

**UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN  
OSCAR LUCERO MOYA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
INGENIERÍA EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES**

# **Trabajo de Diploma**

**Tema: Diseño del sistema de gestión de la  
calidad en la empresa agropecuaria  
“Antonio Maceo”**

**Autor: Olidia Martínez Caser**

**Tutor: Ing. Pedro Ángel González Garcés**



**Curso 2010-2011**

## Pensamiento

“Sin la calidad en la producción en los servicios no habrá competitividad, ni podremos ganar los mercados y negocios que nos interesan, para añadir que no se trata de un pedido a la meditación, les exijo que de este hagan un principio “calidad en todo”, ese es el principio, pero mucho cuidado calidad en todo, de cara al cliente y con eficiencia económica”

**Raúl Castro Ruz**

## **Agradecimientos**

- A la Revolución, por mi formación como futuro profesional.
- Al Ing. Juan Alberto Hechavarría Pérez, consultante de esta tesis, por su asesoría y consejos permanentes, de incuestionable valor y por el estímulo constante que brindó en todos los momentos para continuar y finalmente concluir la labor iniciada.
- Al MSc. Osmany Aguilera Almaguer por dedicar parte de su tiempo en la revisión de este trabajo.
- A mis compañeros de estudios, pues sin su confianza, cooperación y estímulo no hubiese sido posible continuar.
- A los docentes de la Filial Universitaria Antonio Maceo y Grajales, por la confianza mostrada, al permitir aplicar los resultados científicos de esta investigación en la práctica estudiantil de dicha institución y por alentar y apoyar la culminación de este trabajo.
- A los trabajadores de la Empresa Agropecuaria “Antonio Maceo y Grajales” por prestar su apoyo incondicional en la búsqueda y procesamiento de la información.
- A todas aquellas personas que de un modo u otro me ayudaron para que este sueño fuese realidad.

A todos, muchas gracias.

## **Resumen**

El presente trabajo de diploma fue realizado en la Empresa Agropecuaria Antonio Maceo, perteneciente a la Delegación Provincial de la Agricultura, con el objetivo de diseñar parcialmente el sistema de gestión de la calidad en lo adelante (SGC), utilizando como referencia los requisitos establecidos por la NC ISO 9001 del 2008. Esto favorece la solución de los problemas existentes en materia de calidad que existen con las producciones agropecuarias en la organización y va creando las bases necesarias para el cambio en el enfoque empresarial de la empresa, es decir ver al cliente como la razón esencial, sirviendo además de punto de partida imprescindible para la futura implantación del sistema.

Para el cumplimiento de este objetivo fue necesaria sin lugar a dudas la revisión de varias metodologías de implantación de SGC y de la autopreparación del autor en lo referente al enfoque normalizado para lograr una aplicación concreta y los resultados esperados que se fijaron en la presente investigación.

Los métodos de la investigación científica utilizados son: análisis y síntesis, inductivo-deductivo, sistémico-estructural-funcional, observación directa y participativa, revisión documental, y entrevistas.

### **Summary**

The present diploma work was carried out in the Agricultural Company Antonio Maceo, belonging to the Provincial Delegation of the Agriculture, with the objective of designing the system of administration of the quality partially in the advances (SGC), using like reference the requirements settled down by the NC ISO 9001 of the 2008. This favors the solution of the existent problems as regards quality that exist with the agricultural productions in the organization and goes creating the necessary bases for the change in the managerial focus of the company, that is to say to see to the client like the essential reason, being good besides indispensable starting point for the future installation of the system.

For the execution of this objective went necessary without place to doubts the revision of several methodologies of installation of SGC and of the author's autopreparation regarding the focus normalized to achieve a concrete application and the prospective results that noticed the present investigation.

The methods of the used scientific investigation are: analysis and synthesis, inductive-deductive, systemic-structural-functional, direct observation and participate, documental revision, and you interview.

## ÍNDICE

Introducción-----	1-3
Capítulo I: Marco teórico práctico referencial -----	4
<b>1.1 La calidad. Evolución histórica del logro de la calidad-----</b>	<b>4-10</b>
1.2 Principales enfoques sobre gestión de la calida.-----	10-24
Capítulo II: Selección de la metodología de diseño del Sistema de Gestión de la calidad.-----	25
2.1 Metodología del Sistema d e Gestión de la calidad-----	25
2.2 Metodología de la disciplina calidad-----	25-29
2.3 La relación calidad agricultura-----	29-32
2.3.1 La calidad en la Empresa Agropecuaria Antonio Maceo-----	33
2.3.2 Especificaciones de calidad para cada categoría.-----	33-34
2.3.3 Normas e instituciones que rigen el tratamiento de la calidad en la agricultura--- -----	34-35
2.4 .Procedimiento para el diseño del Sistema de Gestión de Calidad-----	35-40
<b>Capitulo 3: Diseño parcial del Sistema de Gestión de la Calidad en la Empresa Agropecuaria Antonio Maceo-----</b>	<b>41</b>
3.1 La empresa agropecuaria “Antonio Maceo”. Características generales-----	41-42
3.2 Diseño parcial del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa agropecuaria “Antonio Maceo” -----	42-49
Conclusiones-----	50
Recomendaciones -----	51
Bibliografía	
Anexos	

## **Introducción**

La humanidad enfrenta en la actualidad una crisis de los alimentos provocada por el modelo industrial capitalista de agricultura dependiente de petróleo y agravada por la práctica actual de convertir los alimentos en combustibles con el fin de garantizar el derroche de las sociedades de consumo.

Para el Gobierno cubano el tema no es nuevo. El período especial obligó al país a buscar alternativas como la agricultura urbana para paliar la escasez de esos años. En los años 90, cuando más se sufrió la desaparición de los proveedores del antiguo campo socialista, el hoy presidente Raúl Castro lanzó aquella frase que advertía: "los frijoles son tan importantes como los cañones".

Por lo que se impone una revolución en la agricultura y las mentes de sus productores, líderes del sector, del gobierno, el partido y la población en general. En este cuadro se hace imprescindible una alianza estrecha entre agricultores y consumidores y la participación del estado como regulador de políticas agrarias que tiendan a mejorar el bienestar del pueblo, con fórmulas populares. Ya no es el momento de con tantos problemas acarreados por la sequía, producir con mala calidad, aumento de índices de desperdicio con su relativo efecto económico en el estado resultado de la empresa y la directa insatisfacción de los clientes.

Por lo que el sistema empresarial de la agricultura debe dar ese salto a pensar más en la satisfacción del cliente, en el aumento del rendimiento industrial y de las cosechas, así como de la motivación, selección y atención de sus trabajadores para el logro de producciones con altos niveles de calidad e inocuidad.

En este sentido varios son los pronunciamientos recibidos desde el PCC, MINAG y el Gobierno que afectan directamente a las empresas. Esto conlleva a un despertar no solo productivamente sino logrando el máximo de calidad para cada una de las producciones que se comercializan.

Sin lugar a dudas una de las vías muy utilizada es la adopción de sistemas de gestión de la calidad, los cuales en los momentos actuales se han convertido en el mundo globalizado de hoy, en una necesidad insoslayable para permanecer en el mercado partiendo del hecho de que un producto o servicio que no satisfaga los

requisitos de calidad del mercado no se puede comercializar, y si no son estables a largo plazo, las empresas llegan a perder su competitividad y prestigio por lo que no sobreviven en el mercado por mucho tiempo.

Para lograr obtener productos y servicios de alta calidad y bajos costos se hace necesario el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad que es la mayor preocupación de la alta dirección o gerencia de cualquier organización para lograr que su funcionamiento sea eficiente y permita evaluar con sistematicidad el desempeño de la organización obteniendo un objetivo único, la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas.

Hoy Cuba se encuentra trabajando con intensidad para lograr crecientes niveles de efectividad empresarial con el objetivo de continuar llevando hacia adelante su desarrollo económico, político y social, adaptando todas las estrategias posibles que permitan la supervivencia de la empresa en el ámbito competitivo mundial y por ende del sistema socialista, por ello se han adoptado paulatinamente normas de calidad que posibilitan la igualdad de condiciones entre los productos cubanos y los internacionales de similar categoría, la norma vigente en estos momentos es la ISO 9001: 2008. Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Asimismo se reconoce que todo sistema de gestión debe ser planificado, implantado, controlado y mejorado continuamente, por lo que reviste mucha importancia la fase de diseño como resultado de la planificación, en el que el entendimiento de las normas ISO y la conjugación con las características propias de cada organización, favorecen la utilidad y aplicabilidad del sistema.

Precisamente la razón fundamental de esta investigación está basada en la Empresa Agropecuaria “Antonio Maceo”, que además de ser influenciada por todo lo anteriormente planteado se le suma problemas con la calidad en las entregas de sus producciones agropecuarias pactadas, que aumentan los índices de rechazos y de pérdidas económicas en la entidad, condición que incide directamente en la situación financiera que posee la empresa en estos momentos que la ubica entre las de peores resultados en la provincia..



Las pérdidas económicas de esta empresa están influenciadas por los bajos rendimientos de los cultivos como son tomate, plátano, vianda, yuca, boniato, los cuales no cumplen las normas de calidad establecidas para su comercialización a través de acopio.

Otra incidencia de forma negativa en la producción que ha provocado en esta empresa las grandes pérdidas económicas es la producción de leche y carne, las que no alcanzan los índices de calidad debido a que los parámetros de estas están por debajo de los que exigen las normas, es el caso del contenido de grasa en la leche, densidad, ácidos y en la carne el color, sabor, cantidad de grasa y rendimiento a la canal.

Por lo que el problema científico a resolver es.

**Problema científico:** ¿Cómo diseñar el sistema de gestión de la calidad en la empresa agropecuaria Antonio Maceo?

Se define entonces como **objetivo general de investigación:** diseñar el sistema de gestión de la calidad en la empresa agropecuaria Antonio Maceo siguiendo la NC ISO 9001 del 2008.

En correspondencia con el objetivo general de la investigación se proponen los siguientes **objetivos específicos:**

1. Realizar búsqueda bibliográfica referente al objeto de la investigación.
2. Efectuar la selección, argumentación del procedimiento para llevar a cabo el diseño del SGC.
3. Diseñar parcialmente el sistema de gestión de la calidad en la empresa agropecuaria Antonio Maceo.

Para solucionar el problema planteado y cumplir los objetivos propuestos, se plantea la siguiente **Hipótesis:** Con el diseño parcial del sistema de gestión de la calidad en la empresa agropecuaria Antonio Maceo siguiendo la NC ISO 9001 del 2008, se contribuye a sentar las bases para la futura implantación y reconocimiento externo del mismo, así como incrementa el conocimiento de la gestión de la calidad de todos los trabajadores de la empresa.

## **Capítulo I: MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL**

Sentar las bases de cualquier investigación, es sin duda alguna, imprescindible para llevarla a cabo. Por lo que se trata aquí de orientar cómo habrá de realizarse el estudio, ampliar el horizonte del mismo y proveer de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

### **1.1 La calidad. Evolución histórica del logro de la calidad**

El término calidad desde épocas remotas hasta la actualidad ha sido un tema polémico entre innumerables personalidades las cuales han intentado aproximarse a su definición. Esto ha traído como consecuencia que existan diversos conceptos cada vez más abarcadores desde diferentes puntos de vista los que han ido evolucionando y transformando su significado debido a las exigencias cambiantes de la sociedad.

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. Su significado se ha transformado con el tiempo, condicionado por el desarrollo que impone la satisfacción de necesidades cada vez más exigentes de la sociedad.

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” y en términos filosóficos se plantea que es “las categorías que reflejan importantes aspectos de la realidad objetiva” (Rosental y Iudin, 1973 citado por Cruz Santiago, 2010).

Calidad: es el conjunto de cualidades, atributos y propiedades de una persona, objeto u organismo que satisfacen necesidades del cliente a través del cumplimiento de los requisitos establecidos (Crosby, P. B 1989).

Para Deming.W.E, 1989, la calidad es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del mercado, y no es un eslabón aislado de la producción, sino una gran cadena que abarca a suministradores, productores y comercializadores, la calidad, además señala que no proviene de la inspección, sino del mejoramiento del proceso.

Para Jurán, J.M 1990, la calidad consiste en “adecuar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor”.

Mientras que Crosby, P.B. 1989 considera que la calidad es el cumplimiento de las especificaciones, hacerlo bien a la primera vez. Según Drucker P. 2000 es lo que el cliente está dispuesto a pagar en función de lo que obtiene y valora.

La propia Organización Internacional de Normalización, ha modificado el concepto de Calidad en sus tres ediciones, como se muestra a continuación.

❖ Norma ISO 8402 de 1987: “Conjunto de propiedades o características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas.”

❖ Norma ISO 8402 de 1994: “ Totalidad de características de una entidad que influyen en su capacidad para satisfacer necesidades expresadas o implícitas”

❖ Norma ISO 9000 del 2000 y del 2005: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

En realidad se observa cómo sobre un mismo término se manejan interpretaciones diversas. Ante esta situación más que adoptar y defender un concepto único de manera absoluta, resulta más beneficioso y práctico tener conciencia de los diferentes caracteres de la calidad; los cuales son: **dual** (los fabricantes y prestadores de servicios deben ser capaces de ponerse en el lugar de los clientes y no sólo como productores o prestadores de servicios ), **relativo** (lo que para algunas personas resulta de excelente calidad, para otras no y viceversa ), **dinámico** ( lo que es hoy de excelente calidad, en un período posterior, ya sea a largo, mediano o corto plazo, puede que ya no lo sea, debido a las necesidades siempre crecientes del ser humano ), **participativo** ( en el logro de la calidad como totalidad, todas las personas en una organización empresarial aportan para alcanzar la misma ), **multidimensional** (cualidad, cantidad, oportunidad, el precio, el servicio de posventa, medioambiental), **sistémico y procesal** ( la calidad como totalidad se obtiene de la interrelación de un conjunto de procesos claves que la aseguran, los cuales forman un sistema de procesos de alta complejidad ).

A continuación se describirá cómo ha evolucionado en la sociedad a través del tiempo las distintas estrategias utilizadas por el hombre para el logro de la calidad.

Es importante destacar que las necesidades humanas de calidad han existido desde el alba de la historia, sin embargo, los medios para satisfacer esas necesidades han sufrido cambios amplios y continuos. En esta oportunidad se mencionarán en orden las estrategias utilizadas a partir de finales del siglo antepasado y principios del pasado, donde por aquella época la forma de asegurar la calidad estaba dada en la separación de las unidades defectuosas de las buenas, llamada esta etapa inspección, en aquel período el mercado se caracterizaba con ser un mercado vendedor, donde la oferta era inferior a la demanda, por lo que los productos se vendían con rapidez. La satisfacción de las necesidades se basaba fundamentalmente en la adquisición del producto.

Esta forma de lograr la calidad a través sólo de la inspección a todas las unidades de productos permaneció en boga hasta que las necesidades de la enorme producción en masa requerida por la Segunda Guerra Mundial, necesitó de otra vía denominada: " El Control Estadístico de la Calidad " o "Control Moderno de la Calidad ".

Fue la industria de armamentos, a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, la más exigente y la que originó cambios en la forma de asegurar la calidad con la introducción del control estadístico de la calidad, el cual tuvo como objetivo garantizar la conformidad del producto a través del control del proceso y la reducción de la inspección mediante la aplicación de los planes de muestreo. En la pos-guerra

las técnicas de control de la calidad de la industria de armamentos se extendieron a otras industrias, manteniéndose en boga durante toda la década de los 50.

Es importante significar que el Control Estadístico de la Calidad puede garantizar la calidad de lo producido en la fábrica, pero no puede asegurar que el producto tenga la calidad que requiere el consumidor, ya que pueden existir problemas en la concepción o diseño del producto o en su posterior comercialización que provoque la no satisfacción del cliente.

Posteriormente en la década de los 60. como consecuencia de la revolución científico - técnica y los cambios originados en el mercado mundial en el que la oferta comienza a exceder a la demanda, la forma de asegurar la calidad comienza a sufrir sustanciales cambios, ya que evolucionó desde una estrecha disciplina en el proceso productivo hacia la extensión de la función calidad en todas las etapas del ciclo de vida del producto, partiendo de la identificación de las necesidades y expectativas de los consumidores, hasta el análisis del comportamiento durante el uso.

De esta forma comienza a vincularse el aseguramiento de la calidad al concepto de sistemas (en particular a un sistema abierto de procesos), donde la interacción entre sus diferentes elementos es de naturaleza interdepartamental y el elemento coordinador o nexo entre cada uno de ellos es el departamento de control de la calidad.

Keiichi Yamaguchi en su libro El Aseguramiento de la Calidad en Japón, expresa: "El Dr. A.V. Feigenbaum en 1957 en su tesis: Total Quality Control, hizo uso por primera vez del concepto de TQC. Al principio en Japón se utilizaba el TQC como Control Total de la Calidad, traducéndose como una palabra original en inglés, pero particularmente no estaba claro el detalle. ¿Qué significaba total?, después de realizar muchos estudios y análisis, se comprendió que el argumento del Dr. significaba que los expertos de control de la calidad estaban concentrados en el sector de control de la calidad mediante su distribución en todos los procesos relacionados con la misma llevaban un buen desarrollo del control de la calidad total de la compañía, o sea, que la teoría era que el centro del impulso del control de la calidad siempre eran los expertos de control de la calidad." (Yamaguchi, K. 1989)

Feigenbaum, argumentaba que las empresas nunca lograrían productos de buena calidad si el único departamento al que se obligara a lograrla era el departamento de fabricación en total aislamiento.

El Control Total de la Calidad o también como se le ha llamado el Aseguramiento de la Calidad, implica que la calidad es una especie de carga que debía ser compartida. Ningún departamento en particular asumía toda la responsabilidad. La alta

dirección respondía, en última instancia, de la efectividad del sistema, sin identificarse plenamente con el asunto del logro de la calidad.

El aseguramiento de la calidad en esta etapa se basa en la coordinación. El papel de los profesionales de la calidad pasa de la detección de defectos con la aplicación de métodos estadísticos a la medición y planificación de la calidad y diseño de programas de mejora.

Esta etapa tuvo gran importancia en el sentido de que es donde se vislumbra la naturaleza holística del proceso de obtención de la calidad.

El proceso de obtención de la calidad presenta determinadas similitudes al proceso de obtención del agua, ya que si se realiza un análisis químico al agua, este la descompone en hidrógeno y oxígeno, ninguno de los cuales tienen las propiedades del total, y cada uno de ellos tiene cualidades que no están presentes en la totalidad. La clave para la comprensión de las cualidades del agua no se encuentra en su composición química sino en la interconexión de sus moléculas (Vygotskii, L. S. 1982). En esa misma línea de pensamiento se encuentra lo señalado por Martínez M, M. cuando expresa: "... estas cualidades no están en los elementos sino que aparecen debido a las relaciones que se dan entre los elementos, así emergen las propiedades del agua, que no se dan ni en el oxígeno, ni en el hidrógeno por separado, así emerge la vida por la interacción de varias entidades fisicoquímicas." (Martínez M, M. 1989)

La calidad como totalidad no está en cada proceso clave que la asegura, sino que aparece debido a las relaciones que se dan entre todos los procesos, los cuales constituyen un sistema abierto de procesos de naturaleza: holística, dialéctica, social, dinámico, muy complejo y donde se manifiesta una necesaria combinación de aspectos gerenciales y tecnológicos, así como de procesos estratégicos y operativos. Si se quiere alcanzar calidad en la producción y/o servicios se ha de comenzar a pensar en función de relaciones y no en componentes individuales (los procesos en particular).

Pero no es hasta comienzos de los años 80 cuando se descubre que la calidad es 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 en su conjunto, abarcando desde el primer ejecutivo al último operario y comprendiendo todos y cada uno de los procesos y actividades de la empresa. ¿Y por qué ese descubrimiento?, existen varias razones: por la fuerte competitividad de las empresas japonesas en los mercados internacionales, auténticas pioneras de la aplicación de sistemas de calidad en la gestión de la empresa; porque los clientes demandan cada vez más mayor calidad de los productos y servicios que consumen, el cliente que se encuentra en el mercado es un cliente evolucionado respecto al de hace unos pocos años. Es un cliente más informado, más atento y racional en sus elecciones, por lo que es más exigente, no está ya dispuesto a tolerar la falta de calidad, el mal servicio, y no acepta excusas.

De esta forma la concepción primaria de la calidad pasa de la coordinación al impacto estratégico, donde la máxima responsabilidad está en manos de los altos directivos.

El TQM (Total Quality Management) o Gestión Total de la Calidad en su acepción más reciente, se reconoce como la última de las tendencias de la calidad desarrollada desde finales del siglo pasado, y constituye una filosofía de dirección orientada a la creación de una nueva cultura organizacional enfocada hacia la calidad que genera un cambio en las formas de interpretar y actuar de todos los miembros de una organización, a través de un liderazgo eficaz. (Rodríguez Puente, R. 2000)

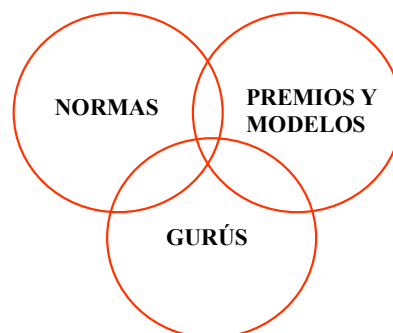
De los análisis realizados anteriormente en lo referido a la evolución de las formas que ha utilizado el hombre para el logro de la calidad se pone de manifiesto que esta disciplina ha avanzado en forma ascendente y progresiva, donde cada nueva etapa no ha aparecido en un vacío, sino en orgánica conexión con los conocimientos alcanzados de etapas anteriores, naciendo de ellas y continuándolas con nuevos matices, siendo enriquecida constantemente por otras disciplinas, todo esto en respuesta a los cambios de las condiciones histórico - concretas de cada época que ha permitido la negación dialéctica de una etapa por otra cualitativamente superior, que toma lo positivo de la anterior y la enriquece.

Con toda seguridad la competitividad en calidad para los años venideros requerirá de un enfoque básico nuevo, que apoyándose en la gestión total de la calidad se enriquecerá con otros elementos que finalmente resultará en una nueva forma con una cualidad resultante distinta a las anteriores.

Para obtener la calidad en el sistema de procesos claves que la generan ya no basta con sólo inspeccionarla, o sólo controlarla, es imprescindible gestionarla, lo cual implica: planificarla, implementarla, controlarla y mejorarla desde los niveles estratégicos hasta los operativos de las organizaciones empresariales.

### **1.2 Principales enfoques sobre gestión de la calidad**

Siguiendo con esta última etapa en la evolución de la calidad varios autores (Torres, Treto y Santos [2003]) reconocen que existen tres enfoques fundamentales a través de los cuales se ha desarrollado la gestión de la calidad, que aunque tienen puntos comunes, poseen también algunas diferencias esenciales. Estos tres enfoques se muestran en la siguiente figura:



*Fig. 1 Enfoques de la Gestión de la Calidad*

A continuación se analizarán cada uno de estos de forma general a tendiendo a su contribución a la gestión total de la calidad o TQM, profundizando en el enfoque normalizado, el cual es el utilizado para llevar a cabo esta investigación.

#### **Los gurús de la calidad. Principales aportes**

Así se les conoce actualmente, a quienes con sus enfoques e ideas han generado conocimiento importante para la administración y operación de organizaciones altamente competitivas.



Según Bendell [2002], los principales autores y precursores de los conceptos modernos de calidad fueron en primer lugar los americanos, que iniciaron sus enseñanzas a principio de los 50, luego los japoneses que en la última etapa de esa década continuaron enriqueciendo el legado que perdura en nuestros días y en los años 70 y 80 nace una nueva generación de autores denominada la “nueva ola occidental”.

Lo más destacable del legado de la primera generación de gurús es la efectividad con que introdujeron el cambio en la industria japonesa, comenzando por la aplicación del control estadístico de los procesos, que puso ese país en el camino del liderazgo mundial en calidad de productos y procesos productivos. Tres son los más destacados: Edwards W. Deming, Joseph M. Jurán y Armand V. Feigenbaum.

La segunda generación, los japoneses, aportó una serie de herramientas y metodologías sencillas, el concepto de formación masiva a todos los niveles y el trabajo en equipo. Aquí mencionaremos a Kaoru Ishikawa, Shingeo Shingo, Genichi Taguchi y Shigeru Mizuno.

En cuanto a la tercera, la nueva ola occidental, se centró fundamentalmente en la toma de conciencia de la importancia de la calidad en sus diversos enfoques, como el cero defectos, la orientación al cliente, la importancia de los recursos humanos, entre otros. Aquí se pueden destacar: Philip B. Crosby, Claus Moller y Tom Peters.

A continuación se presenta la siguiente tabla que resume los principales aportes de estos autores:

Gurús	Principales Aportes
<u>Edwards W. Deming</u>	Su concepto sobre el “Plan de Mejora”, las “siete enfermedades mortales”, el concepto de la variabilidad y el círculo de Deming.
<u>Joseph M. Jurán</u>	La definición de la calidad, el aspecto económico de la calidad y la adaptación del principio de Pareto. Además de sus enseñanzas sobre la necesidad de que la

	<p>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. A partir de esta trilogía, elabora un modelo de mejora que consta de nueve etapas.</p>
<u>Armand V. Feigenbaum</u>	<p>Introdujo por primera vez el término “Control total de la calidad” 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, pero que además existen 9 factores fundamentales que afectan a la calidad (las “9 Ms”). Crea un sistema de cálculo de los costos operativos de la calidad (o de la no calidad).</p>
<u>Kaoru Ishikawa</u>	<p>Describe las siete herramientas de control de calidad: estratificación, diagrama de Pareto, hoja de seguimiento, histograma, diagrama causa-efecto, gráfico de control y diagrama de dispersión y promueve el movimiento de los círculos de la calidad.</p>
<u>Shingeo Shingo</u>	<p>Su método SMED (cambio rápido de instrumental) funciona óptimamente si se</p>

	<p>cuenta con un proceso de cero defectos, para lo cual propone la creación de sistemas Poka-Yoke (a prueba de errores).</p>
<u>Genichi Taguchi</u>	<p>Aporta ideas muy importantes en cuanto a la forma de visualizar y entender la reducción de la variabilidad. Su pensamiento se basa en dos conceptos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos atractivos al cliente.</li> <li>- Ofrecer mejores que la competencia.</li> </ul>
<u>Philip B. Crosby</u>	<p>Defiende que la alta dirección es la responsable de la calidad y propone un programa de 14 pasos para mejorar la calidad basado en la creación de un grupo de especialistas de la calidad dentro de la compañía.</p>
<u>Tom Peters.</u>	<p>Identifica el liderazgo como el centro del proceso de mejora. Propone sustituir el concepto tradicional de dirección por el de liderazgo, teniendo este nuevo rol un claro enfoque hacia la tarea de conducir y facilitar la labor de los participantes del equipo por parte de su cabeza</p>
<u>Claus Möller</u>	<p>Möller plantea que el desarrollo personal del individuo es clave para la calidad de los servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de desempeño "ideal": meta alcanzable a través de la experiencia.</li> <li>• Nivel de desempeño "real": influenciado por el día a día, su propia estima y el reconocimiento</li> </ul>

	<p>que recibe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Establece nuevas “reglas de oro” para mejorar individualmente en el desempeño del trabajo.</li></ul> <p>Para Möller, la calidad personal es la base de todas las calidades</p>
--	---

### **Premios y modelos de excelencia**

Hay un gran número y diversidad de premios con diferentes ámbitos geográficos y enfoques. Así, podemos encontrar premios de calidad de carácter internacional, nacional, regional, sectorial e, incluso, local.

Cada premio de calidad persigue la consecución de unos objetivos concretos y específicos distintos. Sin embargo, en líneas generales podemos identificar un conjunto de objetivos fundamentales que se pretenden alcanzar con la creación de los premios, de entre los cuales

- ❖ Premio Malcom Baldrige (EE. UU.)
- ❖ Premio Deming (Japón)
- ❖ Premio Iberoamericano de la Calidad
- ❖ Premio EFQM (Europa)
- ❖ Premio Nacional y Provincial de Calidad (Cuba)
- ❖ Entre otros.

Dentro de las ventajas de su utilización se encuentran:

- Incrementar la conciencia sobre la importancia de la calidad en los productos y servicios, así como sobre el interés en la gestión de la calidad como factor que contribuye al logro de una competitividad superior.

- Estimular la autoevaluación sistemática contra unos criterios establecidos y reconocidos a nivel mundial.
- Promover la cooperación entre organizaciones en un amplio margen de aspectos.
- Facilitar el hecho de compartir aquellas estrategias de calidad que han sido implementadas exitosamente.
- Reconocer públicamente los esfuerzos que las organizaciones están llevando a cabo en el ámbito de la dirección basada en la filosofía de la calidad.
- Contribuir al desarrollo de una cultura de la evaluación en la organización
- Promover la comprensión de los requisitos necesarios para el despliegue exitoso de la dirección basada en la filosofía de la calidad.
- Estimular a las organizaciones a introducir un proceso de mejora en el sistema de dirección basado en los principios y elementos básicos de la calidad total.

### **Enfoque de las normas sobre gestión de la calidad**

La Organización Internacional de Normalización con el nombre en inglés de “International Standardization Organization” (ISO) se fundó en 1946 en Ginebra, Suiza. 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. Tal acción asegura que cuando se mencione la palabra ISO en cualquier parte del mundo, ésta es relacionada inmediatamente con la organización. Cada país denomina su normativa según sus propios intereses. Se establecen así relaciones entre la norma ISO y las adaptaciones particulares de cada país, en Cuba se denomina Norma Cubana: NC ISO.

Referente a la calidad en la actualidad, se establece el grupo de las Normas ISO 9000. Esta familia de normas se ha elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

La norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología.

La ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

Por su parte la norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Este conjunto de requisitos se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

La norma ISO 9004 proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad, especialmente para la mejora continua del desempeño global y eficiencia de la organización así como de su eficacia. Es recomendable su adopción como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección desee ir más allá de los requisitos de la norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño, no utilizándose con fines de certificación o contractuales.

La norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Hasta aquí de forma resumida se especifica el uso de cada una de estas normas, a lo que ISO explicita que todas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional, siendo en el caso de esta investigación la norma ISO 9001 del 2008, sobre la que se establecerá toda la atención, pues hoy en día en el ámbito nacional e internacional es la de mayor utilización para las empresas que optan por SGC.

#### **Interpretación de la norma ISO 9001 del 2008:**

Debe adoptarse cuando la empresa necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

Pudiera interpretarse que consta de tres partes fundamentales, estos son:

- Los requisitos del sistema (capítulo 4).
- Los requisitos de la documentación (capítulo 4).
- El modelo de procesos

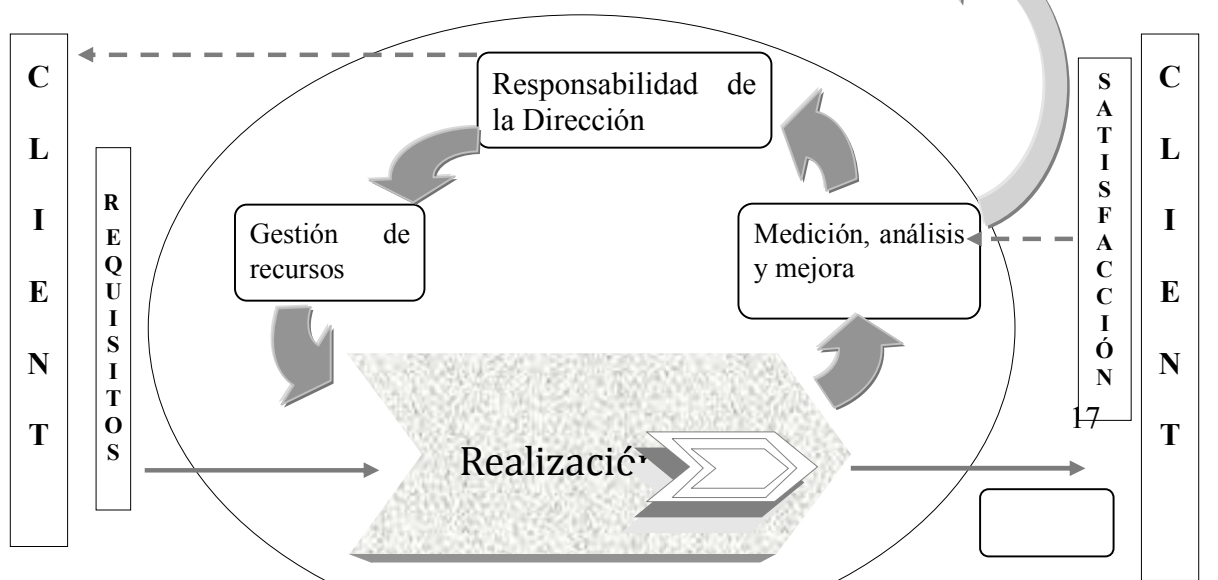
A continuación se ofrece una breve explicación de que contiene cada uno.

**Los requisitos del sistema:** Estos se traducen en los incisos del a) al f) del requisito 4.1 y como resultado de ello se determinan los procesos, se elabora el mapa, se describen estos a través de fichas, se establecen las formas y métodos para el control de los procesos se determinan los recursos y las acciones a emprender para demostrar la mejora continua.

**Requisitos de la documentación:** Esto se detalla en el requisito 4.2 y como resultado específica que la documentación del sistema debe incluir;

- Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos.
- Manual de la calidad
- Procedimientos documentados: Acciones correctivas y preventivas, auditoría interna, control de documentos, control de producto no conforme y revisión por la dirección, así como los procedimientos específicos que la empresa requiera implementar.
- Registros, instrucciones y cualquier otro documento requerido por la organización.

### Modelo de Procesos



### **Responsabilidad de la Dirección.**

La responsabilidad de la dirección debe incluir las siguientes acciones necesarias para lograr el mejoramiento continuo del desempeño de la organización.

- Planificación
- Despliegue
- Verificación
- Mejora

La responsabilidad de la alta dirección debe establecer la consistencia del propósito de la organización. Debe crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda participar plenamente para lograr los objetivos de la organización. El compromiso y la participación de la alta dirección son esenciales para crear un sistema eficiente y eficaz de gestión de calidad y lograr beneficios para todas las partes interesadas. La alta dirección debe enfocar la organización hacia el logro de estos beneficios mediante un aumento de la satisfacción del cliente.

La alta dirección debe definir los objetivos de la organización, así como la responsabilidad de todos los directores de operar con vistas a lograr estos objetivos.

La alta dirección también debe definir un mecanismo para evaluar el desempeño en el proceso estratégico de toma de decisiones, lo cual constituye su responsabilidad directa. Los esfuerzos para aumentar la calidad deben ser parte integral de la estrategia organizativa.

La alta dirección debe evaluar periódicamente la cultura y revisar la estructura de la organización para garantizar que el mejoramiento continuo sea el motor impulsor del desarrollo organizativo.



El énfasis con el cual se deben realizar las actividades que añaden valor a las partes interesadas, la flexibilidad organizativa, la capacidad de introducir a tiempo nuevos productos y/o servicios en el mercado, la gestión de los riesgos y la conformidad con los requisitos legales deben ser los motores impulsores para el mejoramiento durante las revisiones de la dirección. La responsabilidad de la dirección se puede aplicar a todas las actividades de las organizaciones, incluyendo los proyectos y a todos los aspectos de la gestión de la organización. La ética de la organización con respecto a la calidad refleja el enfoque que su gestión adopta en lo relativo a la calidad.

**Se deben considerar las siguientes actividades:**

- Promover políticas y objetivos para aumentar la conciencia, motivación y participación del personal.
- Planificar el futuro de la organización y la gestión de los cambios.
- Establecer y comunicar directivas relacionadas con el logro de la satisfacción de las partes interesadas.
- Ser receptivos con la comunidad.

**En este punto se deben analizar distintos requisitos como:**

1. Compromiso de la Dirección.
2. Enfoque al cliente.
3. Política de la calidad.
4. Planificación: objetivos de la calidad.. Planificación del sistema de gestión de la calidad.
5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
  - Responsabilidad y autoridad.
  - Representante de la dirección.
  - Comunicación interna.
6. Revisión por la dirección.

**Provisión de recursos:** La alta dirección debería asegurarse de que los recursos esenciales tanto para la implementación de las estrategias como para el logro de los objetivos de la organización se identifican y se encuentran disponibles. Esto debería

incluir los recursos para la operación y mejora del sistema de gestión de la calidad, así como para la satisfacción de los clientes de otras partes interesadas. Los recursos pueden ser personas, infraestructura, ambiente de trabajo, información, proveedores y aliados de negocios, recursos naturales y recursos financieros.

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia. Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

**Gestión de recursos financieros:** son las actividades encaminadas a garantizar la disponibilidad de los recursos financieros que permitan la adquisición de otros recursos.

Este proceso requiere definir las bases para la actividad económica y financiera como son: política de crédito, rotación de inventario, compartimiento de los costos y gastos, autoridad y responsabilidad al respecto, etc.

**Gestión de recursos materiales:** son las actividades para garantizar la disponibilidad de los recursos materiales necesarios. Estos recursos incluyen: medios de trabajo y de protección individual y colectiva, piezas y equipos, insumos de oficinas, locales de trabajo, etc.

**Gestión de recursos informativos:** para la correcta gestión de estos recursos se requiere definir además las normas y procedimientos para la identificación de sus necesidades y para garantizar su disposición, actualización, control y conservación.

**Definición de gestión de recursos humanos:** conjunto de actividades, técnicas y procedimientos para garantizar la “disponibilidad” del potencial humano, con un comportamiento activo, creativo, proactivo, motivado y satisfecho con la misión y estrategias de la organización.

### **Realización del producto.**

Los requisitos de la calidad se encuentran relacionados por lo general con la forma o manera en que se va a llevar a cabo una actividad, mientras que los objetivos de la calidad forman parte en la medición de los resultados o logros del proceso. Esto permite el reconocimiento de toda organización como un conjunto de actividades y

procesos. La gestión del proceso posee varios principios, los cuales deben ser aplicados a toda actividad que implique la realización de un trabajo. La organización debe llevar a cabo un análisis de cómo se interrelacionan los procesos, para garantizar que los mismos funcionen de manera eficaz. Los procesos claves de la organización están relacionados con el logro de elementos de salida de un producto y/o servicio. Además, se deben tener en cuenta los procesos para la gestión de la salud y la seguridad, el medio ambiente y los riesgos.

Para poder optimizar la capacidad organizativa es necesario garantizar la operación eficiente y eficaz de:

- Requisitos de la calidad en forma de características a lograr en cada paso del proceso.
- Relación entre los requisitos de la calidad y la capacidad del proceso.
- Medición de la eficiencia y eficacia del proceso.

Al definir los procesos de la organización, se debe tener en cuenta la permanencia de estos y la forma de verificarlos para garantizar la satisfacción constante del cliente.

Los elementos de salida de todos los procesos deben contribuir al logro de las políticas y los objetivos de la organización y beneficiar a todas las partes interesadas a través de la satisfacción constante del cliente.

La documentación del proceso debe ser fácil de utilizar para el usuario. Esta documentación incluye procedimientos del sistema, procedimientos del proceso e instrucciones, así como la recogida y el análisis de los datos.

**La documentación del proceso se debe establecer de forma tal que:**

- Defina y comunique los rasgos significativos de los procesos.
- Provea capacitación en la realización de procesos.
- Comparta conocimientos y experiencias en equipos y grupos de trabajo.
- Mida y audite los procesos.
- Revise y mejore los procesos.

Las acciones encaminadas al mejoramiento continuo deben considerar el mejoramiento del proceso como la vía para obtener resultados. Entre las medidas

relacionadas con los elementos de salida de los procesos se encuentran resultados tales como el aumento de las ganancias y satisfacción del cliente.

Partiendo de lo anterior, se plantean en las normas una serie de requisitos para la realización del producto o servicio.

1. Planificación de la realización del producto.
2. Procesos relacionados con el cliente.
  - Determinación de los requisitos relacionados con el producto.
  - Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
  - Comunicación con el cliente.
3. Diseño y Desarrollo
  - Planificación del diseño y desarrollo.
  - Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
  - Resultados del diseño y desarrollo.
  - Revisión del diseño y desarrollo.
  - Verificación del diseño y desarrollo.
  - Validación del diseño y desarrollo.
  - Control de los cambios del diseño y desarrollo.
4. Compras.
  - Proceso de compras.
  - formación de las compras.
  - Verificación de los productos comprados.
5. Producción y prestación del servicio.
  - Control de la producción y de la prestación del servicio.
  - Validación de los procesos de la producción y de la prestación de servicios.
  - Identificación y habilidad.
  - Propiedad del cliente.
  - Preservación del producto.
6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición.

**Medición, análisis y mejoramiento**

Cualquier empresa, entidad u organización que se sienta comprometida con el proceso de mejoramiento continuo debe garantizar la medición y evaluación a intervalos apropiados del producto y/o servicio, la calidad del proceso, la satisfacción del cliente y los aspectos requeridos por otras partes interesadas.

Esto incluye recopilar, registrar, analizar, resumir y comunicar los datos relevantes necesarios para monitorear y mejorar el desempeño de la organización.

Luego de obtener resultados del análisis de los datos y las actividades de mejoramiento, estos pueden ser uno de los elementos de entrada del proceso de revisión de la dirección.

La información y los datos recopilados deben ser utilizados en toda la organización con el fin de brindar apoyo eficiente y eficaz a la dirección para el beneficio de todas las partes interesadas.

Seguimiento y medición del producto.

La organización debe planificar la aplicación de las acciones de mejoramiento y proveer los recursos adecuados. La misma debe monitorear continuamente la aplicación de las acciones de mejoramiento. Se deben documentar las acciones y/o actividades de mejoramiento para contar con una base de datos con vistas a las acciones futuras. También deben utilizarse datos e informaciones comparativas reales para establecer metas que puedan ser cumplidas para la mejora continua.

El mejoramiento continuo del proceso y/o servicio dentro de la organización requiere cambios. Estos a la vez requieren ser evaluados a través de mediciones. La medición en sí no constituye el inicio de cambios, pero si deben tener un propósito claramente definido. Las mediciones deben ser evaluadas en términos del valor añadido que representan para la organización, y sólo se deben aplicar si se pueden identificar sus beneficios. Se debe tener en cuenta la identificación de los criterios y objetivos de la medición. Esta debe dar lugar a acciones y no utilizarse simplemente para acumular información. La medición de datos definidos puede constituir un nivel de logros, pero también se debe tener en cuenta la variación. La variación puede ser negativa o positiva pero se debe identificar la causa con el fin de garantizar su comprensión.

Se debe utilizar la medición, el análisis y el mejoramiento con el fin de establecer prioridades adecuadas para que la organización obtenga máximos beneficios con los recursos de que dispone. Las mediciones utilizadas por la organización se deben revisar periódicamente y se debe verificar regularmente la precisión de los datos. El uso de mediciones y las informaciones generadas son esenciales para una buena comunicación. Siendo estas mediciones comunicadas de manera eficiente debe ser la base para el mejoramiento y la participación de todas las personas interesadas en el logro de los cambios. Para una mejor comunicación referida a la información se deben utilizar herramientas apropiadas, incluyendo la representación visual, con el fin de garantizar su mejor comprensión. Esta información debe ser actualizada y aparecer con un propósito claramente identificado. Un indicador esencial en el desempeño de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad es la satisfacción del cliente.

Se debe considerar la auto-evaluación sobre bases periódicas para evaluar el desempeño organizativo y definir oportunidades de mejoramiento.

En este punto se deben analizar distintos requisitos tales como:

1. Seguimiento y medición.
  - Satisfacción del cliente.
  - Auditorías internas.
  - Seguimiento y medición de los procesos.
  - Seguimiento y medición de los productos.
2. Control del producto no conforme
3. Análisis de datos.
4. Mejora.
  - 4.1 Mejora continua.
  - 4.2 Acción correctiva.
  - 4.3 Acción preventiva.

## **Capítulo. 2 SELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.**

### **2.1 Metodologías del SGC**

Varias son las metodologías, procedimientos o guías elaboradas para la implementación de sistemas de gestión de calidad, de éstas en este epígrafe se analizarán tres: la primera elaborada por los profesores de la disciplina calidad del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín y la segunda el procedimiento propuesto por Otero 2008. Ambas comparten una amplia utilización en diferentes trabajos de diplomas discutidos en los diferentes tipos de cursos, fundamentalmente por la amplia gama de herramientas que permiten el desarrollo de cada uno de sus fases, etapas o pasos. No obstante a criterio del autor se refiere a continuación una pequeña valoración sobre estas:

### **2.2 Metodología de la disciplina calidad:**

Incluye las siguientes fases:

- Diagnóstico
- Diseño o proyección del SGC.
- Documentación del SGC
- Implantación del SGC
- Evaluación del SGC
- Certificación
- Seguimiento

Cada una de estas fases comprende varias etapas y tareas que no tienen, necesariamente, una secuencia lineal, sino que pueden desarrollarse, en algunos casos, simultáneamente. Además recorre el camino diagnóstico-diseño-certificación-mejora continua, lo cual la convierte en una herramienta muy completa para tratar los sistemas de gestión de la calidad.

Establece también flexibilidad en cuanto a la adaptación por parte de las organizaciones en la se decida llevar a cabo. Parte de un diagnóstico inicial para conocer los principales problemas que afectan la gestión de la calidad en la

organización y es muy compatible con los requisitos de la ISO 9001, cuyo enfoque se corresponde con el seleccionado en esta investigación.

El procedimiento propuesto por Otero Rojas (2008) se basa en cinco etapas para la creación del sistema de gestión de la calidad, el mismo se compone de 18 pasos, para cada uno de los cuales se declaran los objetivos y acciones a desarrollar. Las diferentes etapas establecidas se describen a continuación:

**Etapas I: Creación de una convicción de calidad**

**Paso I.1 Obtención de la documentación de referencia**

**Paso I.2 Compromiso de la dirección**

**Paso I.3 Creación de la estructura para la gestión de calidad**

**Etapas II: Diseño del sistema**

**Paso II.1 Diseño de las normativas del sistema**

**Paso II. 2 Diseño de los procedimientos regulatorios**

**Paso II.3 Confección del mapa de proceso**

**Paso II .4 Confección de la documentación**

**Etapas III: Implementación**

**Paso III.1 Familiarización con el sistema**

**Paso III.2 Implantación del sistema**

**Etapas IV: Validación y certificación**

**Paso IV. 1 Revisión de la implantación**

**Paso IV.2 Rectificación de errores**

**Paso IV.3 Pre- certificación**

**Paso IV.4 Certificación**

**Etapas V: Mejora continua**

**Paso V.1 Reconocimiento de las insuficiencias**

**Paso V.2 Implementación de las acciones de mejora**

**Paso V.3 Seguimiento de la mejora por el organismo**

Esta metodología en la etapa inicial presta mucha atención a la formación que deben recibir los diferentes niveles administrativos, con vistas a entender mejor la gestión

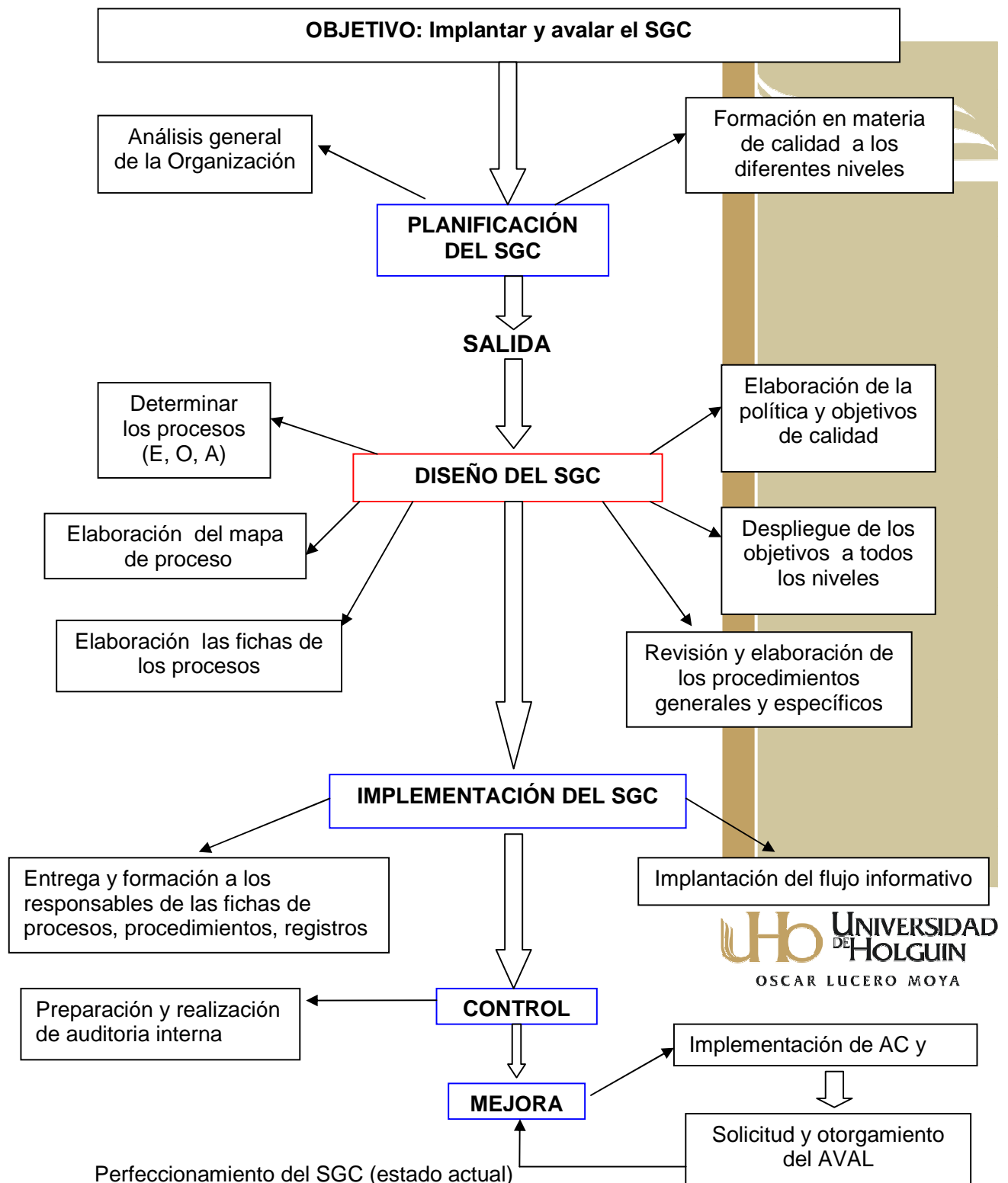


de la calidad y que las personas aporten al diseño de lo que constituirá en el futuro su modo de actuación igualmente recorre el camino hasta a la certificación y mejora continua del sistema.

Ambas metodologías son integrales, cíclicas, contienen la mejora continua, conlleva la participación de todo el personal, utilizan diferentes herramientas para soportar los resultados en cada uno de los pasos, sin embargo para el alcance que se definió en este trabajo de diploma y por ser mejor entendido por el autor y tutor del mismo, se decidió aplicar la guía de trabajo empleada por un grupo de profesores de la disciplina calidad en la ESI-DIP Traspase y que fuera presentado en la quinta conferencia de la universidad de Holguín 2011, específicamente en el simposio de gestión empresarial, cuya autora principal es la doctora Mayra Moreno.

Como parte de la metodología empleada se deduce que en el proceso de gestión la intervención de todos los directivos en coordinación con sus subordinados estarán desarrollando las diferentes actividades que se recogen en cada plan.

Toda esta serie de actividades en conjunto con su plan de acción originan un cambio, el cual estará encaminado a la estrategia que recoge la gestión del proceso en su totalidad, alcanzando una gran participación de todos sus emprendedores y ejecutores.



**Figura 1.** Acciones para la implantación del SGC en la ESI-DIP Trasvase

**Fuente:** colectivo de autores de la disciplina calidad del departamento de ingeniería industrial 2011.

Ahora bien de este solo se utilizará lo concerniente al diseño del sistema de gestión de la calidad, siendo necesario establecer como entrada a la planificación un diagnóstico que revele los principales problemas o limitaciones de la empresa agropecuaria Antonio Maceo, según las normativas establecidas para los procesos que allí se desarrollan, siendo necesario además calzar las diferentes acciones con la utilización de diferentes técnicas ya expuestas en las metodologías anteriores, lo que quedará explicado en el epígrafe 1.5.

### **2.3. La relación calidad-agricultura**

Sin lugar a dudas es necesario antes de explicar como se representa esta función en la empresa agropecuaria Antonio Maceo, referirse a elementos del entorno tratado por diferentes autores y en diferentes medios de difusión, que demuestran la necesidad imperante para los cubanos de aumentar los volúmenes de producción de alimento como vía indispensable de supervivencia.

En este contexto la humanidad enfrenta una crisis de los alimentos provocada por el modelo industrial capitalista de agricultura dependiente de petróleo y agravada por la práctica actual de convertir los alimentos en combustibles con el fin de garantizar el derroche de las sociedades de consumo.

Para el Gobierno cubano el tema no es nuevo. El período especial obligó al país a buscar alternativas como la agricultura urbana para paliar la escasez de esos años. En los años 90, cuando más se sufrió la desaparición de los proveedores del antiguo campo socialista, el hoy presidente Raúl Castro lanzó aquella frase que advertía: "los frijoles son tan importantes como los cañones".

Antes de la aguda crisis económica que comenzó a principios de la década de 1990, que redujo a niveles inusitados los volúmenes de cosechas agropecuarias, los cubanos producían una parte importante de los productos básicos de la alimentación: arroz, leche, carnes y vegetales.

Ahora, otros años más, el país hace inversiones millonarias y aplica medidas que estimulan los precios de los productos, para rescatar renglones vitales en la

alimentación popular. Los alimentos se han trocado muy caros con la presente crisis, y a modo de ejemplo se puede mencionar que Cuba gastó en 2007 unos 1 600 millones de dólares en la importación de alimentos.

Se conoce que las provincias que cuentan con las mejores tierras, productores avezados y suficiente agua, son La Habana, Matanzas, Ciego de Ávila, Cienfuegos y Villa Clara, las que reciben el grueso de los recursos.

Entre el paquete de medidas tomado con el fin de dar un salto en esas necesidades figuran la aplicación de nuevos precios a la leche vacuna, la carne de cerdo, la papa y otros renglones, lo que constituye un estímulo para los productores como vía importante para sustituir importaciones, elemento que contribuye también a la independencia alimentaria.

Y en medio de toda esta situación resulta una triste paradoja que alrededor de la mitad de la tierra cultivable permanece improductiva.

Se impone una revolución en la agricultura y las mentes de sus productores, líderes del sector, del gobierno, el partido y la población en general. En este cuadro se hace imprescindible una alianza estrecha entre agricultores y consumidores y la participación del estado como regulador de políticas agrarias que tiendan a mejorar el bienestar del pueblo con fórmulas populares. Ya no es el momento de con tantos problemas acarreados por la sequía, producir con mala calidad, aumento de índices de desperdicio con su relativo efecto económico en el estado resultado de la empresa y la directa insatisfacción de los clientes.

Por lo que el sistema empresarial de la agricultura debe dar ese salto a pensar más en la satisfacción del cliente, en el aumento del rendimiento industrial y de las cosechas, así como de la motivación, selección y atención de sus trabajadores para el logro de producciones con altos niveles de calidad e inocuidad.

Teniendo en cuenta la situación que presenta esta empresa las cuales se evidencian en los malos resultados alcanzados en varios años atrás es necesario volcarse a la aplicación de las nuevas tecnologías que incluyen la gestión de calidad de forma tal que logren palear las perdidas alcanzadas en este proceso, pues es de vital importancia para la empresa.

Una vez consolidado lo antes expuesto hay que seguir realizando los trabajos de calidad y mejora de los índices de producción, siguiendo los lineamientos de la política económica y social, los que fueron aprobados por el 6<sup>to</sup> congreso del PCC. Estos lineamientos establecen la ruta o camino a seguir en materia de economía. Estos constituyen lo siguiente:

#### **Lineamiento 181**

Adecuar la producción agroalimentaria a la demanda y la transformación de la comercialización, elevando la calidad y exigencia de los contratos, para que las partes cumplan sus obligaciones; limitando la circulación centralizada a aquellos renglones vinculados a los balances nacionales; otorgando un papel más activo a los mecanismos de libre concurrencia para el resto de las producciones

#### **Lineamiento 70:**

Perfeccionar, en la red estatal, las relaciones entre los precios y calidades de similares productos o servicios, evitando diferencias no justificadas de precio.

#### **Lineamiento 178:**

Adoptar un nuevo modelo de gestión, a tenor con la mayor presencia de formas productivas no estatales, que deberá sustentarse en una utilización más efectiva de las relaciones monetario mercantiles, delimitando las funciones estatales y las empresariales, a fin de promover una mayor autonomía de los productores, incrementar la eficiencia, así como posibilitar una gradual descentralización hacia los gobiernos locales.

#### **Lineamiento 183:**

Transformar el sistema de acopio y comercialización de las producciones agropecuarias mediante mecanismos de gestión más ágiles que contribuyan a reducir las pérdidas, al simplificar los vínculos entre la producción primaria y el consumidor final, incluyendo la posibilidad de que el productor concorra al mercado

con sus propios medios. Incrementar y perfeccionar la actividad de beneficio para mejorar la calidad de los productos que se oferten.

**Lineamiento 179:**

Adecuar la legislación vigente, en correspondencia con las transformaciones en la base productiva, para facilitar su funcionamiento eficiente, competitivo, y descentralizar el sistema de gestión económica y financiera. Perfeccionar las estructuras organizativas para aplicar instrumentos de control e información fiables.

**Lineamiento 182:**

Reestructurar el actual sistema de comercialización de los insumos y equipamiento, considerando el nuevo escenario de la actividad agroalimentario y los mecanismos financieros que se implanten, asegurando una adecuada correspondencia entre la calidad y los precios de los productos ofertados, facilitando el acceso directo de las formas productivas y los productores a estos recursos a través de la red de establecimiento que se habiliten en los territorios.

**Lineamiento 191**

Prestar atención especial al desarrollo del beneficio y de otras actividades que incorporen valor al producto agropecuario, eleven su calidad y presentación, ahorran transporte y gastos de distribución y conservación, integrando las pequeñas procesadoras de alimentos a nivel local con la gran industria, con vistas a potenciar la oferta de alimentos al mercado interno, incluyendo la sustitución de importaciones y las exportaciones.

Sin lugar a dudas una de las vías muy explotadas es la adopción de SGC los cuales ya fueron explicados desde sus diferentes enfoques en los epígrafes anteriores. Pero vale la pena referenciar como se lleva a cabo la calidad en esta empresa.

Las pérdidas económicas históricas de esta empresa en años atrás se reflejan en la siguiente tabla:

Parámetros productivos	Perdidas millones de peso	Por Calidad en %
------------------------	---------------------------	------------------

Hortalizas	2,96	13,5
Granos	1,56	14,7
Viandas	3,90	24,3
Leche	3,60	27,8
Carne	4,78	22,7

### 2.3.1 La calidad en la Empresa Agropecuaria Antonio Maceo

El cumplimiento de las especificaciones de calidad para las producciones agropecuarias, se comporta como en el resto de las empresas, es decir la mayoría de los productos agropecuarios cuentan con NC para el control de la calidad, algunas de las cuales se encuentran en proceso de revisión y actualización por las instancias correspondientes. En este sentido se puede decir que con un grado apropiado de desarrollo y madurez de acuerdo con las características de la variedad y de la zona en que se produce, los productos agrícolas enteros; sanos. Se excluirán los afectados por alteraciones o los que estén de tal manera deteriorados que no sean aptos para su consumo; además deben estar limpios exentos de cualquier materia extraña visible. Asimismo, deben estar libres de cualquier olor y/o sabor extraño; de daños causados por temperaturas extremas o humedad, excepto la condensación por su remoción de una cámara de refrigeración, de desmalladuras en la piel por el arranque del pedúnculo; de parásitos y microorganismos.

A este aspecto se puede añadir que ya existe una respuesta, que recoge estrategia varietal y otros aspectos que son palpables y de buenos resultados que han marcado un camino a seguir en materia de calidad.

Su desarrollo deberá haber alcanzado una fase fisiológica que asegure la continuidad en el proceso de maduración, su estado le permitirá resistir el transporte, la manipulación y el acondicionamiento para llegar a su lugar de destino en estado satisfactorio.

Los niveles máximos de metales pesados en los productos no deberán exceder lo establecidos en la NC 493 y los niveles de plaguicidas los límites máximos establecidos en la N/C 38-02-04.

### 2.3.2 Especificaciones de calidad para cada categoría



Según el producto, en cada lote se cumplirán las especificaciones de calidad establecidas en los rangos de tolerancia para cada categoría. En ningún caso, la suma de los defectos individuales puede exceder la tolerancia del defecto total.

A los productos agrícolas se le deberá realizar la inspección de forma sistemática al campo y el muestreo en el punto de recepción de los mismos, para determinar los defectos del lote y otorgar la categoría de calidad que corresponda, se realizara según indica la NC 874:2003. A continuación se relacionan los términos básicos para determinar la calidad de los productos: **Partida, Lote, Muestra elemental, Muestra global, Muestra reducida, Presentación del producto**

Para obtener el peso neto de los productos agrícolas se descuenta el peso total del producto todo aquello que no se pueda consumir. Ejemplo: En el caso del plátano cuando la comercialización se realice por racimos, el tallo puede tener como máximo en la parte superior hasta una longitud de 20 cm y de 15cm en la parte inferior, por lo que se descuenta el 10% en plátano fruta y 8% en el plátano vianda, así como el exceso de tallo que se determine mediante el muestreo.

Los productos en la agricultura se clasifican de en cuatro categorías:

**Extra:** Producto identificado con calidad superior donde se admite el 5% de defectos totales.

**Primera:** Producto de buena calidad que admite el 55 de los defectos totales pero no supera las tolerancias establecidas para la categoría de superior

**Segunda:** Producto que inferir de las especificaciones de calidad en relación con la calidad primera y que admite 10% de los defectos totales

**Tercera:** Producto fuera de norma, cuyas especificaciones se fijan para unificar el criterio de aplicación, difiere en calidad en relación con las categorías superiores porque admite hasta 15% de los defectos totales, siempre que este apto para el consumo.

### **2.3.3 Normas e instituciones que rigen el tratamiento de la calidad en la agricultura**

Dentro de las instituciones que comparten el trabajo de controlar la calidad en la producción y comercialización de los productos agropecuarios podemos resumir los



siguientes:

Ministerio de la Agricultura

ENFS, Empresa Nacional de Frutas Selectas

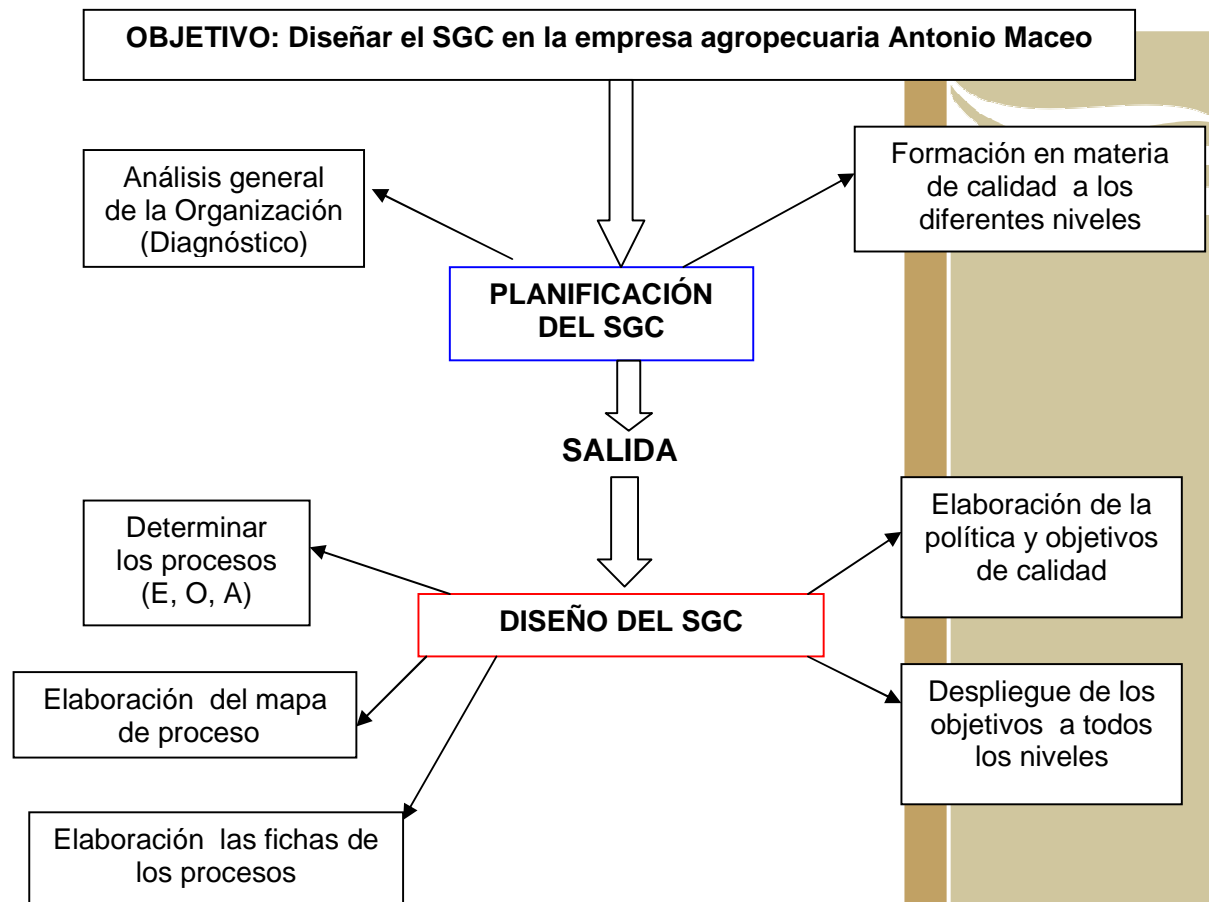
UNA: Unión de Acopio

Empresa nacional de Semilla.

NC	Cultivos
131	tomate
223	frutas cítricas
224-2002	Mango
NC 874:2003:	Frutas y vegetales frescos
NC: 108:2008:	Norma general para etiquetado de los alimentos pre envasados
NC: 143:2007:	Códigos de práctica. Principios generales de higiene de los alimentos
NC: 455:2006:	Transportación de los alimentos
NC: 492:2006:	Almacenamiento de los alimentos
NC: 517:2007:	Código internacional de prácticas para el envasado y el transporte de frutas, viandas y hortalizas frescas
NC:ISO 2859 -2	Leche
NC:ISO 1211	Leche

#### **2.4. Procedimiento para el diseño del SGC**

Como ya fue explicado en el epígrafe 1.3, se entendió utilizar en el presente trabajo de diploma la guía de trabajo utilizada por los profesores de la disciplina calidad del departamento de ingeniería industrial, en la ESI-DIP Trasvases para la implantación del SGC. Por lo que a continuación se exponen como llevarla a cabo en la empresa agropecuaria Antonio Maceo teniendo en cuenta el alcance de esta tesis, que no logra el diseño total según los requisitos de la NC ISO 9001 del 2008.



Explicación de cómo llevar a cabo cada una de las acciones.

**Formación en materia de calidad a los diferentes niveles:** Esto es un paso importantísimo pues de la preparación que reciban los trabajadores dependerá el entendimiento, adaptación a los cambios y fomentará la participación del personal como principio de gestión de la calidad. Además se debe crear el grupo gestor preferentemente multidisciplinario. En esta etapa se prepara a los compañeros mencionados en cuanto a las técnicas que se utilizarán en el estudio (técnicas de trabajo en grupo, solución de problemas, etc. así como temas relacionados a los SGC según el enfoque normalizado de ISO.

**Análisis general de la organización:** Parte de una caracterización que permita conocer los principales productos, clientes, proveedores, procesos que se desarrollan con vistas a un diseño más ajustado a esta empresa.

Se establece aquí además la realización de un diagnóstico para lo cual se confeccionó la lista de chequeo que se establece en el anexo 1 atendiendo a los requisitos.

Para el diseño se propone:

Determinar los procesos: Se escoge como clasificación la de procesos estratégicos, operativos y de apoyo. Los estratégicos aquellos que definen las metas de una organización, los operativos los que se encargan de llevar a cabo la misión de la organización y los de apoyo necesarios para que se desarrollen los operativos.

Para el desarrollo de lo planteado en se puede emplear las recomendaciones del Documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R, fundamentalmente como guía las siguientes interrogantes, adaptadas a cada específico.

Para a):

¿Cuáles son los procesos?

¿Quién es el dueño del proceso?

¿Cuáles son los elementos de entrada y los resultados de cada proceso?

¿Quiénes son los clientes de cada proceso?

Para b):

¿Cuál es el flujo global de nuestros procesos?

¿Cómo podemos describirlo?

¿Cuáles son las interfaces entre los procesos?

¿Qué documentación requieren?

Para la elaboración del **Mapa de procesos** es necesario conocer que:

Un mapa de procesos es la representación gráfica de uno o más procesos que contribuyen de forma significativa al logro de un resultado. El resultado puede ser un

servicio o un producto. El servicio o producto puede ser para uso interno de otra unidad dentro de la organización, o externo, para uso o disfrute de la ciudadanía.

La aplicación de los mapas de procesos está en función del fenómeno que se represente, por ejemplo, cuando el resultado (producto o servicio) requiere de la participación activa de varias unidades de trabajo, resulta útil comenzar el análisis

con el mapa de procesos cruzados. Por el contrario, si los pasos o tareas del proceso se llevan a cabo en una misma unidad de trabajo, entonces el flujograma puede ser la mejor alternativa.

### **Fichas de Procesos**

Muchos de los elementos y características de los procesos, tanto durante la etapa de identificación como de determinación de sus secuencias e interacciones, se agruparon en fichas de procesos.

Para su elaboración se tomaron en cuenta las consideraciones expresadas al respecto por algunos autores.

Zaratiegui (1999) plantea que como parte del despliegue de los procesos, aspecto necesario para su gestión, se pueden elaborar fichas de cada proceso y subproceso con su objetivo, entradas y salidas, responsable, indicadores, etc.

Rivas Jiménez & Nogueira Rivera (2002) recomiendan la confección de una ficha que incluya los elementos del proceso que se mencionan a continuación: nombre, responsable, finalidad, objetivos, clientes, proveedores, otros grupos de interés, procesos relacionados y contenido.

En el caso del presente trabajo se determinó optar por el uso de las fichas de proceso **(ANEXO 5)**

### **Política de calidad y objetivos**

Según Jurán, no existe política correcta, sino aquella que se elabore en la misma organización sobre la base de su historia y para ello es necesario que se cumpla con la fase de elaboración, propuesta para revisión y finalmente aprobación por la dirección, así como preguntarse siempre ¿Seremos fieles a esta política?

Para el diseño de la política de calidad se partió además de lo establecido en la NC ISO 9001 del 2008, donde se plantea que la alta dirección debe asegurarse de que la misma:

- a) sea adecuada al propósito de la organización.
- b) incluya un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

- c) proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de La calidad.
- d) sea comunicada y entendida dentro de la organización.
- e) sea revisada para su continua adecuación.

Para el despliegue de los objetivos se utiliza la Matriz OVAR, (Objetivos, Variables de Acción y Responsables), es una técnica gerencial que permite desplegar los objetivos estratégicos hasta cada una de las áreas de la organización traduciéndolos en tareas concretas a desarrollar por estas y definir responsabilidades para su realización.

Para elaborar la matriz se debe partir de los objetivos estratégicos definidos como resultado de un trabajo colectivo de los miembros de la dirección de la organización considerando la estructura organizativa de La empresa.

### Pasos para confeccionar la matriz OVAR

1. **Definir los objetivos:** este paso se realiza utilizando otras técnicas de gestión y de trabajo en grupo con la participación de una representación de todas las áreas y subdivisiones de la empresa.
2. **Definir variables de acción:** Para el cumplimiento de los objetivos deben determinar se variables de acción que son las acciones a desarrollar con este fin. Estas variables también deben ser resultado de un trabajo en grupo.
3. **Confeccionar la matriz del primer nivel de dirección de la organización:** La matriz debe tener la siguiente estructura.

Objetivos Variables de Acción	Ob	Obj <sub>2</sub>	Obj <sub>n</sub>	Responsables		
				Resp <sub>1</sub>	Resp <sub>2</sub>	Resp <sub>n</sub>
Var 1						
Var 2						
Var n						

Los **objetivos** que se relacionan son los objetivos estratégicos, las **variables de acción** son los posibles cursos de acción o acciones a seguir para el logro de los objetivos estratégicos y los responsables son los subordinados directos del gerente o director general que a su vez tiene sus subordinados. En esa matriz se identifican la influencia de cada **variable de acción** en el cumplimiento de los objetivos ( una variable de acción puede contribuir la logro de varios objetivos) marcando con una X esta relación y además se señalan, mediante un símbolo (puede ser también una X) las áreas implicadas (responsables) en el desarrollo de cada variable de acción.

**4. Confeccionar el resto de las matrices:** A partir de la primera matriz se determinar las variables de acción en las que deben trabajar cada área convirtiéndose estas en sus objetivos. Para cada subdivisión de la organización se confeccionará la matriz OVAR manteniendo la misma estructura y considerando:

- **Como objetivos:** Las variables de acción en las que se debe trabajar.
- **Como variables de acción:** Nuevas vías o cursos de acción definidos para cada variable de acción de la matriz primaria (objetivos para esta matriz).
- **Como responsables:** Los subordinados directos del jefe del área de la que se realice la matriz.

Cada matriz que se elabore puede generar otras matrices y se elaboraran tantas matrices como sean necesarias para lograr que cada objetivos.

**5. Establecer cronograma de cumplimiento para cada tarea:** Una vez definidas las tareas que se deben desarrollar para cada área y miembro de la organización se elaborará un cronograma con la fecha de cumplimiento de cada tarea, confeccionando un plan de trabajo para el futuro control.

## **CAPÍTULO 3.DISEÑO PARCIAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA AGROPECUARIA ANTONIO MACEO.**

### **3.1 La empresa agropecuaria Antonio Maceo. Características generales.**

La Empresa Agropecuaria “Antonio Maceo” surge mediante la Resolución 290 del 30 de mayo/2006 del Ministerio de Economía y Planificación a partir de la extinción de la Empresa Azucarera de igual nombre, se halla a 42 km de la capital provincial el territorio que ocupa se encuentra situado en el municipio Cacocum, provincia Holguín, limita al norte y al oeste con el municipio Calixto García, al sur con la provincia de Granma, y al este con la Empresa Azucarera “Cristino Naranjo”.

Está conformada por la Dirección General; cuatro direcciones funcionales (Economía, Recursos Humanos, Comercialización, y Producción de Alimentos); tres Granjas Agropecuarias Estatales, (Celia Sánchez, Rudiberto Cuadrado y Pecuaria Cacocum) tres Unidades Empresariales Básicas (Gestión Contable, Transporte y Servicio Generales; que cuenta con un Centro de Elaboración, un Centro de Producción de Materiales de la construcción y que tiene además dentro de su objeto empresarial actividades de construcción de viviendas, trabajos de viales (mantenimiento y servicios técnicos a la agricultura); dispone de un total de 522 trabajadores, de los cuales 128 son mujeres lo que representa el 25 % de la plantilla distribuidos en las categorías siguientes:

• Dirigentes	35
• Técnicos	91
• Servicios	108
• Administrativos	6
• Obreros	282

Se especifica que en este análisis solo se investiga la parte estatal de la empresa.

El porcentaje del nivel de escolaridad se detalla a continuación:

• Nivel superior	17
• Técnico Medio	95
• 12 grado	101
• Obrero Calificado	95

- Enseñanza básica      141
- Enseñanza primaria    73

El rango de edades está definido de la siguiente forma:

Hasta 35 años	59
Hasta 45 años	244
Hasta 55 años	186
Hasta 60 años o más	33

**Objeto Social:**

- Producir y comercializar de forma mayorista viandas, hortalizas, granos, cereales, frutas, café, cacao y miel de abejas; plantas ornamentales y flores; producciones forestales (posturas forestales y frutales, madera aserrada y rolliza; carbón vegetal y resinas); así como producciones pecuarias ganado mayor y menor; carne de conejo, aves, cerdo y ovino caprino, huevos, pescado, (leche vacuna y de cabra, cumpliendo las regulaciones vigentes por el Ministerio de la Agricultura, todos ellos en moneda nacional).

**Misión:**

Producir, beneficiar y comercializar las producciones agropecuarias, prestar servicios a los productores y procesar alimentos para garantizar la seguridad alimentaria del municipio apoyando el desarrollo humano local.

**Visión:**

Lograr la soberanía alimentaria del municipio al satisfacer de forma plena las necesidades de alimentos de todos sus habitantes y centros sociales enclavados en el mismo, beneficiar y comercializar todas las producciones agropecuarias del territorio, procesar y producir alimentos: helado, hielo, vinagre, condimentos y conservas a partir de productos agrícolas con elevada eficiencia industrial y producir materiales de la construcción.

**3.2 Diseño parcial del SGC en la Empresa Agropecuaria Antonio Maceo**



Aquí se sigue con el procedimiento explicado en el epígrafe 1.5, en la que se asume cada una de las acciones como pasos y se exponen los resultados del acompañamiento de las diferentes técnicas para llevar a cabo cada uno de ellos.

**Formación en materia de calidad a los diferentes niveles:** esto es algo que ha venido sucediendo en la empresa obligatoriamente por los pronunciamientos de la más alta dirección del país hasta indicaciones al respecto del MINAGRI, independientemente a esto en la empresa no se han identificado las necesidades de cursos específicos en materia de calidad, a esto se suma que la experiencia del compañero que atiende la actividad es poca y requiere de mayor preparación.

Como aspecto positivo si se ha recibido de la sede universitaria el tratamiento a estos temas con el desarrollo de trabajos de cursos realizado por diferentes años académicos.

Como parte de este paso se creó el grupo gestor preferentemente con características multidisciplinarias entre sus integrantes.

- Madeline Romero Batista: Presidenta de la comisión de calidad.
- Daniel Jiménez Rodríguez: Director de la empresa.
- Roberto Rodríguez Batista: Especialista en Recursos Humanos.
- Rene Marrero Mariño: Especialista del área de Economía.

Se recibió preparación sobre los requisitos de la NC ISO 9001 del 2008 por parte de la especialista principal de la delegación de la agricultura adaptada a la actividad de la empresa. Además se utilizó la autopreparación en estos temas con las visitas a la Universidad en las diferentes consultas de este trabajo de diploma.

**Análisis general de la organización.(Diagnóstico):** para el diagnóstico como ya se explicó en el procedimiento se utilizó la lista de chequeo elaborada específicamente para esta empresa por el autor, la cual se refleja en el **anexo 1** y a continuación se exponen los principales resultados:

- Se incumplen con el 60% de las actividades fundamentales que están encaminadas a cumplir con el objeto social fundamental de la empresa que es la producción de alimentos para la población

- No se tienen definidas las funciones, responsabilidades y autoridades a cada nivel de dirección con relación a la calidad en las producciones.
- No se emiten informes periódicos que analicen las repercusiones económicas por falta de calidad
- En la empresa solo existe un 20% del sistema documentado para la recopilación y análisis de los datos apropiados para demostrar la eficacia de cada proceso, para evaluar la mejora continua; aunque se recogen algunos datos
- En la actividad de capacitación la empresa solo cuenta con un 55% del personal preparado en el tema de las categorías de los productos del área agrícola.
- En el servicio posventa los datos generados del seguimiento y medición de los procesos y productos no brindan información de: las características y tendencias de los procesos y productos y de la conformidad con los requisitos de la venta por parte de nuestros clientes.
- No existe comprometimiento de la alta dirección de la empresa, para lograr la certificación con la norma ISO 9001 :2008.
- La empresa no tiene establecido un sistema de supervisión que permite detectar no solo cuando se comete una violación sino quien es el responsable por la falta de calidad en algunas producciones.
- Inciden mucho la atención a la comunidad con los problemas de gobierno.
- No se monitorean los planes de calidad por etapa de ejecución por parte de la empresa..
- No existe un seguimiento a los elementos de diagnósticos de calidad.

Además se realizó un análisis de las producciones agrícolas acopiadas por la empresa de acopio municipal, la que no admite los productos por dos situaciones:

- 1-. Mala clasificación del producto por parte de la empresa.
- 2-. Mala presentación del producto al comprador.

El comprador, en este caso acopio, aplica la calidad por %, esto trae que solo se manifiesta, primera y tercera calidad por apreciación, existe un manual pero no lo tiene la empresa, sino acopio y es de uso exclusivo de su organismo, no esta

generalizado a todos los sectores. De pagarse los productos por la calidad real la unidad ingresaría solo en el mes evaluado \$ 1397.00 más. **(Anexo 2).**

El caso de la leche es más complicado de todos los productos pues de pagarse por problemas en la calidad es decir agua en la leche su precio sería a: 0.35 c, el litro, cuando normalmente sería a: 2.49c, debemos decir que esta prueba el lácteo la realiza solo con la presencia del acarreador además no se recibe informe quincenal del proceso de calidad de la leche, es solo lo que ellos aprueban. Es aquí donde debería jugar su papel la comisión de calidad que como se dijo no funciona. Por este concepto la empresa pierde en un mes de detectarse deficiencias: \$ 5522.58 **(Anexo 3).**

Antes de pasar al diseño del SGC, se considera como lo han realizado otras metodologías proponer un plan de acción que solucione las deficiencias detectadas para aumentar el compromiso de la dirección, la participación del personal con vistas al mejor desempeño de la empresa. A continuación se expone el plan de acción:

Actividades (Mejora)	Responsable	Fecha cumplimiento
Aplicar y tomar como herramienta de dirección la realización de la planeación estratégica para los períodos venidero	Director	Permanente
Proceder a realizar los estudios que permitirán conocer las características del ambiente de trabajo para tomar acciones correctivas.	Director	Permanente
Los integrantes del grupo gestor deben informar a sus subordinados periódicamente acerca del resultado que obtienen de su trabajo e incluyendo aspectos relacionados con la calidad del mismo y realizar un análisis profundo de	J' del grupo gestor de calidad	Permanente

estos resultados conjuntamente con los trabajadores		
Establecer por escrito los criterios de calidad que deben cumplirse en la producción agrícola	Director de producción	Mayo 2012
Identificar las fuentes de información para planificar las acciones como: necesidades y expectativas de los clientes, análisis del mercado, medición de la satisfacción, medición de procesos, resultado de análisis de datos, auto evaluación.	Director de negocio	Mayo 2012
El proceso de acciones correctivas y preventivas debe evaluar la importancia de los problemas que influyen en la calidad en términos de su impacto en aspectos como: los costos en las actividades de preparación de tierra, y cosecha y comercialización	Director de producción	Mayo 2011
Capacitar los operario en función de lograr el concepto de los requisitos y parámetros de calidad	Director de Capital Humano	Junio 2012

## **Diseño del SGC**

### **Procesos y su clasificación**

Los procesos determinados por la organización utilizando el Documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R y recogidos como requisito en el capítulo 4, incisos a) y b) de la NC ISO 9001 del 2008, en la empresa Agropecuaria Antonio Maceo son los siguientes:

#### **Procesos estratégicos:**

- Dirección Estratégica.
- Gestión Estratégica de la calidad.

### **Procesos Operativos:**

- Proceso de preparación de tierra.
- Procesos de siembra.
- Proceso de cultivo y fertilización.
- Proceso de cosecha y comercialización.

### **Procesos de apoyo:**

- Economía.
- Gestión de recursos humanos.
- Transporte.
- Aseguramiento y logística.
- Grupo de protección física.

Estos con su respectiva interrelación se muestran en el **anexo 4**.

Además como se explicó en el procedimiento utilizado, en el capítulo anterior, se describen estos procesos a través de fichas, de las cuales en esta investigación se documentan todas, dejando como asignatura pendiente los indicadores para medir su desempeño y su descripción a través de flujogramas para futuras investigaciones, así como los registros pertinentes. Estas fichas se muestran en los **anexo 5**.

### **Política de calidad.**

Quedando establecida de la siguiente forma:

“Producir y comercializar productos agropecuarios cumpliendo los requisitos de calidad y satisfaciendo las necesidades y expectativas de los clientes, logrando alcanzar y mantener una reputación de calidad en los mercados que se incursione, a partir de la alineación de la norma ISO 9001 del 2008”...

### **Objetivos de calidad.**

1. Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la NC ISO 9001:2008 en la empresa, siguiendo la metodología planteada para diciembre del 2011.
2. Lograr un 100 % de satisfacción de los clientes implementando los mecanismos de satisfacción al cliente.
3. Cumplir con las normas, resoluciones y especificaciones técnicas según lo planteado por el MINAGRI, que garantice la calidad en la entrega de las

producciones.

Estos objetivos se despliegan en acciones utilizando la matriz OVAR, a continuación se muestra la de orden "0", es decir la del Consejo de Dirección:

Objetivos Variables de Acción	Obj.1	Obj.2	Obj.3	Director	Produc	Negocio	Economía	RR.HH
Terminar el diseño del SGC, ( fichas de procesos, procedimientos generales, específicos y registros)	x			x				
Implementar acciones de capacitación en temas de calidad	x							x
Circular la documentación del sistema por cada uno de los responsables	x			x				
Cumplir con lo planificado para el SGC por cada uno de los procesos y procedimientos.	x			x	x	x	x	x
Determinar lo requerimientos de los clientes para cada uno de los productos.	x	x		x		x		
Medir la satisfacción de los clientes con los productos recibidos.	x	x		x		x		
Elaborar y aplicar un plan de capacitación de acuerdo con las necesidades de la empresa y las expectativas de los trabajadores.	x		x	x				x

Analizar las quejas y reclamaciones y proponer medidas para erradicarlas.	x	x		x		x		
Elaborar y aplicar un plan de capacitación de acuerdo con las especificaciones de calidad existentes para los productos	x		x	x	x			x
Establecer puntos de inspección en las producciones, antes, durante y al final de cada proceso	x	x	x	x	x			

### Valoración económica de la investigación

La empresa el año anterior tuvo una muy buena solvencia económica, pero en el presente año no se puede decir lo mismo ya que sufrió los efectos de la sequía, en todas las áreas, sobre todo las agrícolas.

Después de realizado el trabajo se está en condiciones de hacer una valoración económica y poder demostrar que la empresa, tiene pérdidas por concepto de calidad y eso se demuestra claramente en los productos agropecuarios y la leche, en ambos casos tomamos como referencia el mes de enero.

En las producciones agrícolas acopiadas por la empresa de acopio municipal no se admite la calidad de acuerdo al producto por dos situaciones:

- 1-. Mala clasificación del producto por parte de la empresa.
- 2-.Mala presentación del producto al comprador.

El comprador, en este caso acopio, aplica la calidad por una variabilidad en los porcentos según lo establece el listado de precio, esto trae que solo se manifiesta, primera y tercera calidad por apreciación, existe un manual pero no lo tiene la empresa, sino acopio y es de uso exclusivo de su organismo, no esta generalizado a

todos los sectores. De pagarse los productos por la calidad real la unidad ingresaría solo en el mes evaluado \$ 1397.00 más.

El caso de la leche es más complicado de todos los productos pues de pagarse por problemas en la calidad es decir agua en la leche su precio sería a: 0.35 c, el litro, cuando normalmente sería a: 2.49c, debemos decir que esta prueba el lácteo la realiza solo con la presencia del acarreador además no se recibe informe quincenal del proceso de calidad de la leche, es solo lo que ellos aprueban. Es aquí donde debería jugar su papel la comisión de calidad que como se dijo no funciona. Por este concepto la empresa pierde en un mes de detectarse deficiencias: \$ 5522.58.



## **CONCLUSIONES**

1. Se diagnosticó el estado actual de cumplimiento de los requisitos de calidad en la empresa obteniéndose las limitaciones que en este sentido existen.
2. Se elaboró un plan de acción para erradicar estas limitaciones y continuar con el diseño del SGC.
3. Se identificaron los procesos y se describieron a través de fichas.
4. Se elaboró el mapa de procesos del SGC.
5. Se elaboró la política de calidad y se definieron y desplegaron los objetivos generales de la calidad para el consejo de dirección.

## RECOMENDACIONES

- Culminar la fase de diseño del SGC incorporándole los elementos que le faltan a las fichas de procesos, elaborando los procedimientos generales y específicos y las matriz OVAR.
- Continuar con la formación del personal preferiblemente contratar fuerza especializada para ello.
- Implantar el soporte documental del Sistema de Gestión de la Calidad directa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. A.V Feigenbaum. /Control Total de la Calidad. La Habana: Editorial, 1971. 476 p.
2. Armando Rodríguez Insua, Vicente Martínez Llebrez. /Control de la Calidad. Ciudad de la Habana: Dpto. de Edición de ISPJAE, 1985. 300 P.
3. Barrie, G; Dale and Plunkett, J. Quality Costing. Chapman & Hall. London, U.K., 1992
4. Bernellon, A; Cerutti. O. Implantar y gestionar la calidad total./ A. Bernellon; O. Cerutti. Segunda edición. Ediciones Gestión 2000 SA. Barcelona. 210 p.
5. Boterf, Guy Le. Cómo gestionar la calidad de la formación. / Guy Le Boterf. 268p.
6. Carlos Tabla Pérez. / El Pensamiento Económico de Ché Guevara. La Habana: Edición Casa de las Américas, 1987. 212 p.
7. Dale Barrie G. and Janes J. Plunkett. Quality Costing; London, U.K., 1992. Chapman & Hall.
8. De la Cuesta Álvarez, Guillermo. Calidad para todos. Sistema de trabajo para empresas y otras entidades económicas. / Guillermo De la Cuesta Álvarez. 1991. 117 p.
9. Diccionario ilustrado de la Lengua Española. Aristos. 1500 p.
10. Diseño de una metodología para el cálculo de los costos de calidad. [http://www. Monografías.com/ trabajos 15/eval-calidad/.sh. tml](http://www.Monografías.com/trabajos15/eval-calidad/.sh.tml). (Consultado el 9 de mayo del 2005)
11. Diseño del Sistema de Costos de la Calidad. Evaluación, Seguimiento y Proyección\_\_ Patricio Espinosa .Chile.
12. E.C.D Evans. / Control de Costos. Barcelona: Editorial Sagitario, 1966. 129 p.
13. El enfoque de procesos\_\_ Ing. Jesús Rivera Godínez, Capacitados y Consultor. Total Quality. México.
14. Fernández Hatre, Alfonso. ISO 9000: 2000. "Manual y procedimientos de un sistema de calidad" Editorial Instituto de fomento Regional España 2002.

15. Francisco Folgar, Oscar. ISO 9000. Aseguramiento de la Calidad./ Oscar Francisco Folgar. Ediciones Machi. México. 1996. 338 p.
16. Frenado M. Portuondo Pichardo. / Economía de Empresa Industriales. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985. 734 p.
17. Garvin, D. A. ¿Qué significa en realidad calidad del producto?". Hax, Arnold C. Estrategia empresarial. Librería el Ateneo, 1992. 175 p.70
18. Garvin, Maurizio; Invrea, Gregorio. Control de calidad./ Maurizio Garvin; Gregorio Invrea. Ediciones Deusto SA. España. Tomo 6. 1982. 476 p.
19. Giral Barnés, José. Su empresa ¿De clase mundial?. Un enfoque latinoamericano./ José Giral Barnés. Centro mexicano de gestión empresarial. Editorial Academia. La Habana, 2000. 266 p.
20. Gitlow, Howards; Gitlow, J. Shelly. Cómo mejorar la calidad y la productividad con el método Deming. / Howards Gitlow; J. Shelly Gitlow. Grupo Editorial Norma. Junio, 1993. 279 p.
21. Gómez L, Gómez N. Costos de calidad. Revista Normalización 1988.
22. Gómez L. Los costos de calidad y su influencia en la gestión económica de la empresa. Normalización 1983.
23. Gutiérrez Pulido, H. Calidad total y Productividad. Ed. McGraw-Hill. México, 1996.
24. Gutiérrez Pulido, Humberto. Calidad total y productividad./ Humberto Gutiérrez Pulido. Mc Graw- Hill. México. 1997. 402 p.
25. Harrington, H. J. El proceso de mejoramiento: Cómo las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad. / H. J. Harrington. American Society for Quality. 1997. 200 p.
26. Hayes, Bob. ¿Cómo medir la satisfacción del cliente?/ Bob Hayes. 194 p. 26.
27. Horngren Charles T / George Foster. Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial; México 6a.
28. Ishikawa, Kaoru ¿Qué es el Control de la Calidad? / La molida Japonesa. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1988.209 p.

29. Ishikawa, Kauro. ¿Qué es el control total de calidad?. La modalidad japonesa/ Kauro Ishikawa. Edición Económica. Barcelona, Bogotá, Buenos Aires, Guatemala, México, Miami. Grupo editorial norma. Octubre, 1997. 209 p.
30. Ivancevich, Jurán M; Peter, Lorenzi. Gestión, Calidad y Productividad. Editorial Copyright. Mosby Doyna Libros SA. 1996. Sp.
31. J.M. Jurán y Frank M. Gryna. / Manual de Control de la Calidad.—Editorial Reverté. Segunda Edición, 1983. 1509 p.
32. J.M. Jurán y Frank M. Gryna. / Planificación y Análisis de la Calidad. España. Editorial Reverté. Segunda Edición, 1981. 736 p.71
33. José Yáñez Badosa. / Luchar por la Calidad.-- Finanzas y Créditos. Vol. Enero Marzo, nr. 13 (1988): 36-40.
34. Juran. Joseph. M. "Manual de control de la calidad" 4 edición. Volumen I, II y IV, 1993
35. Jurán, J. M. Manual de control de la calidad./ J. M. Jurán. cuarta edición. Editorial Muerté. SA. Barcelona. 1479 p.
36. Lidia Gómez-Napier Gómez, Tania Carrazana Amador. / Costo de Calidad. Normalización, nr.2 (1988): 30-41.
37. Mauricio Garbin, Gregorio Invre. / Control de la Calidad. España: Ediciones Deusto, 1982. 476 p.
38. Miguel A. Cribeiro Figueroa, Isolina Proveyer Barrizonte. / Para evaluar los sistema de Control de la Calidad. Normalización vol. Julio-Septiembre, nr. 3 y 4 (1987): 21-27.
39. Nelson Espinosa Pena, José R. Gómez. Dirección de la Calidad. La Habana, Editorial ISPJAE, 1986. 593 p.
40. Norma ISO NC ISO 8402: 1987. "Calidad. Vocabulário
41. Norma ISO NC ISO 8402. 94. "Gestión de la Calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario".
42. Norma ISO 9000: 2005 "Gestión de la cálda. Fundamentos y Vocabularios
43. Norma ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la Calidad. Requisitos.

44. Normas ISO 9004-2000 .<http://www.calidad.com.ar> / ISO 9000. HTML  
(Consultado el 16 de Abril del 2005.)
45. Novoa Batista, Miriela. Diagnóstico de la Actividad de Gestión de la Calidad en la Fábrica de Galletas de Sal “Roberto Cuenca” basado en la norma ISO 9000: 2000. Trabajo de Diploma. Holguín 2005.
46. Renato Vagaggini. / Control de la Calidad. Enciclopedia para Mandos Intermedios. Madrid: Editorial Interciencias, 1986. 63 p.
47. Schroeder, R. Administración de Operaciones. Ed. McGraw-Hill. México, 1994.
48. Urquijo, J. L.: Análisis para decisiones financieras. Tomo II. Análisis de Proyectos. Ediciones Deusto. Bilbao, 1990.
49. Utria Vázquez. Yulier. Diagnóstico de la Actividad de Gestión de la Calidad en la empresa CALISUR basado en la norma ISO 9001: 2008. Trabajo de Diploma. Holguín 2010
50. Weston , F.J.; Copeland T. E.: Finanzas en administración. Mc Graw Hill. Cap.15.
51. Weston, F. J.: Fundamentos de administración financiera. Editorial Mc Graw Hill, México, 1987.
52. [www.improven-consultores .com](http://www.improven-consultores.com). “Metodología desarrollada por improven consultores Para la implantación de un Sistema de Aseguramiento de la calidad según las norma s ISO 9000” Marzo 2004.

### ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO PARA EL DIAGNÓSTICO

Actividades	Requisitos	Se cumple	No se cumple	%de Cump
Planificación de la producción	Debe ser estratégica y que cumpla con los requisitos y los 16 parámetros establecidos además de estar acorde a las condiciones reales de la empresa.	10	6	60
Análisis zootécnico de las áreas de producción	En ella se realizara un estudio exhaustivo de todas las propiedades que posee las áreas donde se debe garantizar los volúmenes de producción (rebasar 2,8 tn/ha de rendimiento)	1,6	1,2	75
Control económico financiero	Es la parte más importante del sistema ya que a través de el debe quedar lo más transparente posible la situación financiera de la empresa para poder cumplir con los objetivos planteados (12 objetivos)	8	4	50
Capacitación para la campaña	Debe ser permanente y profunda ya que es la base del éxito en la calidad de las Producciones (se realizan 6 preparaciones)	5	1	20
Preparación de tierra	En esta actividad es la base del éxito ya que debe realizarse según los requisitos que se establecen por las instancias especializadas en este tema (MINAG) (cumplir 24 requisito.)	20	4	80
Siembra	Para realizar esta actividad debe cumplirse con los parámetros técnicos para cada tipo de cultivo para poder obtener de los mismos los rendimientos requeridos. (163 parámetros)	120	43	65
Cultivo y fertilización	Con las nuevas tendencias de la economía se sugiere utilizar abonos orgánicos en un 80 % de las necesidades del cultivo, para así proteger la tierra y ganar en un mercado más amplio.(logar 25 Tn/ha)	6	19	30
Cosecha y Comercialización	Se debe cosechar en función de los planes y el cumplimiento de las normas de calidad, para garantizar el 100% de los compromisos destinados a la comercialización. (cumplir las 45 normas.)	27	18	60

**Anexo 2: Pérdidas en la producción agrícola. Mes de marzo-2012:**

<u>PRODUCTOS</u>	<u>CATEGORÍA</u>	<u>PRECIO</u>	<u>QUINTALES</u>	<u>TOTAL</u>
BONIATO	1RA	29.20	60	\$1752.00
TOMATE	3RA	3.25	36	1170.00
INDUSTRIA				
TOTAL		32.45	96	2922.00

De pagarse por la calidad real existe la posibilidad de que sea de la siguiente forma:

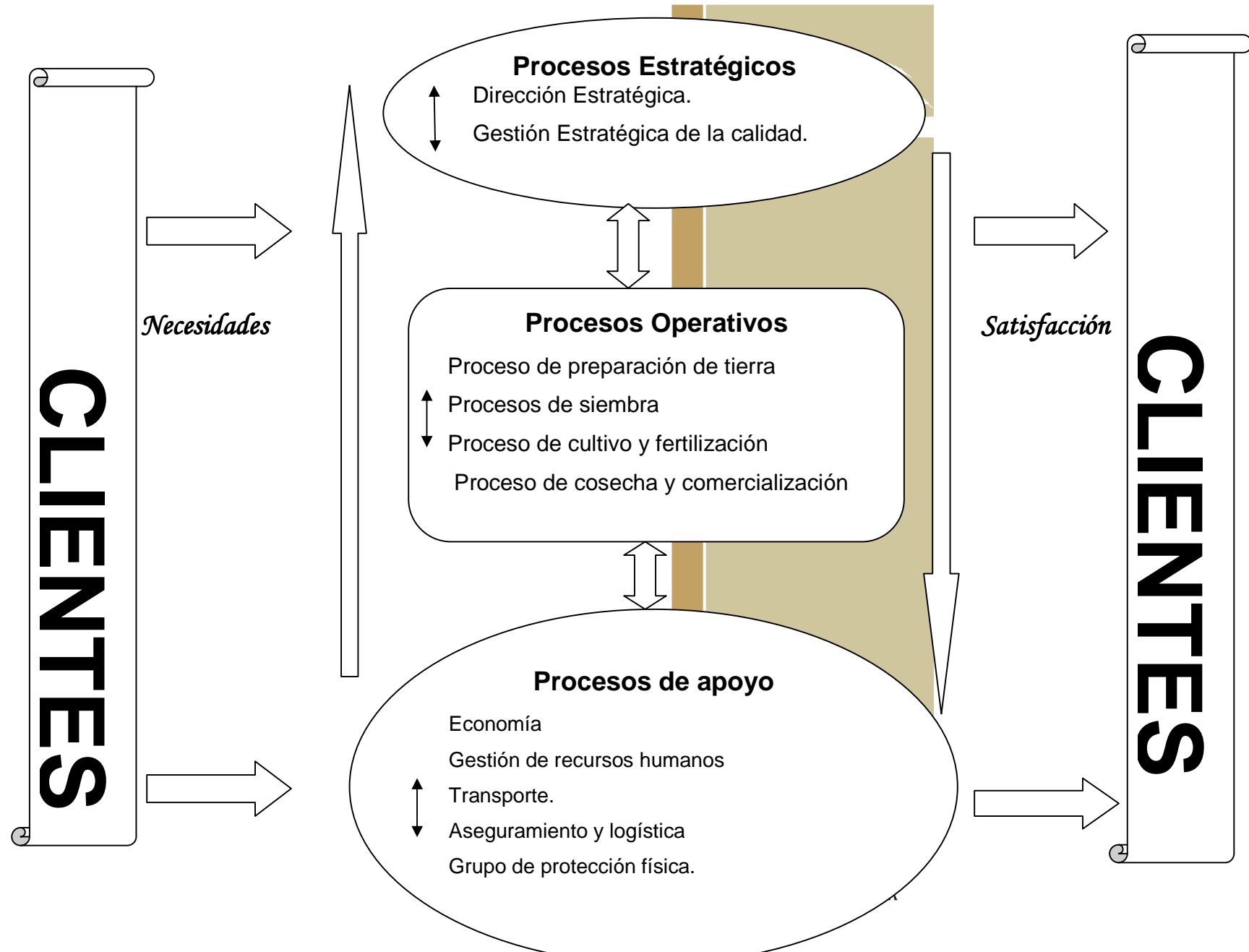
BONIATO	1RA	29.20	60	\$1752.00
	2DA	2.05	48	984.00
	3RA	1.20	36	432.00
TOMATE	1RA	101.00	114	1151.40
DIFERENCIA DE PRECIO PAGADO :			TOTAL	\$4319.00
DEBERÍA SER:		2922.00		
		4319.00		
<u>DIFERENCIA:</u>		\$1397.00		



**Anexo 3. Ejemplo económico de lo que pierde la empresa por concepto de calidad en la leche.**

	LITROS	PRECIO	IMPORTE
PRIMERA QUINCENA DE MARZO	1574	\$2.49	\$3903.52
SEGUNDA QUINCENA DE MARZO	1014	2.49	2524.86
		TOTAL	\$6428.38
DE EXISTIR MALA CALIDAD EN LA LECHE EL VALOR SERÍA			
PRIMERA QUINCENA DE MARZO	1574	0.35	\$550.90
SEGUNDA QUINCENA DE MARZO	1014	0.35	354.90
		TOTAL	\$905.80
DIFERENCIA			
PRECIO POR CALIDAD	\$6428.38		
PRECIO POR MALA CALIDAD	905.80		
PÉRDIDA	\$5522.58		

**Anexo 4. Mapa de procesos de la empresa agropecuaria “Antonio Maceo”**



### Anexo 5. Fichas de procesos del SGC

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Dirección estratégica	
<b>Definición:</b> Se encarga de establecer la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización y controlar su cumplimiento.	
<b>Responsable:</b> Director General	
<b>Entradas:</b> Misión, visión y objetivos estratégicos MINAG, de la Delegación Prov.	<b>Salidas:</b> Declaración documentadas de misión, objeto social, objetivos estratégicos y visión
<b>Proveedores:</b> MINAG, Delegación Prov. MEP	<b>Clientes:</b> Acopio, Lácteo, empresas del MINAZ y la población
<b>Descripción:</b>	
<b>Indicadores:</b> Mantener el cumplimiento de la estrategia en un 95 %	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Gestión Estratégica de la calidad	
<b>Definición:</b> Se encarga de la planificación, implementación, control y mejora del SGC.	
<b>Responsable:</b> Representante del Consejo de Dirección	
<b>Entradas:</b> Misión, visión, objeto social, objetivos estratégicos, normas de la familia ISO 9000	<b>Salidas:</b> Diseño del SGC(Política, objetivos, procedimientos) Mecanismos de control: auditorías internas, revisión por la dirección
<b>Proveedores:</b> Proceso de Dirección estratégica	<b>Clientes:</b> Todos los procesos del mapa y clientes(empresas y población)
<b>Descripción:</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Proceso de preparación de tierra	
<b>Definición:</b> Se encarga de la preparación y roturación de las áreas para la siembra.	
<b>Responsable:</b> Director Agropecuario	
<b>Entradas:</b> Planificación de las áreas para roturar y surcar	<b>Salidas:</b> Tierras preparadas en condiciones optimas
Proveedores: UBPC, CCS, Productores particulares	<b>Clientes:</b> Los procesos operativos
<b>Descripción:</b> Esta se realiza a partir de las exigencias de los cultivos a sembrar, para definir el tipo de preparación que puede ser tradicional o laboreo mínimo.	
<b>Indicadores:</b> Esta actividad exige y controla las normas de consumo de la siguiente forma: Rotura 26 lts/ha, cruce 24 lts/ha, grada mediana 13 lts/ha, grada ligera 8 lts/ha, surca 6 lts/ha, resurca 6 lts/ha.	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Procesos de siembra	
<b>Definición:</b> Se encarga de escoger las semillas y clasificar las áreas optimas para la actividades	
<b>Responsable:</b> Director Agropecuario	
<b>Entradas:</b> Marcos de plantaciones para cada componentes	<b>Salidas:</b> Cumplimiento de planes de siembra en el tiempo planificado
Proveedores: UBPC, CCS, Productores particulares	<b>Clientes:</b> Los procesos operativos
<b>Descripción:</b> Requiere del cumplimiento de los parámetros aerotécnicos de los cultivos.	

**Indicadores:** Cumplir con las densidades de siembra por unidades de superficie, cumplir con la profundidad de siembra y plantación de las posturas o semillas.

**Registros:**

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Proceso de cultivo y fertilización	
<b>Definición:</b> Se encarga del procesos de fertilización y cultivo de todas las plantaciones sembradas en el proceso anterior	
<b>Responsable:</b> Director Agropecuario	
<b>Entradas:</b> Normas par la aplicación en las distintas variedades	<b>Salidas:</b> Plantaciones fértiles y mejora en el rendimiento de las mismas
<b>Proveedores:</b> UBPC, CCS, Productores particulares	<b>Clientes:</b> Los procesos operativos
<b>Descripción:</b> Es la labor que ofrece los niveles de limpia de cultivos y establece las cantidades de materia orgánica a establecer siempre en función de lograr las 25 tn/ha	
<b>Indicadores:</b> Combinar las fertilizaciones químicas y orgánicas en un balance que logre la orgánica 25 tn/ha y el resto químico.	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Proceso de cosecha y comercialización	
<b>Definición:</b> Se encarga de cosechar y comercializar todas las producciones cumpliendo siempre las de calidad exigidas por los clientes	
<b>Responsable:</b> Director de Negocios	
<b>Entradas:</b> Planes de producción	<b>Salidas:</b> Satisfacción de los clientes e ingresos para la empresa
<b>Proveedores:</b> UBPC, CCS, Productores particulares	<b>Clientes:</b> : Acopio, Lácteo, empresas del MINAZ y la población
<b>Descripción:</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Economía	
<b>Definición:</b> Se encarga del control de todos los activos con que cuenta la empresa	
<b>Responsable:</b> Director Económico	
<b>Entradas:</b> Operaciones contables Regulación.	<b>Salidas:</b> Control , solides económica y estados financieros.
<b>Proveedores:</b> Todas las dependencias de la empresa , bancos y finanzas y precios.	<b>Clientes:</b> Todos los procesos del mapa
<b>Descripción:</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<b>Registros:</b>	

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Gestión de recursos humanos	
<b>Definición:</b> Se encarga de la organización y atención de los recursos humanos	
<b>Responsable:</b> Director de Recursos Humanos	
<b>Entradas:</b> Fuerza de trabajo con que cuenta la empresa	<b>Salidas:</b> Personal preparado y capacitado para realizar las distintas funciones en la empresa
<b>Proveedores:</b> Todas las dependencias de la empresa	<b>Clientes:</b> Todos los procesos del mapa
<b>Descripción:</b> Establece los requisitos para la aplicación de los sistemas de pagos.	
<b>Indicadores:</b> Control de ausencia, productividad, eficiencia y calidad de las producciones.	
<b>Registros:</b>	

### Ficha de Proceso

**Nombre:** Transporte

**Definición:** Se encarga de la transportación de todas las producciones y servicios de la empresa

**Responsable:** Directos de UEB de Transporte

**Entradas:** Parque de equipos en estado óptimo

**Salidas:** Cumplimiento con los compromisos contraídos en tiempo y forma

**Proveedores:** UEB de transporte

**Clientes:** Todas las dependencias de la empresa

**Descripción:** Actividad que esta aparejada a la planificación de la producción y su comercialización.

**Indicadores:**

**Registros:**

### Ficha de Proceso

**Nombre:** Aseguramiento y logística

**Definición:** Se encarga de el abastecimientos de todos los materiales y materia prima que se utilizan en los procesos de la empresa

**Responsable:** Director UEB de Servicios

**Entradas:** Materia prima, piezas de repuesto, alimento animal y para el consumo humano

**Salidas:** Aseguramiento oportuno de lo necesario para la realización de todas las actividades como son abonos, herbicidas, insecticidas y otros aseguramientos del proceso.

**Proveedores:** MINAG, Empresas del MINAZ, Combinado cárnico

**Clientes:** Todas las dependencias de la empresa



<b>Descripción:</b>
<b>Indicadores:</b>
<b>Registros:</b>

<b>Ficha de Proceso</b>	
<b>Nombre:</b> Grupo de protección física.	
<b>Definición:</b> Se encarga de la protección de todos los medios con que cuenta la empresa	
<b>Responsable:</b> J' Departamento de protección física	
<b>Entradas:</b> Reglamento y normas para la protección de las unidades del MINAG	<b>Salidas:</b> Seguridad de los medios materiales y materias primas de la empresa
<b>Proveedores:</b> Grupo de protección física	<b>Clientes:</b> Todas las dependencias de la empresa
<b>Descripción:</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<b>Registros:</b>	