lo que mas amo en la vida.*
- *A mi esposo, mí padre y mis hermanas, por todo su apoyo, ayuda y siempre estar cuando los necesito.*
- *Especialmente para mi mamá, que aun hoy no estando presente me he esforzado por terminar siempre pensando en ella, desde su lecho me pedía que terminara.*



Agradecimiento

Agradecimientos

A mis hijas, esposo, papá, hermanas, mi madre aunque no este y demás familiares por su apoyo;

A todas aquellas personas que de una forma u otra me ayudaron a vencer todos los obstáculos que se me presentaron en estos seis años, principalmente mis compañeras y amigas Maite, Ángela y Mabel.

Muy en especial a mi tutora y amiga la cual dedicó de su valioso tiempo con paciencia y dedicación para apoyarme y orientarme en la realización de este trabajo



Resumen

Resumen

Una economía como la cubana, donde los recursos son limitados, necesita aumentar sus ganancias como resultado de un elevado nivel de calidad de sus productos o servicios siendo de esta manera más eficiente y competitiva para insertarse en el mercado internacional globalizado. La investigación titulada Cálculo de los costos de calidad en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil, se realizó a petición de la Dirección de la entidad ante la necesidad de calcular dichos costos ya que la empresa se encuentra inmersa en el Perfeccionamiento Empresarial y en el Sistema de Gestión de la Calidad certificado. El objetivo de la investigación es calcular los costos de calidad por procesos. La investigación permitió calcular los costos de calidad para todos los procesos y se definieron los recursos destinados a la Prevención, Evaluación y Fallos Internos y Externos. Para el logro del objetivo se utilizaron métodos de nivel empírico y técnicas como la revisión de documentos, análisis de documentos y el trabajo en grupos.



Summary

Summary

An economy like the Cuban, where resources are limited, needs to increase profits as a result of a high quality of its products or services thus being more efficient and competitive in entering the globalized international market. The research project entitled Calculation of quality costs in the Unidad Empresarial de Base (UEB) Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC) was held at the request of the Management of the entity due to the need to calculate these costs; the company is immersed in the Enterprise Improvement and has its System Quality Management certificate. The objective of the investigation is to calculate the costs of quality by processes. The investigation allowed calculating the costs of quality for all processes and the resources defined for the Prevention, Assessment and Internal and External Faults. To achieve the objective methods were used empirical methods and techniques such as document review, document analysis and work in group.



Índice

INDICE

Índice	Pág.
Resumen	
Introducción.....	1
Capítulo 1	
1.1 Generalidades de la Contabilidad.....	4
1.2 Definiciones de Contabilidad.....	4
1.3 La contabilidad de Gestión o Analítica. Objetivos de la Contabilidad General.....	6
1.4 Generalidades de los costos de calidad.....	6
1.5 Antecedentes de la calidad.....	8
1.5.1 Conceptos de calidad que han evolucionado a lo largo de la historia.....	10
1.6 Evolución histórica de los Costos de Calidad.....	13
1.6.1 Costos de Calidad y su Clasificación.....	14
1.6.2 Importancia de la medición de los costos de calidad.....	15
1.6.3 Análisis de los resultados.....	16
1.7 Metodologías para la implantación de un Sistema de Costos de Calidad.....	18
1.7.1 Metodología de Jack Campanella (1992) para la Implantación de un Programa para reducir los Costos de la Calidad:.....	18
1.7.2 Guía para la Introducción de un Sistema de Informes sobre los Costes de una Baja Calidad de J. M. Juran (1993).....	20
1.7.3 Metodología de Alberto G. Alexander (1994) para la Implantación de un Programa para reducir Costos de la Mala Calidad..	21
1.7.4 Metodología de la Asociación Americana de Calidad (American Society for Quality, ASQ) (1994).....	23
1.7.5 Metodología de James Harrington (1993).....	27
Capítulo 2	
2.1 Características de la entidad.....	31
2.1.1 Objeto Social	31
2.1.2 Misión.....	32
2.1.3 Visión.....	33

2.1.4 Organigrama de la ESPAC Cienfuegos.....	33
2.1.5 valores declarados de la empresa.....	34
2.1.6 Principales cliente.....	34
2.2 Sistema de Gestión de la Calidad.....	35
2.2.1 Gestión de la Calidad	36
2.2.2 Política sistema integrado de gestión.....	38
2.2.3 Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).....	39
2.2.4 Certificación y aval de la conformidad del sistema de la gestión de la Calidad.....	43
2.3 Sistema de Costos.....	43
2.3.1 Estructura Contable.....	44
Capítulo 3	
3.1 Procedimiento para la gestión de los costos de calidad en la UEB “ESPAC”	46
3.2 Creación y capacitación del equipo de trabajo.....	47
3.2.1 Presentación del proyecto a la dirección.....	48
3.2.2 Desarrollar el plan de implantación.....	48
3.2.3 Selección del área piloto.....	48
3.2.4 Identificación de los Elementos del Gasto de cada actividad que compone cada proceso.....	48
3.2.5 Comienzo del programa.....	49
3.2.6 Identificación y clasificación de los costos de calidad del área piloto.....	49
3.2.7 Análisis de los resultados y detección de las oportunidades de mejora.....	50
3.2.8 Presentación y aprobación del informe a la dirección.....	50
3.3 Generalización del procedimiento al resto de las áreas.....	52
3.4 Aplicación del procedimiento.....	52
3.4.1 Creación y capacitación del equipo de trabajo	52
3.4.2 Presentar el proyecto a la dirección.....	52
3.4.3 Desarrollar el plan de implantación.....	52
3.4.4 Selección del Área Piloto.....	53
3.4.5 Análisis previo del diseño de los procesos.....	53

3.4.6 Selección de los procesos operativos, estratégicos y de apoyo.....	53
3.4.7 Diseño o rediseño estratégico de los procesos.....	54
3.4.8 Formación del equipo de trabajo involucrado en la investigación para el cálculo de los costos de calidad.....	54
3.4.9 Clasificación de las actividades que proceden como costos de la calidad	54
3.4.10 Cuantificación de los costos de la calidad.....	55
3.5 Análisis de los resultados y detección de oportunidades de mejora...	55
Resumen	
Conclusiones	
Recomendaciones	
Bibliografía	
Anexos	



Introducción

Introducción

La demanda de más cantidad de información y de calidad con la que la alta gerencia pueda tomar decisiones oportunas supone un importante reto que está teniendo como respuesta preliminar lo que se conoce como “las nuevas tendencias” en materia de la contabilidad de gestión. Entre éstas destacan la contabilidad de los costos relacionados con la calidad. La era digital y la globalización presentan a la población consumidora alternativas donde los precios competitivos y la alta calidad marcan la diferencia en los negocios y Cuba no se encuentra exenta de dicha problemática.

La calidad satisfactoria de un producto o servicio va de la mano con costos satisfactorios de calidad y servicios. Uno de los obstáculos principales para el establecimiento de un programa más dinámico de calidad en años anteriores era la noción equivocada de que el logro de una mejor calidad requiere de costos mucho más altos.

Un factor principal en estos conceptos erróneos del pasado de la relación entre calidad y costo era la poca disponibilidad de datos importantes. En realidad, en los primeros años, había una extendida creencia de que la calidad no podía ser medida prácticamente en términos de costos. Parte de la razón de esta creencia era la contabilidad de costos tradicional, que seguía la guía de la economía tradicional y que no había tratado de cuantificar la calidad. En forma correspondiente, el costo de calidad no se ajustaba fácilmente a las viejas estructuras de la contabilidad.

Hoy, no solo se reconoce la capacidad de medición en los mismos programas de calidad, sino que estos costos son centrales para la administración de Control moderno de la Calidad Total, así como para la planeación estratégica del negocio de compañías y plantas.

Son muchos los autores de renombre que han dado sus definiciones de la Calidad, pero se hace imprescindible considerar el enfoque de la Organización Internacional para la Normalización (ISO), pues muchas de las empresas cubanas se encuentran enfrascadas actualmente en el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad acorde con los requerimientos de las normas ISO 9000, las que definen la Calidad como el conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para satisfacer los requisitos de los clientes y otras partes interesadas. Resume definitivamente, que es el cumplimiento de los requisitos.

"Calidad es satisfacer las expectativas del cliente. El Proceso de Mejora de la Calidad es un conjunto de principios, políticas, estructuras de apoyo y prácticas destinadas a mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia de nuestro estilo de vida".

(AT&T, 1997)

Los Costos de Calidad no son, como muchos piensan, exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia estriba en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para la empresa, se utilizan los costos de calidad como indicadores de áreas de la empresa susceptibles de mejora en sus productos y procesos.

La **situación problemática** que presenta la Agencia es que actualmente se encuentra en Perfeccionamiento Empresarial, con un Sistema de Gestión de la Calidad certificado según la Norma NC-ISO 9001:2008, esta norma solo aborda requerimientos y requisitos, sin embargo, no establece nada acerca del cálculo de los costos de calidad y esta herramienta pudiera ser utilizada para la mejora de procesos, por lo que se define como **problema de investigación** que en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC) no se calculan los costos de calidad por procesos.

Como **hipótesis** se plantea que si se calculan los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC) se cuenta con una herramienta para la mejora de los procesos, lo que conlleva como **objetivo general** calcular los costos de calidad por procesos en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Y a los **objetivos específicos**:

- Describir el estado de la ciencia sobre el cálculo de los costos de calidad.
- Definir los elementos y el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).
- Aplicar el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad para ser utilizado como herramienta que permita la mejora de los procesos en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

La investigación está diseñada de acuerdo a los objetivos generales y específicos definidos, y en correspondencia con ellos, consta de tres capítulos:

Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos.

Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).



Capítulo I



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Capítulo I: Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad.

En este capítulo se aborda todo lo referente en cuanto a la contabilidad y sus generalidades, además se dan a conocer importantes definiciones dadas por diferentes autores sobre calidad, los costos de calidad y las principales metodologías que existen para calcular dichos costos.

1.1 Generalidades de la Contabilidad

1.2 Definiciones de Contabilidad

El origen de la contabilidad es de hace muchos años, desde que el hombre se dio cuenta que con su memoria no era suficiente para guardar la información necesaria. Según estudios realizados hacia 6000 años a.c ya existían los elementos necesarios para la actividad contable. En Grecia, Egipto y en los Valles de Mesopotamia llevaban registros y operaciones financieras de las empresas privadas y públicas en tablillas de barro. El objetivo de la contabilidad es proporcionar información a los dueños y socios de un negocio sobre lo que se deba y se tiene. Se puede dividir en objetivo administrativo y financiero. El objetivo administrativo es proporcionar información a los administradores para que ellos planifiquen, tomen las decisiones y control de las operaciones y el objetivo financiero es proporcionar información de las operaciones realizadas por un ente, fundamentalmente en el pasado.

La contabilidad de una empresa o un negocio se puede llevar de manera manual y computarizada, siendo esta última la tendencia actual dado la cantidad de transacciones que diariamente se realizan.

En los sistemas de contabilidad computarizados la labor del contador es prácticamente intelectual. Este deberá asegurarse de que la configuración y entrada de una transacción sean conectadas, el sistema hará el resto.

La contabilidad se clasifica de acuerdo a las actividades que haya hecho utilizado. Es decir que se divide en dos grandes sectores que son Privada y Oficial.

La contabilidad privada es aquella que se clasifica, registra y analiza todas las operaciones económicas, de empresas de socios o individuos particulares, y que les permita tomar decisiones ya sea en el campo administrativo, financiero y económico.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

La contabilidad pública se encarga de registrar, clasificar, controlar, analizar e interpretar todas las operaciones de las entidades de derecho público y a la vez permite tomar decisiones en materia fiscal, presupuestaria, administrativa, económica y financiera.

La palabra contabilidad proviene del verbo latino "coputare", el cual significa contar, tanto en el sentido de comparar magnitudes con la unidad de medida, o sea "sacar cuentas", como en el sentido de "relatar", o "hacer historia".

La contabilidad es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar sus resultados" (Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados)

"La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa esa información convirtiéndola en informes y comunica estos hallazgos a los encargados de tomar las decisiones" (Horngren & Harrison. 1991)

"La contabilidad es el arte de interpretar, medir y describir la actividad económica" (Meigs, Robert., 1992)

"La contabilidad es el lenguaje que utilizan los empresarios para poder medir y presentar los resultados obtenidos en el ejercicio económico, la situación financiera de las empresas, los cambios en la posición financiera y/o en el flujo de efectivo" (Catacora, Fernando, 1998)

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

- Contabilidad General
- Contabilidad Especializada
- Análisis e Interpretación de los Estados Financieros
- Finanzas.
- Auditoria.

La contabilidad hacia el siglo XXI se ve influenciada por tres variables:

-Tecnología.

-Complejidad y globalización de los negocios.

-Formación y educación.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

1.3 La Contabilidad de Gestión o Analítica. Objetivos y diferencias con la Contabilidad General.

La Contabilidad Analítica y la Contabilidad General presentan una serie de diferencias entre las que se destacan:

Finalidad

El propósito de la contabilidad general va dirigido a confeccionar los estados financieros para informar a terceras personas. El principal propósito de la contabilidad analítica es el de servir de ayuda a la dirección en la toma de decisiones internas mediante una adecuada planificación, control de gestión y seguimiento de las operaciones y de sus costes.

Usuarios

Los usuarios de la información financiera son fundamentalmente externos. Los usuarios de la información proporcionada por la contabilidad de costes o gestión son internos, es decir, se encuentran dentro de la empresa, y son básicamente sus directivos.

Orientación en el tiempo

La información proviene de la contabilidad financiera esta relacionada con el pasado; describe el resultado de ciertas actividades llevadas a cabo históricamente.

La contabilidad analítica, si bien necesita información sobre los hechos que se van realizando, esta relacionada principalmente con el futuro.

1.4 Generalidades de los costos de calidad

En la actualidad el entorno competitivo provoca que las empresas realicen grandes esfuerzos por lograr mejoras en muchos frentes, reconociendo que la única forma de mantenerse en el mercado y de prosperar es ofreciendo productos y servicios de mayor calidad desde la perspectiva del cliente, al menor costo posible.

Poner énfasis en la calidad significa identificar y eliminar las causas de errores, el reproceso, reduciendo los costos y logrando que haya más unidades del producto disponibles para cumplir con los plazos de entrega a los clientes.

(Horngren, Foster, 1987) en la séptima edición de su libro Cost Accounting: A Managerial Emphasis, al exponer las innovaciones introducidas en el mismo por las nuevas condiciones que afectan el sistema productivo, citan expresamente los aspectos siguientes:

- El efecto de la técnica Just-in-time sobre las compras y la fabricación.
- El control total de calidad y los costos a él asociado.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

-La nueva tecnología y sus efectos sobre los costos.

Vinculados a este concepto generalmente se manejan dos definiciones: la calidad de conformidad (Crosby, 1987) y la calidad de diseño (Juran, 1990).

La calidad puede referirse a la conformidad de un producto o servicio con las especificaciones o requisitos previamente establecidos, garantizando que hayan sido fabricados según la forma en la que fueron proyectados.

En su libro Hablemos de Calidad, Crosby (1990) plantea que el propósito de la calidad, no es acomodar lo que está mal, consiste en eliminar todo aquello que está mal y evitar que tales situaciones se repitan, siendo esta una de las ideas rectoras de la gestión de la calidad.

La calidad total supone la consecución “cero defecto” rompiendo con el concepto tradicional de los márgenes de error permitidos, dirigiéndose a respetar los compromisos haciendo las cosas bien desde la primera vez y asegurando un trabajo de equipo que permita la reducción de los defectos y mejorar la satisfacción de cada individuo, lo cual va encaminado a alcanzar la mejora continuada en el desempeño de las diferentes tareas (Fernández, Muñoz, 1997).

(Hansen1996) en su libro Administración de Costos señala que “la calidad es el grado o nivel de excelencia, es una medida de lo bueno de un producto o servicio.

En materia de negocios el último juez de la calidad es el cliente, por lo tanto, un producto o servicio de calidad es el que alcanza o excede las expectativas del cliente.

Otro análisis que puede hacerse es desde la perspectiva del cliente, en este caso la calidad se refiere al diseño, a su aptitud para su utilización, determinándose por aquellas características del producto que el cliente puede reconocer como beneficiosas para él. En este sentido puede suceder que un producto cumpla adecuadamente los requisitos establecidos para su fabricación pero no satisfacer los gustos o necesidades del cliente.

Existen muchas definiciones para el término calidad, las que se reúnen en los siguientes principios (AECA, 1995):

Calidad es satisfacer las necesidades de los clientes con los mínimos costos.

Calidad tiene que ver también con empleados, proveedores y con el entorno en el que se mueve la empresa.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Calidad es hacer bien el trabajo, sin fallos, desde el principio, desde el diseño hasta el servicio post-venta, pasando por todo el resto de las etapas del proceso de creación de valor, tales como la producción, comercialización y administración.

Lo antes expuesto indica la importancia que tiene la calidad como instrumento de gestión, siendo un factor representativo de la ventaja competitiva de una organización, es uno de los elementos de mayor influencia entre los competidores de clase mundial, incidiendo decisivamente en el proceso de mejoramiento continuo.

Se han creado estándares de calidad internacionales, por ejemplo las ISO 9000, desarrolladas por la Organización Internacional de Estandarización, constituyen un conjunto de cinco estándares para la administración de la calidad que han adoptado más de 80 países. Estas normas fueron creadas en 1987 para permitirle a las empresas documentar y certificar los elementos de un sistema de calidad de los productos y servicios, sirviendo además de documento mediador en el establecimiento de contratos entre suministradores y compradores.

Existen varios premios de reconocimiento internacional como el Premio a la Calidad de Malcom Baldrige en Estados Unidos, el Premio Deming en Japón, el Premio Nacional de Calidad en México, Giraldilla a la Calidad de la Gestión Empresarial de Cuba, entre otros, que han sido institucionalizados para reconocer la calidad excepcional.

Muchas compañías en el mundo, consideran vital la administración de la calidad para otorgar la ventaja competitiva, reduciendo costos y aumentando la satisfacción del cliente. Un elemento esencial para un programa de control total de la calidad consiste en la identificación, el análisis y el control de los costos de calidad para todo el negocio, lo que permite evaluar dichos programas y detectar las áreas que demandan atención.

1.5 Antecedentes de la calidad

Hasta la mitad del siglo XX la calidad era vista como un problema que se solucionaba mediante herramientas de inspección. En los años 40 todos los productos finales se probaban 100% para intentar asegurar la ausencia de defectos. En esta época Calidad se definía como la adecuación de un producto a su uso (Evans, 1995).

En los años 60, los departamentos de Calidad tenían como función el Aseguramiento de la Calidad y tuvieron un fuerte desarrollo. De acuerdo con (Ivancevich 1997), ya en esta época los japoneses habían lanzado y estaban implantando sus teorías sobre Calidad Total en el conjunto de la empresa y habían asumido los planteamientos sobre la eficacia del trabajo en grupo, con la implantación masiva de los Círculos de Calidad y de los



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Grupos de Mejora, compuestos por personal generalmente de diferentes áreas, que analizan las causas de los problemas más importantes y buscan su solución.

En los años 70, en las empresas japonesas ya estaban establecidos principios como: "La Calidad es responsabilidad de todos" y "Hay que hacer las cosas bien a la primera" y era frecuente hablar de "cliente interno". Todos estos conceptos fueron adaptándose a lo largo de la década de los 80 en el resto de mundo, al observarse el excelente resultado que habían dado en Japón. En la década de los 90, la liberalización de los mercados, las nuevas tecnologías, el incremento de la competencia y la necesidad de realizar drásticas reducciones de costes, han hecho surgir en muchas empresas programas de implantación de Sistemas de Gestión de Calidad Total, con el objetivo fundamental de aumentar la competitividad y de satisfacer las expectativas de los clientes.

Esta visión cambia al considerar la calidad como un factor estratégico. Ya no se trata de una actividad inspectora sino preventiva: planificar, diseñar, fijar objetivos, educar e implementar un proceso de mejora continua, la gestión estratégica de la calidad hace de ésta una fuente de ventajas competitivas que requiere del esfuerzo colectivo de todas las áreas y miembros de la organización. (Romero, 2003).

A continuación se da algunos conceptos de calidad por lo principales autores:

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.

Armand V. Feigenbaum: La calidad tiene que ser planteada en un enfoque orientado acia la excelencia, en lugar del enfoque tradicional orientado hacia las fallas.

Joseph Juran: Calidad es "ajustar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor".

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.

Philip B. Crosby: Cumplimiento de normas y requerimientos, su lema es hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos.

Jack Campanella: Calidad, quiere decir conformidad con los planos y especificaciones y el control de calidad determina si el producto es conforme.

Genichi Taguchi: Los productos deben ser atractivos al cliente ofreciendo mejores productos que la competencia. La calidad se debe definir en forma monetaria por medio de función de pérdida, donde a mayor variación de una especificación con respecto al valor nominal, mayor es la pérdida monetaria transferida al consumidor.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Thomas Peters: Su objetivo era aportar a la teoría administrativa evidencias sobre las características comunes de las empresas exitosas, de tal forma que otras pudieran serlo si adoptaban los mismos principios. Las empresas de éxito tienen una gran capacidad para realizar acciones correctivas como resultados de análisis previos y de contar con la flexibilidad otorgada a sus integrantes para actuar por su propia iniciativa.

Shigeo Shingo: Propone la creación de sistemas poka-yoke (a prueba de errores) que consiste en la creación de elementos que detecten los defectos de la producción. Propone el concepto de inspección en la fuente para detectar a tiempo los errores.

John S. Oakland: Definir una política de calidad sólida, junto con la estructura y las facilidades para ponerla en práctica. Toda organización necesita un marco de referencia definido que incluya una filosofía, guía, valores y creencias fundamentales y un propósito combinado con la declaración de la misión.

(Climent Serrano, Salvador.2003)

1.5.1 Conceptos de calidad que han evolucionado a lo largo de la historia.

Diccionario de la Lengua Española: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.

(Dr. Kaoru Ishikawa 1988): “Calidad significa calidad del producto, pero en su interpretación más amplia significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la dirección, calidad de la empresa”.

(Philip Crosby 1989): “Calidad es cumplir con los requerimientos”.

(Juran 1993): “La calidad de un producto o servicio, es la caracterización del artículo o servicio obtenido en el proceso de producción o servicio que determina el grado de su correspondencia con el conjunto de exigencias establecidas por la documentación técnica y los consumidores”.

(Pérez, 1994): “Satisfacción de las necesidades y expectativas razonables de los clientes a un precio igual o inferior al que ellos asignan al producto o servicios en función del “valor” que han recibido y percibido”.

(MBA 1999): “Calidad es el conjunto de características de un producto o servicio que le confiere aptitud para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas del consumidor”.

Para estudiar el desarrollo de un programa de Calidad Total vamos a dividirlo en cuatro bases:

1. Aspectos Técnicos.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

2. Factor Humano

3. Imperativos Estratégicos

4. El Cliente Externo.

Aspectos Técnicos:

Estos son los procedimientos o técnicas encargadas de conseguir una mayor eficacia organizativa. Son además, técnicas dirigidas hacia el interior de la empresa que tienden a maximizar la producción, a mejorar y eliminar los desperdicios. Por otra parte apuntalan los costos y el tiempo, haciendo hincapié en aumentar el valor, reduciendo los desperdicios y adoptando simultáneamente una filosofía de mejorar continuamente.

Los costos de la calidad son aquellos que la empresa incurre en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes. Existe una cultura que acepta al fallo como algo inevitable que no puede ser prevenido, por eso se sobredimensionan en complejos organismos de 'control de calidad', inspectores, etc. y en muchos casos son los propios clientes quienes actúan como detectores de esta no conformidad. Phill Crosby ha definido los costos de la calidad como aporte de dos factores: costos de conformidad y costos de no conformidad. (Procter, Gamble Co., 1992) definió la calidad total como el esfuerzo de mejoramiento continuo llevado a cabo por cada uno de los integrantes de una organización para entender, efectuar y exceder las expectativas de los clientes.

Para lograr una efectiva identificación de los Costos de Calidad es de vital importancia definir cuales son los componentes del Costo Total de la Calidad:

- Costo de lo que se hace bien cumpliendo con los mejores procedimientos de que se disponen y acorde con el presente estado del arte y la ciencia. El proceso ha alcanzado la Calidad, no obstante, algo nuevo puede surgir que signifique una mejora de la calidad.
- Costos asociados a cambios de la organización que pueden producir una reducción en los costos, los cuales no se incluyen en el campo de la Calidad tal y como se define.
- Costos de las características de No Calidad: Son aquellas fuentes costosas de la que intentamos librarnos o, al menos, reducir progresivamente en magnitud y efecto. En el se incluye los gastos relacionados con hacer las cosas bien, pero ineficientemente. Para su paulatina eliminación los métodos, técnicas y procedimientos actuales son inefectivos, pues existe alguna forma de hacerlo mejor.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Complementariamente, refieren Evans y Lindsay (1999) que el objetivo más importante del costo de la calidad es el de traducir problemas de calidad en un lenguaje para la alta gerencia, el lenguaje del dinero.

(Juran 1992) observó que, tanto trabajadores como supervisores, hablan el lenguaje de las «cosas», tales como unidades y defectos. Por ello, los problemas de calidad expresados como el número de defectos típicamente tienen poco impacto en la alta gerencia, quien está más enfocada en el aspecto financiero del negocio. Por tanto, si la magnitud de los problemas de calidad se expresen en términos monetarios, los ojos de la dirección se abrirían al interés del costo de la calidad.

Señala (Crosby, 1984) que “la calidad no cuesta, es gratis, pero nadie va a saberlo si no existe algún tipo de sistema aprobado de medición”.

El proceso de medición, elemento indispensable para verificar todo cumplimiento de objetivos, debe constituir la primera actuación encaminada hacia el control y mejora de la calidad total.

“Una de las principales dificultades que se encontraron respecto a los costos de calidad es la falta de uniformidad sobre lo que son, y aun más sobre lo que debe ser incluido bajo este término. Tradicionalmente se considera que el costo de calidad lo integran las partidas correspondientes tanto a los factores de aseguramiento como a los de detección de errores y desechos, sin embargo, el concepto ha evolucionado ampliándose y ahora se entienden como costos de calidad aquellos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad, incluyendo los referentes a sistemas de mejoramiento continuo”. Rodríguez Corominas, Enrique (2006). (Rodríguez Corominas, Enrique. “Universidad de Managua, Postgrado de Costos, nuevos Modelos de Costos”. 2006.)

Trilogía de la Calidad

Esta teoría establece tres puntos básicos para obtener, mantener y mejorar la calidad.

Planificación de la calidad: Determinar las necesidades de los clientes y desarrollar los productos y actividades idóneas para satisfacerlas.

Control de la calidad: Evaluar el comportamiento real de la calidad, comparando los resultados obtenidos propuestos para, luego, actuar reduciendo las diferencias.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Mejora de la calidad: Establecer un plan anual para la mejora continua con el objetivo de lograr un cambio ventajoso y permanente.

1.6 Evolución histórica de los Costos de Calidad

(Feigenbaum, 1971-1994): “Los costos operativos de la calidad como la consolidación entre los costos, para lograr y mantener cierto nivel de calidad del producto con los costos resultantes de fallas, para alcanzar ese nivel particular de calidad”

(Schroeder, 1992): “Plantea que el costo de calidad es el costo de no satisfacer los requerimientos del cliente, de hacer las cosas mal y se puede dividir en dos componentes fundamentales: costos de control y costos de fallos. El costo total puede expresarse como la suma de estos últimos”

(Alexander, 1994): “Define los costos de la mala calidad como una medida de los costos específicamente asociados con el cumplimiento o no de la calidad del producto, incluyendo los requerimientos establecidos de la empresa con sus clientes. Los divide en cuatro categorías fundamentales”.

(Cuatrecasas, 1999),(Gutiérrez 1996): Coinciden que con relación a los costos globales o totales de calidad hay que diferenciar claramente dos tipos: costos de calidad y costos de no calidad. Los costos de calidad se pueden considerar como costos producidos por la obtención de la calidad y se dividen en prevención y evaluación. Por otra parte los costos de no calidad son derivados de la falta o ausencia de calidad, de la no conformidad, no cumplimiento de las necesidades de los clientes o, simplemente, de no alcanzar los niveles de calidad requeridos y se clasifican en fallas internas y externas”.

(Juran, Gryna, 1998): “Al seguir su enfoque de costo de la baja calidad, definen este término como la suma de los costos internos o externos. Plantean que la mayoría de las compañías resumen estos costos en cuatro grandes categorías”.

(Domínguez, Garbey, 2002): En sus artículos sobre costos de calidad plantean que son aquellos incurridos para determinar si la producción es aceptable, es decir la inversión que se hace para verificar el nivel de calidad del producto y la realizada para prevenir o corregir la ocurrencia de la no calidad. Pero a estos se les suma cualquier otro costo en que incurre la empresa y el cliente porque la producción no cumplió las especificaciones. Estos costos pueden clasificarse en cuatro grandes categorías: prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas. Los costos totales de la calidad se definen como la suma de las cuatro grandes categorías descritas anteriormente”.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

El desarrollo que conduce a esta aseveración se produce a partir de una clara identificación de los "costos de calidad" de un producto. Dichos costos son el indicador concreto de la Gestión de Calidad. El concepto e identificación de costos para variadas funciones (Mercadotecnia, Producción, Servicios)

Estos costos se hacen evidentes en las listas habituales de cuentas y sistemas de presentación de los resúmenes y no satisfacen las necesidades de la función de Calidad.

Asimismo los especialistas planteas dos requerimientos claros:

- a) Establecer una clasificación de los Costos de Calidad para su correcto elevamiento.
- b) Clarificar y determinar el "óptimo nivel" de dichos costos.

1.6.1 Costos de Calidad y su Clasificación

Existen varias clasificaciones dadas por los autores para las categorías de costos de calidad sobre diferentes enfoques, las cuales son adecuadas a la organización. Los costos de calidad pueden clasificarse en las categorías de costos de conformidad y de no conformidad.

Costos de conformidad: Costos 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. 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 elementos que pudieren presentarse en una empresa de servicio pueden ser los siguientes:

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: Un fallo interno es aquél en que el cliente no siente perjudicado, ya sea porque no llega a percibir el mismo, o porque no le afecta. El que estos fallos no sean percibidos por los clientes depende en gran medida de las actividades de evaluación que acomete la empresa.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Costos de fallas externas: Los fallos externos son los que llegan a afectar a los clientes, ya que son capaces de percibir los mismos. Lógicamente, cuando se está fabricando un producto, si un fallo se detecta en las primeras fases del ciclo de producción, el costo es menor que si se detecta ese fallo cuando ya se ha entregado el producto al cliente, ya que en el último caso el producto lleva incorporadas muchas más operaciones. El costo de los fallos va aumentando a medida que se va incorporando más valor al producto. Es por ello que los fallos externos, además de incurrir en los costos del fallo interno, se ve aumentado por todos los costos tangibles que se ocasionan cuando el cliente percibe el fallo (tramitación de reclamaciones, servicio post-venta, devoluciones, etc.) más los costos intangibles que también ocasiona dicho fallo (pérdida de imagen de la empresa, retraso en el cobro de las ventas, indemnizaciones, etc.)

Las actividades ocasionadas por los fallos externos son las mismas que se necesitan para corregir los fallos internos más, todas aquellas que intervienen para satisfacer al cliente solucionando el problema causado como consecuencia del fallo.

A continuación se presentan algunos ejemplos que demuestran la importancia de que una organización se esfuerce por hacer mínimos los Costos por Fallos:

- “ Aceptar 3 % de productos o servicios defectuosos implica aceptar que cada 1000 Clientes, habrán 30 insatisfechos.
 - “ Aceptar componentes con un 5 % de defectos implica aceptar 950 buenos y 50 malos.
 - “ Cuando un Cliente se queja, se estima que existen 260 Clientes insatisfechos.
- Podría decirse que el porcentaje ideal de los Costos por Fallos sería cero, en la práctica, 6% o más ofrece grandes oportunidades de mejoras y 2% o menos permite una gran posibilidad de competitividad (Fuente).

1.6.2 Importancia de la medición de los costos de calidad

El Costo de la Calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia radica precisamente en que indica donde será más oportuna tomar una acción correctiva para una empresa.

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 base para la comparación interna entre productos, servicios, procesos y departamentos, además, la medición de los costos de calidad sirve para poner en relieve



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

los fraudes. Por último, y quizás sea el uso más importante, la medición es el primer paso hacia el control y el mejoramiento (Dale, 1991).

(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 mejoras.

La medición de los costos relativos a la calidad también revela desviaciones y anomalías en cuanto a distribuciones de costos y estándares, las cuales muchas veces no se detectan en las labores rutinarias de análisis. Este quizás sea el uso más importante, la cuantificación es el primer paso hacia el control y la mejora del desempeño de la organización.

Alrededor del 95% de los Costos de Calidad, según Barrie G. Dale y James J. Plunkett, se desembolsan para cuantificar la calidad así como para estimar el costo de las fallas. Estos gastos se suman al valor de los servicios que paga el consumidor, aunque este último sólo los percibe en el precio, llegan a ser importantes para él, cuando a partir de la información que se obtiene, se corrigen las fallas o se disminuyen los incumplimientos y reproceso, y a consecuencia de estos ahorros se disminuyen los precios. (G. Dale, Barrie.1993)

1.6.3 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 periódicamente (Alexander, 1994).



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Existen varios indicadores que pueden servir para medir y cuantificar los costos de calidad (Evans, 1999) menciona 4 indicadores para este propósito.

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. ($\text{Costo Total de la Calidad} / \text{Costo de la mano de obra directa}$).
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. ($\text{Costos Total de la Calidad} / \text{Costo de manufactura}$).
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. ($\text{Costos Total de la Calidad} / \text{Ventas}$).
4. Índice con base unitaria: costos de calidad por unidad producida. Esto es, por cada unidad producida cuánto dinero se fue a la basura. ($\text{Costos Total de la Calidad} / \text{unidades producidas}$).

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. (Alexander, Alberto G.1994)

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.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

En otras bibliografías consultadas (Harrington, 1993); (Fawsi, 1995); (Juran, 1998); (Cuatrecasas, 1999) se encontró que los autores definen un rango de comportamiento en % de cada costo de calidad en relación con los costos totales de calidad, tabla 1.

Tabla 1. Rango de comportamiento de cada categoría de costos respecto a los costos totales de calidad.

Costos Totales de Calidad	Harrington	Fawsi	Juran	Cuatrecasas
Costos de Prevención	10%	0,5 – 5%	≈10%	< 5%
Costos de Evaluación	35%	10-50%	≈40%	10-50%
Costos de Fallas Internas	7%	20-40%	≈50%	20-40%
Costos de Fallas Externas	48%	23-40%		25-40%

Fuente: (Gómez, 2007)

Esta comparación permite adoptar la estrategia más conveniente para solucionar los problemas de la empresa.

La prevención de la calidad, cuyos costos, como se puede apreciar, representan una parte muy pequeña del porcentaje de los costos totales de la calidad debe ser la estrategia a seguir pues de esta forma se reducirían los costos de fallas internas y externas, también disminuirían los costos de evaluación al incrementarse la calidad general, pues se reduce el número de controles.

1.7 Metodologías para la implantación de un Sistema de Costos de Calidad

Desde que se comenzó con la implantación de programas de Costos de Calidad, se han presentado diferentes metodologías, las cuales han tenido aplicación para sus áreas respectivas; a continuación se presenta un resumen de algunas de ellas.

1.7.1 Metodología de Jack Campanella (1992) para la Implantación de un Programa para reducir los Costos de la Calidad:

1. Presentación y Concientización a la Dirección: Antes de poner en práctica el Programa de Costos de la Calidad fue necesario discutir con la dirección de la Gerencia y exponerle la necesidad de acometer dicho programa, demostrarle la importancia que tiene para la instalación y explicarle todos los logros y beneficios, que a largo plazo este producirá en la Gerencia.

2. Programa Piloto: Este programa se debe aplicar en aquella área que este identificada como crítica por la alta incidencia que puede tener respecto a los costos generales de la Empresa, según el diagnóstico que se realiza en esta previamente, también debe coincidir con aquella a la que la Alta Gerencia presta mayor atención.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Pasos a seguir para ejecutar el Programa Piloto:

- Selección del Área Piloto.
- Identificación de los Costos de Calidad.
- Determinación o cuantificación de los Costos de Calidad.
- Análisis de los resultados y detección de las oportunidades para mejoras.
- Bases para el análisis de los Costos de Calidad.

3. Educación para los Costos de Calidad: Esta etapa es muy importante para lograr una efectiva implementación del programa en el resto de la empresa, por esta causa se recomienda que mientras se ejecuta el programa piloto en las áreas escogidas se debe comenzar a preparar al personal del resto de las áreas en los temas necesarios para facilitar la futura aplicación general, ya que estas personas deberán pensar en la empresa y definir conceptos universales que sustenten la verdadera existencia de la calidad como actividad fundamental de la Gerencia.

4. Procedimiento Interno de los Costos de Calidad: En este procedimiento, el departamento de Contabilidad juega un papel importante, ya que será el encargado de recoger, interpretar, controlar, archivar y determinar cómo y cuándo se debe estimar y reunir los datos reales de los Costos de Calidad; su instrumento básico en el control de los costos es el Informe de Costos de Calidad elaborado por el departamento de contabilidad.

5. Recogida y Análisis de los Costos de Calidad: La recogida y resumen de los datos, deben prever que puedan venir de varias unidades de medidas, han de convertirse en unidades monetarias. Hay múltiples maneras de resumir los datos de Costos, tales como:

- Por Servicios, procesos, componentes y tipos de defectos.
- Por Fecha.

Una vez recopilados los costos, se pasa a su análisis mediante las técnicas antes expuestas, con el objetivo de detectar oportunidades para mejorar la Calidad; la aplicación de estas técnicas es muy importante debido a que estas fueron utilizadas para detectar los puntos críticos y las oportunidades de mejoras en el programa piloto.

6. Mejora del Programa de Costos de Calidad: En este paso se utiliza la información del paso anterior para comenzar la mejora. Para conseguir una significativa y duradera disminución de los costos se requiere de un proceso estructurado de ataque a las principales fuentes de pérdidas proyecto a proyecto. La idea básica, es que cada falla



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

tiene una causa de origen, que es más barato, de ser posible, prevenirla; para lograr su objetivo este método se traza las siguientes estrategias:

- Reducir los Costos por Fallos mediante la solución de problemas.
- Invertir en actividades preventivas correctas.
- Disminuir los Costos de Evaluación cuando sea posible y con bases estadísticas.
- Evaluar y enmendar continuamente los esfuerzos de prevención a fin de mejorar la calidad.

1.7.2 Guía para la Introducción de un Sistema de Informes sobre los Costos de una Baja Calidad de J. M. Juran (1993):

1. Revisar la bibliografía sobre Costos de Calidad. Consultar con otras industrias que tengan experiencia en la puesta en marcha de un programa de este tipo.
2. Seleccionar un “elemento” dentro de la Empresa que sirva de piloto. Este elemento puede ser una planta, un gran departamento, una línea de producto, etc.
3. Discutir los objetivos del estudio con el “controller” de la organización. Los objetivos deben hacer hincapié en la determinación de las dimensiones de los problemas de la calidad y en la identificación de proyectos específicos de mejora.
4. Recoger cualquier dato de Costos que esté fácilmente disponible en el Sistema Contable y utilizar esta información para obtener el apoyo de la dirección para poder hacer un estudio completo.
5. Hacer una propuesta a la dirección para realizar un estudio completo. La propuesta debe prever la participación de todas las partes afectadas para establecer la lista de tipos de Costos. La propuesta debe incluir la constitución de un equipo especial que consiga el acuerdo general sobre las definiciones de los Costos de la Baja Calidad.
6. Dar a conocer un borrador con las definiciones de los distintos tipos de Costos de la Baja Calidad. Conseguir comentarios y revisarlos si es necesario.
7. Completar las definiciones y obtener la aprobación de la Dirección.
8. Conseguir el acuerdo de la responsabilidad de la recogida de datos y de la preparación de los informes.
9. Reunir y resumir los datos. Idealmente, esto debe hacerlo Contabilidad.
10. Presentar los resultados de los Costos a la dirección junto con el informe (si existe) de algún primer proyecto de mejora de la Calidad que se haya completado con éxito. Solicitar autorización para proceder a desarrollar un amplio programa, que alcance a toda la empresa, de medición de los costes y de localización de proyectos.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

11. Si es necesario, hacer primero algunos proyectos de ensayo y, después, proponer un programa que alcance a toda la empresa.
12. Sobre la base de la experiencia inicial, comprobar si es necesario, simplificar o revisar los tipos de Costes.
13. Extender el programa de medición de Costos y Proyectos de Mejora a otros directivos.
14. Considerar la necesidad de dar a conocer una tabla de resultados de los Costos de la Mala Calidad que abarque a toda la Empresa.

1.7.3 Metodología de Alberto G. Alexander (1994) para la Implantación de un Programa para reducir Costos de la Mala Calidad:

1. Aprobación de la Alta Gerencia: Normalmente las empresas no están involucradas en programas para reducir los costos de la mala calidad, no están conscientes del impacto monetario del costo de la mala calidad y su relación directa con el manejo de toda la empresa. Es aquí donde juega un rol fundamental la evaluación previa que se debe hacer sobre los niveles generales de los costos reales de la mala calidad.

Las cifras que se presentan a la Alta Gerencia, después de la recolección inicial, no solamente revelan esos niveles desconocidos de las pérdidas, particularmente los relacionados con fallas, y también resaltan el potencial de retorno a la inversión que tiene un proyecto de reducción de pérdidas. Esta información suministrada a las altas esferas de la organización las logra convencer sobre las bondades y beneficios del programa, incluso a los más escépticos. Para lograr la aprobación e involucrar a la Alta Gerencia, la presentación que se realice debe contener una clara descripción de los beneficios y finalidad del programa, así como, debe puntualizar cómo se implantará en la empresa; hasta llegar análisis de las posibilidades de reducción de las fallas a partir de la prevención.

-Una vez que la Gerencia apruebe la idea de iniciar el programa el paso siguiente será el de entrenarla mediante un taller especializado sobre los distintos aspectos de los costos de la mala calidad (Definición de un Sistema de Costos de la Mala Calidad, Categorías de los Costos, Identificación de los Elementos, Interpretación de los Costos y los pormenores para implantar el programa en la empresa).

2. Estructura para iniciar el Programa: La implantación de un Sistema de Costos de la Mala Calidad se realiza por procesos, líneas de productos o áreas muy particulares que se consideren vitales por las pérdidas que están ocasionando. Cada programa de reducción de pérdidas se debe considerar como un proyecto muy particular, ya que se



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

tiene que asignar importantes recursos: financieros, humanos y físicos. El hecho que el programa se conciba como un proyecto implica tener una estructura que guíe y de poder a los objetivos del proyecto.

Para lograr el éxito y la fácil articulación del programa este debe operar bajo la siguiente estructura:

- ✓ Equipo encargado de implantar el Programa de Reducción de Costos de la Mala Calidad
- ✓ Identifica el Proyecto para Reducir Costos de la Mala Calidad
- ✓ Escoge a los miembros del Equipo
- ✓ Alta Gerencia de la Empresa

El Equipo de Trabajo reporta directamente a la Alta Gerencia, que es la que apoya el proyecto, realiza un seguimiento periódico del mismo y vela por la implantación del programa.

3. Análisis del Campo de Fuerzas: Es una secuencia de pasos dirigidos a identificar aquellas fuerzas que contribuyen o rechazan la implantación de una estrategia. Una vez que han sido identificadas estas se ejecuta la jerarquización de las fuerzas limitantes basándose en su impacto con el objetivo de movilizarse al estado actual (implantación del programa).

Pasos para ejecutar la Técnica:

- ✓ Publicar la identificación de las fuerzas impulsoras y opositoras del programa, así como, la situación actual y la deseada.
- ✓ Se ejecuta una Tormenta de Ideas donde participen ambas fuerzas y se recolectan las opiniones, evitando los comentarios y las críticas del grupo.
- ✓ Se revisan y clasifican las ideas recolectadas.
- ✓ El grupo jerarquiza las fuerzas opositoras basándose en su magnitud para limitar el éxito del programa.
- ✓ Desarrollo de un Plan de Acción para debilitar las fuerzas opositoras de mayor magnitud.

4. Conducción del Programa Piloto: Este paso consiste en el establecimiento de un programa piloto que permita demostrar a la empresa las bondades y habilidades del programa para producir reducciones sustanciales en los Costos Operativos.

Para desarrollar este programa se requiere de un líder a tiempo completo, el cual debe conocer la metodología y filosofía de la Calidad Total, Costos de la Mala Calidad, y poseer



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

habilidad en la formación de equipos de trabajo. El área piloto de ser aquella que pueda producir resultados rápidos y significativos.

5. Entrenamiento en Costos de la Mala Calidad: Una vez que la Alta Gerencia haya aprobado el programa para la reducción de Costos se debe entrenar a los miembros claves de cada área de la organización en la parte conceptual de un Sistema de Costos de la Mala Calidad y en los pormenores envueltos en la implantación del mismo.

6. Desarrollo de Procedimientos Internos: Cuando se haya identificado el proyecto piloto hay que definir los procedimientos para recolectar los costos. Los procedimientos internos de la empresa son necesarios para fijar cómo y cuándo se deben estimar los datos, recolectados o ensamblados, de los costos. También se debe precisar la base para realizar las comparaciones y el tipo de formatos que se utilizarán para organizar la información. Un aspecto muy importante es puntualizar los pasos de 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.

Los procedimientos para la recolección de los datos y la recolección de la información deben ser operados a través del área de Contabilidad. Se debe especificar la periodicidad de los informes y a quienes irán dirigidos, como parte de los procedimientos internos.

1.7.4 Metodología de la Asociación Americana de Calidad (American Society for Quality, ASQ) (1994).

La ASQ ha planteado una metodología general para la implantación de programas de Costos de Calidad en empresas, la misma consta de las siguientes fases:

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



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Paso II: 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 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 ultimo, debe especificar el plan de implantación y guía del programa de Costos de Calidad, y los resultados que pueden ser razonablemente esperados.

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

Paso III: 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.

Etapas 1: Establecimiento del Programa: El programa piloto 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, el representante de contabilidad y los representantes de la Gerencia pueden formar un equipo que perseguirá los objetivos del programa piloto.

Etapas 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 y las metas, análisis y solución de problemas y cumplimiento de las acciones correctivas necesarias.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

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

Paso IV: 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: 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.

Paso V: 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. Los procedimientos internos deben ser autorizados por el contralor.

Paso VI: 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.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

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 para representar oportunidades iniciales, metas de mejoramiento y el progreso actual contra las metas.

Paso VII: 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 son usados para indicar avances y centrar la atención en las áreas que requieren de mejora. Se emplean para informar a la Gerencia de la situación general, para promover y ayudar con las acciones necesarias en áreas mayores.

Paso VIII: Costos de Calidad y 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 la función de calidad conozca fácilmente el reto de inclusión en el más importante plan de actividades de la empresa. Además, permite 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.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

1.7.5 Metodología de James Harrington (1993)

Esta metodología desarrollada por James Harrington, consta de quince pasos, que son los siguientes:

Paso I: Formar el equipo de Implantación.

Se le presenta el concepto de costos de la mala calidad al contador de la empresa, y se le muestran los beneficios financieros que se pueden obtener a través de un proceso de mejora basado en costos en vez de fallas.

Poner el informe de Costos de Calidad en manos del contador permite ampliarlo a todas las funciones de la empresa. Gran parte de la información está en los registros actuales de la empresa. Las fuentes más valiosas para encontrar información son las siguientes: libro mayor, informe de “scrap” y retrabajo, presupuestos, lista de activos, nómina de personal y reportes de garantía, entre otros.

Paso II: Presentar el concepto a la Alta Gerencia.

Conseguido el apoyo del contador, se presenta el sistema de costos de la mala calidad a la Alta Gerencia. Se busca, que la Alta Gerencia apoye el programa y capte el valor de un informe de calidad basado en los costos y beneficios rápidamente, ya que el lenguaje de la Gerencia es el del dinero. Esta presentación no debe durar mas de una hora. La propuesta debería describir como medir o cuantificar los gastos más importantes de la mala calidad, y como asegurar que los esfuerzos en las acciones correctivas realizados por la Gerencia e ingeniería proporcionen un máximo rendimiento.

Paso III: Desarrollar el plan de Implantación.

El plan se puede desarrollar en cinco etapas:

Etapas 1: Elementos que ya se encuentran en el sistema contable. Estos elementos proporcionaran a la dirección una estimación de los benéficos potenciales que se pueden obtener del proceso de mejoras.

Etapas 2: Elementos importantes que se tienen que incluir tan pronto como sea posible. Estos elementos requieren cambios en el sistema financiero. Estos costos se deben incluir en el programa antes de comenzar a medir los resultados del proceso de mejora.

Etapas 3: Elementos de detalle que requieren cambios del sistema financiero. En este momento, es buena costumbre trazar gráficamente los datos de las etapas 2 y 3 para disponer de una base de referencia.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Etapa 4: Elementos que requieren cambios importantes en el sistema. Estos elementos son útiles para la recogida e informes de datos antes de pasar reportes de los mismos. En esta etapa se añaden al programa muchos de los costos administrativos.

Etapa 5: Elementos necesarios para tener un cuadro completo de costos de la mala calidad. Tales elementos tienen impacto reducido sobre las cantidades totales de dinero. Su propósito es definir las áreas con problemas importantes y llamar la atención de la Gerencia.

Paso IV: Seleccionar un área piloto.

El área piloto a seleccionar puede ser una planta de la empresa o una línea de productos de una planta, las claves son:

- ✓ Debería ser autónoma.
- ✓ Debería poseer una buena base de datos sobre costos.
- ✓ Un área en la cual la Gerencia esté abierta a ideas nuevas.
- ✓ Un área que tenga que mejorar su calidad y cuya mejora reparta beneficios a largo plazo.

Paso V: Comenzar el programa.

Se le presenta el programa a la Gerencia del área piloto. Se plantean mejoras de productividad, reducción de costos y satisfacción de las expectativas del cliente a través de productos o servicios que se brindan.

Paso VI: Identificar y clasificar los elementos del costo del área piloto.

Se determinan todos los costos y se agrupan en su categoría correspondiente (Evaluación, prevención, fallas internas, fallas externas).

Paso VII: Organizar cada elemento del costo de la mala calidad.

En esta fase se organizan los elementos del costo de manera que queden ordenados para ubicar cada uno en su etapa correspondiente. Se deben tener en cuenta tres factores:

- ✓ El sistema de datos de costos actuales.
- ✓ La importancia y magnitud del elemento del costo de la mala calidad.
- ✓ El costo y el impacto de cambiar el sistema actual para recoger los datos necesarios.

Paso VIII: Establecer las entradas del sistema:



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Se definen que elementos se tienen que incluir durante la etapa 1 del sistema de costos de la mala calidad y los datos adicionales que hacen falta para la etapa 2.

Paso IX: Establecer los formatos de salida.

Los datos sobre el costo de la mala calidad se tienen que presentar de diferentes maneras, dependiendo del nivel de Gerencia que revise el informe y como va a utilizar los datos.

Los formatos de salida son para el nivel corporativo y para la Gerencia de la planta. Con el uso de estos formatos, se analizan los datos presentados y se obtiene conclusiones de gran valor.

Paso X: Definir otros datos auxiliares requeridos.

Se determina que otros datos de entrada hacen falta antes de poder hacer una evaluación significativa del costo de la mala calidad que apoye la prueba en el área seleccionada.

El equipo de implantación debe desarrollar un plan para establecer un sistema que recoja los datos de entrada necesarios para implementar las etapas 2 y 3.

Paso XI: Revisar la situación con el gerente de planta.

Se realiza una revisión del programa con el gerente general, de manera de volver a poner en contacto a los gerentes con el sistema de costos de la mala calidad, para proporcionarles un conocimiento detallado del plan de implantación, y para mostrarles los formatos de salida que se utilizan.

Paso XII: Comenzar el periodo de prueba.

Este periodo debe comenzar con la disposición de recursos humanos de áreas auxiliares para el programa. A continuación se deben formar equipos de mejoras departamentales y del sistema, para que revisen los datos del costo y la manera en la que deben ser empleados. Se establecen reuniones semanales con el gerente del área.

Paso XIII: Revisar el Informe mensual.

Este informe debe contener el costo de la mala calidad y un resumen de las actividades de prevención implantadas, así como los ahorros previstos y la mejora de calidad. Este informe se debe revisar con otros gerentes para familiarizarlos con el programa.

Paso XIV: Modificar el programa según la experiencia.

Realizar las modificaciones al programa para ajustarlo al área de aplicación de forma tal que satisfaga las necesidades de todos sin llegar a complicarlo.

Paso XV: Ampliar el programa.



Capítulo I- Fundamentación teórica sobre contabilidad, contabilidad de gestión, calidad y costos de calidad

Al final del periodo de prueba se debe poseer los datos necesarios para establecer si el programa cumplió las expectativas y si debe ser ampliado o cancelado. Si la decisión es ampliarlo, se debe desarrollar una planeación estratégica.

Al analizar las diferentes Metodologías dadas por diferentes autores en el presente capítulo, se propone aplicar un procedimiento para calcular los Costos de Calidad.



Capítulo II



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

Capítulo II: Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

En este capítulo se abordan las características generales de la UEB así como la situación detectada en cuanto al sistema de gestión de la calidad y el sistema de costos, para luego aplicar el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en esta entidad.

2.1 Características de la entidad

La Unidad Empresarial de Base Agencia Cienfuegos, ubicada en el Aeropuerto Internacional "Jaime González Grocier" perteneciente a la Empresa de Seguridad y Protección de la Aviación Civil y subordinada al Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba, fue creada el primero de junio del 2000. Como organismo rector en materia de seguridad. Protección física, ejercer las funciones de regulación, fiscalización y control, así como dictaminar las propuestas de creación de entidades, servicios, personal y medios según lo dispuesto en el Decreto de Ley 186, de 17 de junio de 1998 y en tal sentido de facultad en su artículo No 3 a emitir los dictámenes para la ampliación de las Empresas de Seguridad y Protección.

Además se cuenta con aeropuertos en la provincia Villa Clara, uno nombrado Aeropuerto Internacional Abel Santamaría ubicado en el mismo Santa Clara prestando servicios desde agosto del 2002 y el Aeropuerto Domestico Cayo las Brujas creado desde agosto del 2004, ubicado en el Cayo.

2.1.1 Objeto Social:

- Prestar servicios de seguridad y protección a las filiales de la Corporación de la Aviación Cubana S.A. (CACSA) y al resto de las entidades nacionales en moneda nacional y a líneas aéreas extranjeras en moneda libremente convertible, vinculadas y no vinculadas a la aviación dentro del perímetro de las instalaciones aéreas de los aeropuertos o instalaciones administrativas propias del sistema de la aviación.
- Prestar servicios de seguridad y protección a las filiales de la Corporación CACSA y a entidades nacionales en moneda nacional y a líneas aéreas extranjeras en moneda libremente convertible fuera del perímetro de los aeropuertos o instalaciones administrativas propias sistema de la aviación, previa autorización del Ministerio del Interior y del Instituto de la Aeronáutica Civil de Cuba.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

- Brindar servicios de custodia, traslado y protección de valores a las filiales de la Corporación CACSA, en moneda nacional, dentro y fuera de las instalaciones de la aviación, teniendo en cuenta los parámetros establecidos para ello.
- Inspeccionar aeronaves de líneas nacionales y extranjeras durante la preparación para el vuelo, efectuando el cobro a las extranjeras en moneda libremente convertible y a las nacionales que pertenecen o no al sistema de la Corporación de la Aviación Cubana S.A. en moneda nacional.
- Ofrecer servicios de cobertura a aeronaves nacionales en moneda nacional y a líneas extranjeras en moneda libremente convertible.
- Prestar servicios de proyectos, instalaciones, reparación y explotación de los medios técnicos de seguridad y protección a las filiales de la Corporación CACSA, en moneda nacional.
- Realizar estudios, asesoramiento y formulación de recomendaciones en materia de seguridad y protección a las filiales de la Corporación CACSA, en moneda nacional.
- Prestar servicios de selección, investigación y aprobación de personal a todas las filiales del sistema de la aviación civil en moneda nacional
- Brindar servicios de seguridad y protección a entidades nacionales ubicadas en Cayo Largo del Sur en moneda nacional y divisas.
- Efectuar la venta minorista de productos agropecuarios excedentes del autoconsumo a sus trabajadores, en moneda nacional.

Tiene como política la de brindar un servicio de protección conforme a las regulaciones del Estado Cubano y la aeronáutica internacional, consolidando la satisfacción de los clientes, garantizando con sus 142 trabajadores, el cuidado del medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores a través de la mejora continua del servicio integrado de gestión.

2.1.2 Misión

La ESPAC S.A. garantiza con profesionalidad y eficiencia la seguridad y protección de las aeronaves, instalaciones aeroportuarias y otras de la aviación civil de Cuba en el territorio nacional, así como a los terceros que utilicen estas instalaciones o soliciten nuestros servicios.



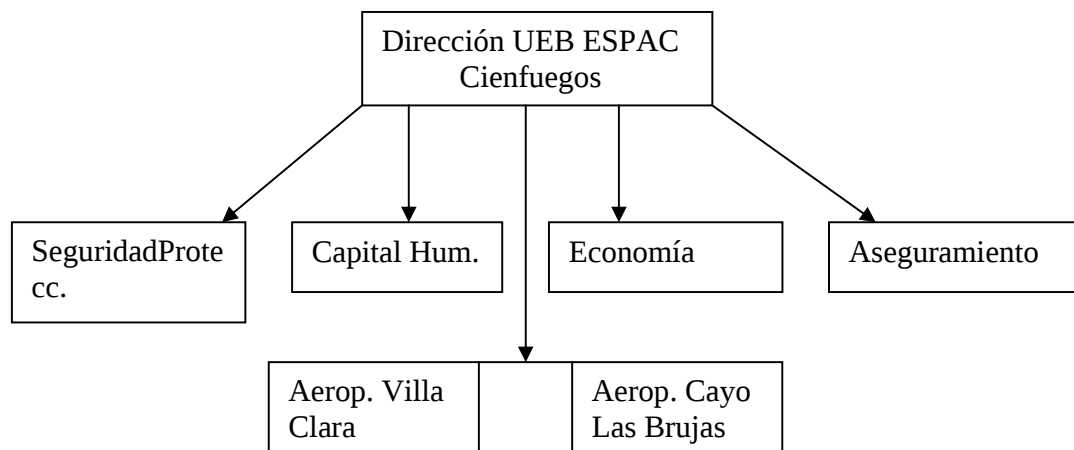
Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

2.1.3 Visión

Con nuestro desempeño contribuiremos a que los aeropuertos cubanos estén entre los más seguros y confiables del mundo, brindando un servicio de excelencia a partir del uso de técnicas novedosas encaminadas al mejoramiento de la profesionalidad de nuestros agentes.

La empresa es nacional, cuenta con 10 UEB (9 son Agencias distribuidas por todo el país para dar cobertura en materia de seguridad y protección a todas las instalaciones y empresas de la aviación civil, según plan de seguridad aprobado por el IACC y el MININT); atendiendo a dicho plan es que se confecciona la plantilla, según las posiciones a cubrir y por tanto el número de agentes necesarios en cada caso.

2.1.4 La organización interna de la ESPAC se presenta en el siguiente organigrama:



Cada Nivel intermedio, cuenta con un Especialista Principal por departamento y en los casos de los aeropuertos fuera del territorio, cuentan con un Jefe de objetivo al frente de los mismos.

- En diciembre del 2003 fue presentado el Expediente de Perfeccionamiento Empresarial al CECM por la Empresa, siendo aprobada su implantación por el Acuerdo No. 5387 del 28/02/05, estando actualmente en la Etapa de Mejora Continua.
- Según Resolución No. 33/09 del 10/09/09 de la Empresa, se declaró la culminación de la implantación y consolidación en la misma del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial acorde al Decreto No. 281/07 del CECM.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

Con su actuar y ejemplo propio la organización promueve actitudes y comportamientos éticos en la Organización. El Director de la organización se ha caracterizado por su puntualidad, sacrificio, entrega al trabajo a pesar de las diversas situaciones personales que se le han presentado y por un gran sentido de pertenencia.

Es una preocupación de los directivos de la organización el impregnar estos valores y de forma general, valores éticos en los Agentes que brindan el servicio. En consecuencia la ética constituye uno de los aspectos que es objeto constante de capacitación y concientización a través de cursos, seminarios, los contactos en las formaciones que anteceden el relevo, etc. Para ejemplificar, en el propio curso de iniciación, el cual es recibido por todas las personas antes de su ingreso a la organización se imparte un tema de ética: Principios éticos de la ESPAC, el mismo contribuye a fortalecer los valores que deben estar siempre presentes una vez dentro de la organización.

2.1.5 Entre los valores declarados que forman parte de la filosofía de trabajo de la empresa se encuentran:

- Honradez
- Patriotismo
- Disciplina
- Honestidad
- Responsabilidad y Consagración
- Profesionalidad
- Trabajo en Equipo
- Liderazgo
- Eficiencia

2.1.6 Principales clientes

- Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos y Cubacatering, para prestar servicios de seguridad y protección a instalaciones y perímetros
- Comercial Take Off: para la protección directa a troyllers de venta a bordo, y servicio de investigaciones
- Havanatur: para prestar servicio de cotejo de equipajes con pasajeros
- Aerogaviota: protección directa de aeronaves, cotejo de equipajes con pasajeros
- Aerocaribbean: protección directa de aeronaves, cotejo de equipajes con pasajeros



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

- Cubana de la Aviación: protección directa de aeronaves, cotejo de equipajes con pasajeros.

La Agencia en su contexto, posee características propias mediante las cuales propicia el establecimiento de relaciones sociales que tienen sus procesos de socialización, sus normas y su propia historia.

2.2 Sistema de Gestión de la Calidad

La Empresa organiza sus procesos servicios para la satisfacción de las necesidades de la sociedad y de sus clientes, sobre la base de ofrecer servicios que cumplan los requisitos establecidos, en la cantidad solicitada, en el tiempo establecido, con el menor costo y la mayor eficacia.

La Empresa aplica el Sistema de Dirección y Gestión para todos los Servicios que brinda. Este sistema integrado esta compuesto por los Sistemas de Gestión de la Calidad según NC ISO-9001:2001, así como los Sistemas de Gestión Medioambiental y de Salud y Seguridad en el Trabajo según la NC ISO-14001 y NC-18001. La responsabilidad y el compromiso con la gestión de la calidad en los servicios que brinda la Empresa corresponde al Director General, los dirigentes de las diferentes áreas, de las unidades Empresariales de base y a los colectivos de trabajadores para garantizar la calidad y el papel de la sociedad para su validación.

El concepto “cliente” va más allá del cliente externo, que tradicionalmente identificamos como el que compra o paga por un producto o servicio.

Para que la Empresa funcione como un todo de manera efectiva, numerosos procesos interrelacionados son identificados y gestionados, por lo que los receptores de los resultados de esos procesos son también considerados clientes, entendiendo como resultados no solo productos terminados o semi elaborados, sino también productos intangibles, tales como informaciones.

Estos clientes internos son quienes exigen la calidad de los resultados recibidos de sus proveedores internos a través de requisitos medibles, que garanticen la calidad del producto o servicio que va a satisfacer las necesidades del cliente externo de la Empresa. De esta forma, dentro de la Empresa, podemos hablar de una relación cliente-proveedor” continua, donde cada receptor tiene unas necesidades y expectativas, como “cliente interno”, que su “proveedor interno” debe satisfacer.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

La relación cliente-proveedor se concibe como la formación de una “cadena” de procesos interrelacionados en donde estas relaciones constituyen los “eslabones de la misma”, las que se deben realizar con la calidad requerida por cada cliente, interno o externo, según sea el caso.

La Empresa estudia sistemáticamente el desempeño de otras Empresas (nacionales y extranjeras) dentro de esta actividad, que nos permita mejorar el nivel de calidad de los servicios y ganar en experiencias en el desarrollo de los mismos. Como parte integrante de este sistema se podrá crear el servicio de Consultoría, que tiene la misión de lograr la relación directa con el cliente externo, a fin de extender el compromiso con la calidad del servicio brindado en beneficio del cliente, sirviendo además de retroalimentación con el objetivo de mejorar la calidad de la producción o del servicio. Puede ir acompañado o no de la asistencia técnica.

2.2.1 Gestión de la Calidad

Gestión de la Calidad es el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar la Empresa en lo relativo a la calidad, esta integrada en la gestión global de la Empresa e influye en todas las actividades que tienen lugar en la misma.

La gestión de la calidad presenta las particularidades siguientes:

- Referencias específicas a los principios de gestión de la calidad.
- Mayor énfasis en el liderazgo de la dirección.
- Medir la satisfacción del cliente.
- La mejora continua.
- Enfoque de proceso.
- Planificación de la calidad.
- Considera los beneficios y necesidades de todas las partes interesadas en la Empresa.

La gestión de la calidad se basa en la participación de todos los miembros de la Empresa, los cuales deben poseer los conocimientos necesarios acorde con la estrategia de la Empresa diseñada para realizar con éxito la gestión. Se han identificado ocho principios de la gestión de la calidad que deben ser utilizados por la dirección de la Empresa:



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

- **Enfoque al cliente.** La Empresa depende de sus clientes y por lo tanto toma en cuenta en su estrategia las necesidades actuales y futuras de la sociedad y sus clientes, satisfacer sus expectativas y requisitos.
- **Liderazgo.** Los dirigentes establecen la unidad de objetivos y la orientación de la Empresa, para lo cual se crea y mantiene un ambiente interno, en el cual los trabajadores se involucran totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- **Participación de los trabajadores.** Los trabajadores a todos los niveles son la esencia de la Empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la calidad de la producción y servicios.
- **Enfoque basados en procesos.** La Empresa funciona de manera eficaz y eficiente identificando y gestionando numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir la transformación de elementos de entrada (suministros y datos) en resultados (Proyectos y Estudios de Factibilidad Técnico-Económica), se considerarán como procesos. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- **Enfoque de sistema** para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la Empresa en el logro de sus objetivos.
- **Mejora continua.** La mejora continua del desempeño global de la Empresa es un objetivo permanente de ésta.
- **Enfoque basados en hechos para la toma de decisión.** Las decisiones eficaces de los dirigentes de la Empresa se basan en el análisis de los datos y las informaciones, tanto cuantitativas como cualitativas.
- **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.** La Empresa y sus proveedores son interdependientes y la relación mutuamente ventajosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

La Gestión de la Calidad está presente en todas las etapas del proceso de los servicios, en ella se incluyen, en el marco del sistema de calidad, las actividades siguientes:

- La política y objetivos de la calidad.
- La planificación de la calidad.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

- El control de la calidad.
- El aseguramiento de la calidad.
- El mejoramiento de la calidad.

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la Empresa, y por tanto, deben estar contenidos en los objetivos estratégicos de la misma. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la Empresa a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La Política a seguir es la del Sistema Integrado de Gestión, el que representa la Integración de los Sistemas de Salud y Seguridad, así como el Sistema de Gestión del Medio Ambiente al Sistema de Gestión de la Calidad.

2.2.2 Política sistema integrado de gestión

La dirección de la Empresa sostiene una política consecuente y comprometida con su Sistema Integrado de Gestión. Mantiene identificados los requerimientos de sus clientes, buscando su creciente satisfacción y brindando seguridad y protección, que estén en el marco de sus expectativas.

El Sistema Integrado de Gestión constituye la base para lograr altos resultados en la calidad, la prevención de riesgos y la protección del medio ambiente, en el ámbito de la actividad laboral y los servicios, dentro del marco de las leyes, normas y regulaciones.

La Empresa dispone de un equipo de profesionales altamente calificados, con medios y equipamiento que garantizan Servicios Técnicos de elevado nivel profesional, avalados por la certificación nacional de su Sistema de Gestión de la Calidad por las NC ISO 9001: 2000, y en proceso las Certificaciones Nacionales de los Sistemas de Gestión Medioambiental por la NC ISO-14001: 2004 y el Sistema de Seguridad y Salud según OHSAS-NC-18001:2005, que establecen compromisos de mitigación y prevención para el desarrollo de las actividades de la Empresa y los Servicios, que puedan ocasionar repercusiones negativas al medio ambiente, o generar riesgos no admisibles para la seguridad y salud de los trabajadores.

Disponer de un sistema organizado de obligaciones y control en un Sistema Integrado de Gestión, permite mantener asegurado el programa de desarrollo de los servicios de la Empresa dentro de un proceso de mejoras continuas que garantiza el incremento e integridad de su eficacia, soportado en la prevención de riesgos, sostenibilidad ambiental, seguridad y salud adecuada y un alto compromiso de sus trabajadores.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

La estrategia de la Empresa queda recogida en diferentes documentos, los cuales se chequean sistemáticamente mensual y trimestralmente en los consejos de dirección, así como anualmente en la revisión por la dirección del sistema de integrado de gestión. Estos documentos son anuales y son los siguientes:

Plan de desarrollo de los servicios.

- Plan de mejoras continuas.
- Programa de capacitación para facilitar la profesionalidad de nuestro personal directamente vinculado al servicio de seguridad y protección y asimilar las nuevas tecnologías de la información.
- Programa ambiental.
- Programa de salud y seguridad en el trabajo.

La estrategia de la Empresa y la política proporcionan un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos integrales de calidad, los que entre otros son considerados los siguientes:

- Necesidades actuales y futuras de la Empresa, del Estado, del organismo y de los mercados en los que se actúa.
- Los niveles de satisfacción.
- El resultado de las autoevaluaciones.
- Los estudios comparativos, análisis de oportunidades de mejora, etc.
- Los recursos necesarios para cumplir los objetivos.

Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua y deben ser medibles. El logro de los objetivos de calidad tiene un impacto positivo sobre la calidad de los servicios que se prestan, la eficacia en la utilización de los medios e instrumentos de trabajo y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

2.2.3 Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

La Empresa tiene implantado y certificado por la Organización Nacional de Normalización (ONN) su Sistema de Gestión de la Calidad, todas las personas de la Empresa dominan y realizan sus actividades conscientes y de acuerdo al enfoque de procesos, cumpliendo con los procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, etc., de las propias operaciones de la Empresa.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

El Sistema de Gestión de la Calidad proporciona herramientas para la implantación de acciones de prevención de defectos o problemas (procedimiento de acciones preventivas), así como de corrección de los mismos (procedimiento de acciones correctoras). Incluye también el personal, los recursos materiales y las responsabilidades del primero, todo ello organizado adecuadamente para cumplir con sus objetivos funcionales.

La Empresa, tiene para conocimiento y a disposición de todos los trabajadores normas cubanas ISO 9000:2000 para consolidar a escala internacional el marco normativo de la gestión y el control de la calidad. Estas normas aportan las reglas básicas, siendo totalmente independientes del fin de la entidad y servicio que ésta proporcione. Esta norma internacional fomenta la adopción del enfoque a procesos para gestionar una organización.

Las normas cubanas de la familia NC ISO 9000, son normas que utilizamos para:

- Establecer la gestión de la calidad de la Empresa.
- Satisfacer los compromisos entre la Empresa y sus clientes.

Las normas cubanas NC ISO 9000:2000 permiten mayor flexibilidad a la Empresa en cuanto a la forma que escoge para documentar su sistema de gestión. Esto logra que se desarrolle la mínima cantidad de documentación necesaria a fin de demostrar la planificación, operación y controles eficaces de sus procesos y la implementación y mejora continua de la eficacia de su sistema de gestión de la calidad.

La Empresa utiliza las normas cubanas de la familia NC ISO 9000:2000 como referencia normativa básica en el Sistema implantado de Gestión de la Calidad, para lo cual se han adoptado como Normas Cubanas idénticas a las internacionales y a estos fines las normas:

- NC-ISO 9000, describen los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- NC-ISO 9001, especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicable a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente. Esta norma señala que la dirección de la Empresa debe asegurar que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos del producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

- NC-ISO 9004, proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- NC-ISO 14001, ofrece herramientas y establece un patrón de sistemas de gestión ambiental para sistematizar la gestión de la Empresa, por medio de una política ambiental que propicie un mejoramiento continuo con relación al medio ambiente.
- NC-ISO 19011, proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.
- NC-ISO 10012, proporciona información sobre los requerimientos de aseguramiento de la calidad para los equipos de medición.
- NC 18000, Seguridad y Salud en el Trabajo: sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, proporciona orientación para dirigir y controlar una Empresa con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

La Empresa, en correspondencia con sus características, trabajó en la implantación de la familia de NC ISO 9000: 2000. Para ello, se crearon los respectivos planes de aseguramiento para garantizar que la producción de los servicios se ajuste a las mismas. El proceso de implantación del sistema de gestión de la calidad con referencia en las normas cubanas ISO se diseñó por etapas, aspecto que facilitó el diseño y la implementación De tal forma, se definieron las etapas siguientes:

1. Diagnóstico.
2. Preparación del Personal.
3. Definición de la interrelación de procesos, decisión sobre la política y objetivos de la calidad de la Empresa y su documentación.
4. Documentación del sistema de gestión de la calidad diseñado (manual de calidad, procedimientos, instrucciones, sistema de registro).
5. Acciones de implantación y seguimiento.
6. Formación de auditores Internos.
7. Auditorías Internas.

Las funciones del representante de la dirección para la calidad se detallan a continuación:

1. Asegurar la implementación y mantenimiento de sistemas de gestión de la calidad en la Empresa y sus unidades Empresariales de Base.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

2. Asegurar el despliegue de la política y los objetivos de la calidad, así como la revisión periódica de los mismos, utilizándolos como mecanismos para la mejora.
3. Promover la comprensión y el uso de los principios de la gestión de la calidad, como guía para liderar la organización hacia la mejora del desempeño.
4. Identificar los procesos de realización del servicio que aportan valor a la organización y los procesos de apoyo que influyen en la eficacia y eficiencia de la organización.
5. Informar al consejo de dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
6. Adquirir y utilizar la información de la calidad de modo que se convierta en una herramienta de trabajo para toda la organización.
7. Promover la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.
8. Establecer relaciones externas e internas vinculadas al sistema de gestión de la calidad y los sistemas de normalización y metrología, la innovación tecnológica y el ambiente.
9. Implementar y desarrollar la revisión del sistema de gestión de la calidad por parte de la dirección, de acuerdo con los procedimientos establecidos y en los intervalos planificados, manteniendo los registros correspondientes.
10. Evaluar y proponer la certificación de marcas de calidad cubanas de los servicios que brinda la Empresa.
11. Implementar el control de los documentos y los registros del sistema de gestión de la calidad de acuerdo con los procedimientos que se elaboren al respecto en correspondencia con las directivas establecidas.
12. Establecer métodos para la recopilación y procesamiento de la información que se obtiene a través de la atención al cliente, de modo de que la misma se convierta en una fuente del sistema de gestión de la calidad a fin de identificar oportunidades de mejoras.
13. Establecer el seguimiento y medición del desempeño del sistema mediante inspecciones, encuestas de satisfacción del cliente y la realización de auditorías internas al sistema de gestión de la calidad.
14. Realizar inspecciones y autoevaluaciones que propicien información para el análisis del desempeño de la organización.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

15. Organizar procesos de auditorías de calidad que permitan evaluar las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de la calidad.
16. Controlar los equipos de inspección, medición y ensayo según la NC ISO–10012, “Requerimientos de aseguramiento de la calidad para los equipos de medición”.

2.2.4 Certificación y aval de la conformidad del sistema de la gestión de la Calidad

El otorgamiento de la certificación del sistema de gestión de la calidad de la Empresa corresponde realizarlo sólo a la Oficina Nacional de Normalización. No obstante, esta Oficina ha autorizado a determinadas entidades para que puedan avalar la conformidad de la implantación de los sistemas de gestión de la calidad.

La certificación por la Oficina Nacional de Normalización se emplea en nuestra Empresa pues vende en el mercado interno en divisas (CUC). El aval de la conformidad se emplea en aquellas Empresas que tienen incidencia en el mercado interno, o bien como una etapa previa a la certificación, que brinde garantía a la Empresa en la eficacia de la implantación de su sistema de gestión de la calidad. Nuestra Empresa tiene Certificado el Sistema de Gestión de la Calidad por el organismo certificador nacional la ONN, para ello fue un requisito demostrar cierta historicidad en la aplicación del sistema, el cual se evidenció en lo esencial por la existencia de los registros establecidos para el control y seguimiento del sistema, la existencia de no conformidades documentadas y sus acciones correctivas, modificaciones en el sistema y otros elementos documentados que muestren la trazabilidad en la implantación.

2.3 Sistema de Costos

La empresa no tiene implantado un sistema de costos. En contabilidad se reflejan los costos reales a través de las diferentes cuentas de gastos, estructuradas por subcuentas, centros de costo y conceptos del gasto, permitiendo el análisis de las desviaciones que pueden surgir entre los gastos reales con los planificados según las categorías inscriptas en el presupuesto.

Elementos de Gasto

1. Materias Primas y Materiales.
2. Combustibles.
3. Energía.
4. Salarios.
5. Depreciación.
6. Otros Gastos Monetarios.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

2.3.1 Estructura Contable.

La Empresa cuenta con el Manual de Contabilidad, y cuenta además con Manual de Contabilidad de Costo.

La actividad contable la realiza un grupo de trabajo que pertenece a la Dirección Contable Financiera, que la integran los grupos de trabajo de: Contabilidad y Planificación y Finanzas.

El grupo de Contabilidad recibe, revisa y consolida los balances de las UEB; emite los Estados Financieros a nivel de empresa y supervisa y orienta el trabajo contable de las UEB.

El grupo de Planificación y Finanzas efectúa las tareas relacionada de orientación, consolidación y control de los presupuesto de la oficina central y de las UEB; así como garantiza las relaciones financieras de la empresa,

La empresa opera con una estructura descentralizada por lo que contará con 10 UEB, donde existe un pequeño aparato económico contable encargado de procesar las operaciones económicas de la misma.

El procesamiento de los datos contables de la Oficina Central y de las UEB se efectúa a través de medios computarizados donde se procesan los subsistemas siguientes:

- Activos Fijos Tangibles y de Útiles y Herramientas
- Nóminas
- Contabilidad General (incluye Cobros y Pagos y Caja - Banco)

Estos subsistemas se encuentran integrados en la red informática, el método utilizado para su inclusión en la Contabilidad es a través de Restauración y Salvas.

El subsistema de Inventarios sólo se explota en la Oficina Central y en la UEB "José Martí", paulatinamente se continuará implantando en el resto de las Agencias. Las UEB que no tienen automatizado este subsistema, lo controlan según las normas y procedimientos establecidos por el Sistema Nacional de Contabilidad.

Las relaciones entre las UEB y la Oficina Central se desarrollan a través de la cuenta de Relaciones entre dependencias donde se pueden trasladar uniformes, medios de seguridad, Activos fijos y otros materiales.



Capítulo II- Características de la entidad objeto de estudio, del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Costos

Para el registro de las operaciones y hechos económicos se utiliza un Plan de Cuentas diseñado por la ESPAC y de acuerdo con lo orientado por la CACSA, en correspondencia con lo establecido en la Resolución/10 del 28/02/97 del MFP.

Centros de Costo

- GASTOS DE ADMINISTRACION
- AEROPUERTO CIENFUEGOS
- AEROPUERTO VILLA CLARA
- AEROPUERTO CAYO LAS BRUJAS
- SERVICIO DE INVESTIGACIÓN
- GASTOS GENERALES DIRECTOS AL SISTEMA

Luego de analizados el Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Costos, se llega la conclusión de que en la UEB “ESPAC” no se calculan los costos de calidad, por lo que en el próximo capítulo se presenta el procedimiento a aplicar, así como la aplicación del mismo en esta Entidad.



Capítulo III



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Capítulo III: Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC)

Este capítulo tiene como objetivo la presentación y aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad. Este se determina como resultado de un profundo análisis de las metodologías que fueron abordadas en el Capítulo I y la bibliografía consultada, tomando en consideración a los autores más relevantes en el tema de la calidad en el ámbito mundial, los cuales aportan los conocimientos necesarios para la selección y posterior aplicación del procedimiento para la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC), utilizando como herramienta el método de estimación y utilizando para la recopilación de datos e información necesaria, el grupo de trabajo.

Para la selección del procedimiento se debe considerar el modelo conceptual que se analizó en el Capítulo I como fundamento teórico, la bibliografía consultada antes y durante la elaboración del trabajo de investigación y teniendo en cuenta las condiciones de la entidad donde se va a aplicar el procedimiento, para lo cual es necesario tener en cuenta:

- Las características de sus procesos.
- El tipo de cliente al que están dirigidos estos servicios.
- La intención de trabajar en función de la reducción de los costos y de los costos por concepto de calidad.

3.1 Procedimiento para la gestión de los costos de calidad en la UEB “ESPAC”

Para la selección del procedimiento a aplicar se consideró el modelo conceptual que se analizó en el Capítulo I como fundamento teórico y se tuvo en cuenta las condiciones como:

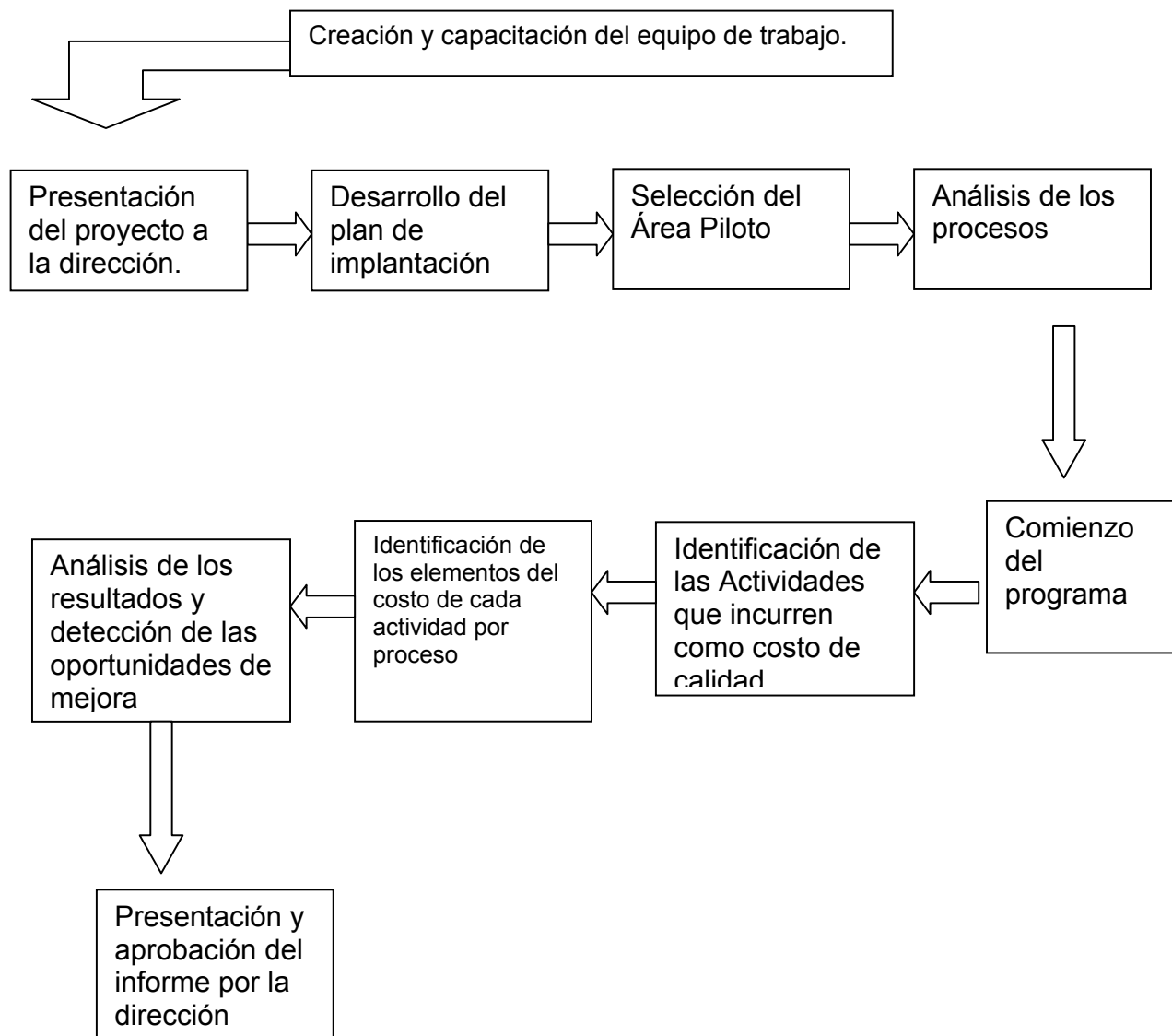
- Las características de los servicios que se ofrecen en la UEB “ESPAC”
- Las características de sus procesos.
- La intención de trabajar en función de la reducción de los costos.

El procedimiento seleccionado para aplicar se ilustra a continuación.



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Figura 1: Procedimiento para el cálculo de costos de calidad



Fuente: [Gómez, Marrero, 2010]

3.2 Creación y capacitación del equipo de trabajo

Esta fase comprende la formación del grupo de trabajo interdisciplinario provenientes de las principales áreas donde se aplica la investigación, estas personas, deben poseer conocimientos sobre la gestión por procesos, tener conocimiento sobre las actividades que desarrollan en la entidad costos de calidad.

Los miembros del equipo de trabajo se deben capacitar mediante conferencias y seminarios para profundizar sus conocimientos y posteriormente multiplicar esta



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

capacitación a los trabajadores sobre la base de convencer al área financiera de la necesidad del cálculo de los costos de la calidad.

Los trabajadores de cada área deben conocer el proyecto en el que están involucrados y apoyar al grupo de trabajo a obtener, integrar y reportar oportuna y confiablemente la información requerida en cada una de las áreas donde se generen los costos.

3.2.1 Presentación del proyecto a la dirección

En esta fase se hace necesario convencer a la alta dirección de la necesidad de un procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad para aumentar la productividad de la empresa, donde se pueden reparar y prevenir fallas o defectos, cuantificar los gastos por concepto de calidad, posibilitar la participación de todo el personal en la elaboración de un procedimiento de mejora continua sobre la base de la satisfacción del cliente y enfocada en la calidad preventiva.

3.2.2 Desarrollar el plan de implantación

Una vez aprobada la composición del grupo de trabajo y el proyecto por el consejo de dirección se recopilará toda la información que brinde el sistema contable referido a los centros de costo totales, se define y se analizan los problemas más importantes que poseen los procesos, se evalúan de forma cualitativa los posibles beneficios que se obtendrán aplicando un plan de mejoras.

Este paso se corresponde con la planificación de la ejecución del proyecto hasta su implantación total en la empresa. Como resultado se presenta a la dirección de la empresa el cronograma de trabajo para su aprobación y asignación de recursos necesarios, fondo de tiempo y salario de los implicados.

3.2.3 Selección del área piloto.

Para esta selección se recomienda tener en cuenta criterios tales como:

1. Ser un área autónoma, que permita evaluar el impacto de los costos sobre las ventas.
2. Poseer una buena base de datos sobre costos.
3. Dirección abierta a nuevas ideas y cambios.
4. Ser un área que necesite mejorar la calidad.

3.2.4 Identificación de los Elementos del Gasto de cada actividad que compone cada proceso.

Los procesos de la ESPAC están clasificados en Procesos Estratégicos, de Realización y de Apoyo. Cada uno de los procesos está desglosado en actividades. A cada una de las



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

actividades se le asignó el o los elementos del gasto que intervienen en ellos, quedando de esta forma identificados los Elementos del Gasto de cada actividad por proceso.

3.2.5 Comienzo del programa.

En esta fase se presenta el programa a la gerencia. Se propone caracterizar el Proceso que conforma

el área piloto para realizar un despliegue más detallado que conlleve a mejoras de productividad reducción de costos y satisfacción de las expectativas de los clientes.

Es importante considerar la organización a través de sus procesos para asegurar un mejor resultado y la correcta ejecución de las actividades que se desarrollan, efectuar un mejor diagnóstico y control del mismo. De ahí la importancia de ver el proceso completo y cada una de sus partes, administrar de forma horizontal, orientar los resultados al cliente, en vez de hacia un departamento y hacia su estructura de información.

Teniendo en cuenta que el proceso es una serie de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan y que transforman elementos de entrada en resultados, siempre al menor costo posible, se debe considerar cada proceso a través del flujo de sus actividades e interfases con otros.

El grupo de trabajo, conjuntamente con el responsable del área de prueba, deberá realizar el análisis del área seleccionada para definir los subprocesos, si los tiene, determinar las entradas principales, proveedores, flujograma de las actividades, resultados entregados con sus requerimientos y clientes del proceso. Este análisis aportará información importante en la determinación de los elementos que serán incluidos en el cálculo de los costos de la calidad.

3.2.6 Identificación y clasificación de los costos de calidad del área piloto.

Para diseñar y organizar la forma en que serán recopilados los datos se debe identificar todas las categorías del costo de calidad relativos al área de prueba clasificándolos en Prevención, Evaluación, Fallos Internos y Fallos Externos como se define en el Capítulo I. Mediante una tormenta de ideas y teniendo en cuenta el análisis realizado de los procesos, cada integrante del grupo de trabajo sugiere elementos de costos que sean posibles de cuantificar en unidades monetarias y con periodicidad, poniendo cuidado en centrar la atención en los efectos de los fallos y no en sus causas y que consideren deban incluirse en el análisis.

En este momento se está en condiciones de clasificar los costos de calidad teniendo en



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

cuenta las categorías que se presentan en el Anexo 1 la cual se elabora a partir de la bibliografía consultada y que contiene las categorías a analizar en el caso de la Prevención, Evaluación, Fallas Internas y Externas en el establecimiento.

Es recomendable para obtener la información necesaria para el cálculo de los costos de la calidad, que se utilicen modelos y reportes que ya están establecidos en la organización, ya sea tal y como están establecidos o agregándole pequeños cambios y se evite al máximo la creación de nuevos modelos.

Este es uno de los pasos más importante y a la vez más difícil a la hora de calcular los costos de calidad.

3.2.7 Análisis de los resultados y detección de las oportunidades de mejora.

El especialista del departamento de contabilidad designado y el especialista de calidad, realizarán 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, se discutirán con la dirección, para que se tomen las medidas pertinentes en caso de que se detecten problemas. Estos informes permitirán medir los avances obtenidos por el programa de mejoramiento de la calidad del establecimiento 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 relativos a la calidad también se realizarán en forma de tablas o en forma de gráficos, se utilizarán diferentes bases de comparación.

Como bases de comparación para determinar el impacto de los costos de la calidad, se calcularán las siguientes relaciones:

Porcentaje de los Costos Totales de Calidad para las Ventas:

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

Porcentaje de los Costos Totales de Calidad para los Costos de Producción:

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



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Porcentaje de los Costos por Fallas Internas para los Gastos de Salario:

$$C = \frac{\text{Costos.de.Fallas.int ernas}}{\text{Gastos.de.Salario}} * 100$$

Porcentaje de los Costos de Fallas Externas para los Costos Totales de Calidad:

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

Porcentaje de los Costos de Prevención para los Costos Totales de Calidad:

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

Porcentaje de los Costos de Evaluación para los Costos Totales de Calidad:

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

En esta etapa las técnicas que se emplearán son:

Informes.

Tablas.

Sesiones de Trabajo en Grupo para el análisis de los datos recolectados.

Tormentas de Ideas (brainstorming).

Utilización de bases de comparación.

Gráficos de pastel

3.2.8 Presentación y aprobación del informe a la dirección.

Al finalizar el procesamiento y análisis del comportamiento de los costos de calidad en el área piloto en el periodo analizado, el contador y el representante de calidad presentarán un informe a la dirección para lograr su comprobación de la medición de los costos de calidad como una herramienta para determinar las oportunidades de mejora en la organización.

El informe deberá recoger un análisis gráfico, en forma de tabla o de pastel para visualizar la comprensión de la situación por los directivos, en el cual tendrán una visión completa de lo que le cuesta a la organización la falta de calidad en sus servicios.



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.3 Generalización del procedimiento al resto de las áreas.

Cuando se considere que han sido previstas todas las cuestiones relacionadas con la determinación de los costos de la calidad, se generaliza a toda la organización, desarrollando para ello una estrategia en la que se tenga en cuenta la capacidad del área de Contabilidad. Una vez realizado el análisis de los costos, se presenta a continuación el costo por actividades para el servicio de Seguridad y protección en la UEB “ESPAC”.

A continuación se presenta la aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la UEB “ESPAC”.

3.4 Aplicación del procedimiento.

3.4.1 Creación y capacitación del equipo de trabajo

Formación del equipo de trabajo

Teniendo en cuenta los requisitos y conocimientos que debe reunir el grupo de trabajo, queda conformado éste por las siguientes personas:

Nombre y apellidos	Cargo
Osvani Torriente Torres	Director
Ileana Alonso Alonso	Especialista en Gestión Económica
Amaury Pérez Sánchez	Segundo Jefe de Agencia
Antonio Radamé Carrera Seife	Técnico de Seguridad y Protección
Alexis Acosta López	Técnico de Calidad

3.4.2 Presentar el proyecto a la dirección.

Para lograr la aprobación del consejo de dirección se hizo necesario hacer tomar conciencia a los directivos y demás trabajadores de la UEB “ESPAC” sobre la importancia de desarrollar un programa de costos de la calidad. Después de impartir una conferencia del tema con el fin de exponer las ventajas que ofrece y el esclarecimiento de dudas, se logra el consentimiento para realizar esta investigación.

3.4.3 Desarrollar el plan de implantación.

Para este paso se hace necesaria una revisión minuciosa del sistema contable y definir por dónde se debe comenzar el proceso de mejora basado en los elementos que requieran cambios en el sistema financiero.



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.4.4 Selección del Área Piloto.

La selección del área piloto se realiza a partir del análisis de los parámetros que debe cumplir un área para clasificar como Área piloto y teniendo en cuenta los aspectos descritos anteriormente. Seleccionando como área piloto el proceso “Seguridad y Protección”.

3.4.5 Análisis previo del diseño de los procesos.

En este paso, el grupo de trabajo analiza los procesos.

Tabla 2 Listado de los procesos potenciales

En esta tabla se muestran los Procesos Potenciales de la UEB “ESPAC”.

Procesos

Planificación Estratégica

Intercambio con el cliente

Seguridad y Protección

Gestión de los Recursos Materiales

Gestión de los Recursos Humanos

Gestión de los Recursos Financieros

Control de la Documentación

Seguimiento, Medición y Mejora

Contabilidad

Gestión Informática

Investigación Personal

Fuente: (Elaboración propia)

3.4.6 Selección de los procesos operativos, estratégicos y de apoyo.

Todos los procesos relevantes seleccionados se clasifican en: prioritarios, que son los procesos operativos, y procesos secundarios, que son los procesos estratégicos siguiendo los criterios de Zaratiegui (1999).

Clasificación de los procesos

A continuación se muestra la clasificación de los procesos para la UEB ESPAC Cienfuegos



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Procesos Estratégicos	Procesos de Realización	Procesos de Apoyo
Planificación Estratégica	Seguridad y Protección	Investigación del personal
Gestión de Recursos Financieros	Intercambio con el cliente	Gestión de Recursos Humanos
Seguimiento, Medición y Mejoras		Gestión de Recursos Materiales
		Contabilidad
		Gestión Informática
		Control de la Documentación

3.4.7 Diseño o rediseño estratégico de los procesos

Se muestra en el Anexo 2 una Ficha Técnica de proceso.

En el Anexo 3 se presenta cada proceso con sus actividades

3.4.8 Formación del equipo de trabajo involucrado la investigación para el cálculo de los costos de calidad

Para la aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad se tendrá en cuenta la experiencia, así como los criterios dados por el equipo de trabajo creado para diagnosticar los procesos, pues están incorporadas las personas con los conocimientos necesarios para la ejecución de esta etapa y las siguientes. A continuación se especifican los resultados de los restantes pasos desarrollados en esta etapa.

3.4.9 Clasificación de las actividades que proceden como costos de la calidad.

En esta tarea se determinan las actividades que inciden como costos de calidad en el período examinado (ver Anexo 4), teniendo en cuenta la lista de categorías presentada en el Anexo 1, donde se realiza la asignación de epígrafe u epígrafes de cada categoría de costos de calidad a cada una de las actividades que inciden como costos de calidad.

Luego se identifica la naturaleza de los costos de las actividades para conocer la implicación de los elementos del gasto en el cálculo del costo de todas las actividades ver Anexo 5

A continuación se ilustran estos elementos enumerados consecutivamente, numeración que se utilizará para esta identificación.

7. Materias Primas y Materiales.



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

8. Combustibles.
9. Energía.
10. Salarios.
11. Depreciación.
12. Otros Gastos Monetarios.

Después de realizadas estas tareas se obtiene el costo de todas las actividades que influyen como costo de calidad de los procesos estratégicos, de realización y de apoyo, como se muestra en el Anexo 6.

3.4.10 Cuantificación de los costos de la calidad.

Finalmente se procede a la determinación de los costos de calidad, la cual se realiza teniendo como base el cálculo de los costos por procesos visto anteriormente. Los resultados se presentan en el Anexo 7.

3.5 Análisis de los resultados y detección de oportunidades de mejora.

En el proceso Operativo Planificación Estratégica, la actividad más representativa en cuanto a costos elevados por concepto de calidad es “Elaborar la planificación anual en los formatos establecidos”, donde se incurren en costos de Prevención, los que representan en UM 250,00 para el 76%, donde el elemento de gasto que mayor incidencia tiene es salario.

En el proceso de Realización Intercambio con el Cliente, en la actividad “Garantizar la definición de los requisitos del cliente en todas las solicitudes de servicio”, se incurren en costos de calidad por concepto de Evaluación, los que representan en UM 39,04 para el 50%, donde el elemento de gasto que mayor incidencia tiene es salario.

En el proceso de Realización Seguridad y Protección, en la actividad “Brindar Protección a las instalaciones de la Aviación Civil”, se incurren en costos de calidad por concepto de Evaluación, los que representan en UM 2 505, 00 por gasto de salario, en gasto de combustible, UM 481,63; y en la actividad “Controlar el perímetro aeroportuario” representa en UM 2 812,80 por gasto de salario, en gasto de Combustible UM 247,50; la actividad “Controlar la circulación en el área aeronáutica, representa en UM 2875,35 por gasto de salario y en gasto de combustible 247,50 UM para el 100%, donde los elemento de gasto que mayor incidencia tienen son salario y combustible, es válido aclarar que la depreciación del carro de cobertura donde se presta el servicio ya depreció totalmente su valor y no ha sido aún revaluado.



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

En el proceso de Apoyo Gestión de Recursos Humanos los costos de Evaluación representan el 5% siendo en UM 85,77; constituyendo el costo de Prevención 1 599,28 UM que representa el 95% ocupando su mayor por ciento el elemento salario influyendo la actividad de Seguridad e Higiene del trabajo y por concepto de Capacitación.

En el proceso Estratégico Gestión de los recursos financieros, en la actividad “Controlar la ejecución del presupuesto”, se incurren en costos de calidad por concepto de Prevención, los que representan en UM 500,00 para el 100%, donde el elemento de gasto que mayor incidencia tiene es salario

En el proceso Estratégico Seguimiento, Medición y Mejora en la actividad “Acciones de Mejora Continua”, se incurren en costos de calidad por concepto de Prevención, los que representan en UM 123,00 para el 100%, donde el elemento de gasto que mayor incidencia tiene es salario

En el proceso Estratégico Gestión Informática, se incurre en costos de Prevención en las actividades “Realizar mantenimiento de los medios Técnicos Computacionales” y “garantizar la no introducción de programas malignos en los medios técnicos computacionales”, los que representan en conjunto 1172,19 UM para el 100%, donde el elemento de gasto que más incide es salario.

Con estos resultados obtenidos en el primer trimestre del año 2012 se confeccionó un grafico en forma de pastel donde se aprecia en porcentaje, lo que representan los costos de calidad (Ver Anexo 8), quedando dividido por categorías los costos de Prevención, Evaluación y Fallas internas y Externas. Este informe de costos de calidad debe elaborarse trimestralmente en la Unidad Empresarial de Base, de forma tal que sirva de herramienta para mejorar sus procesos.

Procesos a mejorar

Dentro de cada proceso existen actividades que influyen como costo de calidad, estas actividades se pueden mejorar mediante de un plan de mejoras que se propone a la Dirección, de ser mejoradas estas actividades, a través del plan de mejoras propuesto, se pueden disminuir los Gastos operativos de la UEB y por tanto, aumentan las Utilidades del de la UEB “ESPAC”.

Se obtiene como resultados, que los procesos a mejorar son:

- ✓ Seguridad y Protección
- ✓ Gestión de los Recursos Humanos



Capítulo III- Aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Plan de mejoras

- ✓ Disminuir los costos en las actividades de servicios “Brindar Protección a las instalaciones de la Aviación Civil, “Controlar el perímetro aeroportuario”, “Controlar la circulación en el área aeronáutica”, principalmente en el carro de cobertura debido a la cantidad de recorridos que realiza a las posiciones, donde se incrementa el gasto de combustible, es válido aclarar no se incurren en gastos por concepto de depreciación ya este vehículo está depreciado totalmente.
- ✓ Disminuir los gastos de Materiales (libretas y lápices) y Otros gastos monetarios por concepto de alojamiento, por cursos impartidos en la actividad de capacitación externa.
- ✓ Garantizar que se cumpla con lo establecido en cuanto a la entrega de los principales medios de seguridad y salud al trabajador, ya que existe dificultad con la entrega de dichos medios.
- ✓ Capacitar al personal implicado directamente en estos dos procesos ya que se deben mejorar pues debido a los resultados obtenidos en la investigación, lo ideal es Prevenir antes de Evaluar.

Con estos resultados y la propuesta de mejoras se da por concluida la investigación.



Conclusiones



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Conclusiones

- Al revisar la bibliografía referente al cálculo de los costos de calidad, todos los enfoques coinciden de forma general en considerar los costos de Prevención, Evaluación y los de Fallos internos y externos formando parte del costo total de calidad.
- Entre las metodologías y procedimientos para el cálculo de los costos de calidad, se analizaron las de Jack Campanella, Joseph M. Juran, Alberto G. Alexander, Asociación Americana de Calidad (ASQ) y la de James Harrington, teniendo en cuenta estas metodologías, y el procedimiento propuesto por Gómez y Marrero; se selecciona el procedimiento para aplicar en la UEB "ESPAC".
- Al realizar el diagnóstico a los Sistemas de Gestión de la Calidad y al Sistema de Costos, se evidenció el desconocimiento del personal sobre los costos de calidad y que no se calculan estos costos en la entidad.
- La entidad objeto de investigación aplica un sistema de costos por órdenes de servicios.
- La determinación de los costos de calidad cuantifica de manera monetaria la dimensión de los problemas de calidad, proporciona una guía en la búsqueda de proyectos de mejoramiento y en la evaluación del funcionamiento de los Sistemas de Gestión de Calidad.
- Al aplicar el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la UEB "ESPAC" para ser utilizado como herramienta en la mejora de procesos y como una vía para reducir los Gastos Operativos, se obtiene como resultado que los Costos de Prevención y los de Evaluación son los más altos con respecto a los Costos Totales de Calidad, representando el 24,26% y el 75,49 % respectivamente, es bueno señalar que las Fallas Internas son solo del 0,07 % y las Externas 0,19%.



Recomendaciones



Recomendaciones

- Incorporar el cálculo de los costos de calidad al Sistema de Costos y al Sistema de Gestión de Calidad de la UEB “ESPAC” ya que implica una mejora de los procesos y una vía para reducir los Gastos operativos.
- Capacitar a directivos, personal de calidad y trabajadores del departamento de contabilidad sobre el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad para facilitar la aplicación del mismo en la UEB “ESPAC”.
- Continuar asegurando la capacitación y preparación de nuevos agentes, Jefes de turnos, técnicos de seguridad y protección, personal de calidad y de contabilidad con los procedimientos establecidos de la entidad, así como las normas cubanas que establecen el sistema de gestión y la legislación vigente aplicable a estos sistemas.
- Darle continuidad a la investigación para lograr el mejoramiento de los principales problemas detectados y de nuevos problemas que se puedan presentar en lo sucesivo.



Bibliografía



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Bibliografía

- Alexander, Alberto G. 1994, *La Mala Calidad y su Costo*. / Alberto G. Alexander.-- Delare, U.S.A: Editorial Addison-Wesley Iberoamericana S.A, 1994.--104 p.,
- Amat Oriol. 2000 & Soldevilla García Pilar. 2000, *"Contabilidad y Gestión de Costes"*, Editora Gestión 2000, España, 2002, Capítulo 9.,
- Amat Salas, O. (1995), "Costes de calidad y de no calidad: situación actual en España" en AECC (1995): . Ediciones Gestión 2000/Asociación Española para la Calidad, Barcelona, pp. 516 a 521.
- Amat, Oriol 1994., *Costes de Calidad y de no Calidad*. / Oriol Amat.--España: Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1994.
- Amat. O., *Costes de Calidad y de no Calidad, España. Ediciones Gestión 2000, S.A. 3ra. Edición.*,
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) [1995], : "Costes de Calidad, Principios de Contabilidad de Gestión", documento nº 11, AECA, Madrid, 2ª edición.
- Barrie G. Dale & James J. Plunkett., *"Quality Costing"*, U.K., 1992.,
- Campanella, Jack., *"Principles of Quality Costs". Principles. Implementation and use. (2nd. Ed.)*. Estados Unidos de América: Editorial ASQC Quality Press.,
- Campanella, Jack. 1992, *"Principios de los costos de calidad"*. Madrid: Editorial Díaz de Santos, 1992,
- Campanella, Jack. 1992, *"Principios de los costos de calidad"*. Madrid: Editorial Díaz de Santos, 1992. 282p.,
- Catacora Carpio, Fernando, *Contabilidad: La Base para las Decisiones Gerenciales*, 1998 McGraw-Hill Interamericana de Venezuela , Caracas, Venezuela.
- Climent Serrano, Salvador. 2003, *"Los costes de calidad como estrategia empresarial: Evidencia empírica en la Comunidad Valenciana"* Tesis doctoral 2003. Tesis de Doctorado.
- Crosby P.B., *La calidad no cuesta*. / P.B Crosby.-- México: Mc Graw - Hill, 1979.-- 328p,
- Crosby, Philip. 1984, *Calidad Sin Lágrimas*. USA: Editorial McGraw-Hill.



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Ernst & Young Quality Improvement Consulting Group (1990), Total Quality. An Executive's Guide for the 1990s. Homewood: Irwin.

Esparragoza, Alberto., 2005. Sistemas de calidad total y costos asociados en la calidad. Available at: www.monografias.com.

Evans, James & Linsay, William, Evans, James & Linsay, William 1999. La Gerencia y el Control de la Calidad. Cincinnati – USA: South-Western College Publishing.

Evans, James.1999 & Linsay, William 1999, . La Gerencia y el Control de la Calidad. Cincinnati – USA: South-Western College Publishing.

Fernández Fernández, Antonio., Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión: una propuesta delimitadora. En Sáez Torrecilla, Ángel. "Cuestiones actuales de Contabilidad de Costos" España: Mc Graw - Hill Interamericana S, A., 1993, pp. 51-66.

G. Dale, Barrie.1993, *Los Costos en la Calidad.* / Barrie G. Dale, James J. Plunkett.--México: Grupo Editorial Iberomérica S.A. de C.V, 1993.--190 p.,

Garbey Chacón, Norge.2003, "Tratamiento contable de los costos de calidad: una propuesta para su aplicación en instalaciones turísticas", 2003.

Guerra Iglesias, Odalys.2006, Rodríguez Corominas, Enrique.2006 & Martín García, Marilis.2006, "Procedimiento para calcular los costos de calidad en la industria de muebles de madera", 2006. Premio Relevante Destacado.

Gómez Alfonso, Elizabeth. 2007, "Cálculo de los costos de calidad en la Empresa Termoeléctrica Carlos Manuel de Céspedes de Cienfuegos", 2007.

Gómez Alfonso, Elizabeth. Marrero García, Yadién A. (2010), "Cálculo de los costos de la calidad en la CANEC S.A, Sucursal Cienfuegos", 2010. Trabajo de Diploma. UCF

Harrington, H. James., *Mejoramiento de los procesos de la empresa* / H. James Harrington. Colombia: Editorial Mc. Graw Hill, 1992.,

Harrington, James.1987., *Harrington, James; "El Coste de la Mala Calidad"*, 1era Edición, Ediciones Díaz de los Santos S.A. España, 1987.,

Harrison, W.T & C.T. Horngren, Financial Accounting, cuarta edición, Prentice May, Upper Saddle River, N.J.,2000. In *Financial Accounting*.

<http://www.edicionsupc.es/ftppublic/pdfmostra/OE04103M.pdf...>, Modulo 3 contabilidad analítica.

ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario. Vig. Desde 00-01.--33p.



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Juran Joseph M., *Análisis y Planeación de la Calidad*. / Joseph M. Juran y F.M. Gryna.--México: Mc Graw-Hill.- 3ed. . -- 1995.--255p.,

Juran, Joseph M., *Juran's Quality Handbook*. / Joseph M. Juran, A. Blanton Godfrey. 5 ed. .--USA: Mc Graw- Hill, 1999.-- s.p,

Lenane, D. M. (1986):, «Accounting for the Real Cost of Quality», Quality Progress, enero, págs 22- 27.

López Rodríguez, Miriam., "El control y la Contabilidad de Gestión, una propuesta para las empresas hoteleras", Evento Internacional de Economía del Turismo, Santiago de Cuba, 2000.

Meigs, Robert F, *Contabilidad: la base para decisiones gerenciales*. — 10.ed. — Santafé de Bogotá : McGraw-Hill, 1999 . — xxx; 896 p.,

Rodríguez Corominas, Enrique.2006., "Universidad de Managua, Postgrado de Costos, nuevos Modelos de Costos". 2006. In *Post Grado de Costos*.

Texeira Quiroz, Joaquín1993. & Vaquera Mosquero.1993, Mercedes. "Los costes Conjuntos y Comunes en la Empresa". Julio. 1993.



Anexo



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexos

Anexo 1. Categorías de costos de calidad

Costos de Prevención.

Costos de Prevención (Importes erogados para prevenir y evitar el incumplimiento de los requerimientos de cualquier producción, servicio, proceso y/o sistemas de la organización)
1.1 Actividades de Dirección y Control
Gastos Asociados a la planificación y dirección. (50 % del salario de los directivos)
Gastos asociados a presencia personal.
Otros Gastos Administrativos.
Otros Servicios Contratados.
1.2 Administración del Sistema de la Calidad (Costo total de las actividades relacionadas con el funcionamiento y mantenimiento del Sistema de la Calidad)
Gasto de salario del Especialista de Calidad y/o personal encargado del Sistema de Calidad.
Gastos de auditorías de la calidad y revisiones del Sistema de la Calidad.
Gastos relacionados con la evaluación de proveedores.
Gastos en documentación de calidad y papelería.
Gastos en la obtención de normas técnicas.
1.3 Formación (Costo total de actividades de capacitación y entrenamiento, incluye la capacitación técnica; para la calidad y para desarrollo)
Gastos de cursos internos.
Gastos de cursos externos.
Gastos de entrenamiento.
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición (Gastos relacionados con la adquisición, verificación y mantenimiento de los equipos de medición utilizados en la producción y los servicios)
Costos de adquisición.
Costos de Verificación y/o Calibración.
Gastos de mantenimiento.
1.5 Mantenimiento preventivo (Costo total relacionado con acciones de mantenimiento y conservación de equipos de producción, computación, comunicación, climatización y otras, que comprenden la infraestructura necesaria para la producción o prestación del servicio)
Gastos en los servicios de mantenimiento y reparación computadoras, fotocopadoras y medios de comunicación.
Gastos en los servicios de mantenimiento de equipos de producción.
Gastos en los servicios de mantenimiento preventivo de líneas eléctricas.
Gasto de salario del personal especializado en el mantenimiento.
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo (Costo total de las acciones de investigación, planificación y preparación de nuevas producciones y servicios así como las actividades de desarrollo en el ámbito de la dirección)
Gasto de salario del personal implicado en el diseño del nuevo producto y servicio.
Gasto dieta y hospedaje.
Gasto de transporte.
Gasto de materiales.
1.7 Cobertura de seguro (Importe total de las coberturas de seguro de acuerdo con las



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

pólizas vigentes)
Gastos en primas de seguro.
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo (Costo total de las actividades relacionadas con la protección, seguridad e higiene de trabajo)
Gastos incurridos en la preparación y organización de la documentación.
Gastos en la adquisición de medios de protección individual.
Gastos en la adquisición de medios contra incendio.

Fuente: [Elaboración propia]



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 1. Categorías de costos de calidad (Continuación)

Costos de Evaluación.

Costos de evaluación (Importes erogados para prevenir y evitar el incumplimiento de los requerimientos de cualquier producción, servicio, proceso y/o sistemas de la organización)
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio (Gastos relacionados con las actividades de control de calidad en las producciones y prestaciones de servicios)
Gastos de salario del personal cargo del control de calidad, considerando el tiempo efectivo dedicado a la actividad.
Gastos incurridos en los controles in Situ.
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente (Costo total de las acciones para medir satisfacción del Cliente)
Gastos de salario del personal implicado, considerando el tiempo efectivo dedicado a la actividad en cuestión.
Gastos Transportación.
Gastos de Teléfono.
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal (Costo total de acciones encaminadas a evaluar el estado de opinión)
Gastos incurridos en la aplicación del Instrumento de medición
Gastos de salario del personal vinculado con la actividad, considerando el tiempo efectivo dedicado.

Fuente: [Elaboración propia]



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexo 1. Categorías de costos de calidad (Continuación)

Costos de Fallas Internas.

Costos de Fallas Internas (Importes generados por no cumplir con los requerimientos de las producciones, servicios, procesos y/o los sistemas en los cuales la organización tiene control directo)
3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Inspección (Costo total de las actividades de repetición trabajo y/o reelaboración total o parcial en los reportes de inspección a causa de errores y no conformidades (incluye errores de cálculo).
Gastos de salario del personal implicado.
Gastos de materiales.
Gastos de transportación.
3.2 Papelería obsoleta (Costo total incurrido en la reproducción de modelos, que a causa de modificaciones y errores queden invalidados para utilizarse en el proceso productivo y prestación del servicio)
Gasto de materiales.
Gastos en el servicio de imprenta.
3.3 Deficiente planificación de los productos, procesos y servicios (Costo total de acciones de contingencia por un deficiente diseño y planificación de las producciones, prestaciones de servicios, en virtud de poder cumplir los requerimientos del mismo)
Gastos de salario del personal implicado, tomando en consideración el tiempo empleado en tales acciones.
Gastos de transportación.
Gastos de dietas.
Gasto de teléfono.
3.4 Carencia o demora de suministros (Costo total de las acciones alternativas a causa de carencia o demora de suministros, incluye problemas con los proveedores)
Gastos de salario por tiempo improductivo.
Gastos adicionales por pagos a terceros en la reproducción de modelos.
3.5 Deficiencia en medios de comunicación (Costos relacionados con acciones alternativas por el déficit y/o deficiencias en los medios de comunicación)
Gastos de salario por tiempo improductivo.
Gastos de transportación.
Gastos por reparación de medios.
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación (Costo total por la pérdida de información resultantes de las fallas y alteraciones en el software y equipos de computación)
Gastos de salario por tiempo improductivo.
Gastos de reposición.
3.7 Carencia de trabajo (Costos relacionados con la ausencia de trabajo en áreas productivas)
Gasto de salario por tiempo improductivo.
3.8 Accidentes (Costo total en que se incurre a causa de un accidente de trabajo o accidente común)
Gastos por subsidio.
3.9 Errores de Facturación

Fuente: [Elaboración propia]



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAAC).

Anexo 1. Categorías de costos de calidad (Continuación)

Costos de fallas externas.

Costo de fallas externas (Importes erogados por no cumplir con los requerimientos de las producciones, servicios, procesos y/o los sistemas no controlados directamente por la organización y en los intervienen entidades externas)
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes (Costo total por trabajos de enmiendas, repetición de trabajos y reelaboración de Reportes de Inspección a causa de errores y no conformidades detectadas por clientes)
Gastos de salario del personal implicado.
Gastos de materiales.
Gastos de transportación.
Gastos de teléfono.
4.2 Indemnizaciones a Clientes (Costo total incurrido como consecuencia de incumplimientos de los requerimientos contractuales o daños a la propiedad del Cliente)
Gastos por indemnizaciones.
4.3 Problemas en contratos firmados (Costo total por deficiencias en los contratos e informaciones erradas de los Clientes)
Gastos por tiempo improductivo.
Pérdida monetaria en honorarios.
Gastos de transportación.
Gastos de teléfonos.
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio (Pérdidas monetarias a causa de rebajas en honorarios por no conformidad o insatisfacción del cliente con el producto y servicio)
Pérdidas por descuentos en honorarios.
4.5 Errores en la facturación (Pérdidas monetarias irrecuperables a causa de errores, sin solución, en la facturación)
Pérdidas monetarias irrecuperables por errores en facturas.
4.6 Cuentas incobrables (Cuentas por cobrar en las que han sido agotadas con el cliente deudor todas las vías posibles para lograr el cobro, siendo infructuoso el resultado de las mismas, se incluyen aquellas cuentas en CUC transferidas para cobrar en MN)
Pérdidas por cuentas incobrables.
Pérdidas de cuentas en CUC, transferidas a MN.
4.7 Pérdida de mercado (Ingresos dejados de percibir por la pérdida de Clientes)
Pérdidas de ingresos planificados (estimados)

Fuente: [Elaboración propia]



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 2. Ficha de proceso

**FICHA DE PROCESO
SEGURIDAD Y PROTECCIÓN**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
EMPRESA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA AVIACIÓN CIVIL
S.A.**

<i>Elaborado por:</i>		<i>Revisado por:</i>		<i>Aprobado por:</i>		
Nombre	<i>Firma</i>	Nombre	<i>Firma</i>	<i>Fecha</i>	Nombre	<i>Firma</i>

Este documento es propiedad de la ESPAC S.A. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin la debida autorización.



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAAC).

TÍTULO	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN
OBJETIVOS	<u>General</u> Brindar protección a los Clientes (Empresas de la Corporación de la Aviación Civil Cubana, Líneas Aéreas Extranjeras y otras entidades que operan dentro del perímetro aeroportuario) <u>Específicos</u> ▪ Controlar el perímetro aeroportuario garantizando: que las penetraciones por puntos de acceso de personal y/o vehículos no autorizados sea nula, y la esterilidad del 100% de los vehículos y personal autorizados a acceder (siempre y cuando no estén exentos de revisión por indicaciones superiores). ▪ Controlar la circulación en el área aeronáutica y garantizar su protección a través del servicio de Seguridad Estándar así como del servicio a las operaciones, garantizando no ocurran interferencias ilícitas, ni robos de o en equipajes y cargas, imputables a deficiencias en los servicios de la Organización. ▪ Cuidar de los salones públicos, a través del enfrentamiento a los hechos violatorios de la seguridad y protección y de la detección de figuras delictivas, garantizando no ocurran en los mismos interferencias ilícitas. ▪ Preservar el área estéril en las terminales nacionales, a través de la inspección del pasajero y su equipaje de mano, así como del equipaje facturado y la carga en los Puntos de Inspección y Registro (PIR), garantizando la esterilidad de todo objeto y/o sujeto con acceso a la aeronave (siempre y cuando no estén exentos de revisión por indicaciones superiores). ▪ Brindar protección a las instalaciones de la Aviación Civil (incluyendo ajenas al área aeroportuaria) y entidades que operan en el perímetro aeroportuario a través de su custodia, impidiendo las penetraciones no autorizadas y enfrentando los hechos violatorios de la seguridad y protección, garantizando no ocurran en las mismas robos imputables o interferencias ilícitas. ▪ Diseñar Sistemas, subsistemas de Seguridad y Protección acorde a los requisitos especificados (reglamentarios, legales, del cliente y la organización)
RESPONSABLE	El Director General de la organización es responsable de este proceso. El mismo delega funciones en el Director de la Dirección Especializada y en los Directores de Agencia
RECURSOS	<u>Humanos:</u> Especialista de Seguridad y Protección en el Nivel Central (Al menos uno) Especialista de Armamento en el Nivel Central (Al menos uno) Especialista de Comunicaciones en el Nivel Central (Al menos uno) Agentes Especializados (Agentes A,B,C, jefes de grupo, escuadrones, instalaciones y objetivos) según los requerimientos de los servicios contratados y dictámenes de los Especialistas de la Organización con la aprobación del MININT. 1 Especialista en Electrónica en el Nivel Central Al menos 2 Técnicos para los Sistemas de Alarmas, Enlaces y Circuito Cerrado en el Nivel



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Central

Insumos para los diseños de Sistemas de Seguridad y los Subsistemas Técnicos:

Computadoras (PC), con softwares apropiados para el diseño de planos, circuitos, etc. (AUTOCAD) y la reproducción de imágenes en el Nivel Central

Impresoras en el Nivel Central

1 Cámara Digital

1 Vehículo Terrestre para la transportación de equipos, sistemas, herramientas...

Equipamiento, técnica especializada, medios y fuerza para cubrir posiciones según los requerimientos de los diseños siempre y cuando la organización se haya comprometido a ello.

Buró para cada Técnico o Especialista

Archivos metálicos para organizar y conservar los documentos

Materiales de oficina (Hojas, Carpetas, Files, etc. según necesidad)

Insumos para los montajes de los Sistemas

Maletines de Herramientas, escalera grande y chiquita, taladro eléctrico, taladro de batería, cinta para pasar cable, martillos, marco segueta, caja barrena de alta velocidad, juego barrena de tungsteno, tornillos, martillo de goma, goma de pegar, brocha de 3 pulgadas, pintura, spray antioxidante, spray Lubricante, líquido para limpiar lentes, expansiones mecánicas, cables, conectores, tape, canaletas y tuberías plásticas o de goma, caja de registros.

Técnica Especializada de Seguridad:

Equipos de R-X, Detectores portátiles de metal, Arcos detectores de metales, Detectores

de Explosivo, para los Puntos de Inspección y Registro, según requerimiento del servicio y

lo dictaminado por los Especialistas durante el diseño de seguridad del objetivo.

Equipos de subsistemas técnicos de detección y seguimiento (cámaras, alarmas, etc.) según requerimiento del servicio y lo dictaminado por los Especialistas durante el diseño de seguridad del objetivo.

Armamento:

Según requerimientos de los servicios, lo dictaminado por los especialistas durante los

diseños de seguridad de los objetivos y lo aprobado por el MININT.

Elementos de Retardo:

Barreras, muros, cercado perimetral, etc... según requerimientos del servicio y lo

dictaminado por el especialista en el diseño de seguridad del objetivo.

Garitas:

Según requerimientos del servicio y lo dictaminado por el especialista en el diseño de seguridad del objetivo.

Espejos y Linternas:



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Para posiciones de acceso donde se revisan vehículos

Equipos de Comunicaciones:

Según requerimientos del servicio y lo dictaminado por los Especialistas en el diseño de seguridad del objetivo con la aprobación del MIC.

Móviles de Patrulla:

En cada aeropuerto, para la cobertura de aeronaves, enfrentamiento, inspección del perímetro, etc., según lo dictaminado por el especialista durante el diseño de Seguridad del Objetivo.

Uniformes:

Para cada Agente en funciones de servicio

Zambranes:

Para cada Agente C y los B patrulleros en funciones de servicio

Bastones, Esposas:

Para cada Agente C y los B patrulleros en funciones de servicio

Chalecos Antibalas:

Para cada agente B patrullero en funciones de servicio

Documentos de Control:

Instrucciones para cada posición en correspondencia con las misiones específicas de cada una

Modelaje:

- Libro para el Control de Incidencias (R-01/PG-DG-17), para cada posición según lo planificado
- Libro para el Control de Entrega y Recepción del Armamento (R-02/PG-DG-17), para cada posición con armamento
- Libro para el Control del Armamento (PIR) (R-03/PG-DG-17) En cada PIR de pasajeros y su equipaje de mano
- Bill for Service) (R-05/PG-DG-17) para cada servicio a terceros.
- Delegación de Responsabilidad) (R-04/PG-DG-17) para cada servicio de Protección de Equipajes y cargas.
- Reporte de Trabajo en las Instalaciones de las Filiales de la CACSA (R-06/PG-DG-17)
- Facturación de los Servicios de Seguridad y Protección (R-07/PG-DG-17)
- Tarjetas de Cotejo de Equipaje (R-01/IT-DG-17.11) y Modelo de Cotejo de Equipaje (R-02/IT-DG-17.11) para los Servicios de Cotejo de Equipaje
- Modelo de Control del Servicio de Cobertura y Acompañamiento de Aeronave (R-01/IT-DG-17.13) para cada tripulación de patrulleros en funciones de cobertura.
- Libro de Control de Credenciales Eventuales (R-01/PG-DG-17.26) para puntos de acceso
- Libro para el Control de Vehículos (R-01/PG-DG-17.17) para puntos de acceso de vehículos.



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAAC).

ELEMENTOS DE ENTRADA	ENTRADA	PROCESO DE ORIGEN	CRITERIOS
DISEÑOS	Solicitudes de los clientes	Proceso de Intercambio con el cliente (P2)	En formato R-01/PG-DG-02 antes de las 24 horas de haberse realizado formalmente la solicitud por el cliente
	Descripción del Objetivo, que signifique las características constructivas de la instalación	Externo: Cliente (De ser posible). De lo contrario elaboración propia.	Formato libre que deberá contener las cantidades y tipos de ventanas, puertas, pisos, paredes y/o cubiertas.
	Plan de Seguridad y Protección del Objetivo en cuestión (de existir este)	Externo: Cliente	Según Resolución 2 del MININT
	Relación de proveedores y productos declarados en materia de medios de Seguridad y Protección en el Territorio Nacional Tarifas permitidas	Externo: Dirección de Protección	Deberá contener proveedores y medios que ofertan
	Manuales de los medios a utilizar	Externo: Proveedores	Deberá contener las especificidades para la operación de los equipos
	Contrato con el Cliente	Proceso de Gestión de Solicitudes con el cliente (P2)	Según 6.13 del PG-DG-02
	Certificación del Diseño por ACERPROT	Externo: Agencia de Certificación y Consultoría de Protección	-----
SERVICIOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	Dictámenes de Armamento, Posiciones, Agencias, Uniforme	Externo, Ministerio del Interior (MININT)	-----
	Contratos	Proceso de Intercambio con el Cliente (P2)	A entregar dentro los 3 días hábiles posteriores a su suscripción, con estructura según 6.13 del PG-DG-02.
	Solicitudes de Servicios Ocasionales	Proceso de Intercambio con el Cliente (P2)	Según formato R-02/PG-DG-02
	Procedimientos e Instrucciones	Proceso de Control de la Documentación (P8)	Formatos y niveles de aprobación según PG-DG-01



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAAC).

	Modelaje de Control Medios para el Servicio	Proceso de Gestión de los Recursos Materiales (P5)	Modelaje según formatos establecidos en el PG-DG-17 y sus IT Medios de acuerdo a los requisitos establecidos por los especialistas.
	Licencia del MIC para la utilización de los equipos de comunicaciones, aprobación de la cantidad, marca y frecuencias a emplear	Ministerio de Informática y las Comunicaciones (MIC)	-----
	Objetivos	Proceso de Planificación Estratégica y Operativa (P1)	En formatos R-02/PG-DG-16 y R-03/PG-DG-16, una vez aprobado el presupuesto anual.
	Presupuesto Aprobado	Proceso de Gestión de los Recursos Financieros (P7)	En R-04/PG-DG-13, al aprobarse el presupuesto
	Fuerza para cubrir posiciones, técnicos, especialistas, etc.	Proceso de Gestión de los Recursos Humanos (P6)	De acuerdo a los requisitos definidos en la Ficha de Competencias del Puesto y las cantidades solicitadas.
	Bienes a proteger; personar, vehículos, cargas a chequear; Informaciones	Externo: Cliente	----- ----
ELEMENTOS DE SALIDA	SALIDAS	PROCESO DESTINO	CRITERIOS
DISEÑOS	Dictamen sobre propuesta de sistema y equipamiento y conformidad con los requisitos del cliente y la especialidad	Proceso de Gestión de Solicitudes con el cliente (P2)	En correspondencia con lo solicitado por el Cliente En R-01/PG-DG-02
	Proyecto	Externo: Acerprot	Según 6.4 del PG-DG-18
	Sistema con sus instrucciones y acta de entrega	Externo: Cliente	Instrucciones según 6.8 del PG-DG-18 Acta de entrega: formato libre con las características generales del sistema, nombres y firmas de quien entrega y recibe



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAAC).

	Bill for Service, Reportes de Trabajo y Modelo de facturación de los servicios	Proceso de Gestión de los Recursos Financieros (P7)	En formato R-05/PG-DG-17, R-06/PG-DG-17 y R-07/PG-DG-17, al finalizar el turno.
	Delegación de Responsabilidad	Cliente Externo: Rpte. de Carga, de Línea Aérea	En formato R-04/PG-DG-17, al finalizar el servicio.
	Información ante incidencias	Externo: Órganos competentes	Información que contendrá Hora y Fecha, lugar, incidentes y medidas
	Parte Diario Nacional	Externo: Clientes y órganos definidos en 6.7 de la IT-DG-17.27	En formato R-01/IT-DG-17.27. Contendrá las incidencias a escala nacional indicándose Hora y Fecha, lugar, incidentes y medidas
	Bienes protegidos, estériles e informaciones	Externo: Cliente	Bien íntegro, de acuerdo a lo recibido. Información según lo solicitado por el cliente
	Artículos retenidos	Externo: Escolta del Vuelo	Artículo etiquetado
	Credenciales	Acreditados	Según DJ-06/97
DOCUMENTOS	<u>Documentación Externa</u> • Decreto Ley 186 sobre Sistema de Seguridad y Protección Física • Resolución 2 del Ministro del Interior • Anexo 17 de la OACI • Manual de Seguridad para la Protección de la Aviación contra los Actos de Interferencia Ilícita • Anexo 18 de la OACI • Manual de Mercancías Peligrosas • DJ-06/97 • Resolución No. 8 del Ministro del Interior • Manual de Circulación en Plataforma en los Aeropuertos de ECASA RNA-17		



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Documentación Interna

Procedimiento para los Controles de Seguridad y Protección PG-DG-17

Instrucciones Técnicas:

IT-DG-17.01: Controles de Seguridad a Desarrollar en los PIR

IT-DG-17.02: Controles de Seguridad a Desarrollar en los PIR, Tratamiento a los Aparatos eléctricos, electrónicos o de baterías.

IT-DG-17.03: Controles de Seguridad a Desarrollar en los PIR, Objetos Prohibidos

IT-DG-17.04: Mercancías Peligrosas Transportadas por Pasajeros o Tripulantes

IT-DG-17.05: Ejecución del Control de Seguridad a las Cargas en Vuelos Nacionales

IT-DG-17.06: Actuación ante Amenazas

IT-DG-17.07: Realización de la Inspección y Registro de Aeronaves

IT-DG-17.08: Protección de Carga en Vuelos Nacionales

IT-DG-17.09: Realización de la Protección Directa de Mercancías de Valor

IT-DG-17.10: Protección Directa de Equipajes

IT-DG-17.11: Cotejo de Equipajes con Pasajeros

IT-DG-17.12: Protección Directa de Aeronaves Estacionadas

IT-DG-17.13: Servicio que realizan los Patrulleros de Enfrentamiento y/o de Cobertura

IT-DG-17.14: Realización de la Protección de Valores

IT-DG-17.15: Realización de la Protección Directa de Locales

IT-DG-17.16: Relevé

IT-DG-17.17: Revisión de Bultos y el Transporte

IT-DG-17.18: Acceso, Recepción y Entrega del Armamento

IT-DG-17.19: Uso del Armamento

IT-DG-17.20: Estado Técnico del Armamento

IT-DG-17.21: Control del Armamento

IT-DG-17.22: Uso de las Comunicaciones (Móvil Personal)

IT-DG-17.23: Control del Equipamiento

IT-DG-17.24: Acreditación de Representantes de Líneas Aéreas y otros Organismos que operan en los Aeropuertos Internacionales del país.

IT-DG-17.25: Acreditación Permanente de los Empleados del Sistema de la Aviación y otros organismos en los aeropuertos del país.

IT-DG-17.26: Acreditación Eventual de los Empleados de las Líneas Aéreas Extranjeras y otros organismos en los aeropuertos del país.

IT-DG-17.27: Tramitación de la información

IT-DG-17.28: Protección, Control y Entrega de Equipajes no Acompañados a Lost and Found

IT-DG-17.29: Oficial de Guardia del Puesto de Mando

IT-DG-17.30: Operación de los Equipos de R-X en los PIR

IT-DG-17.31: Uso del Arma de Inyección Eléctrica

IT-DG-17.32: Uso del Detector de Metales

IT-DG-17.33: Empleo de Sellos de Seguridad.

Procedimiento para el Diseño de sistemas de Seguridad y Protección PG-DG-18



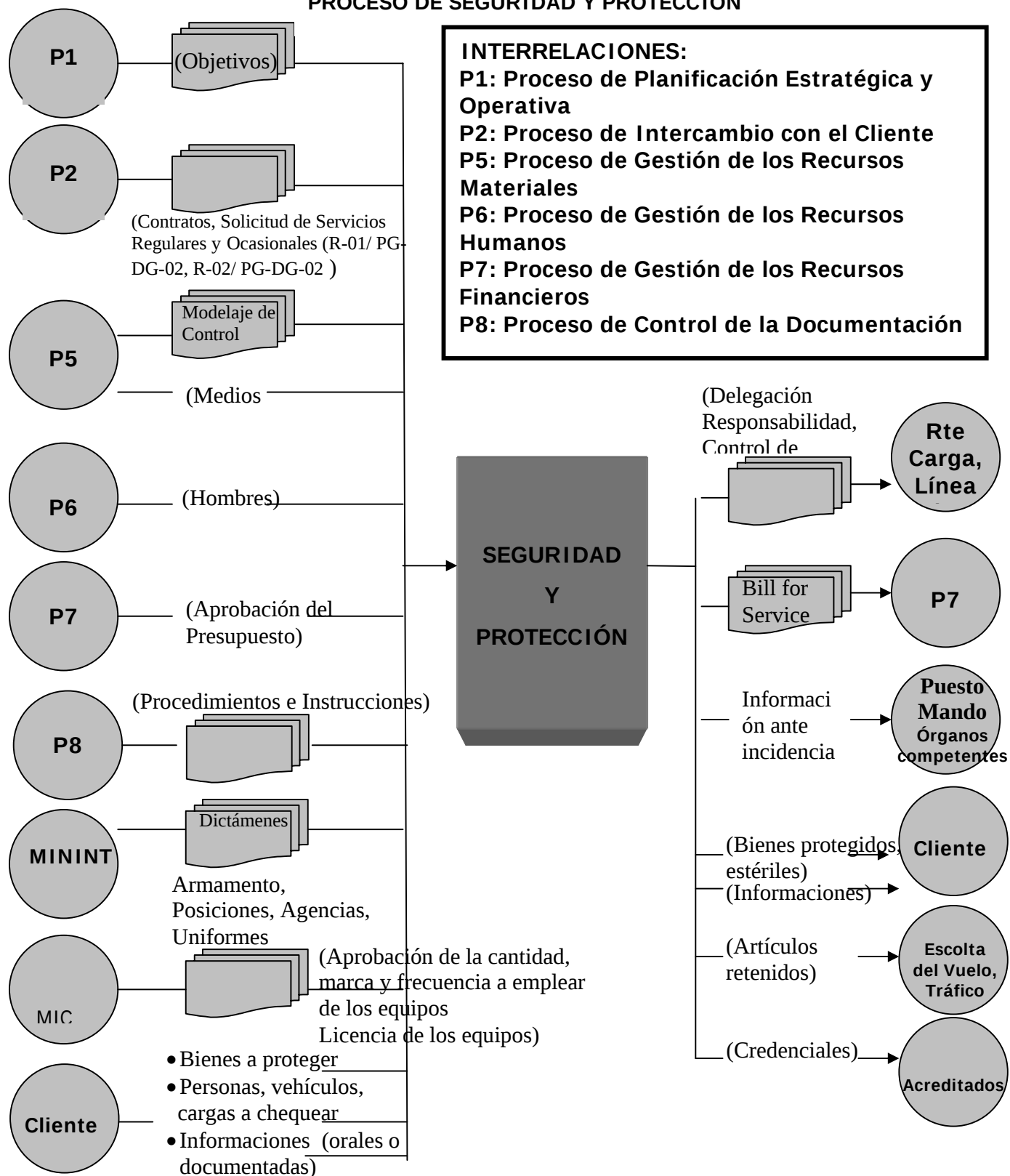
Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Aplicación semestral del cuestionario que aparece en el Anexo 1 Auditorías Internas Controles Estatales o Gubernamentales (Externo) Revisiones al sistema por la Dirección Controles de la Especialidad
COMIENZO	Entrega del Registro de Solicitudes por parte del Área Comercial (R-01/PG-DG-02) el cual contiene la solicitud del cliente y sus requisitos
FINAL	Disolución o Término del Contrato con el Cliente



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA-CUBA).

PROCESO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN





Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

LEYENDA

ACERPROT: Agencia de
Certificación y Consultoría de
Protección

C: Cliente

E: Especialista, Técnico al
frente del Proyecto

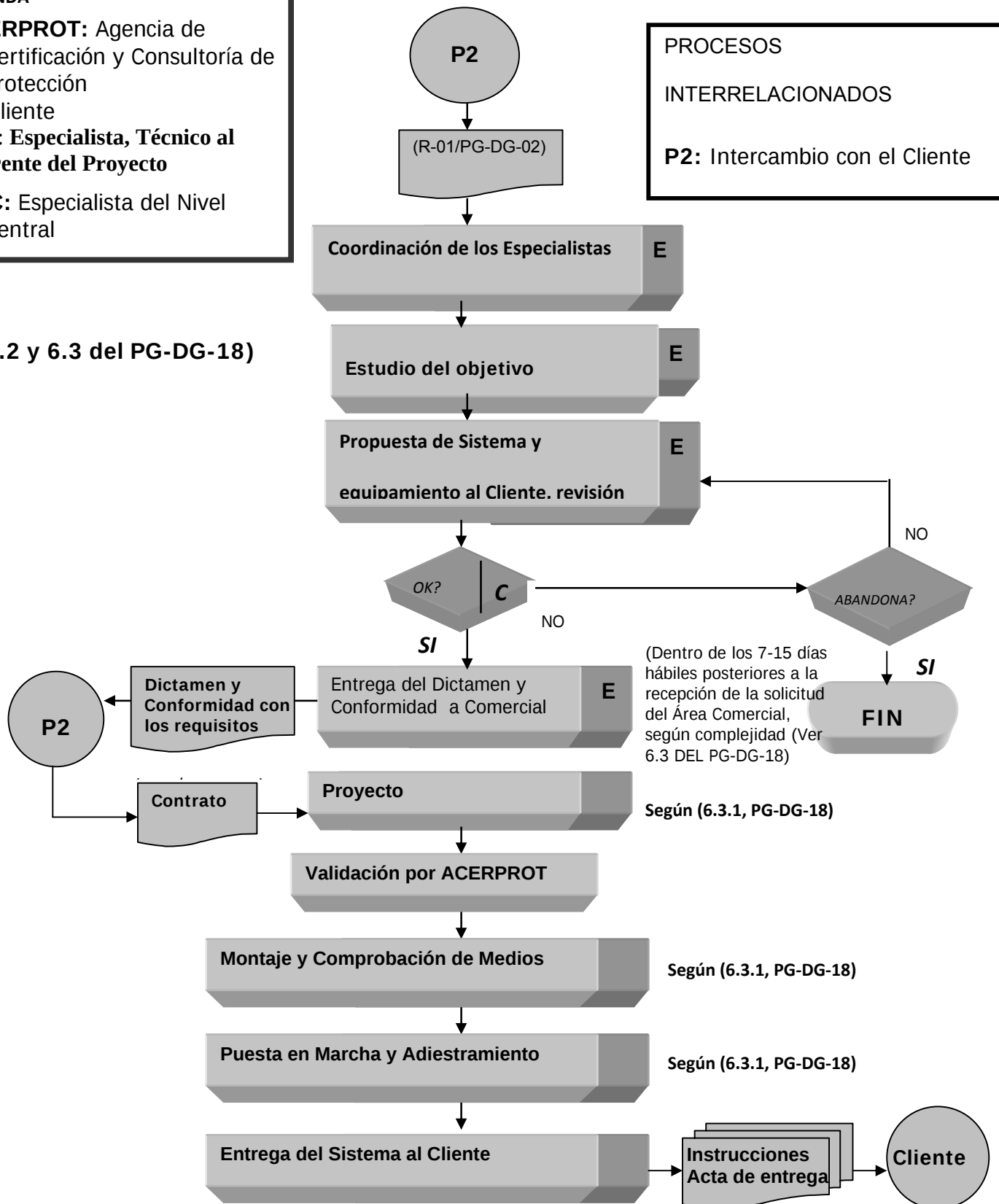
ENC: Especialista del Nivel
Central

PROCESOS

INTERRELACIONADOS

P2: Intercambio con el Cliente

(6.2 y 6.3 del PG-DG-18)





Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 3. Procesos y actividades de la UEB "ESPAC"

Procesos	Actividades
Planificación Estratégica	Definir, actualizar la misión y la visión de la Organización Definir objetivos estratégicos. Definir objetivos anuales. Distribuir la Planificación Estratégica. Elaborar la planificación Anual en los formatos establecidos. Desarrollar Planes. Programar las Acciones a partir de los objetivos anuales definidos. Controlar el cumplimiento de los objetivos establecidos.
Intercambio con el cliente	Ofrecer información a los clientes acerca de los Servicios de la Organización Garantizar definición de los requisitos del cliente en todas las solicitudes de servicios. Presentar las ofertas al cliente. Establecer los contratos para servicios regulares. Realizar distribución de los contratos a los implicados en la prestación del servicio. Monitorear sistemáticamente la percepción del cliente en torno a los servicios. Recepcionar y dar respuesta a las reclamaciones comerciales. Dar cierre a las no conformidades de los servicios que hayan ocasionado quejas o reclamaciones de los clientes. Controlar el perímetro aeroportuario. Controlar la circulación en el área aeronáutica Cuidar de los salones públicos.
Seguridad y Protección	Preservar el área estéril en las terminales nacionales. Brindar protección a las instalaciones de la Aviación Civil Diseñar Sistemas, subsistemas de Seguridad y Protección acorde a los requisitos especificados.
Gestión de los Recursos Materiales	Seleccionar proveedores. Evaluar los proveedores. Establecer requisitos para las compras. Ejecutar compras Racionalizar el consumo de portadores energéticos Controlar los medios de transporte.

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 3. Procesos y actividades (continuación)

Procesos	Actividades
Gestión de los Recursos Humanos	Realizar la DNC a los trabajadores de la Organización. Brindar capacitación al personal de la Organización. Evaluar el desempeño del personal. Garantizar el cumplimiento de los Indicadores de Trabajo y Salario. Establecer y Garantizar el cumplimiento de las Políticas de Salario. Aplicar Seguridad e higiene del trabajo Consolidar el presupuesto anual de todas las áreas. Ejecutar la desagregación del presupuesto una vez aprobado éste.
Gestión de los Recursos Financieros	Llevar un control sistemático de la ejecución del presupuesto. Controlar el cumplimiento de los indicadores directivos, límites y de eficiencia. Elaborar informes mensuales. Controlar diariamente el flujo de caja. Garantizar una gestión de pagos. Exigir ofertas o facturas como soporte ante la solicitud de emisión de cheques Llevar control estricto de los cheques emitidos y entregados a través de los registros establecidos Controlar la adecuación.
Control de la Documentación	Controlar la vigencia de la documentación del sistema. Garantizar la conservación e identificación de los registros del Sistema.
Seguimiento, Medición y Mejora	Controlar la documentación externa en cada área. Obtener información. Acciones de mejora
Contabilidad	Entregar en la fecha establecida el Balance de Comprobación de saldos. Certificar las cuentas del balance. Realizar dos mantenimientos al año a cada uno de los MTC Garantizar la no introducción de programas malignos en los MTC Garantizar las condiciones adecuadas de los locales donde se ubican los MTC (climatización, protección eléctrica, iluminación)
Gestión Informática	Lograr un nivel óptimo de informatización (Equipamiento, Software, Conectividad)
Investigación personal	Cumplir con los criterios de selección.

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 4 Actividades con asignación de las categorías de Costos de Calidad

Procesos	Actividades	Epígrafes
Planificación Estratégica	Elaborar la planificación Anual en los formatos establecidos.	1.1
	Controlar el cumplimiento de los objetivos establecidos.	2.1
Intercambio con el cliente	Garantizar definición de los requisitos del cliente en todas las solicitudes de servicios.	2.2
	Recepcionar y dar respuesta a las reclamaciones comerciales.	4.1
	Dar cierre a las no conformidades de los servicios que hayan ocasionado quejas o reclamaciones de los clientes.	3.1
	Controlar el perímetro aeroportuario.	2.1
Seguridad y Protección	Controlar la circulación en el área aeronáutica	2.1
	Cuidar de los salones públicos.	2.1
	Preservar el área estéril en las terminales nacionales.	2.1
	Brindar protección a las instalaciones de la Aviación Civil	2.1
Gestión de los Recursos Humanos	Evaluar el desempeño del personal.	2.1
	Capacitar al personal de la Organización	1.3
	Aplicar Seguridad e higiene del trabajo	1.8
Gestión de los Recursos Financieros	Consolidar el presupuesto anual de todas las áreas.	1.1
	Controlar la ejecución del presupuesto	1.2
	Controlar la vigencia de la documentación del sistema	1.2
Seguimiento, Medición y Mejora Gestión Informática	Acciones de mejora continua	1.6
	Realizar mantenimientos de los Medios Técnicos Computacionales	1.5
	Garantizar la no introducción de programas malignos en los Medios Técnicos Computacionales (MTC)	1.5

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 5 Actividades con asignación del Elemento de Gasto

Procesos	Actividades	Elemento de Gasto
Planificación Estratégica	Elaborar la planificación Anual en los formatos establecidos.	1,3,4,5
	Controlar el cumplimiento de los objetivos establecidos.	4
Intercambio con el cliente	Garantizar definición de los requisitos del cliente en todas las solicitudes de servicios.	1,4
	Recepcionar y dar respuesta a las reclamaciones comerciales.	1,4
	Dar cierre a las no conformidades de los servicios que hayan ocasionado quejas o reclamaciones de los clientes.	4
	Controlar el perímetro aeroportuario.	2,4,5
Seguridad y Protección	Controlar la circulación en el área aeronáutica	2,4,5
	Cuidar de los salones públicos.	4
	Preservar el área estéril en las terminales nacionales.	4
	Brindar protección a las instalaciones de la Aviación Civil	4
Gestión de los Recursos Humanos	Evaluar el desempeño del personal.	1,3,4,5
	Capacitar al personal de la Organización	1, 6
	Aplicar Seguridad e higiene del trabajo	1,4,6
Gestión de los Recursos Financieros	Consolidar el presupuesto anual de todas las áreas.	1,3,4,5
	Controlar la ejecución del presupuesto	4
	Controlar la vigencia de la documentación del sistema	4
Seguimiento, Medición y Mejora	Acciones de mejora continua	4
Gestión Informática	Realizar mantenimientos de los Medios Técnicos Computacionales	4
	Garantizar la no introducción de programas malignos en los Medios Técnicos Computacionales (MTC)	4

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo: 6 Registro de costo de calidad

Proceso Estratégico: "Planificación Estratégico"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costos de Prevención 1.1	Elaborar la Planificación Anual en los formatos establecidos										
		Director	16	3,36	53,76	3,63		0,56	0,59		58,54
		Especialista en Gestión Económica	24	2,47	59,28	14,90		2,55	1,12		77,85
		Especialista en Gestión Recursos Humanos	16	2,47	39,52	14,90		1,13	0,78		56,33
		Técnico ATM	16	1,99	31,84	4,82		0,56	0,82		38,04
		Técnico Calidad	16	2,05	32,8	3,63		0,56	1,08		38,07
		Técnico de Seguridad y Protección	16	2,05	32,8	4,82		0,56	0,45		38,63

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Planificación Estratégico"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costos de Evaluación	Controlar el cumplimiento de los objetivos establecidos.										
		Director	9	3,36	30,24						30,24
		Especialista en									
		Gestión Económica	6	2,47	14,82						14,82
		Especialista en									
		Gestión Recursos									
		Humanos	6	2,47	14,82						14,82
		Técnico ATM	6	1,99	11,94						11,94
		Técnico Calidad	6	2,05	12,3						12,3
		Técnico de Seguridad y Protección	6	2,05	12,3						12,3

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Intercambio con el Cliente"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costos de Evaluación	Garantizar la definición de los requisitos del cliente en todas las solicitudes de servicio										
		Técnico de Seguridad y Protección	18	2,05	36,9	2,14					39,04

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Intercambio con el Cliente"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de fallas Externas	Recepcionar y dar respuestas a las reclamaciones comerciales										
		Director	5	3,36	16,8	2,14					18,94
		Técnico de calidad	5	2,05	10,25						10,25

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Intercambio con el Cliente"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de fallas Internas	Dar cierre a las No Conformidades de los servicios que hayan ocasionado quejas o reclamaciones de los clientes.										
		Técnico de calidad	5	2,05	10,25						10,25

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguridad y Protección"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Controlar el perímetro aeroportuario	Director	20	3,36	67,2						67,2
		Técnico Calidad	18	2,05	36,90						36,9
		Técnico de Seguridad y Protección	24	2,05	49,20				ya depreció totalmente		49,2
		Agentes	2160	1,16	2505,60		247,5				2753,1
		Jefe de Grupo	114	1,35	153,90						153,9

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguridad y Protección"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Controlar la circulación en el área aeronáutica.	Director	30	3,36	100,8						100,8
		Técnico Calidad	36	2,05	73,8						73,8
		Técnico de Seguridad y Protección	30	2,05	61,5				Ya Deprecio		61,5
		Agentes	2160	1,16	2505,6		247,5				2753,1
		Jefe de Grupo	99	1,35	133,65						133,65

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguridad y Protección"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Cuidar de los salones Públicos										
		3 Agentes	1080	1,16	1252,80						1252,8

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguridad y Protección"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Preservar el área estéril en la terminales nacionales										
		3 Agentes	1080	1,16	1252,80						1252,8

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguridad y Protección"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Brindar protección a las instalaciones de la Aviación Civil										
		Agentes	2160	1,16	2505,60		481,63				2987,23

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Humanos"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Evaluación	Evaluar el desempeño del personal										
		Director	6	3,36	20,16	1,03		0,56	0,21		21,96
		Especialista en									
		Gestión Económica	6	2,47	14,82	1,03		0,56	0,21		16,62
		Especialista en									
		Gestión Recursos									
		Humanos	6	2,47	14,82	0,84		0,56	0,21		16,43
		Técnico ATM	6	1,99	11,94	0,53		0,56	0,21		13,24
		Técnico de Seguridad y Protección	6	2,05	12,30	3,63		1,14	0,45		17,52

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Humanos"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Capacitar al personal de la organización										
		Instructor				3,63				90,00	93,63
		Agentes				27,81				63,26	91,07

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Humanos"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Aplicar Seguridad e Higiene del Trabajo										
		Técnico A Gestión de los Recursos Humanos	571,8	2,05	1172,19	3,63				238,76	1414,58

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Financieros"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Elaborar el presupuesto anual										
		Especialista en Gestión Económica	32	2,47	79,04	14,9		2,55	1,12		97,61

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Financieros"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Controlar la ejecución del presupuesto										
		Director	32	3,36	107,52						107,52
		Especialista en									
		Gestión Económica	48	2,47	118,56						118,56
		Especialista en									
		Gestión Recursos									
		Humanos	32	2,47	79,04						79,04
		Técnico ATM	32	1,99	63,68						63,68
		Técnico Calidad	32	2,05	65,60						65,60
		Técnico de Seguridad y Protección	32	2,05	65,60						65,60

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión de los Recursos Financieros"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Controlar la vigencia de la documentación del sistema										
		Contador D	12	2,05	24,60						24,60

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Seguimiento, Medición y Mejora"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Acciones de Mejora Continua										
		Técnico Calidad	60	2,05	123,00						123,00

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión Informática"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Realizar mantenimientos de los Medios Técnicos Computacionales										
		Técnico en Ciencias	432	2,05	885,60						885,6
		Informática									

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 6 Registro de costo de calidad (Continuación)

Proceso Estratégico: "Gestión Informática"

Elementos de Costo de calidad	Actividades	Personal Implicado	Horas	Salario	Importe	Gasto de Material	Gasto de Combustible	Gasto de Energía	Depreciación de AFT	Otros Gastos	Total (UM)
Costo de Prevención	Garantizar la no introducción de Programas malignos en los Medios Técnicos Computacionales.(MTC)										
		Técnico en Ciencias									
		Informática	139,8	2,05	286,59						286,59

Fuente: (Elaboración propia)



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Planificación Estratégico"(1er Trimestre 2012)

	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1,1 Actividades de dirección y control	46,70		5,92	250,00	4,84		307,46
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	46,70	0	5,92	250	4,84	0	307,46
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio				96,42			96,42
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	0	0	0	96,42	0	0	96,42
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	307,46	76
Costos de Evaluación	96,42	24
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	403,88	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Intercambio con el Cliente" (1er Trimestre 2012) (Continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1.1 Actividades de dirección y control							0,00
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	0,00	0	0	0	0	0	0,00
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio							0,00
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente	2,14			36,9			39,04
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	2,14	0	0	36,9	0	0	39,04
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.				10,25			10,25
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	10,25	0,00	0,00	10,25

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes	2,14			27,05			29,19
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	2,14	0,00	0,00	27,05	0,00	0,00	29,19
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	0,00	0
Costos de Evaluación	39,04	50
Costos de Fallas Internas	10,25	13
Costos de Fallas Externas	29,19	37
Costos totales	78,48	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Seguridad y Protección"(1er Trimestre 2012)(continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1.1 Actividades de dirección y control							0,00
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	0,00	0	0	0	0	0	0,00
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio		976,63		10699,35			11675,98
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	0	976,63	0	10699,35	0	0	11675,98
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	0,00	
Costos de Evaluación	11675,98	100
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	11675,98	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Seguridad y Protección"(1er Trimestre 2012)(continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1.1 Actividades de dirección y control							0,00
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación	31,44					153,26	184,70
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo	3,63			1172,19		238,76	1414,58
Total de Costos de Prevención	35,07	0,00	0,00	1172,19	0,00	392,02	1599,28
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio	7,06		3,38	74,04	1,29		85,77
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	7,06	0	3,38	74,04	1,29	0	85,77
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	1599,28	95
Costos de Evaluación	85,77	5
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	1685,05	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Seguridad y Protección"(1er Trimestre 2012)(continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1,1 Actividades de dirección y control	14,90		2,55	79,04	1,12		97,61
1.2 Administración del Sistema de la Calidad				524,60			524,60
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	14,90	0,00	2,55	603,64	1,12	0,00	622,21
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio							0,00
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	0	0	0	0	0	0	0
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	622,21	100
Costos de Evaluación	0,00	
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	622,21	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Seguridad y Protección"(1er Trimestre 2012)(continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1,1 Actividades de dirección y control							0,00
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo							0,00
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo				123,00			123,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	0,00	0,00	0,00	123,00	0,00	0,00	123,00
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio							0,00
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	0	0	0	0	0	0	0
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	123,00	100
Costos de Evaluación	0,00	
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	123,00	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Anexo 7 Informe de Costo de la Calidad para el Proceso "Seguridad y Protección"(1er Trimestre 2012)(continuación)

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
1. Costos de Prevención							
1,1 Actividades de dirección y control							0,00
1.2 Administración del Sistema de la Calidad							0,00
1.3 Formación							0,00
1.4 Adquisición, verificación y calibración de equipos de medición							0,00
1.5 Mantenimiento preventivo				1172,19			1172,19
1.6 Actividades de Investigación, planeación y desarrollo							0,00
1.7 Cobertura de seguro							0,00
1.8 Protección, seguridad e higiene del trabajo							0,00
Total de Costos de Prevención	0,00	0,00	0,00	1172,19	0,00	0,00	1172,19
2. Costos de Evaluación							
2.1 Supervisión al proceso de producción y servicio							0,00
2.2 Medición de Satisfacción del Cliente							0,00
2.3 Evaluación del estado de opinión del personal							0,00
Total de Costos de Evaluación	0	0	0	0	0	0	0
3. Costos de Fallas Internas							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

3.1 Costos de Reelaboración de Reportes de Insp.							0,00
3.2 Papelería obsoleta							0,00
3.3 Deficiente planif. de los productos, procesos y serv.							0,00
3.4 Carencia o demora de suministros							0,00
3.5 Deficiencia en medios de comunicación							0,00
3.6 Alteraciones en los sistemas de computación							0,00
3.7 Carencia de trabajo							0,00
3.8 Accidentes							0,00
3.9 Errores de Facturación							0,00
Total de Costos Fallas Internas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Categoría de los Costos	Gasto de Material	Combust.	Gasto Energía	Salario	Depreci.	Otros Gastos	Total
4. Costos de Fallas Externas							
4.1 Quejas y reclamaciones de Clientes							0,00
4.2 Indemnizaciones a Clientes							0,00
4.3 Problemas en contratos firmados							0,00
4.4 Rebajas de honorarios en el servicio							0,00
4.5 Errores en la facturación							0,00
4.6 Cuentas incobrables							0,00
4.7 Pérdida de mercado							0,00
Total de Costos de Fallas Externas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos Totales							



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPAC).

Categoría de los Costos		% de Costos Totales
Costos de Prevención	1172,19	100
Costos de Evaluación	0,00	
Costos de Fallas Internas	0,00	
Costos de Fallas Externas	0,00	
Costos totales	1172,19	100



Agencia de Seguridad y Protección de la Aviación Civil (ESPA).

Anexo 8 Gráfico de Categorías de Costo de Calidad

Categoría de los Costos	Totales	% de Costos
Costos de Prevención	\$ 3824,14	24,26
Costos de Evaluación	11897,21	75,49
Costos de Fallas Internas	10,25	0,07
Costos de Fallas Externas	29,19	0,19
Costos totales	\$15760,79	100

Categorías de Costo de Calidad (Primer Trimestre 2012)

