

Universidad de Holguín
Oscar Lucero Moya
Facultad de Ingeniería Industrial

**TRABAJO DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**TÍTULO: DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD EN LOS
PROCESOS CLAVES DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE
BASE MAYORISTA DE MEDICAMENTOS DE HOLGUÍN**

Autor: Carlos A. Pozo de la Torre



Tutora: Ing. Lisandra de la Luz González Reyes

Curso 2012-2013

Pensamiento:

“La calidad es la premisa para el mejor desempeño de toda organización.”

Che Guevara.

DEDICATORIA:

A mis Padres, por su sacrificio durante estos años y el gran amor que me han dado toda la vida.

AGRADECIMIENTOS:

A todos mis amigos que en estos años me acompañaron y compartimos momentos inolvidables para nuestras vidas.

A mi tutora por la gran persona que es, y por todo el apoyo que me ha dado

A todos mis profesores por haberme enseñado

También a los trabajadores de EMCOMED por la buena acogida en la empresa

RESUMEN

Para las empresas hoy en día resulta de vital importancia medir cuánto le cuestan sus esfuerzos por la calidad, de forma que puedan trazar certeras estrategias para el mejoramiento de su desempeño y de esta forma, ser cada vez más rentables y eficientes. En Cuba, la mayoría de los directivos están conscientes de que la calidad tiene un importante impacto en la satisfacción del cliente y por consiguiente, una repercusión en las utilidades; sin embargo, no todos son capaces de traducir la falta de calidad como la ineficiencia e ineficacia en la gestión en sus empresas. Afortunadamente, los destacados y sostenidos resultados alcanzados por muchas empresas en Cuba, ha contribuido a la consolidación de una cultura de calidad en el sector empresarial, como parte de la cual, el conocimiento de los costos de la calidad constituye un interés cada vez generalizado. En sintonía con este interés se encuentra el objetivo del presente trabajo, el cual va dirigido a implantar un sistema de gestión de los costos de la calidad en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín, que le permita a la dirección contar con una herramienta gerencial para la toma de decisiones y el control estratégico de la calidad. Para darle cumplimiento al objetivo trazado se utilizaron diversos métodos de investigación en el orden teórico y empírico. Los resultados indicaron que la organización se encuentra en una zona de proyecto de mejora, por lo que se recomienda extender la metodología a los restantes procesos de la UEBMM de Holguín y al resto de las droguerías del país. Este trabajo se encuentra en sintonía con los lineamientos del nuevo modelo económico cubano, especialmente con los requisitos 11 y 14 de la esfera empresarial.

ABSTRACT

For the companies today in day is of vital importance to measure how much it's theirs efforts for the quality, so that they can trace good strategies for the improvement of its acting and this way, to be more and more profitable and efficient. In Cuba, most of the directives are aware that the quality has an important impact in the client's satisfaction and consequently, a repercussion in the utilities; however, not all are able to translate the lack of quality like the inefficiencies and inefficacy in the administration in their companies. Fortunately, the outstanding and sustained results reached by many companies in Cuba, it has contributed to the consolidation of a culture of quality in the managerial sector, like part of the one which, the knowledge of the costs of the quality constitutes an interest every generalized time. In syntony with this interest is the objective of the present work, which goes directed to implant a system of administration of the costs of the quality in the key processes of the Unit Managerial Basic Wholesaler of Medications of the county of Holguín that it allows to the address to have a managerial tool for the taking of decisions and the strategic control of the quality. To give execution to the objective layout diverse investigation methods they were used in the theoretical and empiric order. The results indicated that the organization is in an area of project of improvement, for what is recommended to extend the methodology to the remaining processes of the UEBMM of Holguín and the rest of the drugstores of the country. This work is in syntony with the new Cuban economic model's limits, especially with the requirements 11 and 14 of the managerial sphere.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: Marco teórico práctico referencial de la investigación	6
1.1 Gestión estratégica de la calidad	7
1.1.1 La calidad, su origen y evolución.....	7
1.1.2 Calidad. Análisis de su marco conceptual	11
1.1.3 La gestión de la calidad. Principales enfoques	14
1.2 Los costos de la calidad como una de las formas de control estratégico de la calidad	20
1.2.1 Costos de la calidad. Origen y evolución	20
1.2.2 Análisis del marco conceptual.....	22
1.2.2 Principales enfoques metodológicos.....	27
1.3 Valoración de los costos de la calidad en la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos (UEBMM) de la provincia de Holguín	29
CAPÍTULO II: Diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves de la UEBMM de holguín	34
2.1 Descripción de la metodología propuesta	34
Responsables	38
2.2 Resultados de la aplicación parcial de la metodología propuesta en los procesos claves de la UEBMM de Holguín	50
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI ha marcado el comienzo de cambios bruscos en la panorámica económica internacional, en la que se hace necesario un mejoramiento constante de las empresas que les permita ser cada vez más competitivas. Para competir con éxito en este medio tan agresivo y cambiante, las empresas precisan de información cada vez más detallada y accesible, para cuya explotación se han de utilizar métodos de análisis cada vez más sofisticados.

En estas nuevas realidades, las empresas enfrentan una creciente demanda de un público con refinados estándares de calidad. Cada vez más, el cliente eleva sus exigencias, dejando de ser conformista y ahora elige y exige su satisfacción, demandando mejores niveles de servicio y productos de mayor calidad. Por tal motivo, la calidad ya no constituye un factor más, sino que se ha convertido en uno de los principales factores competitivos, sin el cual la empresa está condenada al fracaso.

Dentro de esta panorámica del mundo empresarial actual, uno de los temas más debatidos por los especialistas es lo concerniente al cálculo de los costos de la calidad como destreza gerencial para gestionar la calidad a través de satisfactorios y estables resultados económicos y financieros.

La importancia del costo de calidad cada vez más está tomando cuerpo, ya no solo a nivel de empresa, sino también a nivel de país; y es que el manejo e interpretación de los costos de la calidad se convierte en una imperiosa necesidad para la búsqueda de oportunidades de mejoramiento enfocado al aumento de la competitividad. Es por ello que no resulta casual que en muchos países se lleve a cabo la implantación de sistemas de calidad y de excelencia que tiendan a la estandarización, el mejoramiento continuo y el cero defecto. Según Deming y Crosby, el costo de calidad se puede minimizar haciendo bien las cosas desde la primera vez, donde el objetivo debe ser lograr cero imperfecciones.

Como vía para mejorar su competitividad, las empresas cubanas luchan por brindar cada día un mejor servicio y crear mecanismos que les ayuden a perfeccionarlos, por lo que se encuentra enfrascada en la actualización de su modelo económico, cuya visión es lograr la incorporación de todas sus empresas al perfeccionamiento empresarial.

El modelo de perfeccionamiento empresarial encuentra sustento en la necesidad de la reducción general de los costos, y no quedan exentos, los costos de la calidad, llegándose a plantear que: "el sistema de costos de la calidad le permite a la empresa determinar la eficiencia del sistema de gestión de la calidad y contribuye a la utilización de la gestión de la calidad como una herramienta de dirección" (Decreto No. 281 del Comité

Ejecutivo del Consejo de Ministros “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”, 2007, p.158), de ahí que el conocimiento de los costos de calidad se convierte en nuestros días en un eslabón esencial para lograr la eficiencia y la eficacia.

En total sintonía con lo planteado, los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, específicamente en la esfera empresarial, establecen que el control de la gestión empresarial se basará principalmente en mecanismos económico financieros (2011, p.11), donde los sistemas de gestión de los costos de la calidad juegan un papel primordial.

Como parte del proceso para lograr la perfección en la gestión, el sistema empresarial cubano, generalmente ha encaminado los esfuerzos a la implantación de sistemas de gestión de la calidad basado en normas como la NC ISO 9000, que por el amplio uso de los costos de la calidad en la misma como instrumento para la toma de decisiones es empleada como guía orientadora hacia la excelencia empresarial. No se puede hablar de un sistema de gestión de la calidad si no se conoce cuánto cuestan los esfuerzos por implementarlo, mantenerlo y mejorarlo.

En consecuencia, la norma cubana ISO 9004: 2000 “sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño” en su requisito referente a los recursos financieros se plantea que la mejora de la eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad influye positivamente en los resultados financieros de la organización (p.22).

Los sistemas de costos de la calidad han evolucionado a la par del desarrollo de la calidad, sin embargo con el comienzo del siglo XXI se ha notado una explosión de procedimientos y metodologías para llevar a cabo su implantación, entre las más destacadas se encuentran: Fernández Rodríguez (2000), Sotolongo González (2001), Garbey (2001), Delgado, Guerra y Rodríguez (2004), Sosa (2005), Gómez Alfonso (2006), Cairo (2007), González González (2007), Romero Restrepo (2007), Cruz (2008), Gámez (2009), Hernández, Moreno y Ortiz (2010), Jorge Cabreja y Ávila Pérez (2010), Wainhaus (2010), Batista (2011), González (2011) y Revista de Certificación (2013). De forma general, la principal carencia de la mayoría de estos procedimientos ha sido la ausencia del enfoque de proceso y de gestión para el manejo de los costos de la calidad.

En la actualidad muchas de las empresas con sistemas de calidad certificados no cuentan con un sistema para la gestión de los costos de calidad, en la mayoría de los casos sólo se limitan a clasificarlos en sus documentos rectores sin prestarles la debida atención. Asimismo, muy pocas de las entidades que perfeccionadas o en proceso de perfeccionamiento empresarial han resuelto completamente esta debilidad. Con

frecuencia lo que se hace es calcular los costos por fallos, pues existen algunas informaciones para su cálculo, sin embargo cuando se trata de incluir los costos de prevención y evaluación, ya no es tan viable obtenerlos debido a forma en que se desarrolla la actividad contable.

Por todas estas razones y a pesar de no existir una elevada cultura económica sobre el tema, no son pocas las empresas en perfeccionamiento empresarial y con sistema de gestión de la calidad implantado que se suman a la implantación del sistema de gestión de costos de la calidad. Tal es el caso de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos (UEBMM) de Holguín de la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) perteneciente a BioCubaFarma, que a pesar de contar un sistema de gestión integrado (calidad, medio ambiente y seguridad y salud del trabajo) desde el año 2010, tener avalado por el GECYT el sistema de gestión de la calidad sobre la base de la NC ISO 9001:2008 y haber sido aplicadas las bases del perfeccionamiento empresarial desde el año 2004, no tiene implantado un sistema de gestión de costos de la calidad.

Resulta importante destacar que si bien la unidad no cuenta con un sistema de gestión de costos de calidad que abarque todos los procesos que integran su sistema de gestión de la calidad, si se han dado algunos pasos de avance en dos de ellos (operaciones y negociación), pero sin un seguimiento y control.

Al no encontrarse establecido un sistema de gestión de costos de la calidad dentro del sistema de gestión de la calidad en la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín, se dificulta la medición (en términos económicos) y seguimiento de los procesos claves de la entidad, el cálculo de los costos asociados a la no calidad y a las no conformidades, así como la valoración de nuevos programas de mejora de la calidad y la detección de las áreas con mayores problemas, por lo que se origina el siguiente problema científico a resolver: ¿Cómo implantar un sistema de gestión de costos de la calidad que sirva de medida de desempeño de los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín?

Teniendo en cuenta el problema científico definido se establece como objeto de la investigación la gestión de la calidad. Para darle solución al problema científico se formuló como objetivo general de la investigación: implantar un sistema de gestión de los costos de la calidad en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto en la investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar el marco teórico práctico referencial de la investigación derivado de la consulta de literatura nacional e internacional actualizada sobre el tema objeto de investigación
2. Seleccionar una metodología para el diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad basada en el enfoque de proceso
3. Aplicar parcialmente la metodología en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín

El campo de acción de la investigación lo constituye el sistema de gestión de los costos de la calidad y la hipótesis que sustenta la investigación es: si se diseña e implanta un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín, se podrá medir objetivamente el desempeño de los procesos en términos económicos y se agilizarán las transformaciones del proceso de perfeccionamiento empresarial.

Para el desarrollo de los objetivos de la investigación se requiere el empleo de métodos científicos.

En el orden teórico se utilizaron:

- ✓ Análisis y síntesis: para realizar reflexiones de manera lógica sobre el problema a investigar, así como interpretar el procesamiento de la información obtenida
- ✓ Histórico – lógico: permite determinar la evolución a través de los años y estado actual del problema y del objeto de investigación
- ✓ Inductivo-deductivo: para la obtención de conocimientos en general y el diagnóstico del objeto de estudio
- ✓ Sistémico estructural: para abordar el carácter sistémico de la empresa y de la gestión de los costos de la calidad.

En el orden empírico, por su parte se utilizó el análisis documental, la observación, encuestas, entrevistas y métodos estadísticos.

El presente trabajo de diploma se encuentra conformado por dos capítulos; el primero, el “Marco teórico práctico referencial de la investigación” integrado por tres epígrafes donde se abordan temas relacionados con la calidad y su gestión, los costos de la calidad y sus enfoques metodológicos más recientes, así como una valoración del tema en la UEBMM de Holguín. El segundo capítulo nombrado “Diseño e Implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves de la UEBMM de Holguín” cuenta dos epígrafes, uno dirigido a la descripción de la metodología seleccionada y el segundo a

los resultados obtenidos con su aplicación. Para finalizar se encuentran las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía consultada y los anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Para un mejor entendimiento de la temática objeto de estudio y sentar así las bases teórico y prácticas de la investigación, los resultados de la revisión de la literatura especializada y de otras fuentes consultadas se estructuraron de forma que permitiera el adecuado análisis del estado del arte y de la práctica. En consecuencia, en este capítulo se reflejarán los aspectos más relevantes relacionados con la gestión estratégica de la calidad, los costos de la calidad como una de las formas de control de la gestión estratégica de la calidad, enfoques metodológicos y una valoración del estado de los costos de la calidad en la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín. Para reflejar la estrategia seguida en la construcción del capítulo se elaboró la figura 1 que se muestra a continuación:

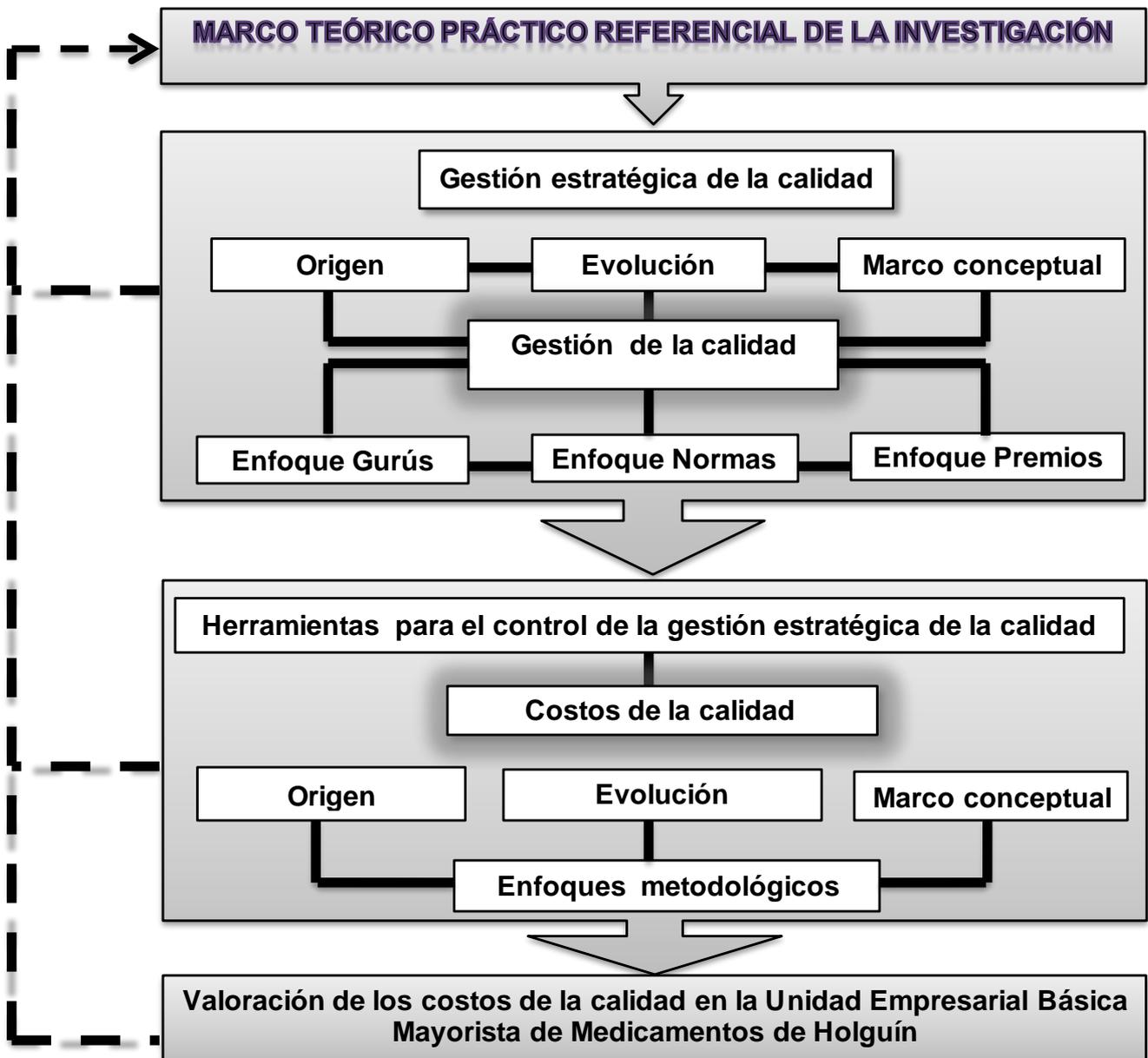


Figura 1: Estrategia para la elaboración del marco teórico práctico referencial

1.1 Gestión estratégica de la calidad

La búsqueda y el afán de perfección ha sido una de las constantes del hombre a través de la historia, y la calidad una de sus manifestaciones. La calidad, en su definición ha sido expresada por diferentes autores de acuerdo a su contexto histórico, siendo universalmente un tema polémico y hasta contradictorio, el cual ha evolucionado de acuerdo al desarrollo de la sociedad humana, sus necesidades, expectativas y con ella los métodos para lograrla. Por tal motivo la calidad no solamente se refiere a los requisitos esenciales del producto o servicio para que satisfagan necesidades de los clientes, sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

1.1.1 La calidad, su origen y evolución

La calidad como factor inherente a la actividad humana ha existido desde siempre, con un nivel de desarrollo más o menos intenso según las necesidades y circunstancias; para los estudiosos de la calidad, su primera mención se hace en el Génesis (primer libro de la Biblia), al narrar la creación del mundo en seis días. Según el texto bíblico, al final de cada día y una vez terminada su obra “Dios veía que era bueno”.

En el año 2.150 antes de Cristo, el código de Hammurabi hace referencia a la calidad de construcción de las casas cuando dice “si un albañil ha construido una casa y, no siendo ésta suficientemente sólida, se hunde y mata a sus ocupantes, el albañil deberá ser ejecutado”.

En la tumba de Rekh-Mi-Re descubierta en Tebas (Egipto) y datada en el año 1.450 antes de Cristo apareció lo que muchos consideran el tratado más antiguo de calidad, en este grabado se describe cómo un inspector egipcio procede a comprobar la perpendicularidad de un bloque de piedra con ayuda de una cuerda y bajo la atenta mirada de un cantero (se ha descubierto que los aztecas de América Central procedían de forma similar).

Inspecciones de calidad han estado ligadas desde siempre a la preservación de la vida de los más poderosos; el ejemplo más representativo lo constituían los encargados de probar la comida de faraones y reyes, resultando evidente que estas labores de inspección eran mucho más peligrosas que las que se desarrollan actualmente.

Los fenicios tenían uno de los métodos correctores más expeditivos que se conocen, cuando alguien violaba de forma repetitiva los estándares de calidad, los inspectores eliminaban de cuajo la posibilidad de reproducción del defecto cortando la mano a las personas que elaboraban productos defectuosos de forma habitual.

Por otro lado, con el corporativismo que se estableció en la Edad Media, se instauraron reglas, se establecieron sistemas de formación y se impusieron sistemas de control para garantizar al cliente la conformidad de los productos que se le entregaban.

Como se observa, en los orígenes de la calidad existieron tres hallazgos fundamentales. El primero se remonta al texto bíblico, el otro, a las primeras civilizaciones (Babilonia, Fenicios y Antigo Egipto) y el último, se ubica en el período de la fabricación artesanal (gremios y estandarización). Para visualizar de forma gráfica los orígenes de la calidad se elaboró la siguiente figura:



Figura 2: Origen de la calidad

Pero como es sabido, la calidad se encuentra indisolublemente ligada a la historia del desarrollo de la humanidad, es por ello que los principales aspectos de su evolución se encontraron condicionados por los acelerados cambios producidos en la sociedad en el pasado siglo XX.

A principios de siglo la calidad era asociada a la labor de inspección de todos y cada uno los productos que se fabricaban. Años más tarde esta concepción fue combinada hacia la idea de un control estadístico de calidad de la producción, consistente en el mismo proceso de verificación de calidad pero aplicada sobre muestras representativas. Posteriormente, esta mentalidad evolucionó hasta considerar que todos los miembros de la empresa, incluso los proveedores son responsables de la consecución de la calidad (ante todo, el aseguramiento de la calidad). Por último, se llega a la etapa actual en que la calidad es considerada como parte integrante de la estrategia de la empresa.

Por tal motivo se puede plantear que en la evolución de la calidad se pueden diferenciar cuatro etapas fundamentales: inspección, control estadístico de la calidad, aseguramiento de la calidad y gestión estratégica de la calidad (ver figura 3). En cada una de estas etapas se observan marcadas diferencias en el modo de la empresa establecer los objetivos, su orientación, prioridades, procedimientos de trabajos, responsabilidades y participantes.

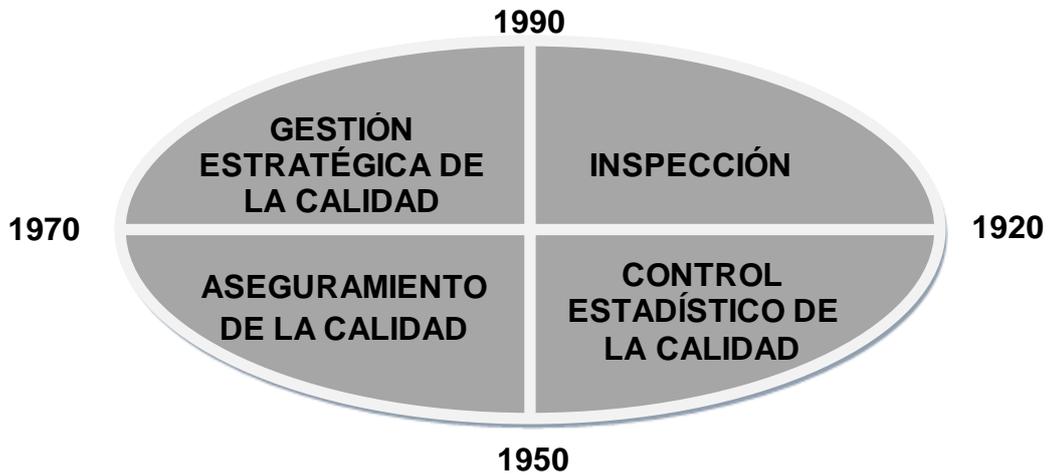


Figura 3: Etapas de la evolución de la calidad en el siglo XX

La etapa de inspección se extendió desde inicios del siglo XX y hasta los años 50. En este período la calidad se garantizaba mediante una inspección a posterior y con ella se detectaban los posibles desvíos de calidad para proporcionar una producción uniforme. Con esta inspección a los productos terminados, los defectuosos eran separados de los buenos, y el jefe de taller era quien tomaba las principales decisiones.

El fortalecimiento de la competencia en el mercado como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, originaron cambios en la forma de asegurar la calidad y se introdujo el control estadístico de la calidad. Este control tenía como objetivo garantizar el control del proceso y la reducción de la inspección mediante planes de muestreo, si bien en esta etapa se logra la calidad de lo producido en las fábricas, no se puede asegurar la calidad que requiere el consumidor. Los responsables de la calidad pasaron a ser los departamentos de producción e ingeniería.

En los años 70 surgió la idea del aseguramiento de la calidad, donde la filosofía que predominaba era que la calidad del producto debía ser simplemente consecuencia de la calidad del diseño y ejecución de los procesos productivos. La aplicación de esta filosofía conllevaba por lo tanto a un buen diseño de procesos, con lo cual, se minimizaban los controles de calidad, y se abarataban los costos de producción. A esto, se añadió la búsqueda de la prevención de los defectos, en lugar de la reacción para subsanarlos.

Pero no es hasta el comienzo de la década del noventa del siglo pasado que se descubre que debido a su importancia la calidad constituye un factor estratégico esencial para el éxito de la empresa, y que el concepto debe ser aplicado de una forma global a la gestión empresarial, así surge la etapa de gestión estratégica de la calidad.

La etapa de la gestión estratégica de la calidad se extiende hasta la actualidad y tiene como basamento a la calidad como ventaja competitiva fundamental, para ello se hace más énfasis en el mercado y en las necesidades de los clientes como medio para alcanzar los objetivos de la empresa. Se realiza la planificación estratégica, la fijación de

los objetivos y movilización de todos los miembros de la empresa con la dirección marcando un liderazgo activo, por lo tanto la calidad se gestiona, no se produce, pues el buen diseño implica ausencia de errores. Con este nuevo planteamiento la calidad pasa de ser un lujo a ser una estrategia vital para la empresa.

Con el cambio de concepto las funciones de calidad también cambiaron, al igual que las actividades a desarrollar y el enfoque pasa a ser integrador y estratégico.

Sin embargo, resulta válido aclarar que el éxito de este enfoque depende en gran medida del grado de integración que exista entre los niveles estratégicos, tácticos y operativos de la calidad, y en la retroalimentación sistemática de los resultados de la gestión en cada uno de estos niveles, siendo muy necesaria la estrecha interrelación horizontal y vertical en la gestión de la organización (ver figura 4).



Figura 4: Niveles de la gestión de la calidad

Los procesos de la gestión estratégica de la calidad están muy conectados con los procesos de la gestión empresarial, es decir, están presentes en los procesos de planificación estratégica, de implementación estratégica, de control estratégico y de mejora estratégica. La diferencia entre ellos radica específicamente en el alcance de cada uno de estos procesos y en las herramientas que se utilizan en cada uno. Coincidiendo con Delgado Fernández y Villalta Alonso se afirma que la gestión estratégica de la calidad no se sintetiza sólo a la planificación estratégica de la calidad, sino que se extiende más allá.

En relación con la planificación estratégica de la calidad, Juran plantea que ésta planificación de la empresa es en realidad un crecimiento de la planificación de la empresa para incluir en ella la planificación de la calidad. De forma general se puede decir que los planes estratégicos de calidad en la empresa vienen a recoger las principales necesidades sociales, mejorando el posicionamiento competitivo de las empresas lo que a vez mejora los niveles de calidad de vida de la sociedad.

Según plantean la Delgado Fernández y Villalta Alonso, la gestión estratégica de la calidad se caracteriza por:

- ✓ Constituye una ventaja competitiva

- ✓ Comprende un impacto estratégico y necesita de la construcción de futuros escenarios en los que se insertará la organización (previsión y prospectiva)
- ✓ El énfasis recae en el entorno, destacando en el mercado, en la satisfacción de las necesidades del cliente a través de desarrollar las condiciones internas de la organización (lo que incluye el diagnóstico de la calidad)
- ✓ Necesita una metodología que comprenda todos los procesos de la gestión estratégica, con un peso importante de la planificación estratégica
- ✓ Requiere la integración tanto horizontal como vertical de la organización y la responsabilidad recae en todos los miembros (enfoque participativo) y en un liderazgo activo.

El análisis de la evolución histórica de la calidad ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin.

No cabe duda entonces que la calidad constituye un factor estratégico básico en todos los sectores de actividad de las empresas actuales, y simultáneamente tiene una relación directa con costes operativos, beneficios y productividad.

A pesar de ello, aún queda mucho camino por avanzar en esta temática, es por ello que forma progresiva se siguen dando nuevos pasos de avance en el enfoque integrador, ampliando el concepto de cliente externo mediante la inclusión en el mismo del denominado cliente social, en su faceta sociocultural, político-legal y medioambiental, al que hay que tener en cuenta, no sólo a través del mero cumplimiento de la legalidad vigente en cada momento, lo cual redundará de forma favorable en la propia empresa, a medio y a largo plazo.

1.1.2 Calidad. Análisis de su marco conceptual

Como se observó en el epígrafe anterior, la práctica de la calidad en su sentido contemporáneo ha ido ganando complejidad, desarrollándose numerosos conceptos, enfoques, modelos, métodos y herramientas. Incluso el mismo concepto de calidad ha ido evolucionando y ganando amplitud.

La calidad es un concepto complejo, multidimensional, que presenta numerosos aspectos y se presta a múltiples enfoques; por todo ello, el concepto de calidad se ha expresado de muchas formas diferentes, ninguna de las cuales es completa y sin embargo todas ellas aportan características interesantes de la calidad.

A pesar de ello, cabe decir que el origen de la palabra calidad está en el latín “*qualitas*” y fue empleada por primera vez por Cicerón (106-43 A.N.E.) filósofo de la antigüedad, para expresar este concepto en lengua griega.

Por otro lado el diccionario de lengua española, define calidad como “cualidad o conjunto de cualidades de una persona o cosa que permiten compararla con otras de su especie” (Santillana, 1993, p. 73) y en términos filosóficos se plantea que es “las categorías que reflejan importantes aspectos de la realidad objetiva” (Rosental y Iudin, 1973, p.55).

Desde el punto de vista técnico Juran aportó la primera definición de calidad conocida y caracterizó el concepto a partir de dos enfoques fundamentales:

- “1-Calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia, hacen satisfactorio al producto
- 2-La calidad consiste en no tener deficiencias” (Juran, 1993, p. 2.1 y 2.2).

En el primer significado, una mayor calidad capacita a las empresas para aumentar la satisfacción del cliente, hacer productos vendibles, ser competitivos, incrementar la participación en el mercado, proporcionar ingresos por ventas y obtener buenos precios. En este caso, el efecto principal se obtiene en las ventas y, generalmente, la mayor calidad cuesta más.

En el segundo significado una mayor calidad capacita a la empresa para reducir los índices de error, reducir los reprocesos, reducir los fallos postventa y costo de garantía, reducir la insatisfacción del cliente, acortar el tiempo para introducir nuevos productos en el mercado, aumentar los rendimientos y la capacidad y mejorar los plazos de entrega. De esta forma, el efecto principal se refleja en los costos y la mayor calidad cuesta menos.

Es necesario tener en cuenta simultáneamente estos dos conceptos dados por Juran para cualquier análisis de la calidad y ambos abarcan la aproximación del usuario, la del valor y la de la fabricación.

El japonés Keiichi Yamaguchi considera que:

la buena calidad no solamente es la calidad de los productos, que es la calidad interpretada de manera estrecha (cualidades), sino significa también, el volumen de producción que, cuando se quiere se obtiene la cantidad necesaria y al costo más bajo posible para que tenga un precio, o por lo menos un precio razonable, y además, un servicio de postventa, rápido y bueno para la tranquilidad del comprador, incluyendo todo lo necesario anteriormente de que su carácter total sea el más propicio (1989, p.33).

Esta definición de Yamaguchi incluye algunas de las aproximaciones de calidad (la del producto, la del valor y la del usuario) que son necesarias desplazar a medida que un

producto pasa del mercado al diseño, a la fabricación y luego al servicio de postventa en interrelación con los aspectos de la gestión estratégica de la calidad; sin cometer el error de absolutizar algunas de las aproximaciones (basada en el usuario, basada en el producto, basada en la fabricación, basada en el valor) (Garvin, 1992, p.154); además, agrega nuevos elementos que se deben considerar en la calidad como: el volumen de producción y la oportunidad, permitiendo entonces clasificar esta definición como abarcadora.

La doctora Michelena opina que la definición y aplicación de la calidad depende del momento y contexto en que se observa y analiza, por lo tanto considera que la calidad es:

el conjunto de atributos o propiedades de un producto o servicio que satisface los requisitos o necesidades de los clientes y que permiten emitir un juicio de valor de él, dentro de un ambiente organizacional comprometido con la mejora continua, la eficacia y la efectividad (2000, p.7).

Otra dimensión incluida en el concepto de calidad es el aspecto ecológico, por cuanto Moreno plantea que calidad “es el conjunto de características de una entidad que resultan de un proceso de interacción e integración de determinados sujetos económicos para permitir satisfacer y superar las necesidades de los clientes sin afectar el entorno” (2001).

El carácter estratégico constituye uno de los más importantes enfoques del concepto de calidad. Este concepto ha sido abordado por diferentes autores, según Juran es “un enfoque sistemático para formar y cumplir los objetivos de calidad por toda la empresa”. Para Udaondo debe percibirse, como “la manera en que la dirección de la empresa planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función de la calidad con vistas a su mejora permanente”.

Con el objetivo de eliminar las diferencias de argot, así como facilitar la comprensión de los términos concepto surge en el año 1987 la norma ISO 8402:1987 “Calidad. Vocabulario”, donde se expresa que calidad no es más que un “conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas” (p. 2). Como las exigencias del entorno y de los usuarios de las normas son dinámicas, éstas son revisadas para dar lugar a definiciones más consensuadas, y es por ello que en el año 1994 surgió la norma ISO 8402:1994. “Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario”, donde se plantea la siguiente definición de calidad: “totalidad de las características de una entidad que influyen en su capacidad para satisfacer necesidades expresadas o implícitas” (p.2).

Esta definición, no habla solo de las características de un producto o servicio, sino que introduce el término entidad, el cual le otorga mayor alcance en el sentido de que puede

ser, por ejemplo: una actividad o un proceso, un producto, una organización, un sistema o una persona, o alguna combinación de los anteriores. Evidenciando que la normalización de la terminología relativa a la calidad está aún en sus inicios, las normas continúan revisándose y en el año 2000 aparece la norma ISO 9000: 2000. “Vocabulario” donde se da la siguiente definición de calidad: “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (p.8). Esta nueva definición incorpora el término “características inherentes” y lo interpreta como “rasgos diferenciadores que permiten satisfacer necesidades y expectativas establecidas” (p.8). Cabe destacar que esta misma definición de calidad se mantiene en la NC ISO 9000: 2005.

Como se puede apreciar esta definición resulta más general y sintética pues se refiere a características inherentes, sin enmarcarlas en un producto o una entidad. A su vez la referencia al cumplimiento de requisitos tiene implícita la satisfacción de las necesidades que dieron lugar a estos requisitos, que pueden incluir a todas las partes interesadas (clientes, proveedores, empleados y la sociedad en general).

1.1.3 La gestión de la calidad. Principales enfoques

Como quedó demostrado en el análisis de la evolución de la calidad y a través de la historia de la sociedad, la calidad posee una naturaleza holística, por lo tanto no sólo se logra inspeccionándola, controlándola o asegurándola, sino que es preciso gestionarla a través del sistema de procesos claves que la aseguran, que son los que se vinculan al ciclo de vida del producto y el proceso de gestión estratégica de la misma. Ahora bien, que se entiende por gestión de la calidad.

1.1.3.1 Análisis del marco conceptual

La palabra gestión proviene del latín “*gestiō*” y este hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Es por ello que se puede decir que, gestionar no es más que realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. El término gestión, por lo tanto, implica el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto, siendo también la dirección o administración de una empresa o de un negocio.

Algunos grandes de la calidad hacen alusión al significado de gestión, entre ellos Juran, el cual plantea que gestión: “Es el proceso a través del cual el personal se moviliza para alcanzar los objetivos asignados” (1993, p.2.2).

Burdbidg (1989), define la gestión como un proceso que encierra las actividades de dirección (planificación, organización, ejecución, y control) y define las funciones de gestión siguientes: financieras, personal, diseño, planificación de la producción,

marketing, control de la producción, compras o aprovisionamiento, secretaría y administración.

El concepto de gestión contiene una serie de elementos que permiten realizar una definición del mismo asociada con el término calidad, tal es el caso de la norma ISO 8402:94 que lo define como: "La gestión de la calidad son todas las actividades de la función general de la gestión que determina la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades, y las ponen en práctica por medios tales como: "la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad en el marco del sistema de calidad".

Las normas ISO se siguieron perfeccionando con el paso de los años conforme fue evolucionando la sociedad, de igual forma fueron revisados y actualizados los términos que en ellas se engloban, por tal motivo en el año 2005, la norma cubana ISO 9000 "Sistemas de gestión de calidad. Fundamentos y vocabularios", propone una nueva definición de la gestión de la calidad, presentándolo como "las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad" (p.9). De aquí se derivan las funciones del *management* que según Fayol (1916) son la planificación, la organización, el mando, la coordinación y el control. En la actualidad y según Robbins (2000) han sido abreviadas en cuatro: planificación, organización, dirección y control.

La gestión de la calidad supone garantía suficiente para que los productos y servicios que se brindan cumplan las exigencias de calidad previamente establecidas y acordadas con el cliente, en el plazo convenido y con el menor costo de producción que permita ofrecer un precio atractivo y la obtención de ganancias para la empresa.

Actualmente la forma más elevada y universalmente difundida para la gestión de la calidad en las empresas lo constituye la adopción de un sistema de gestión de la calidad.

El diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad debe ser una decisión estratégica de la organización, la cual está influenciada por el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno, sus necesidades cambiantes, sus objetivos particulares, los productos que proporciona, los procesos que emplea, su tamaño y la estructura de la organización.

Su implementación toma en cuenta los aspectos económicos, significando una inyección monetaria considerable en las organizaciones. Dicha inversión es un lastre para todos aquellos que dudan de la fiabilidad financiera de la calidad, pero dicho gasto supondrá una rentabilidad progresiva que compensará ampliamente los costes asumidos en un primer momento, esta no es más que la búsqueda constante de un equilibrio en la

utilización de los recursos, conseguir costos más bajos y lograr un rendimiento productivo elevado.

1.1.3.2 Enfoques para la gestión de la calidad

Existen tres enfoques fundamentales según Torres, Treto y Santos (2003) a través de los cuales se ha desarrollado en los últimos años la gestión de la calidad, estos son:

- ✓ Enfoque de los gurús
- ✓ Enfoque de los premios
- ✓ Enfoque de las normas

Para trabajar el tema de la calidad siempre se debe utilizar los conocimientos acumulados de los llamados cinco grandes de la calidad, que aunque tienen puntos comunes, poseen también algunas diferencias esenciales. Ellos son: William Edwards Deming, Joseph M Jurán, Armand V. Feigenbaum, Kaoru Ishikawa y Philip B. Crosby.

Edwards W. Deming: considerado el padre de la administración moderna, vivió la evolución de la calidad en Japón y desarrolló, en su libro “Calidad, productividad y posición competitiva”, sus famosos 14 puntos para que la administración lleve a la empresa a una posición de productividad y competitividad. En este material Deming resume su contribución al campo de la calidad total: “la calidad debe aplicarse a nivel de toda la compañía”.

Joseph M. Jurán: sin lugar a dudas legó numerosas contribuciones al tema de la calidad a través de la definición de la calidad, el aspecto económico de la calidad y la adaptación del principio de Pareto a la calidad. Además planteó la necesidad de que la dirección preste la misma atención a la calidad que a las ventas, las finanzas o la producción, por lo que a partir de los conceptos de la analogía financiera pero aplicándolos a la calidad establece los tres pilares de la calidad, conocidos por la trilogía de Jurán: planificación, control y mejora de la calidad.

Philip B. Crosby: sus enseñanzas giraban alrededor de dos conceptos básicos, y estos eran: “hacerlo bien a la primera” con un único objetivo “cero defectos”. Defendió que la alta dirección es la responsable de la calidad y basa su estrategia de mejora en la creación de un grupo de especialistas de la calidad dentro de la compañía. Su objetivo es proveer al personal de herramientas para la mejora, en todas las áreas del negocio; afirmando que la calidad está basada en cuatro principios absolutos: calidad es cumplir los requisitos, el sistema de la calidad es la prevención, el estándar de realización es cero defectos y la medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

Kaoru Ishikawa: es muy conocido por el diagrama de Ishikawa, también denominado de causa efecto o diagrama de espina de pescado. Su hipótesis principal fue que diferentes

características culturales en ambas sociedades fueron clave en el éxito japonés en la calidad. Es también conocido como el padre de los círculos de calidad en Japón, de cuyo movimiento fue pionero al principio de la década de 1960. En su libro: “Guía de Control de la Calidad“, describe las siete herramientas: estratificación, diagrama de Pareto, hoja de seguimiento, histograma, diagrama causa-efecto, gráfico de control y diagrama de dispersión.

Armand V. Feigenbaum: introdujo en 1956 por primera vez el término “control total de la calidad” y publicó un libro con este título. Fue defensor de dos grandes principios: el enfoque sistémico hacia la calidad, con involucramiento de todas las funciones y, calidad en origen, en lugar de control a posteriori. Enfatizó que la calidad depende de la motivación y el interés del personal. Creó un sistema de cálculo de los costos operativos de la calidad (o de la no calidad) y planteó que la reducción de estos costos, como consecuencia de la implantación de un sistema de calidad, se debe a dos razones: el uso óptimo del producto y la inversión en prevención.

Otro de los enfoques actuales para la gestión de la calidad como bien se hacía referencia al inicio del epígrafe lo constituyen los premios. Es válido señalar que el enfoque de los premios es un incentivo a la excelencia y los mismos se desarrollan sobre la base de la filosofía de la calidad total, se convierte en un instrumento que guía a las organizaciones hacia la mejora de la calidad, constituyendo el reconocimiento de los resultados de la búsqueda constante del perfeccionamiento de la gestión. Entre los premios más importantes se encuentran los siguientes:

- ✓ Premio Deming (Japón)
- ✓ Premio Malcom Baldrige (EE. UU.)
- ✓ Premio Iberoamericano de la Calidad
- ✓ Premio EFQM (Europa)
- ✓ El Premio Cubano a la Calidad

El enfoque de las normas toma auge con el surgimiento de la Organización Internacional para la Normalización, creada a partir de la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). Como parte de este movimiento se funda en 1946 en Ginebra, Suiza la Organización Internacional de Normalización, con el nombre en inglés de “*International Standardization Organization*” (ISO) y se adopta oficialmente el vocablo ISO por sus siglas en inglés y por la palabra griega ISOS que es símbolo de igualdad y estandarización a escala internacional.

Con esta base, el Instituto Británico de la Estandarización (*British Standard Institute*, BSI) desarrolló en 1979 el primer sistema para la administración de la estandarización comercial conocido como el BS-5750.

Con este antecedente, ISO creó en 1987 la serie de normas ISO 9000 adoptando la mayor parte de los elementos de la norma británica BS-5750 y en ese mismo año la norma fue adoptada por los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-Q90 (*American Society for Quality Control*); la norma BS-5750 sufrió su primera revisión con el objetivo de que esta asimilara los cambios y mejoras planteados en la norma ISO 9000.

Cada país denomina su normativa según sus propios intereses, estableciéndose así relaciones entre las normas ISO y las adaptaciones particulares de cada país; en Cuba se denominan NC ISO para referirse a Norma Cubana. Referente a la calidad surgen la familia de normas ISO 9000 (ver figura 5). La familia de normas ISO 9000: 2000 promueven la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora un sistema de gestión de la calidad (SGC).



Figura 5: Familia de normas ISO 9000

Tomado de: González, 2011

En la norma ISO 9001: 2008 “Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos”, la gestión de la calidad se interpreta a través de un modelo de procesos, en el que están relacionados cuatro procesos claves:

- ✓ Responsabilidad de la dirección
- ✓ Gestión de los recursos,
- ✓ Realización del producto
- ✓ Medición, análisis y mejora

Por otro lado, la norma ISO 9000: 2005 “Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario” se establecen los ocho principios de la gestión de la calidad:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Como se puede observar a partir de la norma ISO 9000: 2005 “Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario” se plantea aplicar la gestión de la calidad por procesos, como una forma de avance en la concepción de la misma y cumpliendo con uno de los ocho principios de la gestión de la calidad. Dicho enfoque deduce que se pueden obtener mejores resultados a partir de agrupar las actividades entre sí, permitiendo la transformación de entradas en salidas, propiciando a través de estas un valor agregado, el cual es percibido por el cliente y por el que este está dispuesto a pagar de acuerdo a su magnitud.

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un mapa de procesos (ver figura 6), que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión de la calidad.

- ✓ Procesos estratégicos: aquellos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección, principalmente, a largo plazo. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación.
- ✓ Procesos claves: aquellos ligados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio. Son los procesos de “línea”.
- ✓ Procesos de apoyo: aquellos que dan soporte a los claves. Se suelen referirse a procesos relacionados con recursos y mediciones.

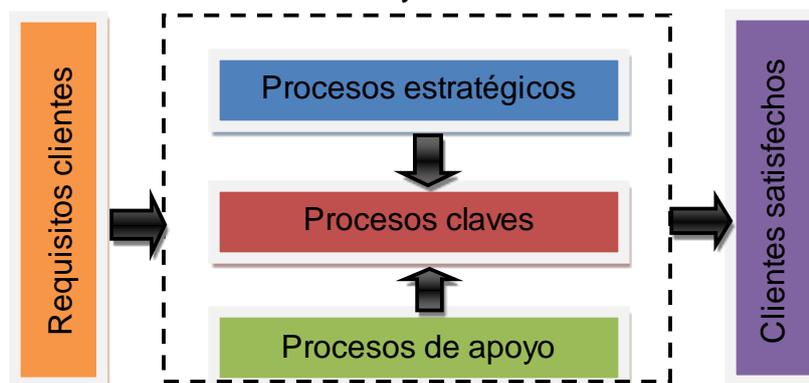


Figura 6: Mapa de procesos

Una de las características más significativas de la gestión por procesos es que permite identificar los procesos relacionados con los factores críticos que le proporcionan a la empresa ventaja competitiva a partir de medir su actuación en términos de calidad, plazo y costos.

1.2 Los costos de la calidad como una de las formas de control estratégico de la calidad

Hoy en día no se puede abordar la gestión de la calidad sin hablar de una continua reducción de los costos de calidad. Los costos de calidad son una excelente herramienta para la toma de decisiones. Conocer el ahorro en los costos de calidad tiene un efecto impactante en la dirección de las organizaciones, pues permite la obtención de recursos necesarios para el mantenimiento y la mejora de la calidad y sugiere la cantidad que debe ser invertida en dichas actividades. Es por ello que los costos de la calidad han surgido como una de las formas más importantes de control de la gestión estratégica de la calidad, en conjunto con las auditorías y el análisis de la satisfacción del cliente.

1.2.1 Costos de la calidad. Origen y evolución

Las ideas respecto al costo de la calidad han venido cambiando en el tiempo, y esta evolución está marcada por los cambios respecto a la forma como la empresa enfrenta los problemas de productos de mala calidad. Se puede decir con toda seguridad que el enfoque del costo de la calidad está directamente ligado al estadio de la calidad desde sus inicios

El conocimiento de los costos de calidad se remonta a los inicios de la revolución industrial, si bien no se conocían con ese nombre eran perfectamente identificados y por lo general se agregaban como complemento a otros tipos de costos, principalmente a los costos indirectos, a medida que el nivel de especialización aumentó se crearon dependencias dentro de las organizaciones que se encargan del control económico, que permite la diferenciación de los diferentes costos y las áreas que los generan.

Los primeros autores que reconocieron los costes de calidad fueron Miner (1933, p. 300) y Crockett (1935, p. 245) en la década de los 30, pero no es hasta finales de los años cincuenta y comienzos de los sesenta cuando diversos autores muestran un creciente interés sobre el tema de los costes de calidad. Así Juran (1951), a principios de los cincuenta, en el primer capítulo de su libro "*Quality Control Handbook*", hace referencia al término "costes de calidad", resaltando la importancia de medir y controlar estos costes evitables de la calidad, como oro en la mina que debe de ser extraído. Los trabajos de Masser (1957), Freeman (1960) y de Feingenbaum (1961) establecen las primeras clasificaciones de los costes de calidad. A principios de los 60, la multinacional ITT es una

de las primeras empresas que empiezan a calcular los costes de calidad (Crosby, 1991, p. 100).

En 1961 la *American Society For Quality Control (ASQC)*, creó el Comité de Costes de Calidad y en diciembre de 1963 se promulgan por el Ministerio de Defensa de los EEUU las especificaciones militares MIL-Q-9858-A sobre los "requisitos del programa de calidad". Estos requisitos exigían el establecimiento de un programa de calidad, a desarrollar por el contratista, para garantizar el cumplimiento de los requisitos del contrato. Las empresas estaban sometidas a la vigilancia de un representante del gobierno, que revisaba la documentación sobre procedimientos, procesos y productos, determinando la validez del programa de calidad. Específicamente, en su párrafo 3.6, exige al contratista que "conservar y use los datos de los costes de la calidad como un elemento de la gestión del programa de la calidad. Estos datos servirán para identificar los costes tanto de prevención como de corrección de los suministros no conformes. Los datos concretos de los costes de la calidad a conservar y usar se determinarán por el contratista. Estos datos estarán disponibles, a petición de los interesados, para la revisión in situ por parte del representante del gobierno" (ASQC 1963).

El Comité de Costes de Calidad se constituyó con el objetivo de alertar, a través del seguimiento de los costes de calidad, sobre la importancia que tiene la calidad para asegurar la supervivencia de las empresas. Este comité publicó en 1967 su primer documento: "*Quality Cost-What and How*" (ASQC, 1974), donde establece el contenido que debería tener un programa de costes totales de calidad; también define los conceptos de los elementos integrantes de los costes por categorías, siguiendo la clasificación de Feigenbaum (1956, pp. 93-101) e incorporando nuevas fuentes de datos sobre el coste. En Europa, en 1981, el Instituto Británico de Normalización (BSI) publicó la norma BS 6143, *Guide to the Determination and Use of Quality Related Costs* (BSI, 1981), y sus revisiones en 1990 y 1992, (BSI, 1990, 1992) con la influencia de las recomendaciones de las normas americanas. En 1986 la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR) publicó la norma X50-126: *Guide d'évaluation des coûts résultant de la non-qualité* (AFNOR, 1986), en donde se facilita un cuestionario para la obtención de los datos de los costes de calidad. Roth y Morse, (1983 pp. 50-53) alertaron sobre la importancia de los costes de calidad en su artículo "*let's Help measure and report Quality Costs*", y Morse *et al* (1987 pp. 42-43) advierten sobre la conveniencia de que los profesionales de la contabilidad se encarguen del registro y de la medida de los costes de calidad.

En España se empieza a hablar de los costes de calidad hacia los años setenta. Una de las primeras publicaciones es la de Valero (1970) en donde se clasifican y describen los

costes de calidad. En 1973 se hacen las primeras recomendaciones para elaborar los costes de calidad por la Asociación Española para la Calidad (AEC) (AEC, 1991). En 1995 la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) publica el documento nº 11 sobre principios de contabilidad de gestión "costes de calidad", en colaboración con la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). En la década de los noventa los costes de calidad toman más importancia con publicaciones de autores como Amat (1991, 1992, 1995, 1997) Jiménez (1994, 1995, 1996, 1997), Fuentes (1995, 1996a, 1996b, 1996c, 1998a, 1998b), Fernández (1993, 1994a, 1994b), Ripoll y Ayuso (1998), Climent (2000, 2001a, 2001b) entre otros, han abordado el estudio de los costes de calidad.

Sin embargo, el estudio de los costes de calidad fue ignorado por los autores de contabilidad de costes hasta hace dos décadas (Bacic, 1997, p. 2), muestra de ello es que aún hoy en día la gran mayoría de los informes de costes de calidad son poco habituales en las empresas.

Como resultado de todo el estudio del origen y evolución de los costos de la calidad queda claro que aunque aún hay mucho camino por andar en este tópico, si resulta evidente que el análisis de los costes de calidad tiene cada vez más importancia dentro de la gestión empresarial centrada en la competitividad, ya que las organizaciones sufren importantes pérdidas de potencial humano y económico motivado por los costes de calidad. Jacobson y Aaker (1987, pp. 31-44) afirman que la calidad que perciben los clientes afecta directamente al ROI, al disminuir el coste de retención de los clientes e, indirectamente, al permitir fijar mayores precios e incrementar la participación en el mercado.

1.2.2 Análisis del marco conceptual

Cuando se intenta explicar qué son los costos de calidad, los especialistas explican de una manera diversa a los mismos, por lo que no existe una visión exactamente uniforme de lo que son, y lo que debe ser incluido bajo el término.

En la medida que crecen las necesidades también evolucionan los conceptos con el objetivo de satisfacer una sociedad cambiante, a continuación se presentan las definiciones de cada categoría y los elementos más importantes que la integran según diversos autores:

Feigenbaum (1971-1994) define 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. Considera tres categorías definiéndolas de la siguiente forma:

- ✓ Costos de prevención: Estos costos tienen como finalidad el evitar que ocurran defectos.
- ✓ Costos de evaluación: Incluyen los gastos necesarios para conservar en la compañía los niveles de calidad, por medio de una evaluación formal de la calidad de los productos.
- ✓ Costos por fallas: Son causados por materiales y productos defectuosos, que no satisfacen las especificaciones de calidad de la compañía. Incluyen elementos inútiles, elementos por reprocesar, desperdicios y quejas que provienen del mercado. Estos costos se dividen en internos y externos.

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.

- ✓ Costos de control: Están referidos a las actividades que eliminan defectos en el tren de producción. Este puede hacerse en dos formas mediante la prevención y la evaluación.
- ✓ Costos de fallos: Son los costos en que se incurre ya sea durante el proceso de producción (internos) o después que el producto se embarca (externos).

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.

- ✓ Costos de prevención: En estos se incurre al mantener los costos de valoración y de fallos en un mínimo.
- ✓ Costos de valoración: Son los costos en que se incurre para determinar el grado de conformidad con las exigencias de calidad.
- ✓ Costos por fallos internos: Estos son los costos asociados con defectos que se encuentran antes de que el producto llegue a manos del cliente. Son costos que desaparecen si el producto no presenta ningún defecto antes del embarque.
- ✓ Costos por fallos externos: Estos costos están asociados con defectos que se encuentran después que el producto es enviado al cliente. Los mismos desaparecerían si no hubiera ningún defecto.

Como se puede apreciar, independientemente de los nombres que adoptan los diferentes autores para denominar los costos que permiten evaluar la calidad (costos de mala calidad, costos de baja calidad, costos derivados del nivel de calidad, costos de calidad y de no calidad) todos los enfoques coinciden, de forma general, en la definición de las

categorías (costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallas internas y costos de fallas externas).

Llegar a una definición del concepto de costos de la calidad es difícil y complicado, pero de forma general se puede decir que son todos los costos ocasionados para la obtención de un producto, o servicio adecuado en calidad a las necesidades del usuario, más los costos ocasionados porque esta adecuación no se cumple cuando es detectada por la organización y cuando es detectada por el usuario, teniendo en cuenta en este caso los posibles costos intangibles ocasionados por la pérdida de imagen de la organización. Así mismo, también se consideran como costos de calidad todos los ahorros de costos que se pueden producir en la organización por el aumento de productividad ocasionados por una buena organización, mentalización y participación de todos los miembros en el proceso de elaboración del producto o servicio, desde el diseño hasta el servicio post-venta, incluyendo en este caso también el ahorro de costos que pueda producirse por la buena imagen de la empresa en calidad.

En cambio, referente a los elementos que integran cada categoría no se ha logrado un consenso acerca de cuáles deben ser asignables a cada organización; lo lógico es que cada empresa identifique cada uno de los elementos que integran las categorías de costo de la calidad en función de sus características y de las actividades que realiza, de forma que sean un traje a la medida (González, 2011, p.16).

Para la realización de esta investigación se decidió adoptar las siguientes clasificaciones dadas por González (2011) teniendo en cuenta las características de la entidad a aplicar la metodología para el diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad.

Costos de prevención: son los costos en los que incurre la empresa para evitar, prevenir y reducir los errores, desviaciones y fallos de calidad, es decir, costos de actividades que tratan de eludir la mala calidad de los servicios. A medida que los costos de prevención se incrementan, se espera que los costos por fallas disminuyan. Los elementos correspondientes a los costos de prevención son:

1. Planificación de la calidad: incluye el abanico completo de actividades creadas por el plan general de la calidad, planes especializados, así como la preparación de los procedimientos necesarios para comunicarlos
2. Evaluación de nuevos servicios: incluye los gastos asociados a la realización de estudios de mercado, estudios de factibilidad y otras actividades relacionadas con el lanzamiento de nuevos servicios

3. Planificación del proceso: coste de los estudios de capacidad del proceso, planificación de la inspección, etc.
4. Auditorías del sistema de calidad: son los gastos del trabajo relacionado con la evaluación, medición y análisis, para asegurar que se cumplan las actividades del plan global del sistema de calidad
5. Estudio, selección y evaluación de proveedores: son los gastos que se incurren en el estudio, selección y evaluación de los proveedores para garantizar que los mismos cumplan con los requisitos pactados
6. Formación en calidad: Son los gastos asociados a la preparación y ejecución de programas de capacitación para elevar la calificación de los trabajadores con relación a la calidad y su control, y las tareas vinculadas con la divulgación de la problemática de la calidad
7. Programas para el mejoramiento de la calidad: gastos en la ejecución de la tecnología para el mejoramiento seleccionada por la organización.

La mejor manera en la que una empresa puede gastar en costos de la calidad es invirtiendo en los costos de prevención. Normalmente las empresas incurren en dichos costos de forma involuntaria y discrecional como una de las mejores vías de incrementar la calidad.

Costos de evaluación: son aquellos costos en que incurre la empresa para garantizar que los servicios no conformes con las normas de calidad puedan ser identificados y corregidos antes de su entrega a sus clientes. Además incluye actividades para controlar y mantener los servicios dentro de los niveles y especificaciones de calidad previamente planificados y establecidos por el SGC y normas aplicables. Los elementos correspondientes a los costos de evaluación son:

1. Control del proceso: gastos asociados con la inspección y la evaluación de los procesos en correspondencia de los requisitos establecidos
2. Auditorías externas de calidad: gastos por auditorías de calidad realizadas
3. Estudio sobre la satisfacción del cliente: son los gastos de evaluar la satisfacción y opinión del cliente, sobre la calidad del servicio recibido.

Costos por fallos internos: son aquellos costos resultantes del fallo, incumplimiento de los requisitos, o desviaciones detectadas dentro de la empresa, antes de la prestación servicio. El cliente no se siente perjudicado, ya sea porque no le afecta o porque no llega a percibir el mismo. Se incurre en este tipo de costos como resultado de la pobre calidad detectada por las actividades de evaluación. Los elementos correspondientes a los costos por fallos internos son:

1. Diagnóstico de inconformidades: gastos asociados al análisis de las no conformidades detectadas y sus causas
2. Tratamiento de no conformidades en servicios o procesos: incluye los gastos de las acciones encaminadas a corregir no conformidades de los servicios o los procesos, para cumplir con los requisitos

Los costos de fallas internas son considerados como evitables y no se presentaran a menos que existan defectos.

Costos por fallos externos: son los costos incurridos al rectificar las fallas de la calidad en el servicio detectadas después de su prestación. Son los que afectan al cliente, puesto que son capaces de percibir defectos del servicio. Los elementos correspondientes a los costos por fallos externos son:

1. Reclamaciones y devoluciones: gastos que se incurren por el resultado de reclamaciones y devoluciones recibidas, así como las investigaciones realizadas, reposición del servicio como consecuencia de haber confirmado una calidad errónea y gastos asociados con la recepción, reemplazo y eliminación de productos defectuosos recibidos del cliente

En todas las referencias consultadas, el enfoque adoptado es el de considerar el costo total de la calidad como la suma de todos los costos de calidad, o sea; los costos de prevención, evaluación, fallos internos y externos.

Al combinar estos costos aparece la curva clásica del costo total de la calidad con su forma de parábola, dividiéndose en tres zonas que se pueden identificar según los ratios de los principales tipos de costos (ver figura 7). Varios autores Schroeder (1992), Fawsi (1995), Juran & Gryna (1998), Cantú (2001) analizan este modelo y los cambios que pueden ocurrir ante las variaciones de las diferentes categorías de costos.

Por lo general, se puede conocer la zona en la que se encuentra una empresa a partir de las razones de los costos de calidad que prevalecen en las categorías principales como sigue a continuación:

- ✓ Zona de mejora: esta situación se da cuando la empresa aún no ha implantado un programa de medidas para aumentar la calidad y reducir los fallos, o bien este programa lleva poco tiempo funcionando. La característica de esta zona es que la empresa tiene unos costos totales de la calidad donde los fallos representan prácticamente la totalidad, más de un 70% y los de prevención menos del 10% de los costos totales de la calidad. Dado el elevado peso de los fallos, con el costo y pérdida de imagen que ello supone, la empresa tiene que invertir mucho más en calidad.

- ✓ Zona de indiferencia: al realizar el análisis en el término de los costos de la calidad, la organización se encuentra en el nivel óptimo, los costos de fallas representan alrededor del 50 % del total, y los de prevención se encuentran aproximadamente al 10%, siendo el resultado de proyectos de mejoramiento de la calidad, se plantea que se debe analizar si es factible o no continuar con proyectos de mejora, además de hacer énfasis en el control.
- ✓ Zona de perfeccionamiento: si a pesar de estar en la zona de indiferencia, la empresa sigue destinando recursos a la prevención y a la evaluación de la calidad será muy difícil reducir los costos por fallos. En estos momentos, cuesta más la evaluación o prevención adicional que las reducciones de costos de fallos correspondientes. Por tanto, a partir de este punto, los costos totales de calidad vuelven a crecer con lo que vale la pena plantearse estabilizar las acciones de prevención y evaluación. En esta zona, los costos de fallos representan alrededor de un 40% de los costos totales de calidad, la evaluación un 50% y la prevención un 10%.

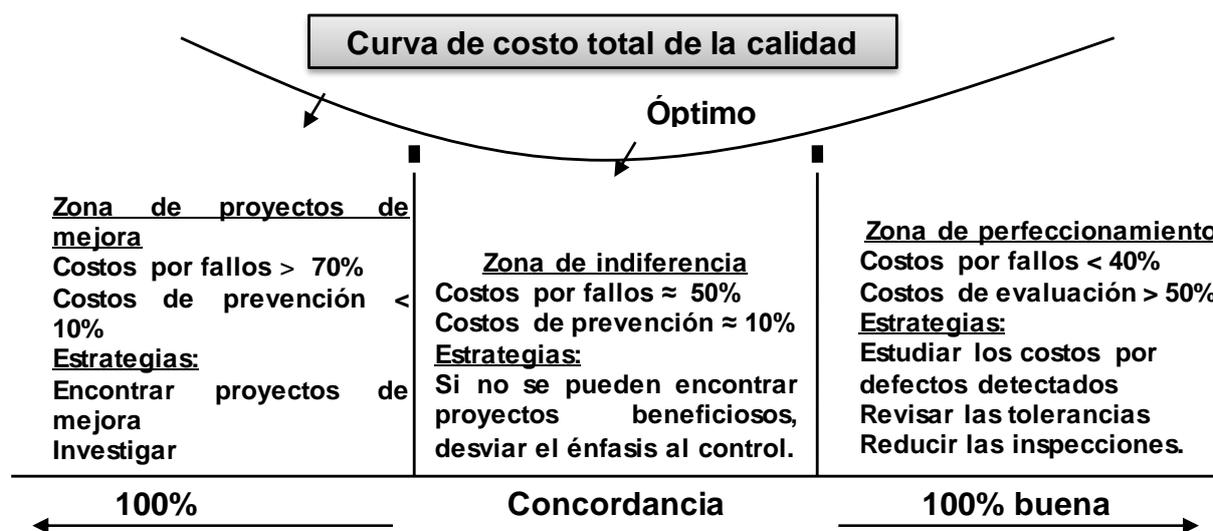


Figura 7: Curva del costo total de la calidad

1.2.2 Principales enfoques metodológicos

A continuación se realiza un análisis de diferentes procedimientos dados por distintos autores para la implantación de sistemas de costos de la calidad en lo que va de siglo XXI. En el anexo 1 se muestran cada uno de ellos con sus respectivos pasos, etapas o fases siguiendo la terminología usada por autores como: Fernández Rodríguez (2000), Sotolongo González (2001), Garbey (2001), Delgado, Guerra y Rodríguez (2004), Sosa (2005), Hernández (2005), Gómez Alfonso (2006), Cairo (2007), González González (2007), Romero Restrepo (2007), Cruz (2008), Gámez (2009), Hernández, Moreno y Ortiz

(2010), Jorge Cabreja y Ávila Pérez (2010), Wainhaus (2010), Batista (2011), González (2011) y Revista de Certificación (2013).

Como resultado del análisis de los principales enfoques metodológicos para el cálculo de los costos de la calidad en este siglo, se observa como debilidad que la mayoría de los procedimientos y metodologías han sido frecuentemente aplicados en el sector de los servicios, lo cual coloca al sector de la producción en desventaja en cuanto al control de la gestión estratégica de la calidad se refiere.

Los procedimientos revisados generalmente coinciden en elementos tales como:

- ✓ Motivación de la alta dirección
- ✓ Creación y entrenamiento de un equipo para la implementación de los costos de la calidad
- ✓ Identificar y clasificar las categorías de los costos y sus elementos
- ✓ Análisis de los resultados y presentación a la alta dirección
- ✓ Extensión del procedimiento a las restantes áreas de la entidad

A pesar que la mayoría de las metodologías y procedimientos fueron diseñados para una entidad en particular, se puede decir que son lo bastante flexibles como para adaptarse a las condiciones diferentes, sólo unas pocas no presentan esta flexibilidad.

El estudio de los diferentes procedimientos con sus correspondientes fases, etapas y pasos demuestra que la mayoría de las limitaciones se localizan en las funciones de control y mejora del ciclo de gestión; lo que afecta la efectividad de los procedimientos, ya que estas funciones resultan esenciales para detectar los problemas existentes en los procesos y planificar las acciones preventivas y correctivas en función de la mejora de los procesos y servicios. Por otro lado, esta frecuente debilidad redundante en un marcado desbalance en las metodologías, las cuales se centran fundamentalmente en la etapas de planificación e implantación, pero muy poco en el control y la mejora.

Para la realización de este trabajo de diploma se decidió adoptar la metodología aportada por González (2011) debido a que constituye una de las más recientes propuestas y además elimina una serie de limitaciones presentes en la mayoría de las mencionadas anteriormente. En esta metodología se funde el enfoque de sistema, con el enfoque de gestión y el enfoque de procesos, propone un software para el cálculo de los costos de la calidad, introduce el costo de la calidad como uno de los indicadores para el control de gestión, integrándolo al cuadro mando integral.

Con esta metodología se logra un adecuado equilibrio entre las cuatro funciones de la gestión (planificación, implementación, control y mejora), contrarrestando así una de las principales carencias de metodologías anteriores que se centraban fundamentalmente en

las fases de planificación y de implantación, dejando en un segundo plano el control y la mejora, lo que afecta significativamente la eficacia del sistema.

1.3 Valoración de los costos de la calidad en la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos (UEBMM) de la provincia de Holguín

A finales del pasado año 2012, el gobierno cubano como parte del proceso de implantación de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, aprobó la creación de BioCubaFarma y por decisión del Consejo de Ministros desapareció el Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) y se crearon nuevos ministerios y organizaciones.

BioCubaFarma quedó integrado por 38 grandes empresas que agrupan un total de 21 613 trabajadores y surge de la fusión de las entidades Quimefa, productora de medicamentos, y el Polo Científico de la Biotecnología; ese colectivo de empresas tiene la misión de producir y comercializar medicamentos y servicios del sector.

Como parte del cambio, la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) de la Unión Quimefa, que antiguamente pertenecía al MINBAS pasa a formar parte de la Organización Superior de Desarrollo Empresarial (OSDE).

Actualmente la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín está ubicada en la Carretera Central Km. 7 ½. Vía Las Tunas, municipio Holguín y se caracteriza por tener autonomía relativa en su gestión económica corriente y funciona bajo el principio de autofinanciamiento empresarial con una capacidad de respuesta a las demandas del mercado provincial y cuenta con dos almacenes, uno en el municipio de Holguín y otro en el municipio Mayarí. La misma tiene como objeto social y organizacional almacenar, distribuir, transportar y comercializar de forma mayorista a las entidades del Grupo Empresarial Químico Farmacéutico y a las instituciones del sector de la salud, medicamentos y productos similares en el territorio de Holguín y se apoya para el logro de esto, en regulaciones, procedimientos y normas internacionales adaptadas a las necesidades nacionales de compromiso social.

La empresa cuenta con un organigrama como parte del diseño organizacional que según su cobertura se clasifica como general, según su disposición gráfica como vertical, según la información contenida es estructural, y según su estructura es de línea. El organigrama está caracterizado por una línea de mando amplia y pocos niveles jerárquicos (tres niveles jerárquicos), lo que acelera la toma de decisiones en la organización, el mismo está encabezado por el director al que se le subordinan un grupo de especialistas principales que atienden las diferentes áreas de la empresa (comercial, economía, capital humano, calidad y distribución) y por último se encuentran el jefe de seguridad y

protección, el especialista principal técnico de control de flota, el jefe de brigada de transporte y el jefe de almacén (ver anexo 2).

La misión de la empresa está dirigida a prestar servicios de comercialización y distribución de medicamentos, materias primas, reactivos y otros productos de uso médico a todas las instituciones de salud y otros. Contando con un capital humano altamente calificado, identificado con los objetivos de la organización y la tecnología adecuada que asegura la calidad del servicio.

Para darle cumplimiento a la misión la empresa cuenta con un total de 282 trabajadores (180 hombres y 102 mujeres), de los cuales el 4.6% son dirigentes, el 37.94% son técnicos, el 0.35% son administradores, el 12.05% de servicio y el restante 45,03% son obreros. Por otro lado, se observa un alto nivel de escolaridad ya que el 34.04% es graduado de nivel superior, el 20.07% es técnico medio, el 26.95% es graduado de nivel medio superior, el 9.21% ostenta un nivel básico y solo el 0.7% tiene un nivel primario. En el caso de la distribución por edades se puede decir que se observa cierto envejecimiento debido a que predominan los trabajadores con edades entre 36 y 55 años (55.67%), seguido por los menores de 35 años (38.29%) y por último los mayores de 56 años (ver anexo 3).

Desde sus inicios la entidad ha merecido una serie de premios y reconocimientos que acreditan positivamente su desempeño, entre los más importantes se encuentran el premio provincial de medio ambiente en el año 2010 otorgado por el CITMA, reconocimiento por ser una entidad libre de cloro fluoro carbono otorgado por el CITMA en el año 2010, el mérito de proeza laboral, la categoría de Héroes del Moncada y fue seleccionada como colectivo destacado en los años, 2005, 2006, 2008 y 2009.

Los resultados económicos alcanzados en períodos precedentes han sido satisfactorios en correspondencia con el cumplimiento de los objetivos trazados y con los premios y reconocimientos alcanzados. El desempeño en términos económicos de la empresa resulta cada vez más halagador, lo cual se evidencia en los resultados alcanzados en el año 2011 con respecto al 2010, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Indicadores económicos de la UEBMM en los años 2011 y 2012		
Indicador	2011 (%)	2012(%)
Ventas netas	103.4	107.8
Costo de venta	102.2	103.0
Gastos	97.3	92.9
Utilidades	106.3	128.0

En la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín fueron aplicadas las bases de perfeccionamiento empresarial a partir del 1ro de julio del

año 2004 por acuerdo de Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro, a propuesta del grupo Gubernamental, pero aún le queda mucho por mejorar con vista a consolidar el perfeccionamiento empresarial.

Por otro lado, la UEBMM de Holguín cuenta con un sistema de gestión integrado (calidad, medio ambiente y seguridad y salud del trabajo) desde el año 2010 y con un aval de GECYT para el sistema de gestión de la calidad desde enero del 2010 sobre la base de la NC ISO 9001:2008.

El desarrollo de la gestión ambiental ha propiciado la obtención del Premio Provincial de Medio Ambiente en el año 2010, y otros reconocimientos otorgados por el CITMA por los logros alcanzados en esta temática. Asimismo, la unidad ha logrado consolidar la seguridad y salud del trabajo alcanzando la certificación de la protección contra incendios y la no ocurrencia de accidentes fatales que evidencian una eficaz gestión de riesgos, además, se ratificó el otorgamiento de la Licencia Sanitaria de Operaciones Farmacéuticas otorgada por el CECMED en el año 2011 con un período de validez de cinco años al no detectarse no conformidades.

En la auditoría de seguimiento para la renovación del aval al sistema de gestión de calidad del GECYT en el 2012 no fueron detectadas no conformidades, y todas las auditorías e inspecciones realizadas por organismos externos como Cuerpo de Bomberos, Órgano de Trabajo y Seguridad Social, CITMA, CECMED, GECYT, INRE, CIH entre otras han otorgado evaluaciones positivas.

Como procesos determinantes dentro de los procesos que integran el sistema de gestión de la calidad en la unidad se encuentran los procesos claves (proceso de operaciones y proceso de negociaciones) debido a su marcada influencia en el logro de la misión y del objeto social de la empresa. Tomando en consideración cada uno de los aspectos relacionados anteriormente resulta claro comprender entonces, la necesidad para la UEBMM de Holguín de contar con un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves del sistema de gestión integrado.

Para comprobar esta problemática se realizaron dos encuestas a los trabajadores de los procesos claves del SGC, una para determinar los problemas de mala calidad en la organización y la otra para diagnosticar el tratamiento de los costos de la calidad. Para el desarrollo del estudio y la selección de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio estratificado (MAE), a través de la técnica de afijación proporcional para los dos estratos que componen los procesos claves (gestión de operaciones y gestión de negociación).

Para la aplicación del MAE se estableció una probabilidad de éxito de 0.5 y un error máximo permisible de 0.15 con lo cual se determinó que la cantidad de personal a

encuestar era de 33 (muestra representativa), de ellos 9 de negociación y 24 de operaciones.

Una vez aplicado el instrumento se realizaron las pruebas no paramétricas con la ayuda del paquete estadístico SPSS 19.0 de Kendall para determinar si existía acuerdo entre los expertos y la prueba de Friedman para determinar si este acuerdo era casual o no (ver anexo 4). Ambos estadígrafos se calculan con una muy alta significación (***), o sea, hay acuerdo y el mismo no es casual.

Como resultado de la aplicación de los instrumentos se detectó que existen deficiencias en cuanto a los dos temas valorados. En el caso de la primera encuesta se obtuvo que los principales problemas de calidad radican en:

- ✓ Pedir esfuerzos extras de forma habitual
- ✓ Mala delimitación de funciones y campos de delegación
- ✓ No contar con las necesidades de los colaboradores
- ✓ Suciedad

La segunda encuesta dio como resultado que existen deficiencias en las siguientes actividades:

- ✓ Correcta planificación de la calidad
- ✓ Relación entre la gestión de la calidad y la gestión de los costos en su organización
- ✓ Identifican los factores que propician situaciones de no calidad en su proceso
- ✓ En la rentabilidad de las inversiones para la mejora de la calidad en su proceso

El registro, medición y control de los costos de la calidad en los procesos claves resulta de suma importancia para la empresa, ya que le permitirá medir el desempeño del proceso en términos económicos, así como cuantificar los problemas de la calidad en un lenguaje económicamente fundamentado, dotando a la dirección de una poderosa herramienta gerencial para la toma de decisiones, y es que en la unidad, como promedio anual las reclamaciones de clientes sobrepasan las 700, las devoluciones las 30 y los planes de aviso los 200.

Si bien la unidad no cuenta aún con un sistema de gestión de costos de calidad que abarque todos los procesos que integran su sistema de gestión de la calidad, si se han dado pasos de avance en dos de ellos (operaciones y negociación).

El hecho de implantar un sistema de gestión de costos de la calidad en el proceso de gestión de la calidad del producto constituirá sin dudas un paso de avance hacia la consolidación del proceso de perfeccionamiento empresarial y por ende del sistema de

dirección y gestión, ya que favorece el cumplimiento de lo establecido en algunos de los artículos del Decreto 281 “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”. Según lo establecido en dicho decreto las empresas deben implantar un sistema de costo de calidad como parte integrante de su sistema de costo, con el fin de facilitar la toma de decisiones a los dirigentes, así como determinar la eficiencia del sistema de gestión de la calidad, contribuyendo a la utilización de la gestión de la calidad como una herramienta de dirección; y es el área de regulación y control de contabilidad y finanzas la encargada de administrar todo lo concerniente al sistema de costos de la calidad.

Entre las principales razones por las cuales la empresa necesita el cálculo de los costos de la calidad en el proceso de gestión de la calidad del producto se encuentra: planificar la calidad y los recursos para obtener mejores resultados en función de la reducción de los costos, evaluar el comportamiento del plan de calidad y detectar rápidamente el surgimiento de resultados no deseados, identificar las mejores acciones para la reducción de los costos, así como las posibilidades de reducir la insatisfacción de los consumidores y pérdidas económicas, lograr una mejor distribución del presupuesto y del análisis de los costos de producción y estimular el mejoramiento de la calidad.

CAPÍTULO II: DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS CLAVES DE LA UNIDAD EMPRESARIAL BÁSICA MAYORISTA DE MEDICAMENTOS DE HOLGUÍN

Con la finalidad de solucionar el problema científico planteado en esta investigación y sobre la base de la literatura revisada se procede con la aplicación parcial de la metodología para el diseño de un sistema de gestión de costos de la calidad propuesta por González (2011). Para ello, este capítulo se encuentra estructurado en dos epígrafes; en el primero se realiza una descripción de la metodología y los objetivos fundamentales por cada una de las etapas que la componen, y en el segundo se describen los principales resultados obtenidos en cada una de las fases, etapas y pasos aplicados de la metodología en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín.

2.1 Descripción de la metodología propuesta

La metodología propuesta por González (2011) para el diseño de un sistema de gestión de costos de la calidad está compuesta por un total de tres fases (planificación, implantación, y control y mejora) que responden al ciclo de gestión, diez etapas y una serie de pasos que se derivan de las mismas. En la siguiente página se presentan las principales características de la metodología (ver figura 8).

Fase I: Planificación

Objetivo: Establecer los objetivos generales, alcance, grupo de trabajo y soporte automatizado para el cálculo de los costos de la calidad, así como sentar las bases para la futura implantación del sistema de gestión de los costos de la calidad con el desarrollo del proceso de investigación y preparación.

Etapas I: Liderazgo

La alta dirección de la organización debe ser consciente de la necesidad de gestionar la calidad para el logro de resultados empresariales superiores. En este sentido, los diferentes niveles de dirección que intervendrán en la gestión del sistema de costos de la calidad, deben ejercer un liderazgo participativo, coherente y a la vez motivador, que propicie el involucramiento del personal y su identificación con los objetivos propuestos.

Por tal motivo, la dirección de la entidad en cuestión debe poner en práctica un liderazgo con el cual se logre dirigir, influir y motivar a los trabajadores para que el proceso de implantación del sistema de gestión de costos de la calidad se desarrolle sin contratiempos y se consiga inhibir al máximo el rechazo que el cambio propuesto pueda generar.

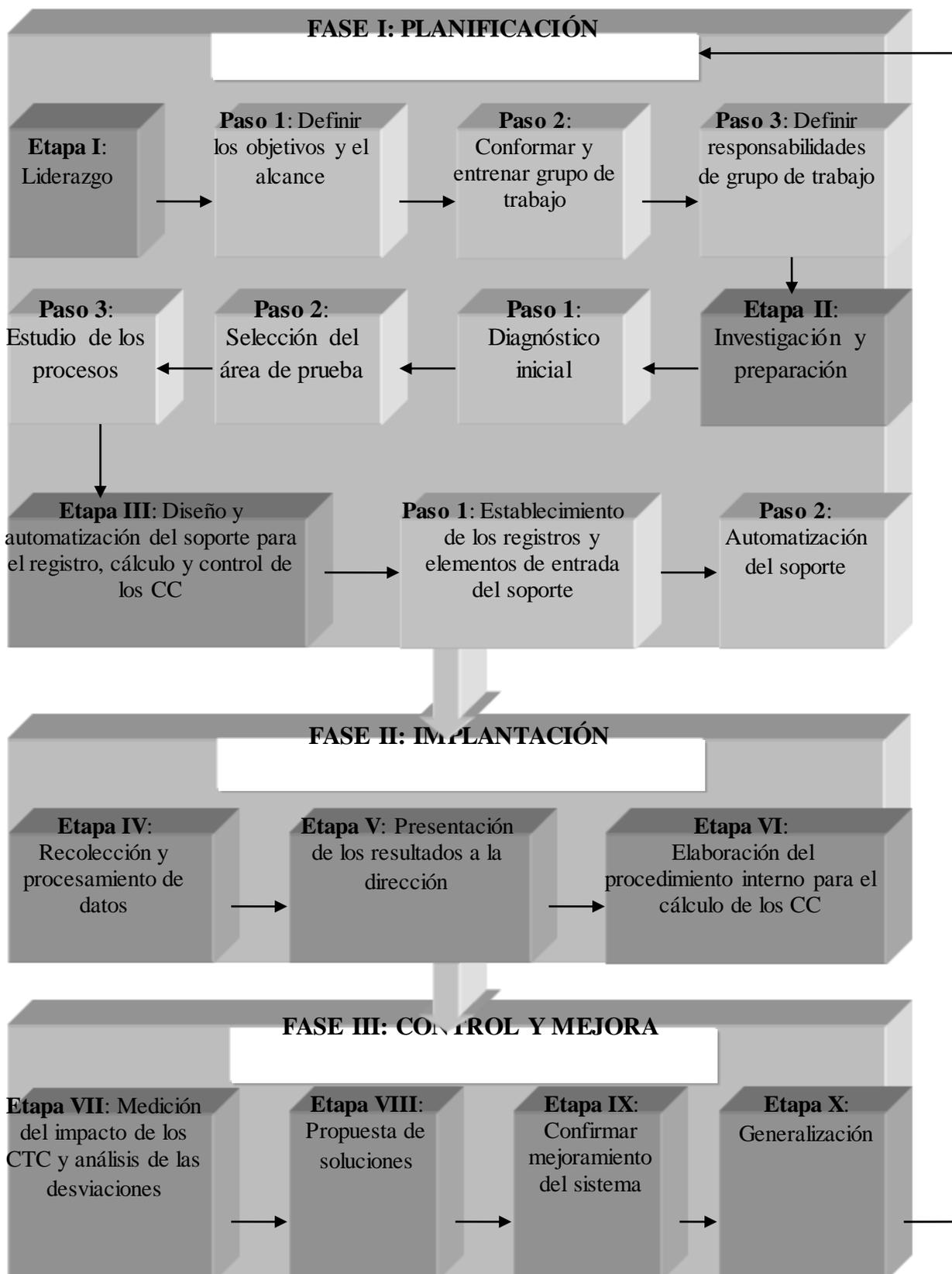


Figura 8: Concepción teórica de la metodología
Tomado de: González, 2011

Contrario a lo que se pueda pensar el liderazgo es una actividad concreta, que requiere trabajar directamente con la gente, es algo más que una conducta simbólica, a diferencia de la planeación y la organización, que se ocupan de los aspectos más abstractos del proceso administrativo. Si la dirección de la organización logra establecer una atmósfera adecuada contribuiría a que el personal de la empresa ofrezca lo mejor de sí en el proceso de implantación del sistema.

En resumen, es importante que la alta dirección comprenda lo importante que es su consciente involucramiento y participación en la implementación del sistema y que a su vez haga partícipe de esta conciencia a todo el personal de la organización.

Paso 1: Definir objetivos y alcance del sistema

La alta dirección debe determinar los objetivos a lograr con la implantación del sistema y su alcance a partir del enfoque de gestión utilizado. La definición de los objetivos y el alcance del sistema como guía para su desarrollo resultan vitales, porque permiten establecer las metas y límites del mismo. Aunque este es un ejercicio propio de la dirección, debe ser comunicado a los diferentes niveles de la organización.

Es importante aclarar que aunque no existe una metodología única que señale los pasos a seguir para una correcta formulación de los objetivos, sí existe un conjunto de elementos que no se deben obviar para su clara formulación. Por tal motivo, la autora propone que los objetivos sean definidos por el consejo de dirección, con la participación de representantes de los trabajadores, de organizaciones políticas y de masas, y especialistas, pues sólo así se logrará establecer el compromiso y la motivación que garantizará su cumplimiento.

Los objetivos establecidos como resultado del mencionado proceso de formulación deben ser congruentes con la misión, medibles y realistas, desafiantes y estimulantes, mirar hacia el futuro, no basarse exclusivamente en el presente, considerar ventajas a largo plazo sobre conveniencias a corto plazo y hacer énfasis en resultados más que en actividades.

Paso 2: Conformar y entrenar grupo de trabajo para el diseño e implantación del sistema de gestión de costos de la calidad

Para el diseño e implantación del SGCC resulta conveniente crear un grupo de trabajo interdisciplinario, con el cual queden representadas las diferentes áreas de la empresa y donde estén presentes especialistas de los departamentos de calidad, economía y contabilidad, comercial, recursos humanos, informática, inversiones y operaciones.

Al involucrar personal de la entidad se minimiza el rechazo al cambio, se favorece la participación activa y la actitud orientada a los objetivos del sistema, lo que beneficia la calidad y confiabilidad de la información recolectada.

Es responsabilidad de la dirección de la empresa establecer un plan para el entrenamiento del grupo de trabajo, en el cual se aborden temáticas referentes a los costos de la calidad, su cálculo, análisis y aplicación en la actualidad como herramienta gerencial para la toma de decisiones y detección de oportunidades de mejora.

Es importante referir que este entrenamiento no es exclusivo del grupo de trabajo y para llevarlo a cabo la empresa puede auxiliarse de profesores universitarios que impartan temas afines.

Paso 3: Definir responsabilidades del grupo de trabajo

Una vez conformado el equipo de trabajo la alta dirección de la empresa debe establecer las responsabilidades que para con el proceso de implementación tienen los implicados en el grupo de trabajo, con el objetivo de organizar las tareas y así garantizar el éxito del sistema de gestión de costos de la calidad. De esta forma se incrementa el compromiso e involucramiento del personal, aspecto que contribuye en gran medida a inhibir el rechazo al cambio que se propone en la organización.

El proceso de asignación de responsabilidades debe de ser conducido y supervisado por el consejo de dirección de la entidad en cuestión, y para asignar las responsabilidades los encargados de llevarlo a cabo pueden auxiliarse de herramientas validadas que lo faciliten, en este caso la autora propone el empleo de una matriz OVAR (objetivos, variables de acción y responsables) como herramienta útil para desarrollarlo.

La matriz OVAR es una técnica gerencial que permite desplegar los objetivos, traduciéndolos en tareas concretas a desarrollar, así como definir las responsabilidades para su ejecución. En esa matriz se identifica la influencia de cada variable de acción en el cumplimiento de los objetivos marcando con una X esta relación y además se señala mediante un símbolo (puede ser también una X) los responsables en el desarrollo de cada variable de acción. Una vez definidas las tareas ha desarrollar por cada miembro del grupo de trabajo se debe establecer un cronograma de cumplimiento para cada acción, lo que facilita el trabajo de control futuro.

Con este propósito la autora propone que se haga uso del formato para confeccionar la matriz OVAR que se muestra a continuación:

Objetivos Variables de acción	Obj 1	Responsables				
		Resp 1	.	.	.	Resp n
Var 1						
.						
.						
.						
Var n						

De forma general como resultado de este paso deben quedar definidos los responsables de organizar las acciones para la implementación del sistema, de garantizar la disponibilidad de datos y verificar su fiabilidad, de recopilarlos y procesarlos, y de presentar los resultados a la dirección de la empresa.

Etapa II: Investigación y preparación

La etapa de investigación y preparación constituye sin duda alguna una de las más importantes, ya que de los resultados que se obtengan con ella dependerá en gran medida el éxito del futuro proceso de implantación, ya que permite sentar las bases sobre las cuales se conformará el sistema de costos de la calidad. A continuación se describen una serie de pasos que la autora ha definido para el desarrollo de la etapa investigativa y de preparación.

Paso 1: Diagnóstico inicial

Con vista a valorar la situación de la empresa para asimilar la introducción del sistema, se debe realizar un análisis de aquellos factores que puedan inhibir o acelerar su implantación. Por tal motivo deben ser verificados por el grupo de trabajo para la implantación del sistema de gestión de costos de la calidad una serie de factores claves que pueden afectar de manera negativa el cambio propuesto, convirtiéndolo en un proceso lento, doloroso y muchas veces condenado al fracaso.

La realización de un diagnóstico atinado permitirá la identificación de barreras permanentes o removibles, y con ello sentar las bases de la investigación en función de las condiciones reales presentes en la organización. Es recomendable que en el diagnóstico se analice el estado del sistema de gestión de la calidad y del sistema contable establecido en la empresa, el estado de los elementos de los costos de la calidad existentes, registros e informaciones que tributen a los mismos, bases contables, así como el grado de conocimiento de los trabajadores en el tema.

Para un mejor diagnóstico, completo e integrador, la autora propone que se aplique el modelo para la eficacia organizacional de las "Siete S" desarrollado por la empresa consultora McKinsey & Co. (Stoner, 1995), donde se identifican los siete factores claves que no se pueden pasar por alto a la hora de introducir un cambio organizacional.

El modelo de las “Siete S” para la eficacia organizacional constituye un marco de referencia importante para el cambio organizacional, identificando como factores claves que pueden afectar de forma negativa o positiva el cambio de éxito en la organización a la estructura, estrategia, sistema, estilo, personal, habilidades y metas superordinarias. Obviar la valoración de alguno de los factores claves relevantes para la organización significaría condenar al fracaso el intento de cambio.

Cada uno de los factores tiene la misma importancia e interactúa con todos los factores restantes, y en este sentido resulta válido aclarar que son las características de las organizaciones y las circunstancias en las que se encuentren lo que determinará cuál será la fuerza impulsora a la hora de efectuar el cambio. Para visualizar todo lo referido anteriormente se elaboró la figura 9 que se muestra a continuación:

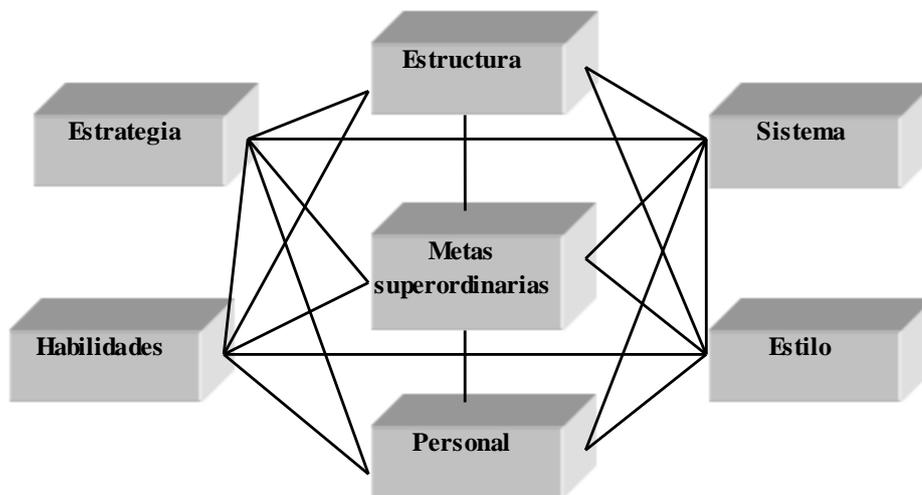


Figura 9: Modelo de las Siete S

Tomado de: Stoner, 1995.

En aras de facilitar el análisis de los siete factores para el éxito organizacional se reseñan a continuación los aspectos que deben ser tenidos en cuenta en cada uno de ellos:

Estructura: se debe analizar la estructura organizativa vigente en la empresa objeto de estudio, sus ventajas y desventajas, estacionalidad, flexibilidad y si favorece o no el cambio a que se aspira.

Estrategia: diagnosticar cómo se realiza el proceso de formulación estratégica y en especial su ejecución, ya que en la práctica el desarrollo de estrategias plantea menos problemas que su ejecución. También se debe valorar la sintonía que existe entre las políticas, estrategias a seguir para su cumplimiento, objetivos y el cambio que se propone realizar.

Sistemas: debido a que el cambio que se propone realizar en la organización es la introducción de un sistema de gestión de costos de la calidad el estudio se debe centrar fundamentalmente en los sistemas de gestión de la calidad, contable y de costos.

Estilo: valorar el patrón de las acciones sustantivas y simbólicas que desarrolla la dirección de la empresa y su concordancia con el cambio a introducir.

Personal: caracterizar el personal de la entidad, ya que de ellos depende directamente el éxito del desempeño organizacional y el progreso o no del sistema.

Habilidades: valorar aquellas actividades que mejor realiza la empresa por las cuales se distingue su actuar en el entorno empresarial que se encuentra y que sin duda alguna constituirán pilares de apoyo para el sistema de gestión de costos de la calidad.

Metas superordinarias: analizar los conceptos guía, valores compartidos y aspiraciones que marcan el desempeño de la entidad. El diagnóstico de los aspectos antes mencionados permite caracterizar las ideas centrales alrededor de las cuales tiene que trabajar la empresa.

Paso 2: Selección del área de prueba

Es recomendable que en organizaciones complejas, con diferentes subdivisiones, se seleccione un área de prueba para realizar el cálculo de los costos de la calidad; la selección del área debe tener en consideración los resultados del diagnóstico inicial realizado. Esta área, por sus características, debe ser: un área autónoma, de relevante importancia dentro de la organización, con grandes posibilidades de obtener resultados positivos con la implantación del sistema, debe poseer una buena base de datos sobre costos y tener una dirección abierta a nuevas ideas y cambios, que se involucre desde la etapa de planificación, participando activamente en la toma de decisiones.

Para facilitar el proceso de selección del área de prueba en la cual se realizará el cálculo de los costos de la calidad, la autora propone la aplicación de la técnica de consenso voto ponderado a través de un modelo de selección, en el cual serán evaluadas cada una de las posibles áreas por el grupo de trabajo teniendo en cuenta los siguientes aspectos: autonomía, importancia dentro de organización, base de datos sobre costos, certificación y dirección abierta al cambio. Para ello, a cada uno de los miembros del grupo de trabajo (desempeñarán el rol de expertos) se le asigna un número determinado de votos para distribuir según sus preferencias (como regla general, el número de votos debe ser aproximadamente 1 ½ veces el número de opciones) y donde el área que mayor puntuación obtenga será la elegida como área de prueba. A continuación se muestra en la tabla 2 el modelo para la selección del área de prueba.

Tabla 2: Modelo para la selección del área de prueba						
Áreas	Aspectos a valorar					Votos totales
	Importancia	Autonomía	Base de datos sobre costos	Certificación	Dirección abierta al cambio	
Área 1						
.						
.						
Área n						

Paso 3: Estudio de los procesos

Aplicar el enfoque basado en procesos facilita en gran medida la tarea, ya que ayuda a comprender mejor los requisitos de los procesos, se identifican de forma clara las no conformidades y las desviaciones, y responde a lo establecido en las normas ISO 9000. Es por ello, que resulta conveniente realizar un estudio previo del mapa de procesos de la organización antes de realizar el cálculo de los costos de la calidad.

En caso de que la organización en la cual se va a introducir el cambio no tenga elaborado el mapa de procesos se debe proseguir con su confección partiendo de la identificación de cada uno de los procesos, interrelaciones y su clasificación en estratégico, clave o de apoyo. Asimismo, en caso de que el mapa de procesos se encuentre desactualizado y ya no refleje la verdadera estructura de los procesos se debe reelaborar, ya que estos no son invariables en el tiempo, sino el reflejo gráfico del funcionamiento del proceso.

Para realizar la representación de los procesos se sugiere clasificar a estos en tres niveles o categorías: estratégicos, clave y de apoyo. Una vez efectuada la identificación y clasificación de los procesos se deben representar de forma que facilite la determinación e interpretación de sus interrelaciones y para ello la mejor manera de hacerlo es mediante un mapa de procesos.

Para la confección del mapa de procesos, sin importar la técnica que se adopte para ello, se deben incluir los procesos identificados por cada una de las categorías y las interrelaciones de los mismos; es fundamental reflexionar acerca de qué salidas produce cada proceso y hacia quién se dirige, qué entradas necesita el proceso y de dónde vienen, y qué recursos consume el proceso y de dónde proceden.

El nivel de detalle del mapa de proceso dependerá del tamaño de la organización y de la complejidad de sus actividades. Es importante alcanzar un adecuado equilibrio entre la facilidad de interpretación del mapa de los procesos y el contenido de la información. Los mapas muy detallados pueden contener mucha información, lo que provocaría cierta dificultad para entender la estructura de los procesos. Por otra parte un pobre nivel de despliegue de los procesos conduciría a la pérdida de información relevante para la gestión de la organización.

Paso 4: Establecer período de análisis

En aras de garantizar la información, la fiabilidad de los datos, así como complementar el análisis de la gestión económica, se recomienda que el período de análisis de los costos totales de la calidad se realice en correspondencia con los períodos contables; en consecuencia la autora propone que cuando se calculen por primera vez se realice un análisis mensual para todas las categorías. Asimismo se recomienda que los costos de prevención, evaluación y fallas internas una vez implantado el sistema se analicen trimestralmente por la poca variación en su comportamiento, pero en el caso de los fallos externos sólo se tendrán en cuenta en el período de ocurrencia, además se debe realizar un resumen anual del comportamiento de los costos totales de la calidad.

Etapa III: Diseño y automatización del soporte para el registro, cálculo y control de los costos de la calidad

Una vez concluido el proceso de investigación y preparación se está en condiciones de establecer los elementos que constituirán las entradas del soporte a automatizar, así como los registros primarios y estadísticos que se necesitarán para realizar el cálculo de los costos totales de la calidad.

Paso 1: Establecimiento de los elementos de entrada del soporte, registros primarios y estadísticos

De forma general los elementos de entrada al sistema para el cálculo de los costos totales de la calidad que se necesitan son:

Actividades que se realizan en cada proceso que generan costos de la calidad

Para cada proceso identificado en el mapa de procesos se debe analizar y listar cuáles son todas las actividades o tareas que se realizan que generan gastos relacionados con los costos de prevención, evaluación y fallo, así como los responsables, la frecuencia y tiempo invertido. Para complementar este proceso se deben realizar entrevistas, revisar los profesiogramas, fichas de procesos y planes de trabajo. Para ello debe partirse de un consenso acerca de cuáles serán las actividades que se incluirán; en este sentido la autora propone en la tabla 3 una estructura general de actividades que generan costos de la calidad por procesos atendiendo a su clasificación en estratégicos, claves y de apoyo.

En este sentido, resulta importante aclarar que la empresa no tiene necesariamente que modificar o extender el sistema contable para cuantificar los costos de la calidad, aspecto que origina cierta resistencia y retrasa los programas de implantación, debido a que hace falta tiempo para definir las categorías contables, razonar las clasificaciones y establecer el sistema de datos.

Tabla 3: Estructura general de actividades que generan costos de la calidad por cada uno de los procesos atendiendo a su clasificación

Elementos de los costos de la calidad	Procesos		
	Estratégico	Clave	Apoyo
Actividades de prevención			
Planificación de la calidad	X	X	X
Evaluación de nuevos servicios	X	X	
Planificación del proceso	X	X	X
Auditorias del sistema de calidad	X	X	X
Estudio, selección y evaluación de proveedores	X		X
Formación en calidad	X	X	X
Programas para el mejoramiento de la calidad	X	X	X
Actividades de evaluación			
Control de los procesos	X	X	X
Auditorias externas de calidad	X	X	X
Estudio sobre la satisfacción del cliente	X	X	
Actividades de fallos internos			
Diagnóstico de no conformidades	X	X	X
Tratamiento de no conformidades	X	X	X
Actividades de fallos externos			
Quejas	X	X	
Reclamaciones	X	X	

Por tal motivo, el sistema de gestión de costos de la calidad puede funcionar de forma paralela al sistema contable, existiendo una interrelación dinámica y complementaria entre ambos, donde el flujo de datos e información resultan compatibles.

Registros para la recolección y presentación de la información

La información será obtenida en los procesos a partir de los registros primarios de control ya existentes (si son adecuados), en caso contrario se pueden agregar modificaciones o se pueden crear registros específicos para facilitar la recolección y el tratamiento de los datos requeridos por el sistema. Igualmente se recomienda establecer un formato típico para la presentación final de los resultados. A continuación se presentan los formatos definidos para la recolección de los datos para el cálculo de los costos de la calidad y para la presentación de los resultados a la dirección.

Entidad	REGISTRO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CÁLCULO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD			Versión: 1
Área de prueba	Proceso:		Fecha:	
Actividades que generan costos de				
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	PERSONAL QUE PARTICIPA	FRECUENCIA Y TIEMPO	ELEMENTO DEL COSTO
Actividad 1				
.				
.				
Actividad n				

Entidad	REGISTRO PARA LA PRESENTACION DEL RESULTADO DEL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD				Versión: 1
Área de prueba			Fecha:		
COSTOS DE LA CALIDAD					
PROCESOS	PREVENCIÓN	EVALUACIÓN	FALLAS INTERNAS	FALLAS EXTERNAS	TOTAL POR PROCESO
Proceso 1					
.					
Proceso n					
TOTAL POR CATEGORÍA					

Expresiones para el cálculo de los costos de la calidad

Al definir las expresiones para el cálculo de los costos totales de la calidad es necesario tener en cuenta las características de la organización y la forma en que ésta contabiliza los gastos, así como las actividades a las cuales se asignan, para lograr un resultado real y los objetivos que se persiguen. Por cada una de las categorías de costos de la calidad se tendrán en cuenta las actividades identificadas por el grupo de trabajo.

En aras de eludir un poco la complejidad que supone el cálculo de los costos totales de la calidad es recomendable considerar sólo aquellos gastos más representativos y frecuentes, eliminando otros que no aporten la suficiente información.

Por tal motivo, en la tabla 4 se proponen un conjunto de expresiones de cálculo para aquellos gastos más recurrentes, lo que permite la familiarización con los elementos de gastos, sin la necesidad de repetir cada uno de los elementos que comprende.

Tabla 4: Expresiones de cálculo para los elementos de gastos		
Gastos	Descripción de los elementos	Expresión
Salarios	Gs: gasto de salario Th: tarifa horaria Hrt: horas reales trabajadas i: categoría ocupacional o cargo	$G_s = \sum_{i=1}^n T_i H_i$
Materiales	Gm: gasto de materiales Qm: cantidad de materiales Vm: precio de adquisición o costo i: tipo de material	$G_m = \sum_{i=1}^n Q_i V_i$
Energía	Gee: gasto de energía eléctrica Hrt: horas reales trabajadas Qee: consumo de energía eléctrica (Kw/h) Vee: valor de la energía eléctrica (\$/ Kw) i: tipo de equipo	$G_{ee} = \sum_{i=1}^n H_i Q_{ee} V_{ee}$
Depreciación	Gdepr: gasto de depreciación mensual Vdepr: valor de la depreciación anual del equipo i: tipo de equipo	$G_{depr} = \sum_{i=1}^n V_i d_i$
Transporte	Gt: gastos en serv. de transport. de carga recibida	Según factura

Estas expresiones de cálculo son generales, las particulares se deben definir según las condiciones y características de la organización, teniendo en cuenta los elementos de gasto establecidos con anterioridad. Cuando se definan estas expresiones sólo se reflejará la identificación general seguida de las letras asociadas a la nueva expresión, por ejemplo:

GPG SpA

Gasto en planificación de la calidad: es el gasto de salario más el gasto de materiales utilizados en esa actividad.

Bases para comparar los costos de la calidad y medir su comportamiento

Con el fin de medir periódicamente el nivel de desempeño alcanzado por la organización en este renglón, se deben establecer para ello un conjunto de indicadores comparativos que se caractericen por la facilidad de su procesamiento e interpretación de sus resultados, y permitan a la dirección de la empresa valorar su comportamiento para una atinada toma de decisiones.

Los costos totales de la calidad comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado y analizado periódicamente, por tal motivo la autora propone en la tabla 5 un conjunto de índices que sirven de base comparativa, donde el porcentaje resulta el concepto más utilizado dado la sencillez de su análisis.

Tabla 5: Indicadores comparativos de los costos de la calidad		
Indicador	Expresión de cálculo	Tendencia en el tiempo
Costo total de la calidad respecto al costo total del servicio	$C = \frac{CTC}{CTS} * 100$	Decreciente
Costo total de la calidad respecto a los gastos	$C = \frac{CTC}{G} * 100$	Decreciente
Costo total de la calidad respecto a los ingresos	$C = \frac{CTC}{Ingresos} * 100$	Decreciente
Costo total de la calidad respecto a las utilidades	$C = \frac{CTC}{Utilidad} * 100$	Decreciente
Costo por fallas internas respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CFI}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo por fallas externas respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CFE}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo de prevención respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CP}{CTC} * 100$	Creciente
Costo de evaluación respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CE}{CTC} * 100$	Creciente

Conjuntamente con el análisis de las bases comparativas que seleccione la empresa, es necesario también valorar el comportamiento de las diferentes categorías de los costos respecto al costo total de la calidad, lo que posibilita tener una visión acertada acerca de

la posición en que se encuentra la organización. Como resultado de la revisión bibliográfica realizada se construyó la tabla 6 donde se recogen los rangos de comportamientos definidos por algunos de los más importantes autores. En este aspecto es recomendable que cada organización se acoja a aquellos rangos que más se adecuen a sus características, o por el contrario definir sus propios rangos.

Tabla 6: Rangos de comportamientos de cada categoría respecto a los costos totales de la calidad				
Categorías de los costos	Propuesta de rangos según los autores (%):			
	Harrington	Juran	Fawsi	Cuatrecasas
Prevención	10	10	0.5 - 5	5
Evaluación	35	40	10 - 50	10-50
Fallas externas	7		20 - 40	20-40
Fallas internas	48		23 - 40	25-40

Una vez definidos los rangos de comportamientos a los cuales se va a acoger la empresa, se debe realizar la valoración de cada una de las categorías con el fin de determinar la zona en la que se encuentra la entidad y de esta forma trazar las estrategias a seguir para la reducción de los costos totales de la calidad hasta alcanzar el estado óptimo. Para la realización de este análisis la autora, a partir de la revisión bibliográfica realizada propone en la tabla 7, tres zonas de ubicación, así como las estrategias que se deben adoptar en cada una de ellas.

Tabla 7: Zonas de ubicación según el comportamiento de las diferentes categorías de los costos de la calidad		
Zona de proyecto de mejora	Zona de indiferencia	Zona de perfeccionamiento
CF > 70%	CF ≈ 50%	CF < 40%
CP < 10%	CP ≈ 10%	CP > 50%
Estrategias	Estrategias	Estrategias
Encontrar proyectos de mejora	Desviar el énfasis al control	Estudiar los costos por defectos detectados
Investigar		Revisar las tolerancias
		Reducir las inspecciones

Por otro lado la autora propone que para la realización de una valoración mucho más integral la empresa diseñe un cuadro de mando integral (CMI) donde los costos totales de la calidad constituyan uno de los indicadores de la perspectiva financiera y donde se puedan hacer comparaciones más completas, lo que contribuirá a que en los análisis globales de desempeño, los costos totales de la calidad sean determinantes; en caso de existir uno, sólo se recomienda la inclusión del mencionado indicador en la perspectiva financiera. El CMI es una útil herramienta de control de gestión que permite medir la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los

clientes, los procesos internos y la formación y crecimiento, y pone de manifiesto las relaciones causa efecto que existe entre los indicadores que lo componen.

Las interrelaciones entre los factores clave que permiten la creación de valor futuro para las empresas, se realiza a través de las cuatro perspectivas del CMI y sus indicadores de eficiencia. Los factores que se identifiquen (generalmente entre seis y doce), deben estar vinculados con la misión, de modo que puedan indicar si se está progresando o no hacia el cumplimiento de la misma. Los factores se relacionan de forma integradora a través del modelo causa efecto a partir de la elaboración del mapa estratégico, y cristalizan en un conjunto de indicadores que permiten evaluar la actuación empresarial.

Una vez establecidos los indicadores, se deben actualizar periódicamente de acuerdo a las características y particularidades de la entidad en cuestión, y cuya frecuencia puede ser trimestral, semestral o anual.

De igual forma se debe revisar el diseño del CMI, adaptándolo a los cambios originados en la estrategia de la organización, siendo éste un proceso que no acaba nunca ya que la estrategia va evolucionando constantemente.

En otra dirección resulta conveniente destacar que el ordenamiento de las perspectivas no es homogéneo para todos los tipos de entidades, ya que el mismo depende en gran medida de las características y funciones sociales de la entidad; es decir, en organizaciones de lucro por ejemplo, la principal perspectiva va a ser la financiera.

Paso 2: Automatización del soporte

Para efectuar el registro, cálculo y control de los costos de la calidad la autora recomienda la elaboración de un software diseñado e implementado en Microsoft Office Excel 2003.

Fase II: Implantación

Objetivo: Concretar a través de un conjunto de etapas la implantación del sistema de gestión de los costos de la calidad.

Etapas IV: Recolección y procesamiento de datos

Luego de definir los formatos de los registros para la recolección de los datos, así como las tareas concretas del personal en correspondencia con las responsabilidades definidas, se procede según lo establecido en el plan, a la recolección de los datos por cada uno de los procesos identificados y a su procesamiento en el software diseñado, en este proceso es de vital importancia la autenticidad de los datos. Algunas técnicas y herramientas que pueden resultar útiles son: trabajo en equipos, tormentas de ideas, utilización de software para el análisis de los datos y herramientas de la calidad.

La fuente fundamental para la recolección de los datos es a partir de los registros primarios del control de los procesos, inspecciones y verificaciones de la calidad, así

como cuentas existentes. De ser necesario se pueden realizar estimaciones a partir de un determinado comportamiento temporal, tendencias centrales de los parámetros analizados, opiniones de personal con experiencia en el tema y combinaciones de ellas.

Etapas V: Presentación de resultados a la dirección

En esta etapa resulta primordial que la información se organice de manera que facilite el análisis e interpretación de los resultados. Es por ello que una vez recopilados y procesados los datos, la tarea de orden es decidir cómo se presentarán para la realización de acertados análisis. Lo recomendable es hacerlo de forma gráfica pues así se resumen grandes cantidades de datos en un área pequeña. Las técnicas gráficas más utilizadas en estos casos son:

- ✓ Gráficos de pastel para evidenciar la relación que tienen las diferentes categorías respecto al costo total de la calidad
- ✓ Gráficos de tendencia para mostrar el comportamiento de los costos de la calidad en función del tiempo. Este tipo de gráfico puede hacerse tanto para cada categoría en particular como para el costo total de la calidad, como también puede hacerse a corto o a largo plazo, o sea; establecer gráficos mensuales, trimestrales, semestrales y anuales
- ✓ Gráficos de barras: dentro de este gráfico se encuentra el llamado diagrama de Pareto que se utiliza para estratificar los elementos más importantes en una determinada categoría y jerarquizarlos de acuerdo a su magnitud en la generación del problema, ya que en muchas ocasiones una pequeña cantidad relativa de causas es la que contribuye a un porcentaje relativamente alto de los costos totales.

Los elementos que contribuyan en una alta proporción a los costos de una categoría deben ser graficados en forma separada. Un análisis de este tipo permite seleccionar los principales problemas sobre los cuales se debe actuar, dirigiendo los esfuerzos hacia los más importantes para que tenga un fuerte impacto y se puedan reducir sustancialmente los costos.

Etapas VI: Elaborar procedimiento interno para realizar el cálculo de los costos de la calidad

Se debe elaborar un procedimiento documentado para realizar el cálculo de los costos de la calidad, de acuerdo con los requisitos que debe poseer esta documentación y según lo establecido en el sistema de gestión de la calidad de la empresa. De forma general este procedimiento debe contener: objetivos, alcance, responsabilidades, desarrollo, registros y referencias.

Fase III: Control y mejora

Objetivo: Desarrollar las etapas que permitan medir el impacto, funcionalidad, mejoramiento y posibilidades de generalización del sistema de gestión de costos de la calidad.

Etapas VII: Medición del impacto de los CTC en la organización y análisis de las desviaciones

Después de obtener los resultados del comportamiento de los costos de la calidad en los períodos de análisis establecidos se procede a comparar los mismos con los indicadores bases planificados, con períodos precedentes y con otras organizaciones de características similares, haciendo uso del cuadro de mando integral, lo que ayuda a una mejor comprensión de la situación real de la organización y a la detección de oportunidades de mejora.

Si como resultado de la medición del impacto de los costos de la calidad se detecta algún tipo de desviación negativa ya sea por incumplimiento de lo planificado para el período, así como en la comparación con iguales períodos de años anteriores o con empresas del sector, la dirección debe analizar las causas de este comportamiento desfavorable, y para ello auxiliarse de diferentes técnicas y herramientas que le faciliten el desarrollo del trabajo como pueden ser: tormentas de ideas, encuestas, entrevistas, análisis de datos y gráficos. Este proceso resulta de vital importancia y de su correcta realización depende la efectividad de las acciones de mejora propuestas.

Etapas VIII: Propuesta de soluciones

Luego de haber realizado el análisis de las causas del comportamiento de los costos de la calidad, se procederá a proyectar las acciones correctivas y preventivas, con el propósito de reducir los costos por la mala calidad o fallos, a partir del incremento de los costos de prevención.

Con estas acciones se cierra un ciclo dentro del SGCC, dando paso a uno nuevo, que debe ser por naturaleza mejor que el precedente, alcanzando beneficios superiores en la rentabilidad, ingresos, reducción de los costos y clientes con un elevado nivel de satisfacción.

Etapas IX: Confirmar el mejoramiento del sistema de gestión de costos de la calidad

Después de la implantación de las acciones preventivas o correctivas, tiene que recopilarse y analizarse los datos apropiados para confirmar que ha tenido lugar un mejoramiento. Estos datos confirmatorios deben recopilarse sobre la misma base de los datos tomados para investigar y establecer las relaciones causa-efecto. Si después de la adopción de las acciones preventivas o correctivas, los resultados indeseables continúan

ocurriendo con una frecuencia aproximadamente igual a la de antes, será necesario redefinir el proyecto o la actividad de mejoramiento de la calidad, retornando al paso inicial. En esta etapa se realizarán los ajustes del procedimiento de forma tal que satisfagan las necesidades de los clientes.

Etapa X: Generalización

Luego de aplicada la metodología en el área seleccionada y después de haber comprobado su correcto funcionamiento y efectividad, así como los resultados positivos que aporta en el proceso de mejoramiento continuo, entonces se procede a planificar su generalización al resto de la empresa. Para ello se requiere que el sistema sea flexible en las nuevas condiciones, garantizando el cumplimiento de las disposiciones que se especifican en la metodología, así como en su aplicación práctica. Se recomienda que la implantación en otra área de la empresa se realice al comienzo del año fiscal.

2.2 Resultados de la aplicación parcial de la metodología propuesta en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín

Con el objetivo de comprobar en la práctica la hipótesis de la investigación se procedió con la aplicación parcial de la metodología propuesta por González (2011) para diseñar e implantar un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín. A continuación se muestran los principales resultados obtenidos hasta la fase de implantación.

Fase I: Planificación

Etapa I: Liderazgo

La gerencia de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín está consciente de la necesidad de contar con un sistema de gestión de costos de la calidad en el proceso de gestión de operaciones y de negociación, y esto será sin duda un gran paso de avance para el proceso de fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial, así como para la mejora continua de su sistema de gestión de la calidad. Además, la alta dirección de la entidad admite la validez del sistema de gestión de costos de la calidad como una eficiente herramienta para el control estratégico de la calidad ya que se utiliza para saber la medida de desempeño del proceso y propicia el descubrimiento de posibilidades de mejora.

Es de gran importancia resaltar que para encaminar el proceso de diseño e implantación del sistema de gestión de costos de la calidad en el proceso de gestión de operaciones y de negociación, se dispone con la vital motivación de todo el consejo de dirección de la empresa y en especial de los dirigentes de las áreas de calidad y economía.

Paso 1: Definir objetivos y alcance del sistema de gestión de costos de la calidad

El principal objetivo del sistema de gestión de los costos de calidad en la UEBMM de Holguín es proporcionar una herramienta gerencial para la toma de decisiones y el control estratégico de la calidad en el proceso de gestión de operaciones y de negociación, a partir de la medición, control y mejora de los costos de la calidad.

El sistema es adaptable a todos los procesos que componen el sistema de gestión de la calidad de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín, y también para el resto de las unidades que pertenecen a la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos.

Paso 2: Conformar y entrenar grupo de trabajo para el diseño e implantación del sistema de gestión de costos de la calidad

La alta dirección de la Unidad Empresarial de Base Mayorista de Medicamentos de Holguín para la elegir los miembros que conformarían el grupo de trabajo responsable del diseño e implantación del sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos de gestión de operaciones y de negociación, contempló como aspectos básico para su incorporación la preparación en el tema y la información valiosa que pudieran aportar para colaborar con el proceso de implantación del sistema. Sosteniendo lo concebido con antelación el grupo de trabajo quedó conformado por:

- ✓ Especialista principal del técnico
- ✓ Especialista principal de calidad
- ✓ Especialista principal de gestión económica
- ✓ Especialista principal de gestión informática
- ✓ Especialista principal de comercial
- ✓ Especialista principal de gestión de capital humano
- ✓ Jefe de almacén
- ✓ Investigador

Una vez conformado el grupo de trabajo responsable de llevar a cabo el diseño e implantación del SGCC, se efectuó un diagnóstico para descubrir las necesidades de capacitación de los miembros en relación al proceso de cambio que se efectuaría en la entidad. Establecidas las necesidades de formación se determinó y ejecutó un plan de capacitación articulado a través de conferencias y talleres para lograr satisfacer estas necesidades y formar las competencias necesarias. Se debe aclarar que esta capacitación no fue únicamente para los integrantes del grupo de trabajo, sino también para el personal del consejo de dirección. El plan trazado con este fin se muestra en la tabla 8.

Nº	Temas	Consejo de Dirección	Grupo de trabajo	Tipo actividad
1	Los costos de la calidad, surgimiento, clasificación e interpretación	1	1	Conferencia
2	Importancia del cálculo de los costos de la calidad como herramienta para el control estratégico de la calidad en nuestras empresas	1	1	Conferencia
3	Principales técnicas y herramientas para el cálculo de los costos de la calidad en la actualidad	2	2	Taller

Paso 3: Definir responsabilidades del grupo de trabajo

La dirección de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín para lograr organizar las tareas a desarrollar por el grupo de trabajo designado para el diseño e implantación del sistema de gestión de costos de la calidad, determino las obligaciones de cada uno de sus integrantes a través de una matriz OVAR tal y como se muestra en la tabla 9.

Variables de acción	Objetivo	Responsables							
	Aportar un instrumento gerencial para la toma de decisiones y el control estratégico de la calidad en el proceso de gestión de la calidad del producto	EP del técnico	EP de calidad	EP de gestión económica	EP de gestión informática	EP de comercial	EP de gestión de capital humano	Jefe de almacén	Investigador
Organizar las acciones para la implantación del sistema	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Garantizar la disponibilidad de datos	x	x	x	x		x	x	x	
Verificar la fiabilidad y compatibilidad de los datos recolectados	x		x						
Automatización del sistema	x				x				x
Asegurar la recopilación y procesamiento de la información	x	x	x	x					

Tabla 9: Continuación

Análisis de los resultados y propuesta de soluciones	x	x	x	x					
Transmitir a todos los trabajadores la importancia del cálculo de los costos de la calidad para el mejoramiento continuo	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Etapa II: Investigación y preparación

Paso 1: Diagnóstico inicial

En este paso se realizó un diagnóstico por parte del grupo de trabajo para evaluar el estado de aquellas causas que podían inhibir o acelerar el proceso de implantación del sistema a través de la aplicación del modelo de las Siete S de McKinsey, en el cual se determinan los factores claves que pueden perjudicar de forma negativa o positiva el cambio de éxito en la organización (estructura, estrategia, sistema, estilo, personal, habilidades y metas superordinarias). La aplicación de este modelo permite diagnosticar la situación de la empresa para aceptar la introducción del sistema de gestión de costos de la calidad en el proceso de gestión de operaciones y de negociación. A continuación se expone lo obtenido en el diagnóstico en la unidad:

Estructura: la estructura organizacional de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín, de acuerdo las clasificaciones dadas por Mintzberg es una “forma divisional” ya que el mecanismo de coordinación que predomina es el de normalización de los resultados (outputs) y prevalece una descentralización vertical limitada ya que no es la jerarquía sino la especialidad quien promueve las decisiones. Las comunicaciones son efectuadas directamente sin necesidad de intermediarios y cada órgano o cargo contribuye con su especialidad a la organización.

La estructura organizativa está compuesta por tres niveles jerárquicos encabezado por el director y sus asesores (secretaria, asesor jurídico, especialista C en gestión de la calidad, especialista C en ciencias informáticas, técnico en gestión comercial y chofer D), al que se le subordinan los especialistas principales de comercial, de gestión económica, de gestión de capital humano, de gestión de la calidad y el balancista distribuidor. En el tercer nivel se encuentran el jefe de seguridad y protección, el jefe de almacén, especialista principal en control de flota y el jefe de brigada de transporte automotor.

La estructura organizativa del proceso de Negociación está compuesta por dos niveles jerárquicos encabezado por esp. B en gestión. Comercial (EP), al que se le subordinan los esp. B gestión. Comercial, especialista. C gestión comercial, técnico en gestión comercial y analista A en Prod.

La estructura organizativa del proceso de Operaciones está compuesta por dos niveles jerárquicos encabezado por Jefe de Almacén, al que se le subordinan 5 brigadas, Manipulador Despachador A en Almacén de Medicamentos y Operador de Montacargas.

El organigrama se puede catalogar como general (según su cobertura), vertical (según su disposición gráfica), estructural (según la información contenida) y de línea (según su estructura organizacional).

El organigrama en el caso de los procesos claves, se puede clasificar como general (según su cobertura), vertical (según su disposición gráfica), estructural (según la información contenida) y de línea (según su estructura organizacional)

La forma predominante en los criterios de departamentalización en la unidad es la de los procesos de trabajo y funciones, ya que las áreas están fraccionadas según las características del trabajo que realizan.

Los criterios de departamentalización en los procesos claves es la de los procesos de trabajo y funciones, pues ambos procesos están divididos en áreas según las características del trabajo.

Se llegó a la conclusión de que en la unidad existe relación entre la estructura formalizada y la que realmente funciona. Y que la estructura no es lo adecuadamente plana como lo demanda el sistema de organización general del sistema de dirección y gestión empresarial.

Estrategia: a partir de las políticas se establecen las estrategias a seguir, materializadas a través de los objetivos estratégicos y objetivos de trabajo, plasmados en el plan anual de actividades y en el plan de trabajo mensual e individual. En la unidad se trabaja con la Instrucción No. 1 del Presidente de los Consejo de Estado y de Ministros para la planificación de los objetivos y las actividades.

Sistema: la UEBMM cuenta con un sistema de gestión integrado (calidad, medio ambiente y seguridad y salud del trabajo) desde el año 2010. La adopción de este sistema de gestión integrado forma parte de una decisión estratégica tomada por la dirección de la empresa teniendo como referentes normativos la NC ISO 9001, NC ISO 14001 y NC 18001. Su diseño e implantación están influenciados por diferentes necesidades, objetivos, los productos y servicios que se realizan y los procesos que participan así como, la estructura de la organización.

El sistema va dirigido a la mejora continua de productos, procesos y en general de la gestión organizacional en la empresa; demostrar la capacidad para cumplir con los requisitos establecidos y los reglamentarios aplicables, a través del liderazgo de directivos y mandos, la gestión por valores y el desarrollo de políticas que den respuesta a todos los

grupos de interés y partes interesadas en la organización: de las partes interesadas, trabajadores, proveedores y la propia sociedad.

La mejora continua de la eficacia del sistema de la organización acorde a las normas NC ISO 9001:2008, NC ISO 14001:2004 y la NC 1801:2005 es propósito permanente de la dirección, asignando los recursos necesarios y accionando sobre la operación y control de sus procesos, conformidad del producto, garantizando la salud y seguridad de los trabajadores, la preservación del medio ambiente, analizando las no conformidades detectadas y recomendaciones dadas, manteniendo una política permanente de formación y actualización de conocimientos técnicos, posibilitando con ello la mejora continua.

El alcance del sistema comprende a todos los procesos determinados en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) y las actividades que se describen en los procedimientos que lo complementan.

Desde enero del año 2010 el sistema de gestión de la calidad de la UEBMM ostenta un aval otorgado por el GECYT sobre la base de la NC ISO 9001:2008 el cual es válido por un período de cinco años. En la auditoría de seguimiento para la renovación del aval al sistema de gestión de calidad del GECYT en el año 2012 no fueron detectadas no conformidades. Actualmente la entidad se encuentra aspirando a la certificación del sistema de gestión de la calidad por la Oficina Nacional de Normalización, pero estas acciones se encuentran detenidas debido a que la UEBMM no tiene personalidad jurídica.

El desarrollo de la gestión ambiental ha propiciado la obtención del Premio Provincial de Medio Ambiente en el año 2010, el Reconocimiento Nacional Empresa Libre de Clorofluorocarbonos y otros reconocimientos otorgados por el CITMA por los logros alcanzados en esta temática.

La UEBMM de Holguín ha logrado consolidar la seguridad y salud del trabajo alcanzando la certificación de la protección contra incendios y la no ocurrencia de accidentes fatales que evidencian una eficaz gestión de riesgos. Se ratificó el otorgamiento de la Licencia Sanitaria de Operaciones Farmacéuticas otorgada por el CECMED en el año 2011 con un período de validez de 5 años, máximo posible al no detectarse No conformidades.

Todas las auditorías e inspecciones realizadas por organismos externos como Cuerpo de Bomberos, Órgano de Trabajo y Seguridad Social, CITMA, CECMED, GECYT, INRE, CIH, entre otras han otorgado evaluaciones positivas.

En estos últimos meses la dirección de la unidad, junto a todos sus trabajadores se encuentran inmersos en el proceso de implantación del sistema de gestión integrada de

capital humano y del sistema de gestión de la innovación, con resultados satisfactorios lo que permitirá su integración en un futuro al resto de los sistemas.

La Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín a pesar de contar con un sistema de gestión integrado, tener avalado por el GECYT el sistema de gestión de la calidad y haber sido aplicadas las bases del perfeccionamiento empresarial desde el año 2001, no tiene implantado un sistema de gestión de costos de la calidad que abarque todos los procesos que integran su sistema de gestión de la calidad, aunque si se han dado pasos de avance en dos de ellos (operaciones y negociación).

El hecho de que no se encuentre establecido el cálculo de los costos de la calidad en los procesos de gestión de operaciones y negociación, dificulta la medición (en términos económicos) y seguimiento de los procesos, el cálculo de los costos asociados a la no calidad y a las no conformidades, así como la valoración de nuevos programas de mejora de la calidad y la detección de las áreas con mayores problema.

Estilo: los líderes de la entidad adoptan como estilo o patrón de dirección el participativo, lo que influye positivamente en el éxito del desempeño organizacional, ya que logran transmitir claramente cuáles son las prioridades, así como involucrar a todo el personal en ello. Dentro del entorno descrito se encuentran los valores, ya que constituyen una fuerza impulsora y colocan las prioridades estratégicas, en el lugar, el tiempo y la dirección deseada y para la organización se convierten en un cuadro de inspiración y motivación.

Personal: La organización cuenta con una plantilla de 282 trabajadores, dividido en dos Almacenes, Holguín con 216 trabajadores y Mayarí 66. De ellos el 92.2 % son trabajadores fijos, el 4.2 % están en período de prueba y el 3.2 % son contratos determinados. La composición por sexo es de 103 mujeres y 179 hombres (Ver Anexo 3. Composición de la plantilla por sexo). Los hombres representan la mayor parte con un 63,5 %, respecto a las mujeres, que constituyen el 36.5 %, este predominio se fundamenta por las características propias de la actividad. Se cuenta con una fuerza laboral mayoritariamente joven, teniendo en cuenta que el 39.7% es menor de 35 años; solo el 6.7 % supera los 55 años de edad (Ver Anexo 3. Edades aproximadas de la fuerza laboral). De forma general se puede evaluar de alto el nivel de escolaridad, pues el 90.1 % posee un nivel escolar de Técnico Medio y Superior, encontrándose por debajo del nivel Medio Superior sólo el 9.9%. (Ver Anexo 3. Caracterización escolar de la fuerza de trabajo). En estrecha relación con la fuerza de trabajo joven se obtuvo que el 69.2% tiene una experiencia en la entidad de menos de 9 años; de estos trabajadores el 33.4% es inferior a los 5 años. La antigüedad en el puesto sigue por consiguiente un comportamiento similar, teniendo en cuenta además las

reubicaciones y otros movimientos internos, sólo el 14.9% permanece por más de 7 años en el puesto de trabajo actual.

El proceso de negociación cuenta con una plantilla de 30 trabajadores dividido en tres departamentos, negociación 13, venta 12 y puesto de mando 5, todos ellos son trabajadores fijos, la composición del sexo es de 24 mujeres y 6 hombres, las mujeres representan la mayor parte con un 80%, respecto a los hombres que constituyen el 20%, este predominio se fundamenta por las características propias del proceso. El nivel de escolaridad se puede clasificar como de alto pues el 83 % posee un nivel escolar de Medio y superior encontrándose solo por debajo el 17 %, por lo que se puede plantear que el proceso de negociación cuenta con un personal altamente calificado. La plantilla completa está clasificada como técnicos.

El proceso de operaciones cuenta con una plantilla de 77 trabajadores dividido en 5 brigadas de 15 trabajadores cada una, un Manip. Desp. A en Almacenamiento de Medicamentos y un operador de Montacargas, la composición del sexo es de 9 mujeres y 68 hombres, las mujeres representan la menor parte con un 11.68%, respecto a los hombres que constituyen el 88.32%, este predominio se fundamenta por las características propias del proceso. El nivel de escolaridad se puede clasificar como de alto para ese tipo de específico de servicio pues el nivel de escolaridad predominante es el de técnico medio, por lo que se puede plantear que el proceso de operaciones cuenta con un personal calificado. La plantilla completa está clasificada como obreros.

De forma general, la plantilla de la empresa se encuentra distribuida de acuerdo a su objeto social, distribución y comercialización de medicamentos, en su mayoría compuesta por técnicos y operarios, con una plantilla mayoritariamente joven, con pocos años de experiencia, pero con un nivel de escolaridad alto. Por lo que se puede plantear que la entidad cuenta con un personal altamente calificado, con directivos profesionales, competentes y que se preocupan por realizar con gran eficiencia y eficacia su trabajo, prevalecen las buenas relaciones de trabajo, el respeto entre los miembros del colectivo de trabajo lo que determina el éxito de la entidad.

Habilidades: las habilidades de la entidad están esencialmente encaminadas a lograr con éxito la prestación del servicio, el completo cumplimiento de las buenas prácticas de distribución y por ende la máxima satisfacción de los clientes. Para lograr este fin la entidad sostiene una estrecha y continua comunicación con los clientes a través de la aplicación de encuestas y el registro de reclamaciones y devoluciones, lo que permite

detectar posibles insatisfacciones en los servicios, no conformidades, para lograr la mejora continua de los servicios que se brindan.

Metas superordinarias: las metas primordiales que rigen el proceder de la entidad se pronuncian de forma explícita en cada uno de los objetivos estratégicos y operativos fijados en su planeación estratégica. La planeación estratégica absorbe las principales estrategias para cumplir con la política de calidad, misión y visión, donde los valores compartidos juegan un papel fundamental, ya que constituyen la fuerza impulsora para definir las prioridades estratégicas. Los valores compartidos se hallan bien definidos en cada una de las áreas, por lo que se puede plantear que son del conocimiento de todos los trabajadores.

Según el resultado del diagnóstico se puede afirmar que los siete factores valorados son agentes aceleradores para la implantación de los costos de la calidad en la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín y para ellos, el personal constituye la principal fuerza impulsora. De la revisión de la documentación y los registros que rigen los diferentes procesos en la organización, entre ellos manuales de inspección, procedimientos, el SGC establecido, el sistema contable y de costo; se evidencio que entre los mismos y la metodología propuesta para la gestión de los costos de la calidad existe relación, lo cual favorece la disponibilidad de los datos.

Paso 2: Selección del área de prueba para la implantación del sistema de gestión de costos de la calidad

Para la aplicación de esta metodología se escogió la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de Holguín, específicamente los procesos claves (proceso de gestión operaciones y de gestión de negociaciones), por ser los procesos que justifican el objeto social y organizacional de la entidad y por la necesidad de validar la funcionalidad del sistema de gestión de los costos de la calidad y así obtener la información necesaria para el desarrollo de acciones de mejora. Por otro lado, el mayor número de reporte de reclamaciones de los clientes por no conformidades se cargan en los procesos antes mencionados, con lo cual resulta de vital importancia para la dirección de la entidad conocer cuál es el impacto económico de estas no conformidades y tomar las medidas correspondientes para su disminución, con lo cual se mejorará su eficiencia y competitividad.

Paso 3: Estudio de los procesos

Los procesos de gestión de operaciones y negociación están identificados como procesos de claves dentro del mapa de procesos de la entidad (ver anexo 5). A continuación se procede con la descripción de los procesos de gestión de operaciones y negociación (ver

anexo 6) atendiendo a responsables, objetivos, indicadores de eficacia, documentos que lo regulan y registros.

Proceso de gestión de operaciones

El objetivo de este proceso es lograr la realización de las operaciones con calidad, en función de la distribución y comercialización de los medicamentos, basado en las buenas prácticas de distribución, el responsable del mismo es el Jefe de Almacén, el cual debe velar por el cumplimiento de este objetivo. Este proceso es regulado por varios documentos, entre ellos se encuentran NC ISO 9001: 2008 “Sistema de gestión de la calidad. Requisitos”, Resolución No. 153/07 “Categorización de los almacenes”, procedimiento para confeccionar los expedientes logísticos de almacenes, Regulación 11/2006 “Directrices sobre Buenas Prácticas de Distribución de productos” y la Resolución 59/04 “Reglamento para la logística de almacenes”.

Cuando los productos arriban a los almacenes, son llevados al área de recepción, donde se le realiza una inspección de entrada a través de un muestreo y conteo detallado del 100% de la mercancía en un término que no exceda las 72 horas, donde se procede a dar entrada al inventario a los lotes de medicamentos que cumplan con los requisitos de inspección y luego son trasladados hacia el área de almacenamiento, clasificadas y ordenadas según formas farmacéuticas: tabletas, polvos, productos químicos, reactivos químicos, clínicos, dentales, productos de frío, líquidos, cremas, bulbos, ampulas y material gastable, donde se trabaja un despacho global con la orden emitida por el área de ventas, la cual fue procesada acorde al pedido realizado por el cliente y evaluado por los distribuidores de la unidad de acuerdo a los máximos y mínimos disponibles en cada institución, luego se realiza la entrega de los productos en el área de fraccionamiento y se realiza el despacho y embalaje de los bultos por unidad de destino, estos son preparados para expedición de acuerdo al circuito aprobado para la distribución de medicamentos y luego se produce la transportación hacia los sitios de expendio. La distribución de los mismos se realiza a través de los representantes de la UEBMM de Holguín, existiendo una retroalimentación constante y sistemática con los clientes a través del encargado de la atención al cliente y el área de comercial que gestionan las inquietudes y quejas formuladas por estos. Ya que una vez que exista una inconformidad se realiza una reclamación secundaria y se realizan las notificaciones de las quejas, donde se reciben y se clasifican, y estas pueden tener dos posibles soluciones, la primera es darle un tratamiento y resolución de la Devolución y devolvérsela al proveedor y comenzar el proceso desde el principio, la otra es darle un tratamiento y resolución de la

Reclamación y una vez aceptada economía realiza un ajuste de factura, en los dos casos cuando no son aprobadas se le informara al cliente.

Para la realización de este proceso es necesario una serie de recursos ya sean materiales, humanos como financieros, en la parte de los materiales son imprescindibles las cajas, precintas, lapicero, presilla, crayola, liga, pegamento, local de trabajo, teléfono, medios de medición, carretillas, montacargas, parles y estanterías. Respecto a los recursos humanos es necesario contar con un personal competente donde se necesita un personal que cumpla con los profesiogramas para los diferentes cargos necesarios como Jefes de Brigadas, Manipuladores-Despachadores de Medicamentos y Técnicos en Gestión de la Calidad. Un recurso de gran importancia como el financiero es fundamental en todo proceso por lo que la empresa debe de planificar un presupuesto para el aseguramiento del proceso.

La eficacia del proceso de Operaciones se obtendrá a partir del cálculo de indicadores de eficacia establecidos en el proceso, como son "la velocidad de Reparto", "tiempo de carga de los productos", "porcentaje de recuperación de embalajes", "chequeo de los productos", "coeficiente de mortalidad" y "accidentalidad". La medición de la eficacia del proceso se efectuará en la revisión por la dirección con una frecuencia anual.

Proceso de gestión de negociaciones

El objetivo de este proceso es garantizar la negociación con clientes y proveedores en función de la distribución y comercialización de los medicamentos, basado en las buenas prácticas de distribución, el responsable del mismo es el especialista principal en Gestión Comercial, el cual debe velar por el cumplimiento de este objetivo. Este proceso es regulado por varios documentos, entre ellos se encuentran, Reservas Materiales "Resolución 62/2006 de finanzas y precio", Centro para el desarrollo de la fármaco epidemiología, "Cuadro básico de medicamentos MINBAS, 2009, ENCOMED", Asignación y control de recursos presupuestarios a las entidades económicas para la creación acumulación y completamiento de las reservas materiales. "Resolución 108/2006", Ley 75 "de la defensa Nacional" Capitulo 16, 178/92 "Reglamento para las obligaciones y contravenciones de la reserva material" entre otros

El proceso de gestión de negociaciones está conformado por tres departamentos, Venta, Puesto de Mando y Comercial. Este proceso comienza cuando la empresa realiza un plan para el año y lo envía para la Industria, en la Habana, este puede ser aprobado o no, entonces el plan que sea aprobado, es abastecido por los diferentes proveedores según su política de cobertura, una vez abastecidos estos suministros se concilian para saber la

disponibilidad que tiene la empresa, ya que esta información es necesaria una vez que el cliente haya solicitado a la empresa realizar un contrato, una vez aprobado el contrato se realiza la recepción del pedido y se procesan según prioridad. Luego se realiza la venta a través de pre despachos, facturas o por pedidos históricos de consumo, ya encontrándose delante de un cliente satisfecho se efectúa la gestión de cobro por los expedientes, Factura de cobro o Submayor y por el modelo de conciliación, se concilia la deuda y se realiza el despacho a economía.

Para la realización de este proceso es necesario una serie de recursos ya sean materiales, humanos como financieros. En cuanto a los materiales son imprescindibles, hojas, impresoras, cintas y tóner, calculadoras, computadora, materiales de oficina (presilladoras, ponchadoras, cuños, presillas, etc.), local de trabajo y medio de transporte y combustible. Es necesario contar con un personal competente que cumpla con los profesiogramas para los diferentes cargos necesarios como Especialista B en Gestión Comercial (especialista principal), Especialistas C en Gestión Comercial, Especialista A en Producción y Técnicos en Gestión Comercial. Un recurso de gran importancia como el financiero es fundamental en todo proceso por lo que la empresa debe de planificar un presupuesto para el aseguramiento del proceso.

La eficacia del proceso de negociación se obtendrá a partir del cálculo de indicadores de eficacia establecidos en el proceso, como son "la calidad en el procesamiento de pedidos", "porcentaje de error en factura (devolución)", "demanda no cubierta", adecuación de la fecha comprometida de entrega de los pedidos urgentes", "cumplimiento del ciclo de distribución", "ciclo de Cobro", "vencimiento". La medición de la eficacia del proceso se efectuará en la revisión por la dirección con una frecuencia anual.

Paso 4: Establecer período de análisis

Se ha decidido que el análisis de los costos totales de calidad se realice con una frecuencia trimestral para las categorías de prevención, de evaluación y de fallos internos; en el caso de los fallos externos se ejecutará en el período que se manifiesten. Al mismo tiempo se elaborará un resumen anual de los costos totales de la calidad.

Etapa III: Diseño y automatización del soporte para el registro, cálculo y control de los costos de la calidad

Paso 1: Establecimiento de los elementos de entrada del soporte, registros primarios y estadísticos

A continuación se muestran los principales elementos que constituyen entradas del soporte a automatizar para el cálculo de los costos de la calidad.

Actividades que se realizan en cada proceso que generan costos de la calidad

Con el objetivo de recoger de forma organizada cada una de las actividades que generan costos de la calidad en el proceso de gestión de operaciones y de negociación se elaboró la tabla 10 que se muestra a continuación.

Tabla 10: Actividades que generan costos de la calidad en el proceso de Comercial	
PROCESO Negociación	
Actividades de prevención	Actividades específicas
Planificación de la calidad	1. Análisis del cumplimiento de los indicadores de eficacia del proceso
	2. Análisis del cumplimiento de los objetivos del proceso
	3. Análisis de los resultados de los estudios de satisfacción del cliente
	4. Elaboración de la documentación solicitada por el representante de la dirección
	5. Revisión por la dirección al proceso
	6. Presentación del informe de las auditorías internas del proceso
	7. Presentación del informe de la auto inspecciones del proceso
	8. Elaboración de solicitudes de materiales
	9. Recogida selectiva de desechos en el área
	10. Orientaciones respecto a las contrataciones
	11. Análisis y participación en las actividades de compra-venta
	12. Investigación y proposición de indicadores
	13. Definición de los clientes para la contratación
	14. Envío a proveedores contrato de riesgos de rotación de reserva
	15. Organización de la actividad de contratación
	16. Evaluación de las necesidades de las instituciones de salud
	17. Evaluación de las demandas de medicamentos
	18. Participación en estudios de utilización de medicamentos
	19. Realización de Fármaco- Divulgación
	20. Confección del cuadro básico de los medicamentos
	21. Retroalimentación sobre el uso y disponibilidad de medicamentos reactivo clínicos y otros
	22. Diseño y aplicación del programa integral de Post-venta
	23. Realización de estudios de consumo, análisis Fármaco-Económicos
	24. Análisis de productos con riesgo de vencimiento y definición de los posibles no consumo
	25. Información de Tarjeta de Control y análisis de los consumos
	26. Planificación de productos
	27. Conciliación de las faltas de la provincia
	28. Conciliación de los consumos de Alcohol Técnico-A y Etanol Absoluto
	29. Actualización de Bases de datos de consumo
	30. Seguimiento de los acuerdos de las conciliaciones
	31. Fiscalización del cumplimiento de las ventas

Tabla 10: Continuación

	32. Perfeccionar la credibilidad y calidad del COMEDICS de la provincia
	33. Confección del Balance de Alcohol
	34. Proporcionar igualdad de inventarios entre ambos almacenes
	35. Elaboración de ofertas de productos en riesgo de vencimiento
	36. Balance de Almohadillas sanitarias
	37. Participación en reuniones del consejo comercial
	38. Realización de gestiones de ventas de los productos con riesgo de vencer
	39. Actualización de la base de datos de consumo
	40. Coordinación de las nivelaciones territoriales
	41. Confección del informe resumen de la conciliación con salud y farmacias y ópticas
	42. Información de faltas por farmacias a grupo de análisis nacional
	43. Información de faltas en hospitales por la excelencia a grupo de análisis nacional
	44. Revisión de la situación de los planes en COMEDICS (control)
	45. Análisis de las entradas de medicamentos a este almacén
	46. Cumplimiento de los planes anuales de acumulación
	47. Confección de informes sistemáticos
	48. Actualización a Salud Pública del estado de los inventario de los productos de la reserva
	49. Programas computacionales
	50. Servicio técnico de computación
	51. Publicidad y promoción
Planificación del proceso	1. Establecimiento de los objetivos del proceso
	2. Planificación de inspecciones
	3. Realización y organización del programa de auditorías y auto inspecciones
Formación en calidad	1. Capacitación y entrenamiento del personal
Programa para el mejoramiento de la calidad	1. Formación científico - técnico
Actividades de evaluación	Actividades específicas
Control del proceso	1. Evaluación de los indicadores de eficacia del proceso
	2. Evaluación de los objetivos del proceso
	3. Inspección de las facturas en expedición
	4. Control de entrada de los productos en tiempo y forma
	5. Control del cumplimiento del Plan de Distribución
	6. Conciliación de las existencias físicas y los movimientos
	7. Coordinación del pago de la Reserva, así como el resto de los controles económicos
	8. Supervisión de la ejecución de todas las nivelaciones
	9. Evaluación de las faltas en los Hospitales
Auditoría externa de la calidad	10. Consultoría y Auditoría externa de la calidad

Tabla 10: Continuación

Actividades de fallos internos	Actividades específicas
Diagnóstico de las NC	1. Identificación de las NC
	2. Investigación de las causas de las NC
Tratamiento de no conformidades	1. Proyección y proposición de medidas
	2. Coordinación de las estrategias a seguir y el nivel de distribución de cada medicamento
	3. Realización de venta de medicamentos en mal estado o con riesgo de vencimiento a las unidades que tienen contrato para uso no humano
	4. Realización de devoluciones de ventas y facturas del área de rechazados
	5. Análisis de las quejas y reclamaciones
	6. Vencimientos
	7. Cuentas por cobrar vencidas
Actividades de fallos internos	Actividades específicas
R y D	1. Análisis de devoluciones y da respuesta al responsable de atención al cliente
	2. Analiza las faltas de las unidades
	3. Devoluciones en ventas
	3. Planes de aviso
	4. Cero coberturas

Tabla 10: Continuación, Actividades que generan costos de la calidad en el proceso de gestión de operaciones

PROCESO OPERACIONES	
Actividades de prevención	Actividades específicas
Planificación de la calidad	1. Análisis del cumplimiento de los indicadores de eficacia del proceso
	2. Análisis del cumplimiento de los objetivos del proceso
	3. Análisis de las quejas y reclamaciones de los clientes en la reunión de operaciones
	4. Elaboración de la documentación solicitada por el representante de la dirección para el SG para la revisión
	5. Presentación del informe de las auditorías internas del proceso
	6. Presentación del informe de la auto inspecciones del proceso
	7. Elaboración de solicitudes de materiales
	8. Limpieza de los bultos descargados
	9. Acondicionamiento, organización y limpieza del área de trabajo
	10.Registro y entrega de la Carta Porte su conformidad según comprobación
	11.Conteo detallado de bultos en recepción
	12.Identificación mediante sello de recepción
	13.Limpieza de bultos en recepción

Tabla 10: Continuación

	14. Copia del Informe de Recepción
	15. Traslado de documentación de entradas y ajustes al Departamento Económico
	16. Entrega de pre-despachos a fraccionamiento
	17. Registro de Entrega de Pre-despachos
	18. Recogida y certificado de pre-despachos
	19. Organización de la carga
	20. Organización y limpieza del vehículo
	21. Devolución de las copias de las Facturas y Guía de Expedición
	22. Garantizar que los productos con requerimientos especiales serán transportados en vehículos apropiados
	23. Entrega de carta a condición a los técnicos de las áreas comerciales
	24. Entrega de los pre-despachos que se fraccionan
	25. Firma del Registro de Entrega de Pedidos
	26. Informe de las salidas
	27. Llenado del registro de recepción de facturas y entrega a ciegas
	28. Llenado del Registro de Recepción Detallada
	29. Conciliar el Registro de Recepción Detallada con la Recepción a Ciegas
	30. Actualización de Tarjeta de Lotes
	31. Actualización de Tarjeta de Estiba
	32. Registro Entrega de Productos
	33. Actualización del plan de alcohol
	34. Programas computacionales
	35. Servicio técnico de computación
	36. Publicidad y promoción
Planificación del proceso	4. Establecimiento de los objetivos del proceso
	5. Planificación de inspecciones
	6. Realización y organización del programa de auditorías y auto inspecciones
Auditorias del sistema de calidad	1. Auditoria interna de la calidad
Programas para el mejoramiento de la calidad	1. Formación científico - técnico
Actividades de evaluación	Actividades específicas
Control del proceso	1. Evaluación de los indicadores de eficacia del proceso
	2. Evaluación de los objetivos del proceso
	3. Inspección
	4. Verificación del sello de seguridad del vehículo
	5. Muestreo aleatorio por lote para inspeccionar la calidad del producto
	6. Entrega de Informe de Recepción
	7. Cuadre de productos en el almacén

Tabla 10: Continuación

	8. Inspección de las etiquetas de los bultos
	9. Registro de Entrega de Mercancías al Área de Expedición
	10. Evaluación de las especificaciones de la calidad de la manipulación y el despacho de medicamentos
	11. Control de la documentación del transportista y del suministrador
	12. Guía de expedición
	13. Registro Control de Expedición
	14. Conteos físicos a las estibas
	15. Verificación de lote y vencimiento
	16. Verificación de cantidades consignadas contra pre-despacho
	17. Inspección de etiquetas de los bultos a recoger
	18. Control de los tiempos de inicio de la carga y su salida
	19. Conciliación de los tiempos de carga
	20. Control de bultos a transportar contra registro Recogida de Bultos de las Áreas de Almacén
	21. Verificación de los requerimientos especiales de los productos
	22. Verificación de los productos retornados por carta a condición
	23. Verificación de los productos retornados por plan de aviso
	24. Supervisión del cumplimiento de BPD y del procedimiento de expedición
	25. Conteo de bultos y restos para entrega de recepción
Auditoría externa de la calidad	1. Consultoría y Auditoría externa de la calidad
Actividades de fallos internos	Actividades específicas
Diagnóstico de las NC	4. Identificación de las NC
	5. Investigación de las causas de las NC
	6.
	7.
Tratamiento de no conformidades	1. Confección del Acta del Transportista
	2. Confección de la Cuenta Memorandum 089 Inventario de Productos Rechazados
	3. Llenado del Modelo de Informe de Reclamaciones PO-43
	4. Entrada de los productos rotos al inventario comercial y realizarle el ajuste de acuerdo al procedimiento Almacenamiento PO-62
	5. Modificación de la ciega en caso de existir incongruencias
	6. Confección del Acta de Testigo
	7. Elaboración y entrega de Solicitud de Ajuste de Inventario
	8. Traslado de los productos rechazados a Retenidos PO-29
	9. Registro Control de Productos Faltantes
	10. Entrada de faltante y sobrante al almacén según Acta de Entrega
	11. Traslado de los productos a destruir
	12. Comprobación de la ubicación de productos retenidos que hayan sido liberados
	13. Elaborar la documentación (donación - destrucción) de los productos rechazados
	14. Inspección al área de retenido y rechazado
	15. Registro de Control de Productos Rechazados

Tabla 10: Continuación

Actividades de fallos externos	Actividades específicas
Reclamaciones y devoluciones	1. Recepción de las devoluciones
	2. Control de la documentación de los productos devueltos
	3. Conteo detallado de los bultos devueltos
	4. Llenado del registro de recepción detallada de productos devueltos
	5. Conteos físicos a la mercancía devuelta
	6. Reclamaciones primarias
	7. Reclamaciones secundarias

Registros para la recolección y presentación de la información

El grupo de trabajo, como consecuencia del diagnóstico realizado y estudio de los procesos, acordó aplicar los formatos de los dos registros propuestos en la metodología de González (2011) para la recopilación de los datos y para la exposición final del análisis de los costos totales de la calidad, ya que los registros implantados en la UEBMM de Holguín no resultan apropiados para la implantación del sistema. El registro de recolección de datos permite identificar las actividades que generan costos de la calidad por cada uno de los procesos, así como los gastos relacionados a cada una de ellas, el personal y el tiempo empleado. El registro para la presentación de los resultados proporciona el análisis y permite obtener una visión acerca del monto de los costos de la calidad por cada uno de los procesos.

Expresiones para el cálculo de los costos de la calidad

Para el cálculo de los costos de la calidad el grupo de trabajo decidió utilizar las expresiones generales de cálculo propuestas en la metodología de González (2011). No obstante, resulta válido comentar que por consenso de los miembros del grupo de trabajo, para el cálculo del gasto de energía eléctrica y por ende de la depreciación, sólo se considerará como equipo la computadora debido a que constituye el equipo más recurrente para la ejecución de cada una de las actividades.

En el caso de las expresiones específicas se partió del formato de recopilación de la información, donde se definen cuales elementos del costo intervienen en cada una de las actividades, y la suma de estos elementos constituyen el costo de la calidad para cada una de ellas.

Tabla 11: Expresiones de cálculo para los elementos de gastos		
Gastos	Descripción de los elementos	Expresión
Salarios	Gs: gasto de salario Th: tarifa horaria Hrt: horas reales trabajadas i: categoría ocupacional o cargo	$G_s = \sum_{i=1}^n T_i H_i$

tabla 11: Continuación

Materiales	Gmo: gasto de materiales oficina Qm: cantidad de materiales Vm: precio de adquisición o costo i: tipo de material	$\frac{\sum_{i=1}^n Gm_i Qm_i Vm_i}{i}$
Energía	Gee: gasto de energía eléctrica Hrt: horas reales trabajadas Qee: consumo de energía eléctrica (Kw/h) Vee: valor de la energía eléctrica (\$/ Kw) i: tipo de equipo	$\frac{\sum_{i=1}^n Gee_i Hrt_i Vee_i}{i}$

Se muestran a continuación, la relación de aquellos costos y gastos que, por sus características, se acordó añadir para realizar el cálculo:

Tabla 12. Descripción de otros elementos de costos a tener en cuenta	
Descripción	Definición
Cantidad de no conformidades por procesos	Nc
Materiales de insumo de computación	Comp
Materiales para estimulación moral	EM
Programas computacionales	P comp
Servicios técnicos de computación	ST comp
Capacitación	Cap
Comunicaciones	Com
Fórum de ciencia y técnica	FCT
Eventos nacionales e internacionales	ENI
Servicios auditoría y consultoría	SAC
Programas computacionales	PC

Bases para comparar los costos de la calidad y medir su comportamiento

Se estableció por parte del grupo que para medir periódicamente el nivel de desempeño de los costos de la calidad, se utilizarían las bases comparativas definidas en la metodología de González (2011), ya que son fáciles de procesar e interpretar, y permiten a la dirección de la empresa valorar su comportamiento para una atinada toma de decisiones.

Para los rangos de comportamiento de los costos de la calidad se resolvió adoptar los rangos definidos para la Sucursal Almacenes Universales S.A debido a las similitudes entre ambas empresa y las aspiraciones que tiene la entidad en este renglón, que sería el estado óptimo de los costos de la calidad y por ende la ubicación de la empresa en la zona de indiferencia (ver tabla 13).

Tabla 13: Rangos de comportamiento de las categorías de los costos de la calidad en la UEBMM de Holguín	
Categorías de los CTC	Rangos
Costos de prevención	30%
Costos de evaluación	25%
Costos por fallas internas	25%
Costos por fallas externas	20%

Para un análisis integral y una visión más abarcadora se decidió incorporar al cuadro de mando integral automatizado de la UEBMM de Holguín el indicador costos totales de la calidad con respecto a los ingresos en la perspectiva. Con este fin se estableció la forma de cálculo, objetivo, nivel de referencia, responsable y periodicidad del indicador CTC respecto a los ingresos que formaría parte del conjunto de indicadores para controlar la gestión empresarial. Definido el indicador, se introdujo en el soporte automatizado para el cuadro de mando integral cuya estructura final se muestra en el anexo 7.

Paso 2: Automatización del soporte

Para efectuar el registro, cálculo y control de los costos de la calidad se elaboró un software diseñado e implementado en Microsoft Office Excel 2010 (ver anexo 8). Para la edición e implementación del software se hizo uso primeramente de la introducción de los registros automatizados, los cuales contienen la información solicitada de los elementos de gastos, personal que participa, frecuencia y tiempo empleado en cada una de las actividades que generan costos de calidad en los procesos identificados. Conjuntamente el software le solicita al usuario los siguientes datos: no conformidades, quejas, reclamaciones, devoluciones, desechos, valor de los gastos, ingresos, utilidades y costo del servicio. Una vez introducida toda la información referida, la herramienta se encargará de realizar el cálculo de los costos de la calidad, de los indicadores de desempeño, de generar gráficos ilustrativos así como la ubicación de la empresa en una de las tres zonas definidas, las estrategias correspondientes y salvaguardar dichos cambios para su uso futuro. Todo esto dará como salida una aplicación visual en la cual quedarán calculados dichos costos de la calidad.

Fase II: Implantación

Etapas IV: Recolección y procesamiento de datos

Esta operación fue efectuada por el grupo de trabajo de acuerdo a lo establecido en los registros. Se decidió tomar datos del cierre de año contable del 2011 y 2012 de la información despachada por las áreas funcionales y departamentos de calidad, economía, capital humano y dirección

Etapas V: Presentación de resultados a la dirección

A partir del procesamiento de los datos introducidos en el software se obtuvo como resultado que los costos totales de la calidad correspondiente a los procesos de gestión de negociación y operaciones pertenecientes a la UEBMM de Holguín para los años 2011 y 2012 fueron de 1165828.3 y 1168966.9 pesos respectivamente como se recoge en el anexo 9).

Como resultado del análisis comparativo de cada una de las categorías que componen el costo total de la calidad para los períodos analizados se observa un incremento en los valores de las categorías de fallas internas y externas para el año 2012 dado en gran medida por el aumento de las reclamaciones a los proveedores, las reclamaciones de clientes y las devoluciones (ver tabla 14). En el caso de las categorías de prevención y evaluación se observa una disminución en un 77 % y 39.82 respectivamente, lo que podría justificar además el incremento de las fallas en los procesos.

Tabla 14: Categorías del costo de la calidad para los años 2011 y 2012 en el proceso de gestión de negociación y operaciones de la UEBMM de Holguín

Categorías de los CTC	Año 2011	Comparación	Año 2012
Costos de prevención	160731.3177	>	123807.7934
Costos de evaluación	156869.6639	>	62459.95982
Costos por fallas internas	88114.57	<	208762.287
Costos por fallas externas	760112.7	<	773936.8399

En este sentido, al realizar el análisis de cada una de las categoría que conformaron el costo de la calidad para el año 2012 se observa que los costos de prevención representan el 10.59 %, los de evaluación el 5.34 %, los de fallos internos el 17.86 % y los de fallos externos el 66.21 %, según muestra la figura 10; lo cual hace evidente que los procesos claves de la UEBMM de Holguín se encuentra en la denominada zona de proyecto de mejora.

Esta situación se da cuando la empresa aún no ha implantado un programa de medidas para reducir los costos por fallos, o bien este programa lleva poco tiempo funcionando. La característica de esta zona es que la empresa tiene unos costos totales de la calidad donde los fallos representan prácticamente la totalidad, más de un 70% y los de prevención menos del 10% de los costos totales de la calidad. Dado el elevado peso de los fallos, con el costo y pérdida de imagen que ello supone, la empresa tiene que invertir mucho más en calidad. Por lo que se propone como estrategia a seguir por la empresa para lograr la reducción de los costos de la calidad hasta su valor óptimo y con ello su ubicación en la zona de indiferencia realizar una investigación profunda acerca de las causas que generar los fallos, encontrar proyectos de mejora y controlar la evolución de los costos. Además la empresa debe invertir aún más en prevención y evaluación lo cual seguramente influirá de forma positiva en la disminución de los costos por fallos.

Para la detectar las actividades que están provocando los fallos, se utilizó “Ley de Pareto o “Regla del 80/20”, la cual permitió identificar los problemas realmente relevantes, que provocan el mayor porcentaje de errores. Por lo que se llegó a la conclusión que las actividades que estaban provocando este problema son las reclamaciones a los proveedores, las reclamaciones de clientes, cero coberturas, vencimientos, cuentas por

cobrar vencidas y las devoluciones (ver anexo 10). Para contrarrestar estos problemas se propone un plan de acción (ver anexo 11).

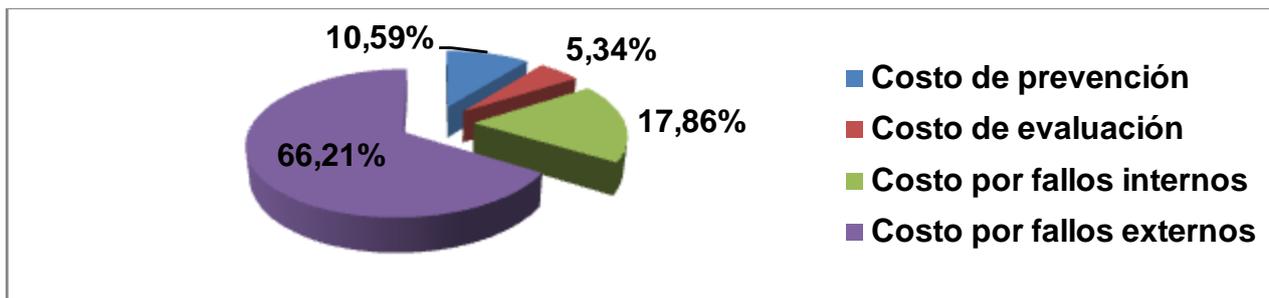


Figura 10: Comportamiento de las categorías del costo total de la calidad en el año 2012 para el proceso de gestión de negociación y operaciones de la UEBMM de Holguín

En cuanto al análisis de cada una de las bases comparativas adoptadas por la UEBMM de Holguín para medir el desempeño económico de los procesos claves en cuanto a los costos de la calidad se obtuvo que en el año 2012 los costos totales de la calidad representan el 2.62 % de los ingresos, el 30.81 % de los gastos, el 28.02 % de las utilidades y el 3.21 % del costo del servicio. Respecto al análisis comparativo de ambos periodos (2011 y 2012) se observa que la mayoría de los indicadores se comportaron de forma similar en ambos años, excepto el indicador CTC respecto a las utilidades que en el año 2012 disminuyó en un 7.92 % debido en gran medida a las bajas utilidades obtenidas en la UEBMM de Holguín (ver figura 11).

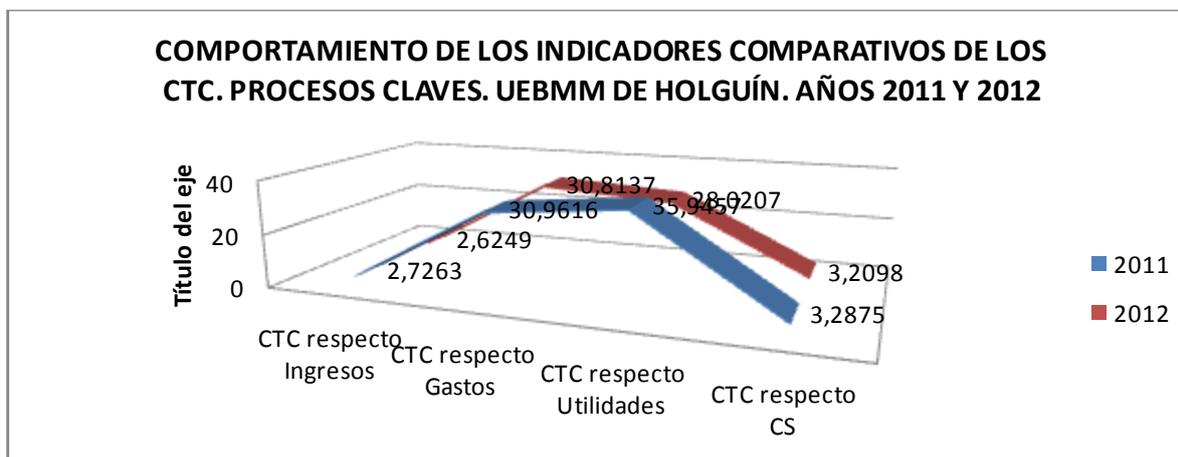


Figura 11: Análisis comparativo de los indicadores de desempeño establecidos para los años 2011 y 2012. Proceso de gestión de la calidad del producto de la UEBMM de Holguín

Las fases y etapas siguientes serán desarrolladas en períodos posteriores a la realización del presente trabajo de diploma.

IMPACTO ECONÓMICO-SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad existen elementos determinantes en las organizaciones que les exigen su introducción en los mercados altamente competitivos. Los costos de la calidad son herramientas fundamentales para el logro de este propósito. La UEBMM de Holguín, a determinado a lo largo de su trayectoria determinado avance en la gestión de los costos de la calidad, pero aún no se encuentra establecido el registro, cálculo y control de los costos de la calidad en los procesos estratégicos, por lo que la dirección de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín perteneciente a la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos hace constar que el trabajo “Diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad en los procesos claves de la UEBMM de Holguín” constituye una herramienta gerencial para el control estratégico de la gestión de la calidad, ya que permite medir el desempeño de los procesos en términos económicos, tomar acciones concretas que contribuyan a la disminución de los costos de la calidad y a la mejora continua.

Desde el punto de vista económico social tiene gran significación para la entidad debido a que:

- Contribuye de forma significativa al cumplimiento de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, específicamente al 11 y al 14 de la esfera empresarial
- Favorece al cumplimiento del artículo 625 del Decreto No. 281 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”
- La entidad obtiene una economía en sus gastos al obtener de forma gratuita un software diseñado e implementado en Microsoft Office Excel 2010, que permite realizar de forma automatizada el registro, cálculo y control de los costos totales de la calidad
- Se enriqueció el cuadro de mando integral automatizado, adicionando el indicador costo total de la calidad respecto a los ingresos
- La unidad logra un ahorro considerable por el servicio realizado durante la investigación, ya que se dedicaron un total de 900 horas aproximadamente.

La implantación de esta metodología provocará una gran efecto desde la perspectiva medioambiental, ya que la gestión ambiental de la entidad constituye parte de los procesos estratégicos, por lo que al identificarse y controlarse estos aspectos dentro de este sistema de gestión de costos de la calidad se tributará al logro de una gestión eficaz y eficiente desde la perspectiva medioambiental.

CONCLUSIONES

Como resultado de esta investigación pudo arribarse a las siguientes conclusiones:

- ❖ Se logró implantar un sistema de gestión de los costos de la calidad en los procesos claves (gestión de negociación y gestión de operaciones) de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín
- ❖ El diseño e implantación del sistema de gestión de los costos de la calidad en los procesos claves de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos de la provincia de Holguín, permitió medir objetivamente el desempeño de los procesos en términos económicos, lo cual favorece la toma de decisiones para la mejora continua y la gestión de los procesos con mayores índices de eficiencia y por tanto se agilizarán las transformaciones del proceso de perfeccionamiento empresarial
- ❖ Los costos totales de la calidad correspondiente a los procesos claves perteneciente a la UEBMM de Holguín para los años 2011 y 2012 fueron de 1165828.3 y 1168966.9 pesos respectivamente
- ❖ En el año 2012 los costos de prevención representaron el 10.59 %, los de evaluación el 5.34 %, los de fallos internos el 17.86 % y los de fallos externos el 66.21 %, por lo que se encuentra en la zona de proyecto de mejora, con lo cual la estrategia a seguir es realizar investigaciones de las causas que generan los fallos, encontrar proyectos de mejora, controlar la evolución de los costos, así como invertir aún más en prevención y evaluación.

RECOMENDACIONES

Del estudio realizado se recomienda:

- ❖ Garantizar la recogida y procesamiento de la información para el cálculo de los costos totales de la calidad en los períodos establecidos
- ❖ Desarrollar de forma sistemática el cálculo de los costos de la calidad en los periodos determinados para garantizar el control de los mismos
- ❖ Realizar análisis del comportamiento de los resultados de los costos totales de la calidad en la unidad en busca de oportunidades de mejora
- ❖ Mantener actualizados a los trabajadores de la entidad acerca del funcionamiento de los sistemas de gestión de los costos de la calidad y continuar las actividades de capacitación para lograr el conocimiento óptimo de los costos de la calidad
- ❖ Desplegar el sistema de gestión de los costos de la calidad al resto de los procesos de la UEBMM de Holguín, así como al resto de las droguerías del país
- ❖ Divulgar los resultados de la investigación a través de la participación en eventos y publicaciones entre otras, de forma tal que sirva de ejemplo para lograr la mejora continua de las organizaciones
- ❖ Realizar actividades dentro de la entidad que proporcionen la recolección de nuevas ideas acerca de las acciones a tomar para la reducción de los costos de la calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, Alberto G. (1994) *La mala calidad y su costo*. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, Delaware, USA.
2. Amat Salas, O. (2000). *Costes de calidad y de no calidad*. Ediciones Gestión, Barcelona, España.
3. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA). (Febrero 1995). *Costes de calidad; Principios de Contabilidad de Gestión*. Documento nº 11.
4. Ayuso Moya, A. (2000). *La elección de los modelos de costes de calidad; Un análisis cualitativo*. Comunicación pre doctoral presentada al I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión y VII Jornadas AECA de Contabilidad de Gestión, Valencia.
5. Barrie G, Dale; y col. *Quality Costing*. (1992). Chapman & Hall. London, U.K.
6. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. (2007). *Decreto 281 Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial estatal*. La Habana, Cuba.
7. Consejo de Estado. (1998). *Decreto Ley N^o 182 de normalización y calidad*. Ciudad de la Habana, Cuba.
8. Crosby, Philip B. (1989). *La calidad no cuesta; El arte de asegurar la calidad*. Editorial Continental, México.
9. Cruz Santiago, Yasnaya; y col. (2008). *Gestión de un sistema de costos de la calidad*. Aplicación en la Sucursal Extra hotelera Palmares Las Tunas. Universidad de Holguín. Cuba.
10. Cruz Suárez, Y. *Evolución histórica de los costos de calidad*. <http://www.monografias.com/trabajos69/evolucion-historica-costos-calidad.shtm>, [Consulta: marzo 2012].
11. Cuatrecasas, LL. (2000). *Gestión integral de la calidad; Implantación, control y certificación*. Ediciones gestión, S.A., Barcelona, España.
12. Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad; La salida de la crisis*. Editorial Díaz de Santos, Madrid, España.
13. Esparragoza, A. (2001). *Los costos en la calidad*. <http://www.monografias.com/trabajos7/sica/sica2.shtml>.
14. Fawsi, F. (1995). *Aspectos económicos de la calidad*. Taller Internacional sobre calidad y desarrollo. Qualitas '95. Cuba.

15. Feigenbaum, A. V. (1994). *Control total de la calidad*. Tercera edición revisada. Compañía Editorial Continental, S. A de C. V., México.
16. Gámez Ricardo, J. (2009). *Metodología para la implementación del Sistema de Gestión de Costos de Calidad en la Industria del Tabaco Torcido de Holguín*. Tesis en opción al título académico de Master en Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.
17. Garbey Chacon, N. (2001). *Costeo basado en las actividades; Una propuesta para su aplicación en la Hotelería Cubana*, Tesis en opción al título académico de Master en Gestión Turística, Santiago de Cuba.
18. García Garrido, Y. (2009). *Elaborar y aplicar un procedimiento para el registro, cálculo y análisis de los costos de calidad que sirva como herramienta en la CTE Lidio Ramón Pérez de Felton, Holguín*. Tesis en opción del título de Licenciada en Economía. Universidad de Holguín, Cuba.
19. Góngora Reyes, Y. (2006). *Metodología para llevar a cabo el estudio de los Costos de la Calidad apoyados en la aplicación del enfoque basado en procesos*. Su aplicación en la Fábrica de Tabaco Torcido de Holguín "Feliú Leyva N^o 2". Tesis en opción al título de Ingeniero. Universidad de Holguín, Cuba.
20. González Reyes, L. (2011). *Diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad en la Sucursal Almacenes Universales S.A. de Holguín*. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.
21. González Solán, O. *Los sistemas de control de gestión estratégica de las organizaciones*. <http://www.monografias.com/trabajos15/sistemas-control.shtml>, [Consulta: marzo 2012].
22. Gryna, F. (1993). "Costes de la calidad en Jurán, J. M." en Manual de control de la calidad. Sección 4. Cuarta Edición. Editorial MES. La Habana, Cuba.
23. Harrington H. James. (1990). *El coste de la mala calidad*. Ediciones Díaz de Santos S.A., Madrid.
24. Hernández Concepción, Il. (2010). *Tecnología para el cálculo de los costos de calidad con enfoques de gestión y de procesos*. Universidad de Holguín, Cuba.
25. Ishikawa, K. (1998). *¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad Japonesa*. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, Cuba.
26. Jiménez Aguado, R. *Costo de calidad*. <http://www.elprisma.com/apuntes/administracion-de-empresas/costosdecalidadnociones/>, [Consulta: marzo 2012].

27. Juran, J. (1993). *Manual de Control de la Calidad*. Cuarta Edición. Mc Graw Hill, USA.
28. Labrada Hernández, Y. (2009). *Aplicación de un sistema de Costos de la Calidad en la tienda "La Central" de la corporación CIMEX, Sucursal Holguín*. Tesis en opción del título de Licenciada en Economía. Universidad de Holguín, Cuba.
29. López Rodríguez, M. *Los costos y el control total de la calidad*. <http://www.monografias.com/trabajos29/control-calidad-costos/control-calidad-costos.shtml>. [Consulta: marzo 2012].
30. Mateo, R. *Sistemas de gestión de la calidad; Un camino hacia la satisfacción del cliente*. mateo.sqarrobacodetel.net.do. [Consulta: marzo 2012].
31. Mijus. (1998). "*Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial*" en Gaceta Oficial de la República de Cuba.
32. Miñarro Quiñonero, D. (2005). *Gestión de los costes de calidad y rendimiento de las pequeñas y medianas empresas*. Universidad Politécnica de Cartagena, Colombia.
33. Mora Venegas, C. (2009). *Los costos de la no calidad*. <http://www.gestiopolis.com/administacion-estrategias/costos-de-la-no-calidad.htm>.
34. Moreno Pino, M. (1998). *Perfeccionamiento del sistema de habilidades profesionales de la disciplina de calidad en la carrera de Ingeniería Industrial*. Tesis en opción de master en Ciencias de la Educación Superior. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.
35. Michelena Fernández, Ester S. (2000). *Modelo para el mejoramiento continuo de la calidad aplicada a empresas de la industria médico farmacéutica cubana*. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana
36. Norma BS 6143-2:1990. *Guide to the economics of quality. Prevention, appraisal and failure model*.
37. Norma BS 6143-1:1992. *Guide to the economics of quality. Process cost model*.
38. Norma Cubana 49:1981 C. Calidad. *Métodos de expertos*.
39. Norma Cubana ISO 8402: 1987. *Calidad. Vocabulario*.
40. Norma Cubana ISO 8402: 1994. *Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario*.
41. Norma Cubana ISO 9000: 2005. *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*.
42. Norma Cubana ISO 9001:2008. *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*.

43. Norma Cubana ISO 9004: 2000. *Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.*
44. Norma Cubana ISO 9004: 2009. *Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad.*
45. Norma Cubana ISO 10014: 2007. *Gestión de la calidad. Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos.*
46. Nogueira Rivera, D. y col. (2004). *Fundamentos para el control de la gestión empresarial.* Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
47. Norton, D. P. (1998). *“El cuadro de mando integral (balanced scorecard)”.* Dirección y Progreso,.
48. NRFA 00-08: 1996. *Guía para el análisis de los costos de calidad.* Sistema Ramal de Normalización, Metrología y Control de la Calidad.
49. Oña Aldama, Nancy. *Diseño de una metodología para el cálculo de los costos de calidad.* <http://www.bvs.sld.cu/revistas/far/vol32-2-98/far06298.htm>, [Consulta: marzo 2012].
50. Osorio Rodríguez, C. R. (2007). *Aplicación de una metodología para el cálculo de los costos de la calidad en la unidad comercial “El Caney” de la Cadena TRD Caribe.* Tesis en opción del título de ingeniero. Universidad de Holguín. Cuba.
51. Pagella, Nelson. *El sistema de costos de calidad; una forma de medir la gestión de la empresa.* <http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria-industrial/costosdecalidadgestion/default2.asp>, [Consulta: marzo 2012]
52. Pérez Campdesuñer, R. (2002). *Reflexiones sobre los costos de calidad.* <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/reflexcoscali.htm>.
53. Pérez Esparragoza, P. (2005). *Diseño del sistema de costos de calidad.* <http://www.monografias.com>.
54. Romero, A. (2007). *La calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados.* <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategias/la-calidad-historia-conceptos-y-terminos-asociados.htm>.
55. Schroeder, R. G. (1992). *Administración de operaciones.* Toma de decisiones en la función de operaciones. Tercera edición. McGraw Hill Book Co. Interamericana de México, S.A. de C. V.
56. Serrano Gámez, Y. (2009). *Metodología para el sistema de Gestión de los Costos de la Calidad. Aplicación en la Industria del Tabaco, UEB Feliú Leyva N^o 1 de Holguín.* Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.

57. Solórzano González, Y. (2009). *Procedimiento para el diseño de un sistema de costos de calidad. Aplicación parcial en la UEB Villa Cabañas, Empresa ISLAZUL, Holguín*. Tesis en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas. Universidad de Holguín, Cuba.
58. Stoner, J. *Administración*. (1995). Quinta edición: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México.
59. Torres, Treto y Santos. (2003). *Enfoques para la gestión de la calidad* en Revista Normalización. N^o. 2. Cuba.
60. Vallejo, Adolfo. *Identificación de los costos de no calidad en las industrias de manufactura y servicio*. <http://www.slideshare.net/jcfdezmxcal/identificacin-de-los-costos-de-no-calidad>, [Consulta: marzo 2012].
61. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.
62. *La trascendencia de la calidad y los costos*. from <http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info15/calidad.htm>. [Consulta: marzo 2012].
63. *La Verdadera Calidad* [Electronic. (2009). Version], from <http://www.sistemadecalidadiso9001.blogspot.com/2009/11/la-verdadera-calidad.html>
64. *Sistema de gestión de la calidad*. from http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_la_calidad. [Consulta: marzo 2012].
65. Alcántara, J. L. C. *Gestión de la Calidad*. [Consulta: marzo 2012]. from www.caballano.com
66. Alderete, J. M. *Calidad, organización y reducción de costos*. from http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/39/articulos/Calidad_organizacion.htm. [Consulta: marzo 2013].
67. Alfonso, E. G., & Garrido, A. C. (2008). *Cálculo de los costos de calidad en la Empresa Termoeléctrica (ETE) "Carlos Manuel de Céspedes" de Cienfuegos (Cuba)*. from <http://www.monografias.com/trabajos60/calculo-costos-calidad/calculo-costos-calidad4.shtml>
68. Astros, I. J. T. *Desarrollo sistema de costos, metodología calidad total*. from <http://www.monografias.com/trabajos91/desarrollo-sistema-costos-metodologia-calidad-total/desarrollo-sistema-costos-metodologia-calidad-total.shtml>. [Consulta: marzo 2013].

69. Bassi, C., & Sampietro, E. (2011). *Costos de la no calidad*. from <http://comomejorartusistemaISO9001.com/blog/costos-de-la-no-calidad.html>
70. Benites, A. (2010). *Problemas que afectan la calidad*. from <http://www.slideshare.net/ABENITES/problemas-que-afectan-la-calidad>
71. BSi, & Group. *ISO 9001 Calidad*. from <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/ISO-9001/> [Consulta: marzo 2013].
72. Cairo, C. C. (2007). *Procedimiento para la gestión de los costos de calidad (Cuba)*. from <http://www.monografias.com/trabajos45/costo-de-calidad/costo-de-calidad2.shtml>
73. Chacon, N. G. (2001). *Sistema de costo de calidad para instalaciones turísticas* from <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/siscostocalidad.htm>
74. Concepción, I. H., Pino, M. R. M., & Chávez, Y. O. (2011). *Sistema de gestión de costos de la calidad basado en un enfoque de procesos y de sistema*. from <http://www.eumed.net/ce/2011b/cpc.html>
75. Díaz, N. L. *Los Costos de Calidad, una herramienta al servicio de la gestión empresarial de la ENPA, UEB Villa Clara*. from <http://www.monografias.com/trabajos71/costos-calidad-herramienta-gestion-empresarial/costos-calidad-herramienta-gestion-empresarial2.shtml>. [Consulta: marzo 2013].
76. Esparragoza, A. *Los costos en la calidad*. [Consulta: marzo 2013]. from <http://www.monografias.com/trabajos7/coca/coca.shtml>
77. Fojo, Y. L. *Costos de calidad. En busca de la calidad de gestión*. from <http://www.monografias.com/trabajos75/costos-calidad-calidad-gestion/costos-calidad-calidad-gestion2.shtml>. [Consulta: marzo 2013].
78. García, M., Quispe, C., & Ruez, L. (2002). *Costo de la calidad y la mala calidad*. from http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v05_n1/calidad.htm
79. Gárciga, L. G. *Calculo de los costos de calidad en la empresa de confecciones textiles Fénix*. from <http://www.monografias.com/trabajos94/calculo-costos-calidad-empresa-confecciones-textiles-a-fenixa/calculo-costos-calidad-empresa-confecciones-textiles-a-fenixa.shtml>. [Consulta: marzo 2012].
80. González, M. D. (2008). *Implantación de un Sistema de Costos de Calidad en el Ranchón Aguada*. from <http://www.plusformacion.com/Recursos/r/Implantacion-un-Sistema-Costos-Calidad-Ranchon-Aguada>

81. Grupo, & Kaizen. (2005). *El costo de la calidad*. From <http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/gksa/7.htm>
82. Herrera, C. V. (2010). *Gestión de calidad total TQM*. from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/gestion-calidad-total-quality-management.htm>
83. Instituto, Argentino, de, Administración, de, & Proyectos. *El Costo de la Calidad*. from http://www.deltaasesores.com/articulos/autores-invitados/iaap/3005-el-costo-de-la-calidad_ [Consulta: marzo 2013].
84. Lema, M. V. (2008). *La calidad soy yo*. from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/cambio-y-formacion-de-la-calidad-empresarial.htm>
85. Lema, M. V. (2008). *Su sistema de calidad fallo...?* , from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/fallos-de-un-sistema-de-calidad.htm>
86. Pailiacho, V. (2012). *Costos de la mala calidad*. from <http://www.slideshare.net/dyvsystem/costos-de-la-mala-calidad>
87. Rendón, A. B. *¿Cuánto cuesta la calidad?*. from <http://www.gensolmex.com/gensolarticulocostos.html>. [Consulta: marzo 2012].
88. Rivera, D. N., León, A. M., & Nariño, A. H. *La representación gráfica de procesos y su importancia para la gestión y mejora*. Particularidades para el sector de la salud. from <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEIkVVIFuZMCYqVxhc.php>. [Consulta: mayo 2013].
89. Rodríguez, M. L. *Los Costos y el Control Total de la Calidad*. from <http://www.monografias.com/trabajos29/control-calidad-costos/control-calidad-costos.shtml>. [Consulta: mayo 2013].
90. Romero, A. L. (2010). *Sistemas de gestión de la calidad, importancia de su implantación en las empresas del territorio*. from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm>
91. Romero, A. L., & Miranda, S. L. (2007). *La calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados*. from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-calidad-historia-conceptos-y-terminos-asociados.htm>
92. Sánchez, R. G. *Los índices de costos de calidad, una herramienta estratégica para el éxito de los proyectos*. from

- http://www.liderdeproyecto.com/articulos/administracion_de_proyectos_indices_de_costos_de_calidad.html. [Consulta: mayo 2013].
93. Solán, O. G. *Los sistemas de control de gestión estratégica de las organizaciones*. from <http://www.monografias.com/trabajos15/sistemas-control/sistemas-control.shtml>. [Consulta: mayo 2013].
94. Suárez, Y. C., Reyna, D. A., Méndez, A. R., Avoce, S. P., & Martínez, L. M. C. *Evolución Histórica de los Costos de Calidad*. from <http://www.monografias.com/trabajos69/evolucion-historica-costos-calidad/evolucion-historica-costos-calidad2.shtml>. [Consulta: mayo 2013].
95. UCHPortal, de estudiantes, de recursos, & humanos. (2002). *Gestión por procesos*. from <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/gestiprosesos.htm>
96. Vanegas, C. M. (2009). *Costos de la no calidad*. from <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/costos-de-la-no-calidad.htm>
97. Vizcarra, M. (2010). *Conceptos de calidad – Costo o coste de la calidad*. from <http://www.combito.com/?p=126>
98. Wainhaus, F. (2010). *Los Costos de la (no) Calidad*. from <https://www.iaia.org.ar/revistas/elauditorinterno/22/Articulo4.htm>
99. Walker, V. A. (2009). *La Perfección - La Calidad El Costo de la Calidad II*

ANEXOS

Anexo 1: Procedimientos para la implantación de sistemas el cálculo de los costos de la calidad

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Fernández Rodríguez, 2000)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Obtener el compromiso y el apoyo de la alta dirección	Planificación
2	Establecer un equipo de costes de calidad, compuesto por personas de las distintas áreas de la organización	
3	Seleccionar el área de la empresa para realizar la prueba piloto	
4	Obtener la cooperación y el apoyo de los usuarios de la información sobre los costes de calidad	
5	Definir los costes de calidad y sus categorías, identificarlos y clasificarlos	
6	Diseñar los informes sobre los costes de calidad y los gráficos que mostrarán sus tendencias	
7	Codificar un sistema para la recogida sistemática de la información y su elaboración	
8	Distribuir los costes de calidad	Implantación
9	Depurar el sistema eliminando las posibles trabas o fallos	Control
10	Ampliar el sistema a todas las áreas de la organización	Mejora

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Sotolongo González, 2001)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Definir bien el objetivo propuesto y su alcance	Planificación
2	Crear un grupo de trabajo integrado por alrededor de 6 o 7 personas	
3	Identificar los elementos potenciales de costos haciendo uso de los datos aportados por los departamentos anteriormente mencionados	
4	Definir los parámetros claves de cada elemento potencial de costo	
5	Valorar cada elemento de costo haciendo énfasis en la significación e importancia económica del mismo	
6	Aprobar la relación final de los elementos de costo	
7	Definir el procedimiento y los modelos a utilizar	Implantación
8	Prueba y aprobación final del sistema de costos de la calidad	
9	Sugerir y mantener el sistema de costos de la calidad	Control
10	Revisar y actualizar el sistema de costos de la calidad	

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Garbey, 2001)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Crear y capacitar un equipo de trabajo para implementar el sistema de costos de la calidad	Planificación
2	Seleccionar un área de prueba	
3	Análisis del diagrama de procesos claves	
4	Identificar y clasificar los elementos de costos	
5	Establecimiento de los elementos de entrada al sistema y de los registros primarios y estadísticos	
6	Establecimiento de los formatos de salida	Planificación Implementación
7	Automatización del sistema	
8	Comenzar el período de prueba y puesta a punto del sistema	
9	Revisión del informe mensual del costo de la calidad	Control
10	Generalización del programa al resto de las áreas	Mejora

Anexo 1: Continuación

Procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad (Delgado, Guerra y Rodríguez, 2004)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Educación en los costos de calidad	Planificación
2	Formación y composición del grupo de trabajo	
3	Identificación, selección y clasificación de los elementos de los costos de calidad	
4	Documentación para el cálculo de los costos de calidad	
5	Procedimiento de cálculo de los costos de calidad	Implantación
6	Presentación de los resultados	
7	Implantación del sistema	
8	Modificar programa según experiencias	Mejora

Implementación de un sistema de costos totales de la calidad (Hernández, 2005)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Definir los objetivos y alcance	Planificación
2	Crear el grupo de trabajo de CTC	
3	Identificar los elementos potenciales	
4	Definir los parámetros claves de cada elemento potencial del costo	
5	Valorar cada elemento del costo	
6	Aprobar la relación final de los elementos de costo	
7	Definir el procedimiento y los impresos a utilizar	
8	Probar y aprobar el sistema de CTC	Implementación
9	Seguir y mantener el sistema de CTC	Control
10	Revisar y actualizar el sistema de CTC	Mejora

Cálculo y evaluación de los costos de la calidad (Sosa, 2005)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Motivación de la alta dirección	Planificación implementación
2	Análisis del sistema de costo actual	
3	Propuesta del sistema de costos de calidad	
4	Elaboración de la instrucción de trabajo	Planificación
5	Realización de la prueba piloto en el sistema	Implementación
6	Presentación de los resultados	
7	Evaluación de los costos de calidad	Control
8	Aplicación del procedimiento a otras áreas de trabajo	Implementación

Anexo 1: Continuación

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Gómez Alfonso, 2006)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Creación y capacitación del equipo de trabajo	Planificación
2	Presentar el proyecto a la dirección	
3	Desarrollar el plan de implantación	
4	Selección del Área Piloto	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del Costo basado en las actividades • Análisis de los procesos • Identificación de los elementos de costo de cada proceso • Determinación del costo de los procesos operativos 	
5	Comienzo del programa	
6	Identificación y clasificación de los cc en el área piloto	
7	Análisis de los resultados y detección de las oportunidades de mejora	Control
8	Presentación y aprobación del informe por la dirección	Implantación
9	Generalización del procedimiento al resto de las áreas	Mejora

Procedimiento de costos de la calidad (Cairo, 2007)		
Pasos	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Etapa investigativa y de preparación	Planificación
2	Creación del grupo de trabajo, educación de la calidad y su costo	
3	Seleccionar un área piloto	
4	Identificación y clasificación de los costos de la calidad	
5	Elaboración del procedimiento interno de los costos de la calidad	
6	Diseño de la recolección y procesamiento de los costos de la calidad	
7	Presentar los resultados de los costos a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora	Implementación Control
8	Confirmación del mejoramiento	Mejora

Procedimiento para un sistema de costos totales de la calidad (González González, 2007)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Definir objetivos y alcance	Planificación
2	Creación del grupo de trabajo	
3	Capacitación del grupo de trabajo en materia de calidad y de costos de calidad	
4	Identificación de los procesos	
5	Identificación de los elementos de los costos de calidad para cada uno de los procesos según su clasificación	
6	Procedimientos y fórmulas para el cálculo	
7	Obtención de la información	
8	Explotación del sistema	Implantación
9	Propuestas de mejoras	Mejora
10	Revisión, análisis y mejoras del sistema de costos totales de calidad	

Anexo 1: Continuación

Metodología para la implantación de un sistema de costos totales de la calidad (Romero Restrepo, 2007)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Motivación de la alta dirección y del departamento de contabilidad	Planificación
2	Análisis del sistema de costos actual	
3	Propuesta del sistema de costos totales de la calidad	
4	Prueba piloto del sistema	Implantación
5	Evaluación de la prueba piloto	Control
6	Aplicación del sistema a otras partes de la empresa	Mejora
7	Implementación de un control presupuestario de los costos totales de la calidad	Control Mejora

Procedimiento para la gestión de un sistema de costos de la calidad (Cruz, 2008)				
Fase	Eta	Pasos	Denominación	Función del ciclo de gestión
I	Planeación y organización del Sistema de Costo de Calidad.			Planificación
	1	Crear y capacitar un equipo de trabajo para llevar a cabo el SCC		
	2	Desarrollar un plan para la implantación del SCC		
		1	Seleccionar un área de prueba	
		2	Identificar y clasificar los elementos de costo de la calidad correspondiente a cada categoría	
3	Elaborar el procedimiento interno para el cálculo de los costos de la calidad			
II	Implantación del sistema de costo de la calidad			Implementación
	1	Comenzar el período de prueba		
	2	Recolectar y procesar los costos de la calidad		
	3	Presentar y analizar los resultados		
	4	Generalizar el programa al resto de las áreas de la entidad		
III	Control y mejoramiento del sistema de costo de la calidad			Control y Mejora
	1	Revisar el informe mensual de los costos de la calidad. Llevar a cabo el SCC		
	2	Comparar los resultados reales de los costos de la calidad con las bases establecidas		
	3	Confirmar el mejoramiento del sistema de costos de la calidad		

Anexo 1: Continuación

Implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad (Gámez, 2009)		
Pasos	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Liderazgo de la dirección en la gestión de la calidad	Planificación
2	Entrenamiento en calidad	
3	Diseño del sistema de gestión de los costos de la calidad	
4	Responsabilidades de la dirección y personal involucrado	Implantación
5	Recopilación y procesamiento de datos	
6	Presentación de los resultados a la dirección.	
7	Análisis mensual de informe de los costos de la calidad	Control
8	Medición de la efectividad	
9	Generalización	
10	Evaluación del sistema de gestión de los costos de la calidad	Mejora
11	Análisis de las causas de las no conformidades del sistema	
12	Propuesta de solución a la dirección.	

Implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad (Hernández y Moreno, 2010)		
Pasos	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Caracterización general del sistema de calidad	Planificación
2	Diseño de SGCC	
3	Recolección y procesamiento de datos	Implantación
4	Presentación de resultados a la dirección	
5	Elaborar procedimiento	
6	Análisis mensual del informe de los CC	Control
7	Análisis de las causas	
8	Propuesta de soluciones	Mejora
9	Evaluación del SGCC	
10	Reelaborar procedimiento	
11	Extensión a las restantes áreas	

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Jorge Cabreja y Ávila Pérez, 2010)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Motivación de la alta dirección	Planificación
2	Realización de un análisis del sistema de costos existente	
3	Identificación y clasificación de costos de calidad	
4	Cálculo de los costos de calidad	Implantación
5	Evaluación de los costos de calidad	Control
6	Presentación de los resultados de los costos a la dirección, junto con un informe y las oportunidades de mejoramiento	Mejora
7	Automatización en el sistema para la captación y procesamiento de los costos de calidad	Implantación
8	Aplicación del procedimiento a otras áreas de la empresa	Mejora

Anexo 1: Continuación

Implantación de un sistema de costos de la calidad (Wainhaus, 2010)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Elaboración de un procedimiento general para la confección del sistema de costos de calidad	Planificación
2	Determinación de los miembros clave de la organización, necesarios para diseñar, implementar y dar continuidad al sistema	
3	Conocimiento detallado de los procesos	
4	Elaboración de procedimientos e instrucciones para el registro y procesamiento de los costos de la no-calidad	Implantación
5	Liderazgo de la dirección en aspectos concernientes a los costos de calidad	
6	Capacitación y seguimiento del personal para que logre conocer	

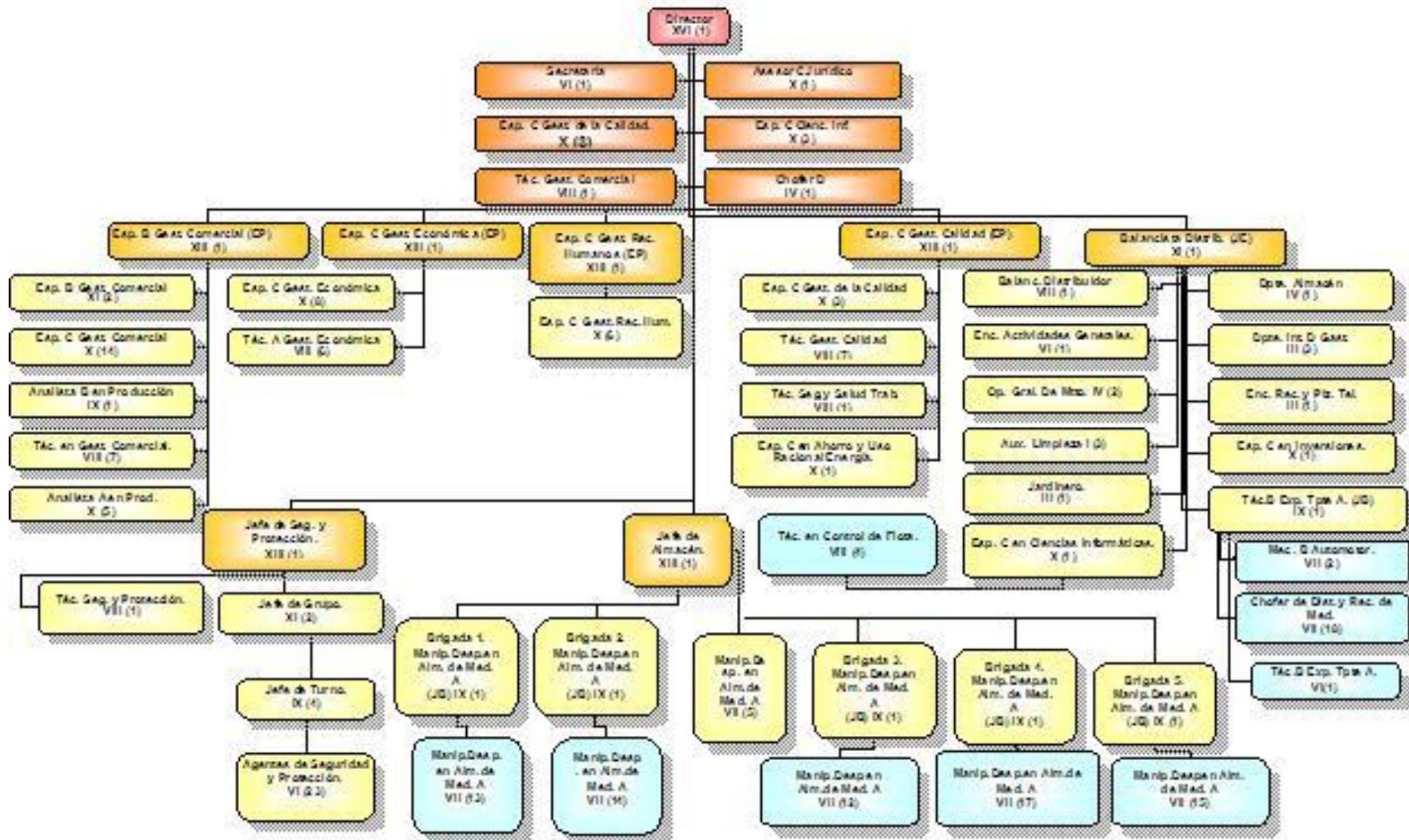
Metodología para la implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad (Batista, 2011)		
Fases	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Comprometimiento de la dirección en llevar a cabo el liderazgo en la gestión de los costos de calidad	Planificación
2	Diseño del sistema de gestión de costos de la calidad	
1	Preparación previa a la implantación	Implantación
2	Obtención y procesamiento de datos	
3	Presentación de los resultados a la alta dirección	
4	Realización de un informe resumen	
1	Análisis mensual del informe de los costos de calidad	Control
2	Análisis y medición del comportamiento de los costos de calidad	
1	Propuesta de acciones	Mejora
2	Evaluación del sistema de costos de la calidad	
3	Actualización del procedimiento para llevar a cabo el cálculo de los costos de la calidad con vista a eliminar las deficiencias detectadas durante la fase de evaluación	
4	Generalización	

Anexo 1: Continuación

Implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad (González, 2011)		
Etapas	Pasos	Función del ciclo de gestión
I	Liderazgo	Planificación
	Paso 1: Definir objetivos y alcance del sistema	
	Paso 2: Conformar y entrenar grupo de trabajo	
	Paso 3: Definir responsabilidades del grupo de trabajo	
II	Investigación y preparación	
	Paso 1: Diagnóstico inicial	
	Paso 2: Selección del área de prueba	
	Paso 3: Estudio de los procesos	
III	Paso 4: Establecer período de análisis	
	Diseño y automatización del soporte para el registro, cálculo, acumulación y control de los costos de la calidad	
	Paso 1: Establecimiento de los elementos de entrada del soporte, registros primarios y estadísticos	
	Paso 2: Automatización del soporte	
IV	Recolección y procesamiento de datos	Implantación
V	Presentación de los resultados a la dirección	
VI	Elaborar procedimiento interno para realizar el cálculo de los costos de la calidad	
VII	Medición del impacto de los CTC en la organización y análisis de las desviaciones	Control y mejora
VIII	Propuesta de soluciones	
IX	Confirmar mejora del sistema	
X	Generalización	

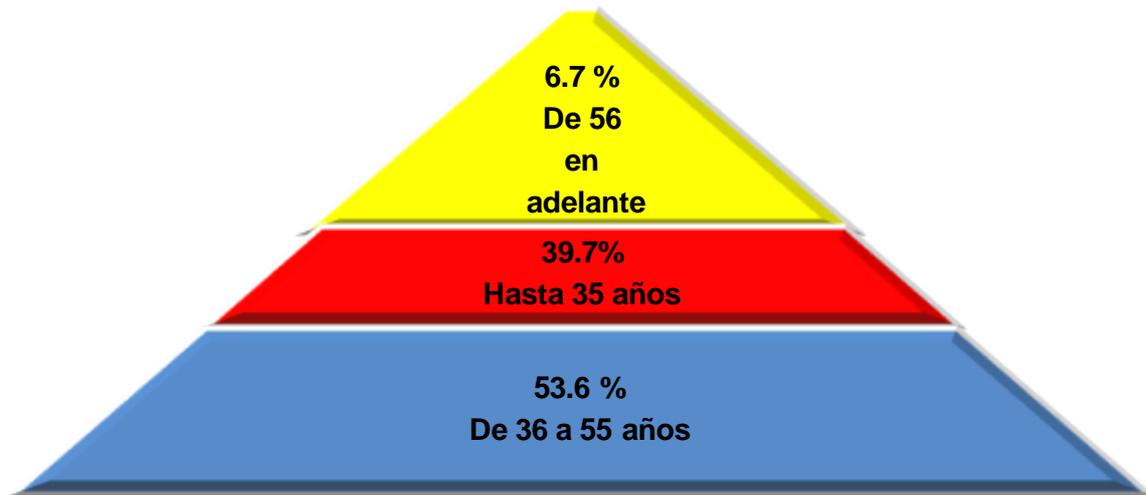
Metodología para el cálculo de los costos de la calidad (Revista de Certificación, 2013)		
Etapas	Denominación	Función del ciclo de gestión
1	Conocimiento de los diferentes elementos que integran los costos de calidad	Planificación
2	Análisis de las diferentes actividades relacionadas con la calidad en cada una de las áreas de la empresa	
3	Identificación de los gastos que generan cada actividad	
4	Análisis de la información ya existente en la empresa	
5	Identificación de la nueva información	
6	Organización de la recopilación de información	
7	Realización de las tareas de capacitación	Implantación
8	Cálculo de los costos de calidad	
9	Análisis de los costos de calidad	Control

Anexo2: Organigrama de la Unidad Empresarial Básica Mayorista de Medicamentos (UEBMM) de Holguín



Anexo 3: Caracterización de la fuerza de trabajo de la Unidad Empresarial Básica de Medicamentos de la provincia de Holguín (UEBMM)

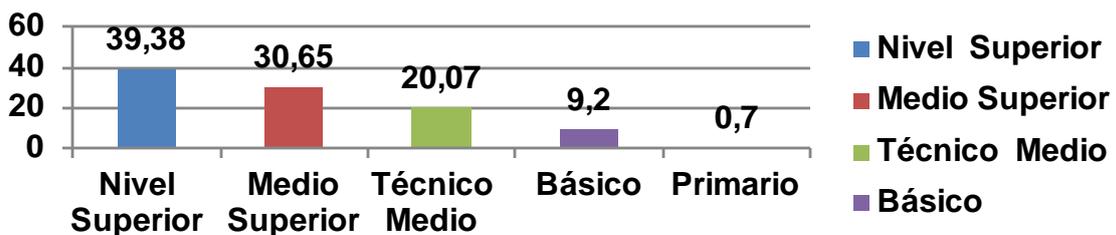
Pirámide de edades



Distribución de los trabajadores por...



Distribución de los trabajadores por nivel de escolaridad



Composición por sexo



Anexo 4: Encuesta para determinar problemas de mala calidad en la organización

ERRORES HABITUALES DE CALIDAD EN LA ORGANIZACIÓN	N	CN	AV	CS	S
No fijar y controlar objetivos propios					
Actuar sin previsiones, ni plan mensual de trabajo					
Cambios de planes o proyectos que se paralizan o no se ponen en práctica					
No cumplir con lo pactado					
Incumplimiento en los horarios					
Falta de información sobre cambios					
Mala distribución del tiempo					
Tiempos muertos en el trabajo por falta de materiales o de información adecuada					
Pedir esfuerzos extras de forma habitual					
Repetición de errores y fallos					
Repetir operaciones (informes, copias, proyectos, etc.)					
Arreglar y completar cosas mal hechas por otros.					
Mala delimitación de funciones y campos de delegación					
Pérdidas de tiempo en aclaraciones y malentendidos					
Tapar los problemas o arrastrarlos sin darles solución					
Buscar culpables en lugar de hallar soluciones					
Desestimar quejas continuamente					
Falta de un criterio de mando participativo					
Poca capacitación					
Carecer de datos actualizados					
No contar con las necesidades de los colaboradores					
Falta de amabilidad					
Lentitud, incompetencia, indiferencia					
Descuido de la imagen y el vestuario					
Atención telefónica deficiente					
Suciedad					
Inadecuadas condiciones de trabajo (falta de ventilación, frío, ruido, hacinamiento, etc.)					

Anexo 4: Continuación

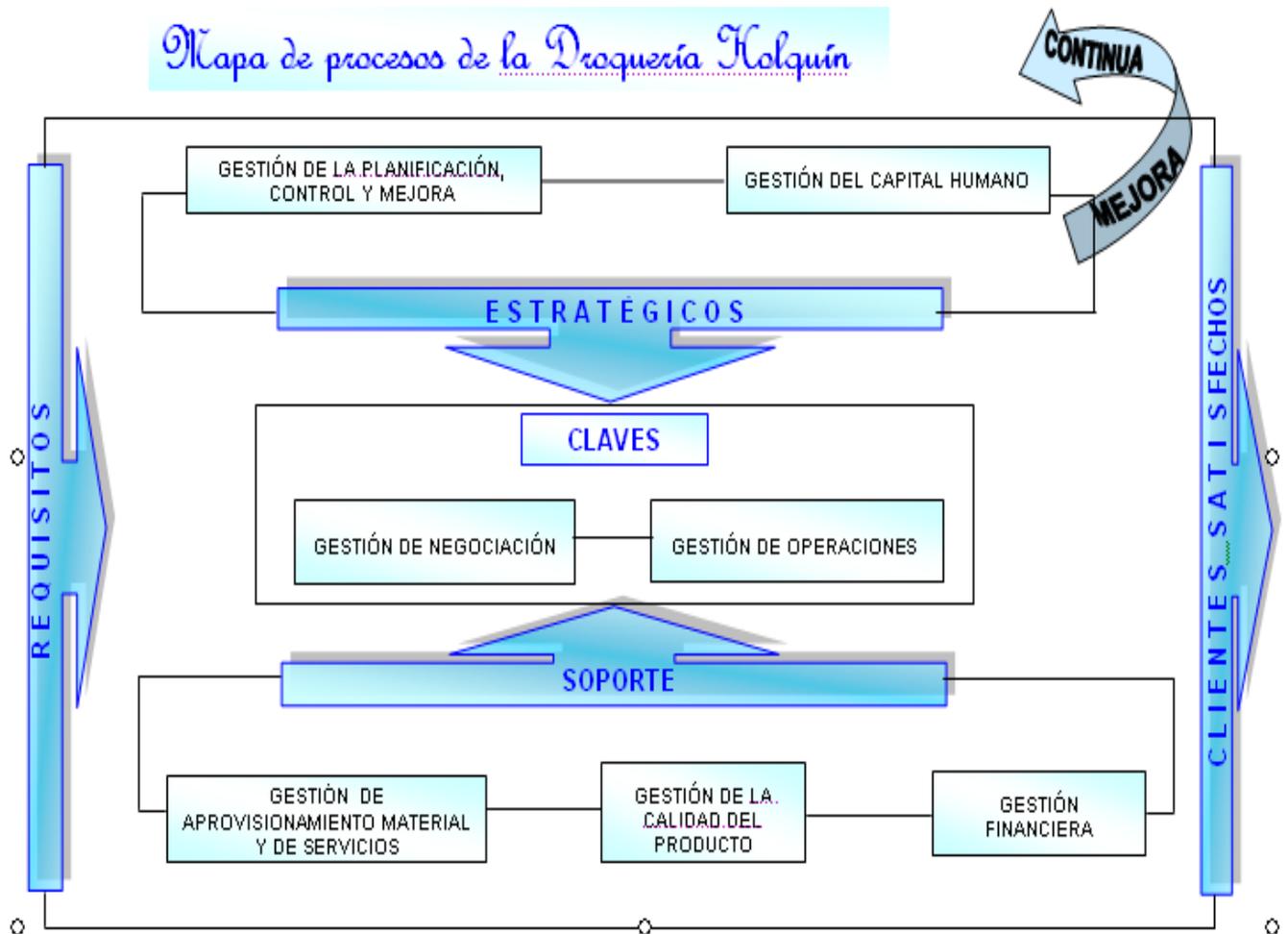
Encuesta para determinar el tratamiento de los costos de la calidad

No	Cuestionario	Sí	No
1	¿Se realiza una correcta planificación de la calidad?		
2	¿Existe relación entre la gestión de la calidad y la gestión de los costos en su organización?		
3	¿Se conoce cuánto cuesta la capacitación de los trabajadores en su organización?		
4	¿Se registra y cuantifica el costo de las acciones que desarrolla en su proceso para asegurar la calidad?		
5	¿Se registra y cuantifica el costo de las auditorías e inspecciones para el control de su proceso?		
6	¿La determinación de los costos asociados a las no conformidades constituye una práctica habitual en la organización?		
7	¿Conoce exactamente en cuál nivel de su proceso se pueden generar costos de no calidad?		
8	¿Conoce cuáles son las situaciones potenciales de no calidad más frecuentes en su proceso?		
9	¿Se identifican los factores que propician situaciones de no calidad en su proceso?		
10	¿Se calcula si son rentables las inversiones para mejorar la calidad en su proceso?		

Anexo 4: Continuación
Procesamiento de encuestas

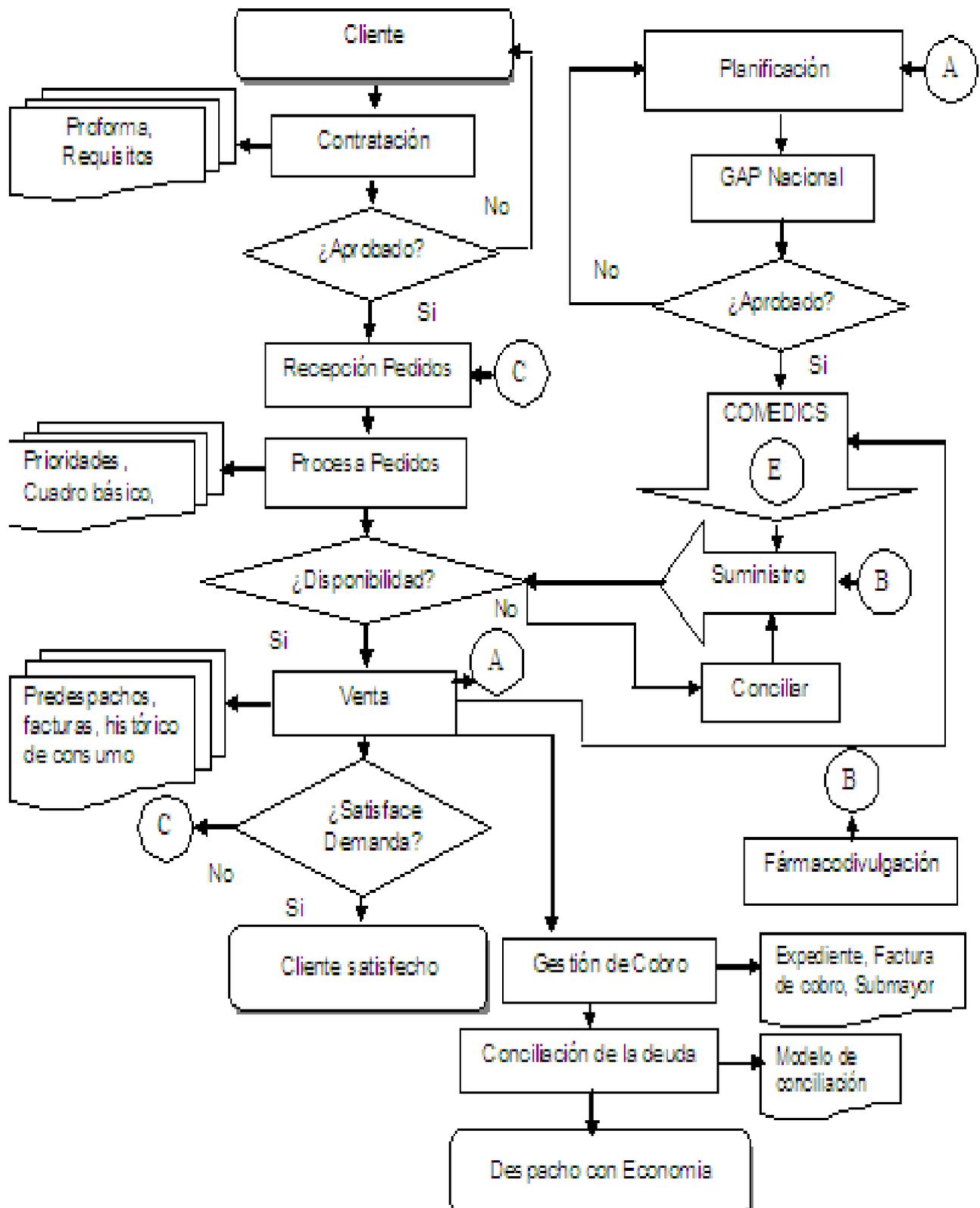
Estadísticos de contraste	
N	18
W de Kendall ^a	0.915
Chi-cuadrado	284.921
gl	19
Significación asintótica	0.000
a: coeficiente de concordancia de Kendall	
Estadísticos de contraste^a	
N	19
Chi-cuadrado	284.921
gl	19
Significación asintótica	0.000
a: Prueba de Friedman	

Anexo 5: Mapa de procesos de la UEBMM de Holguín

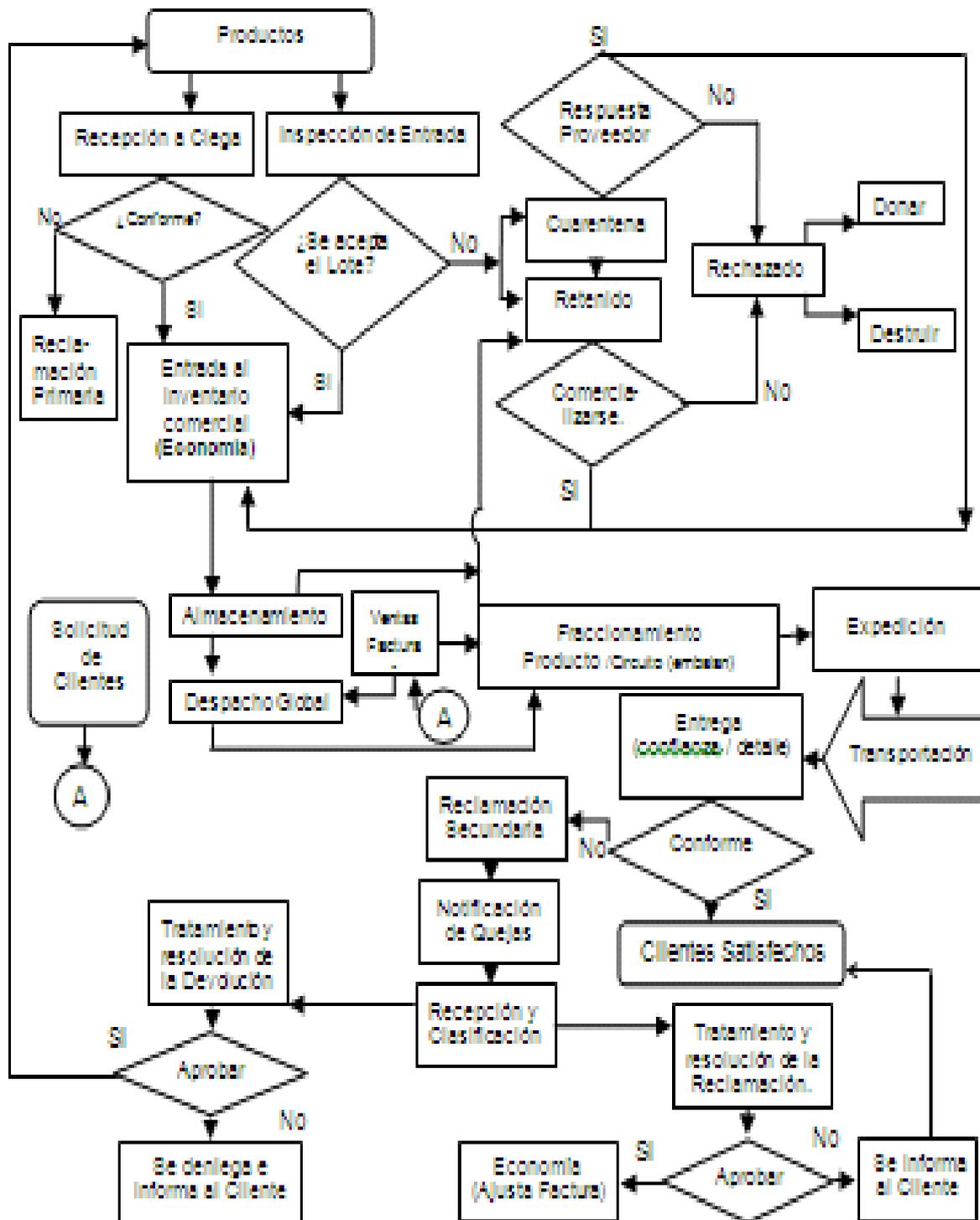


ANEXO 6: Descripción de los procesos claves

Flujograma de negociación



Flujograma de operaciones



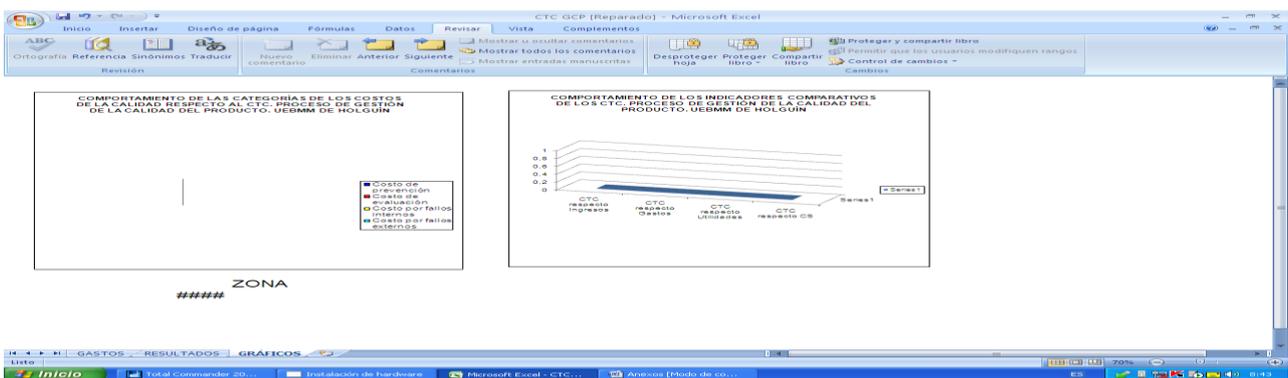
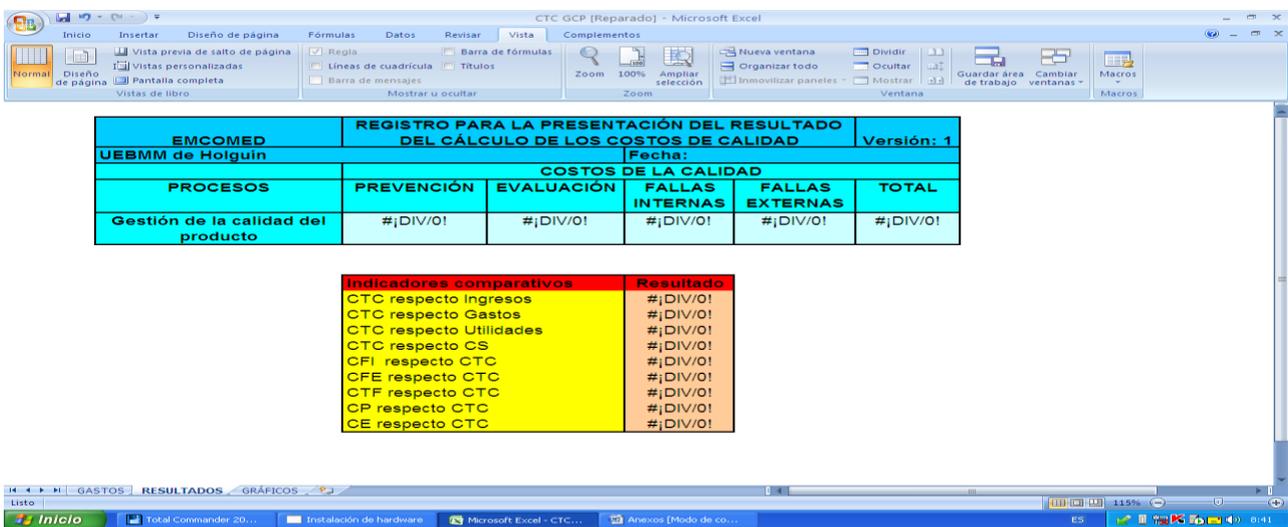
Anexo 7: Cuadro de mando integral de la UEBMM de Holguín

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:** Firefox, Zimbra: Bandeja de entrada (2), .:CMI.: Sistema de Control, 10.25.38.8 / localhost / cmi / cmi_indicad...
- Address Bar:** http://10.25.38.8/cmi/index.php/listados_indicadores
- Search Bar:** Search
- Main Content Table:**

Cumplimiento de Plan de Auditorias	Control Interno
Ahorro de Combustible	Transporte y Gps
Consumo de Combustible	Transporte y Gps
Índice de Consumo de la Base	Transporte y Gps
Coefficiente de aprovechamiento del parque de equipos	Transporte y Gps
Coefficiente de aprovechamiento de los recorridos	Transporte y Gps
Coefficiente de aprovechamiento de la capacidad estática	Transporte y Gps
Coefficiente de disponibilidad técnicas	Transporte y Gps
Equipos Promedios Trabajando	Transporte y Gps
Distancia Media	Transporte y Gps
% Cargas Transportadas	Transporte y Gps
Combustible Consumido	Transporte y Gps
% de Cumplimiento de los portadores Enérgicos	Técnico
Cumplimiento de la guía farmacéutica	Técnico
Productividad	Capital Humano
Correlación Salario Medio-Productividad	Capital Humano
Índice de fluctuación de la fuerza de trabajo	Capital Humano
Índice de Ausentismo	Capital Humano
Sobre gastos de salario	Capital Humano
Chequeo de los Productos en recepción	Almacén
Operaciones del área de despachación	Almacén
Costo total de la calidad respecto a los ingresos	Técnico
- Sidebar (Right):** Configuración Áreas, Configuración Usuarios
- Taskbar (Bottom):** Windows Start button, .:CMI.: Sistema..., Total Command..., sistema - Micros..., Heroes of Hellas, Macromedia Dr..., Documento1 - ..., 14:22

Anexo 8: Software para el cálculo de los costos de la calidad en el proceso de gestión de la calidad del producto en la UEBMM de Holguín

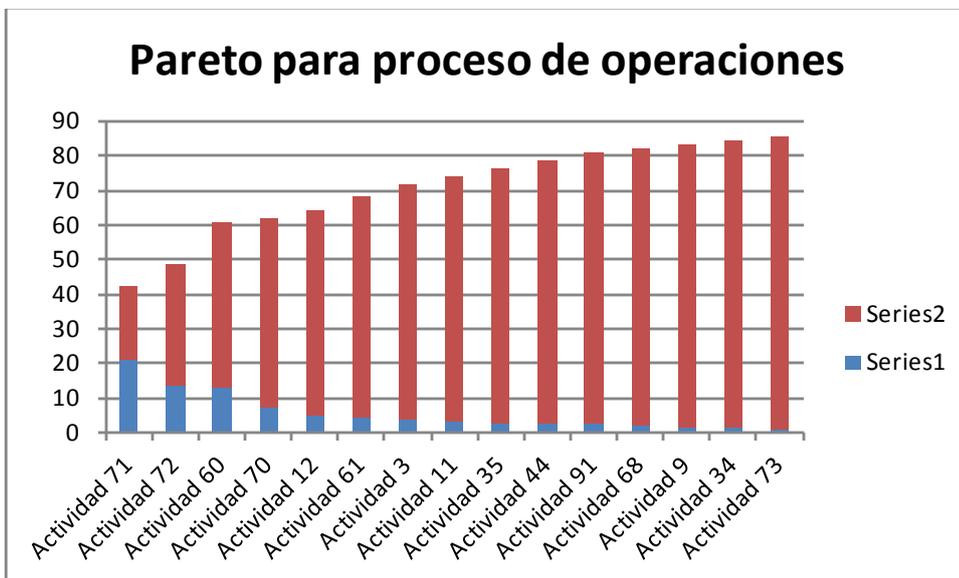
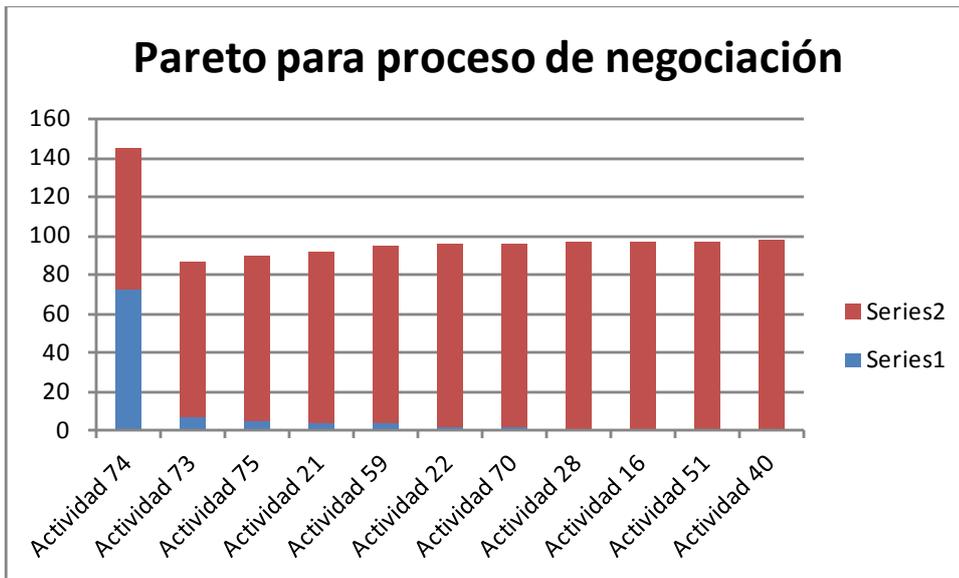


Anexo 9: Resultado del cálculo de los costos totales de la calidad en el proceso de gestión de la calidad del producto de la UEBMM de Holguín en los años 2011 y 2012

EMCOMED	REGISTRO PARA LA PRESENTACIÓN DEL RESULTADO DEL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD					Versión: 1
UEBMM de Holguín					Fecha:2012	
COSTOS DE LA CALIDAD						
PROCESOS	PREVENCIÓN	EVALUACIÓN	FALLAS INTERNAS	FALLAS EXTERNAS	TOTAL	
Gestión de negociación	91150,77674	11661,43689	153905,152	741534,3791	998251,74	
Gestión de operaciones	32657,01666	50798,52293	54857,1353	32402,4608	170715,14	
Total	123807,7934	62459,95982	208762,287	773936,8399	1168966,9	

EMCOMED	REGISTRO PARA LA PRESENTACIÓN DEL RESULTADO DEL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD					Versión: 1
UEBMM de Holguín					Fecha:2011	
COSTOS DE LA CALIDAD						
PROCESOS	PREVENCIÓN	EVALUACIÓN	FALLAS INTERNAS	FALLAS EXTERNAS	TOTAL	
Gestión de negociación	72244,47232	30880,79668	67295,301	727826,5759	898247,15	
Gestión de operaciones	88486,84533	125988,8672	20819,269	32286,12417	267581,11	
Total	160731,3177	156869,6639	88114,57	760112,7	1165828,3	

Anexo 10: Análisis de las actividades que están provocando las fallas



Anexo 11: Plan de Acción

Estrategias	Acciones	Fecha de Cump.	Responsable
1. Proponer a los clientes realizar estudios históricos de consumo, morbilidad, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar el desarrollo de la fármaco-divulgación. - Proponer a los clientes gestionar cursos de investigación de mercados con la Universidad de Holguín. 	Septiembre/ 2013 Julio/ 2013	Esp. Comercial Esp. Comercial
2. Gestionar con los proveedores los suministros necesarios para mantener la calidad en los servicios	<p>Garantizar la elaboración y la firma de todos los contratos y suplementos con los proveedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conciliar el cumplimiento de los planes de entrega previstos en la contratación en el tiempo requerido. 	Mensual	Comercial Esp. Comercia
4. Mantener la condición de empresa en perfeccionamiento empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar auditorías internas. -Aplicar las transformaciones previstas en el expediente de Perfeccionamiento empresarial -Revisar sistemáticamente el cumplimiento de los subsistemas del perfeccionamiento empresarial. 	Semestral Permanente Trimestral	Especialistas Principales y Jefes de Áreas Jefes de las Áreas.
6. Mantener los estándares en la calidad de los servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por la estabilidad de los recursos necesarios para los procesos de recepción, almacenaje y distribución. - Asegurar que la fuerza de trabajo esté altamente calificada para la prestación de los servicios. 	Permanente Permanente	Jefe de Almacén EP de Capital Humano

Anexo 11: Continuación

<p>7. Consolidar las mejoras continuas previstas en el perfeccionamiento empresarial para incrementar los niveles de eficiencia y eficacia</p>	<p>Reflejar en las actas del Consejo de Dirección los aspectos más importantes debatidos sobre la situación actual del perfeccionamiento empresarial. - Chequear sistemáticamente la consolidación de las mejoras continuas.</p>	<p>Mensual</p>	<p>Consejo de Dirección.</p>
<p>Controlar mensualmente las ventas, costo de ventas y margen comercial de los productos en falta total o parcial en la comercialización</p>	<p>- Cumplir el programa para asegurar el plan sin faltas. - Chequear y decidir a partir de los cobros, la ejecución de los pagos a los proveedores</p>	<p>Mensual Semanal</p>	<p>Esp. Económico Esp. Económico</p>
<p>9. Garantizar el abastecimiento de los medicamentos a las farmacias, hospitales y demás instituciones de salud en los períodos establecidos</p>	<p>Controlar el cumplimiento de la distribución y los ciclos acordados de los medicamentos y otros recursos que se distribuyen. Mantener el monitoreo y control de la distribución y entrega de los medicamentos.</p>	<p>Permanente Permanente</p>	<p>Área de Distribución Área de de Distribución</p>
<p>10. Perfeccionar los planes de capacitación garantizando una mayor oferta en el almacén de Holguín</p>	<p>Incluir en los planes de capacitación una mayor oferta para el almacén de Holguín - Gestionar cursos de costos de la calidad para el almacén de Holguín - Establecer el control y análisis del cumplimiento del programa de capacitación, así como el impacto de sus resultados en el almacén de Holguín</p>	<p>Septiembre/ 2013 Septiembre/ 2013 Septiembre / 2013</p>	<p>Capacitadora Capacitadora Capacitadora</p>

Anexo 11: Continuación

<p>13. Realizar gestiones de cobro para lograr mejoras en la morosidad de los pagos</p>	<p>Solicitar el pago del servicio por adelantado. - Perfeccionar y ajustar la política de cobros, así como optimizar el mecanismo de información semanal de las cuentas por cobrar</p>	<p>Semanal Semanal</p>	<p>Gestor de cobros Gestor de cobro</p>
<p>14. Potenciar los diferentes sistemas que componen el Perfeccionamiento Empresarial.</p>	<p>Implementar todos los subsistemas previstos en el expediente de perfeccionamiento elaborado para la mejora continua de los procesos. - Crear un grupo de evaluación y control para la revisión continua de este proceso</p>	<p>Diciembre 2013 Permanente</p>	<p>Consejo de Dirección Consejo de Dirección</p>
<p>15. Impulsar el proceso inversionista para la ampliación de la capacidad de almacenaje</p>	<p>Crear una comisión de especialistas para la evaluación y puesta en marcha del plan de inversiones. - Gestionar con las empresas constructoras la contratación de albañiles para agilizar la construcción del almacén</p>	<p>Julio/ 2013 Septiembre/ 2013</p>	<p>Jefe de Aseguramiento Jefe de Aseguramiento</p>