

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



**Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas**

**CARRERA DE**

**INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA C.P.A**

**TESIS DE GRADO**

**TITULO**

---

“METODOLOGÍA PARA UNA AUDITORÍA AL SGC AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HELADOS, CON SU APLICACIÓN EN LA MINI-PLANTA DEL COMBINADO LÁCTEOS BAYAMO DE LA CIUDAD DE BAYAMO, PERIODO DEL 1 DE FEBRERO AL 30 DE ABRIL DEL 2011”.

---

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Ingeniera  
en Contabilidad y Auditoría C.P.A

**AUTORA**

Elvia Mercedes Logro Tumbaco

**DIRECTOR DE TESIS**

Msc. Amilkar Mazorra Lopetey

**LATACUNGA- ECUADOR**

Noviembre del 2011

UNIVERSIDAD DE GRANMA



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales



UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas

Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

TRABAJO DE DIPLOMA

Titulo

---

**“Metodología para una auditoría al SGC al proceso de producción de helados, con su aplicación en la Mini-Planta del Combinado Lácteos Bayamo de la ciudad de Bayamo, periodo del 1 de febrero al 30 de abril del 2011”**

---

*Autor: Srta. Elvia Mercedes Logro Tumbaco*

*Tutor: Msc. Amilkar Mazorra Lopetey*

**LATACUNGA – ECUADOR**

*Por la vinculación de la Universidad con el Pueblo*

**BAYAMO, M.N.**

**2010 – 2011**

# DEDICATORIA

Mi sueño fue honrar y llenar de orgullo a mis queridos padres, en tal virtud el presente trabajo investigativo se los dedico a esos seres tan maravillosos el señor Luis Logro y la señora María Tumbaco que me regalaron el don de la vida y por su apoyo incondicional que me ha permitido cristalizar este sueño tan anhelado.

## AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar te doy las gracias a ti **DIOS**, por haberme guiado y cubierto con tu manto, y por permitir que mis padres aun estén a mi lado porque estoy convencida que yo sin ellos soy nadie.
- A mis queridos y honorables padres, por haberme brindado su apoyo incondicional y comprensión dándome fortaleza, amor, cariño, confianza y los medios necesarios para hacer de mi la persona que hoy lo soy.
- A mis hermanas por haber estado siempre a mi lado brindándome su apoyo incondicional y a mi único hermano por ser guía en mi vida personal y profesional.
- A toda mi familia por haber confiado en mi y por haberme brindado su apoyo incondicional y aquellos que no lo hicieron decirles que fueron mi mayor inspiración para superarme.
- A mi amiga *Verónica Sagal*, quien compartió mis tristezas y alegrías durante mi vida universitaria.
- No puedo dejar de agradecer a un ser tan maravilloso que partió hace años, pero que me dejó la enseñanza de ser perseverante y humilde en la vida a ti abuelito *Enrique Catota*.
- A los docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi que contribuyeron en mi formación académica, quienes impartieron su conocimiento científico conjugándolo con la formación humanista.

- A mi tutor el *Msc. Amilkar Mazorra*, docente de la Universidad de Granma-Cuba por su apoyo incondicional y la predisposición de ayudarme con la culminación de mi carrera profesional.

# INDICE

Índice	Página
Introducción	1
<b>Capítulo I Marco Teórico Referencial de la Investigación</b>	<b>6</b>
<b>1.1.- Calidad</b>	
1.1.1.- Antecedentes y evolución histórica de la Calidad	6
1.1.2.- Diferentes formas de definir la Calidad.	7
1.1.3. Características de la Calidad	9
<b>1.2.- Sistema de Gestión de la Calidad</b>	<b>10</b>
1.2.1.-Definición de Gestión	10
1.2.2.- Diferentes formas de definir al Sistema de Gestión de la Calidad	10
1.2.3.- Requisitos Generales del Sistema de Gestión de la Calidad	11
1.2.4.- Requisitos de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad	12
<b>1.3.- Apartado de la Organización Internacional de Normalización (ISO)</b>	<b>12</b>
1.3.1.-Definiciones de las Normas ISO-Funciones	12
1.3.2.- Norma ISO 9001	13
1.3.3.- Norma ISO 9004	13
1.3.3.- Norma ISO 10014- Principios del Sistema de Gestión de la Calidad	14

<b>1.4.- Gestión Administrativa</b>	<b>15</b>
1.4.1.- Definición	15
1.4.2.- Origen y evolución de la Gestión Administrativa	15
1.4.3.- Precursores de la Gestión Administrativa	16
1.4.4.- Elementos de la Gestión Administrativa 6 Ms	16
1.4.5.- Gestión Administrativa Orientada a la Calidad Total	17
<b>1.5.- Auditoría</b>	<b>18</b>
1.5.1.-Antecedentes	18
1.5.2.- Definición	18
1.5.3.- Importancia	19
1.5.4.- Clasificación	19
<b>1.6.- Auditoria al Sistema de Gestión de la Calidad</b>	<b>20</b>
1.6.1.-Diferentes formas de definir a la Auditoría de Calidad	20
1.6.2.-Objetivos	20
1.6.3.-Ventajas	21
1.6.4.-Razones para realizar una auditoría de calidad	21
<b>1.7.- Análisis de Metodologías para una Auditoria de Calidad a los Sistemas de Gestión de la Calidad en los Procesos de Producción</b>	<b>22</b>

**CAPITULO II Caracterización de la entidad objeto de estudio y la metodología a utilizar en la realización de una auditoria al Sistema de Gestión de la Calidad al proceso de producción de helados.**

II.1 Caracterización y reseña histórica de la Empresa de Productos Lácteos Bayamo. 24

II.2 Metodología de la Auditoría al Sistema de Gestión de a Calidad 24

**Capítulo III Implementación de la metodología propuesta para la Auditoria al SGC al proceso de producción de helados en la planta de helado del Combinado Lácteo Bayamo. 39**

**Conclusiones 84**

**Recomendaciones 85**

**Bibliografía 86**

## **RESUMEN**

En la actualidad las auditorias al SGC ha alcanzado gran auge, en vista que la gestión administrativa ha identificado y reconocido la necesidad de una auditoría que le permita determinar si el sistema de gestión vigente responde a una mejora continua, ya que el mercado en el que se desarrollan cada vez exige que un producto, bien o servicio tenga estándares de calidad certificados por organismos internacionales previo una auditoria al SGC que determine la efectividad del mismo.

En correspondencia de lo anterior la presente investigación aborda una serie de pasos lógicos y coherentes para la realización de una auditoria al SGC, que mediante la aplicación de herramientas permite su evaluación y determinar el grado de conformidad.

La implementación de la metodología propuesta se realizo en la fábrica de helados, perteneciente al Combinado Lácteos Bayamo, en el período comprendido entre febrero-abril del 2011, tomando como base la evaluación al sistema documentado de políticas de calidad rectoras para el proceso de producción de helados; para lo cual se utilizo una combinación de herramientas en base a las normas ISO 9001:2008, ISO 10 014:2007 e ISO 9 004:2000 y como complemento a ello la aplicación del control estadístico.

Como resultado de la implementación de la auditoria se elaboro un plan de seguimiento de auditoría cuya aplicación contribuirá considerablemente a mejorar el desempeño de la organización frente a los lineamientos de calidad que le permitan orientarse a la obtención de una mejora continua, que orbita alrededor de la visión planteada.

Se plantean tres conclusiones donde se resumen los aspectos fundamentales de la investigación y se formularon tres recomendaciones que de ser aplicadas contribuirán a consolidar los objetivos de la organización.

## ABSTRACT

At present, the audits of the QMS has achieved great height, given that the administrative management has identified and recognized the need for an audit to determine that if the current management system responds to continuous improvement, as the market in which are increasingly required to develop a product or service quality standards be certified by international agencies to the SGC before an audit to determine its effectiveness. Corresponding to the above the present research addresses a series of logical steps and consistent conduct an audit of the QMS, which through the application of tools allows evaluation and determine the degree of conformity.

The implementation of the proposed methodology was carried out in the ice cream factory, part of the Combined Dairy Bayamo, in the period from February to April 2011, based on the evaluation system of quality policy document guiding the process of production ice cream for which I use a combination of tools based on ISO 9001:2008, ISO 10 014:2007 and ISO 004:2000 9 and in addition to this the application of statistical control.

As a result of implementing the audit plan was developed in the audit trail and its implementation will significantly improve the performance of the organization meet the quality guidelines that allow you to aim at obtaining a continuous improvement, which orbits the vision outlined.

There are three conclusions which summarizes the are aspects of the investigation and made three recommendations that if implemented will help to consolidate the objectives oh the organization

## INTRODUCCIÓN

La elaboración de alimentos sin un cuidado sanitario riguroso como uno de los elementos de la calidad, provoca daños perjudiciales en la salud de las personas, que pueden iniciarse con sencillas infecciones hasta el extremo de ser mortales y esto se expande y repercute no solo en la salud de las personas, sino también en el desarrollo socio-económico del país ya que un pueblo enfermo no rinde. Teniendo una repercusión marcada en que los productos sean o no aceptados en mercados altamente competitivos en dependencia de su capacidad de cumplir con ciertas normas internacionales que los clientes conocen y exigen.

La situación económica y el poder adquisitivo han hecho que muchos hogares tengan que adquirir productos en malas condiciones y las empresas dedicadas a la elaboración de alimentos por evitar que sus costos de producción sean inflados optan por realizarlos sin tener en cuenta la calidad con que estos son percibidos por los clientes.

Los hábitos y culturas de propios y extraños hacen necesario que se perfeccionen las técnicas de producción, elaboración y distribución de los alimentos, pero también se añaden a esta otras razones como las exigencias para elaborar productos que frente a otros países sean pioneros en calidad, costos y sobre todo que sean competentes. El mundo globalizado e industrializado en el que vivimos y el sistema vigente hacen que las exigencias del mercado sean mayores, y hoy en día no basta con ofrecer productos de calidad sin que exista una certificación que asegure y garantice que dichos productos cumplen con estándares y normas de calidad nacional e internacional.

Para cumplir las exigencias de normalización de calidad tanto del mercado nacional e internacional, existe la Organización Internacional de Normalización ISO, que es un organismo dedicado a la estandarización de normas y las pone a disposición de aquellas empresas que quieran ser pioneras en calidad dentro del

mercado en el que se están desarrollando, como también se asumen como estándares los establecidos por los premios de la calidad.

En Ecuador existen empresas de distinta naturaleza como: industriales, manufactureras, artesanales, comerciales, entre otras, que realizan sus actividades de forma general y continua, sin tener un proceso adecuado y acorde a la actividad que están realizando, mucho menos mantienen estándares de calidad, cabe recalcar que son pocas las empresas que establecen y conservan parámetros de calidad con orientación a posicionamientos en el mercado y principalmente tener una ventaja competitiva nacional e internacional.

Las empresas que elaboran productos alimenticios, deben tener un cuidado minucioso en sus procesos, debido a que son para el consumo humano, por ende deben elaborar una planificación estratégica acorde a los procesos de producción orientados a la calidad total de sus productos, teniendo de forma obligatoria la inclusión de la certificación de sus productos, procesos, por los antes mencionados estándares internacionales.

La mayoría de las organizaciones ecuatorianas de estas ramas realizan sus procesos de producción sin ningún control específico, pero al mismo tiempo existen empresas que han sido acreditadas por normas internacionales de calidad como “Alimentos Don Diego” que tiene Normas ISO 9001-2000, como resultado de parámetros de calidad exigentes en el mercado, bajo una Auditoría al SGC previa.

Existen un sinnúmero de normas ISO creadas por este organismo, con el objetivo de proporcionar una serie de pasos lógicos que permitirían obtener salidas de procesos elevados acercando las salidas de los procesos a las necesidades de los clientes. Una de estas normas que se orienta a la calidad es la familia de normas ISO, entre ellas las normas ISO 9001:2000 y 9004.

Mediante la aplicación de la norma ISO 9001:2000 que se refiere a mantener un Sistema de Gestión de la Calidad, en el cual las empresas puedan realizar todos sus procesos encaminados a la obtención de la calidad total. Esta norma permite

que las organizaciones implanten un sistema de gestión y se sumen en establecer una política de mejora continua, donde su aplicación es un faro para el cumplimiento de requerimientos de calidad.

La sola existencia de las normas ISO, no garantiza que las organizaciones obtengan el máximo beneficio debido a que su implantación o utilización en muchas de las ocasiones resulta compleja a la hora de incorporarse al cumplimiento habitual a causa de que los recursos materiales, económicos y financieros son escasos o cuando ya están implantadas existe una escasa comunicación, desconocimiento y otros factores. A todo ello se suma que para dicha implantación o utilización la organización debe recurrir en grandes inversiones.

Esta actividad marcada en acciones guiadas por procedimientos tecnológicos puede incurrir en desviaciones de su funcionamiento contrarios a lo esperado en la planificación de políticas y objetivos de la calidad. La posibilidad de que aparezcan desviaciones asociadas a causas que no siempre son fáciles de encontrar son el objetivo principal de las auditorias a los Sistemas de Gestión de la Calidad, a ello también se pueden sumar otras causas como la falta de asignación de recursos económicos que conlleva a una infraestructura inadecuada, inexistencia de laboratorios para determinar la inocuidad de los alimentos, mala canalización de la información, desconocimiento de los objetivos que persigue la empresa en algunos niveles jerárquicos; entre otros.

En tal virtud el objetivo de la auditoria al SGC, es identificar el por qué de las desviaciones y sus posibles efectos a corto, mediano o largo plazo si no se toman los correctivos necesarios a tiempo.

El Combinado Lácteo Bayamo atraviesa por todas las situaciones antes mencionadas en donde la necesidad de organizar un proceso de mejora continua genuino viene a convertirse en una prioridad.

Todos los elementos anteriores conllevan a que la adecuación de las Normas Internacionales ISO a las empresas y la verificación del cumplimiento de los

elementos planteados de la misma desembocan en una serie de etapas y tareas tan complejas como la naturaleza de los elementos que investiga a través de una serie de tareas que para su éxito deben ser coordinadas y dirigidas dando paso a que se proponga como **problema científico**: la necesidad de un procedimiento metodológico que permita desarrollar actividades coherentes y planificadas para la realización de una auditoría al SGC en los procesos de producción de helados.

El trabajo tendrá como **objeto de investigación**:

Sistema de Gestión de la Calidad a los procesos de producción en la Planta de Helado del Combinado Lácteo Bayamo.

Se plantea como **objetivo general** de la presente investigación:

Implementar una Auditoría al Sistema de Gestión de Calidad a través de un procedimiento metodológico coherente que dinamice dicho proceso, y lo oriente a la mejora continua.

Para ello se han propuesto desarrollar los siguientes **objetivos específicos**:

1. Realizar una indagación bibliográfica, de herramientas, procedimientos y métodos lógicos utilizados por otros investigadores en lo relacionado a la industria alimenticia.
2. Diseñar una metodología para una auditoría al SGC al proceso de producción de helados en el Combinado Lácteo Bayamo.
3. Implementar la metodología propuesta para la auditoría al SGC al proceso de producción de helados en el Combinado Lácteo Bayamo.

Para lograr el cumplimiento de estas tareas se utilizarán los siguientes

**Métodos empíricos:**

- Observación: para obtener información primaria sobre el estado de los elementos relacionados con el objeto de investigación.
- Entrevistas grupales e individuales para establecer la participación de los miembros de la organización.

- Encuestas: para obtener información competente, suficiente y relativa
- Revisión de documentos.

### **Métodos Teóricos.**

Analítico- Sintético: para el análisis de la información obtenida y la elaboración de las conclusiones.

### **Otras Herramientas**

Gráficos de Control

Paquete estadístico Minitab 13

Matriz DAFO desarrollado por Geocuba

### **Hipótesis:**

La Implementación de una Auditoria al Sistema de Gestión de Calidad al proceso de producción de helados en el Combinado de Lácteo Bayamo, permitiría la orientación de la actividad de gestión, hacia la corrección y la mejora continua en armonía con los objetivos trazados.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO**

### **Calidad**

#### **Antecedentes y evolución histórica de la Calidad**

La actividad comercial en sus inicios fue practicada empíricamente y con ausencia de estudios técnicos, en el transcurso del tiempo ésta fue expandiéndose, tecnificándose y la relación entre el ofertante y demandante exigía el establecimiento de optar por especificaciones o estrategias que garanticen la actividad comercial y la relación existente entre los productores, comerciantes, demandantes y ofertantes.

A partir de la revolución industrial los procesos de manufactura y bienes de consumo se expandieron lo que origino el apareamiento de compañías que solucionararan parcialmente los problemas de calidad y a la vez surgieron otros inconvenientes de carácter humanístico y administrativo.

Algunos autores han estudiado el fenómeno de la calidad. De acuerdo con Bounds (1994) la calidad ha evolucionado a través de cuatro etapas:

1. - Inspección (Siglo XIX): se caracterizó por la detección y la solución de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto.
2. - Control estadístico del proceso (década de los treinta): enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y para la reducción de los niveles de inspección.
3. - Aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta): es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas.
4. - Administración estratégica por calidad total: (década de los noventa) en esta etapa se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad.

La primera etapa, es el resultado de los primeros desarrollos de la teoría de la administración, que se fundamenta en las contribuciones de Frederick W. Taylor y Henry Fayol a finales del Siglo XIX y principios del XX. Taylor basó sus sistemas en el principio de la división del trabajo propuesta por Adam Smith en su libro *La Riqueza de las Naciones*, 1771. Taylor sostenía que cuando los operarios no trabajan con la suficiente productividad y calidad, la responsabilidad era de la administración, por no diseñar los métodos apropiados ni proporcionar el entrenamiento, las herramientas y los incentivos necesarios. En base a este concepto, creó lo que ahora se conoce como ingeniería de métodos y técnicas de medición del trabajo. Ambas metodologías tienen en común que separan la planeación, el control y el mejoramiento, de la ejecución del trabajo. Esto explica por qué la primera etapa se caracteriza por la utilización de la inspección como herramienta de control para la detección de errores.

Alrededor de los años treinta, se propusieron los métodos estadísticos de muestreo con el objetivo de reducir los altos costos de inspección. Poco después, Walter Shewhart desarrolló el control estadístico de procesos y el concepto de la prevención para el "control económico de la calidad de productos manufacturados", con lo que la calidad avanzó a la segunda etapa.

Shewhart (1931) introduce el concepto de control que se define así: "Se dice que un fenómeno está controlado cuando, a través del uso de experiencias previas podemos predecir, cuando menos dentro de ciertos límites, como se espera que dicho fenómeno varíe en el futuro". Mientras que Juran (1993) impulsó el concepto del aseguramiento de calidad fundamentado en que el proceso de manufactura requiere de servicios de soporte de calidad, por lo cual se debían coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño de producto, ingeniería de proceso, resumiéndose en "adecuar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor".

### **Diferentes formas de definir la calidad.**

A través de la historia, la calidad ha estado presente en el ser humano, en sus actividades y en sus resultados, tal es así que la etimología de la palabra calidad

comienza con los filósofos y proviene del latín “qualitas” y fue empleada por primera vez por Cicerón para transmitir este concepto a la lengua griega. Aunque la palabra se difundió vertiginosamente, fue variando su definición y aplicación.

**Cuadro 1.1 Diferentes definiciones de calidad según su evolución**

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>	<b>Aporte</b>
<b>Keiichi Yamaguchi (1983)</b>	“La buena calidad no solamente es la calidad de los productos, que es la calidad interpretada de manera estrecha (cualidades), sino significa también; el volumen de producción que cuando se quiere, se obtiene la calidad necesaria y al costo más bajo posible para que tenga un precio razonable y además un buen servicio de post-venta, rápido y bueno para la tranquilidad del comprador”	La calidad es igual a satisfacción del cliente y costo-beneficio para la empresa
<b>Organización Internacional de Normalización (ISO) (9000:2000)</b>	“La calidad es la capacidad para satisfacer y/o exceder las expectativas y necesidades del cliente”.	El cliente es el principal eslabón como única vía para desarrollarnos

<b>Joseph. M. Juran (1993)</b>	“Un conjunto de características que satisfacen las necesidades de los clientes y en consecuencia, hacen satisfactorio el producto”	Producto, características del producto, jerarquías de las características de un producto, cliente, usuario, deficiencias del producto.
--------------------------------	--	--

**Figura:** N°1

**Fuente:** Elaboración propia

En concordancia con los estudiosos de la calidad se puede definir que calidad es un ligado de características que satisfacen y/o exceden las necesidades y expectativas de los clientes como resultado de la eficiencia, eficacia, economía y gestión de los recursos de la organización para obtener un costo-beneficio, teniendo como pilar fundamental a los clientes que son la razón de ser de las empresas

### **I.1.1 Características de la calidad.**

Teniendo en cuenta que definir la calidad es un acto difícil debido a que este cambia relativamente en dependencia de las características del mercado donde se aplique la definición, resulta más útil establecer los elementos que la caracterizan y que le dan su carácter tan cambiante. Según Moreno Pino (2003): “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 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).

## **Sistema de Gestión de la Calidad**

### **Definición de Gestión**

En la actualidad muchas empresas gestionan su sistema de gestión de la calidad en base a los requisitos de las normas Internacionales ISO, medio por el cual previa su implantación permitirá a las organizaciones ser competitivas y mantenerse en el mercado.

Camison (2007) “La Gestión de una organización consiste en el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, mientras que el sistema de gestión es el sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”.

### **Diferentes formas de definir el Sistema de Gestión de la Calidad**

La British Standard Institution (1996) considera que un sistema de gestión se puede definir como “una composición a cualquier nivel de complejidad de personas, recursos, políticas y procedimientos que interactúan de un modo organizado para asegurar que se lleve a cabo una tarea determinada o para alcanzar y mantener un resultado específico”.

Camison (2007), manifiesta que el “El sistema de gestión es el conjunto de elementos (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos, y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para el logro de los objetivos preestablecidos”.

Los Sistemas de Gestión de Calidad son la base y el objeto de los modelos normativos de Gestión de la Calidad. El eje del SGC, según los modelos normativos tiene tres pivotes:

1. La definición de una serie de procedimientos estandarizados y bien documentados que detallan la coordinación de un conjunto de recursos y actividades para garantizar la calidad de los procesos y la elaboración de un producto ajustado a los requerimientos del cliente.
2. La documentación de los requisitos de comportamiento en un Manual de Calidad
3. El cumplimiento de las directrices estipuladas en los procedimientos.

Los modelos normativos de Gestión de la Calidad, como las normas ISO 9000, son procedimientos de gestión de la calidad y no estándares de producto.

Las normas ISO 9000 parten de este criterio de entender **el Sistema de Gestión de la Calidad** como un componente del sistema de gestión de una organización. Así la norma ISO 9000:2000 define al sistema de gestión de calidad como “aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de las salidas (resultados) en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda”.

#### **4.1 Requisitos Generales del Sistema de Gestión de Calidad**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de ésta Norma Internacional. La organización debe según Camison 2007:

- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

### **Requisitos de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad**

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir, según Camison 2007:

- a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.
- b) Un manual de la calidad.
- c) Los procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional,
- d) Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- e) Los registros requeridos por esta Norma Internacional.

### **Apartado de la Organización Internacional de Normalización (ISO)**

#### **Definiciones de las Normas ISO-Funciones**

La *International Organization for Standardization* (ISO) es el organismo internacional que elabora los estándares que llevan su nombre, y que son publicados como normas internacionales. Entre los estándares elaborados por la ISO está la familia de normas ISO 9000, fruto del trabajo del Comité Técnico ISO/TC 176, que se creó precisamente con la finalidad de elaborar normas para la Gestión de la Calidad en las empresas. La serie de normas ISO 9000 supuso la introducción de ISO en el ámbito de la dirección empresarial con el desarrollo de estándares para la certificación de sistemas de gestión. Hasta el lanzamiento de estas normas, así como de la serie ISO 14000, la actividad de ISO estaba concentrada en la emisión de normas específicas para estandarizar productos, procesos o materiales. Por tanto, se amplió el propósito de la norma hacia los sistemas de gestión, al tiempo que se adoptó un enfoque de universalización pues se trata de normas genéricas aplicables a cualquier organización.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas de las Directivas ISO/IEC. Esta organización Internacional ha tenido que realizar cambios rústicos en el establecimiento de sus normas, con el objetivo que éstas sean un genérico y se acoplen a las necesidades del mundo globalizado y a las exigencias de la sociedad.

Dentro de las funciones de la Organización Internacional de Normalización está la certificación a distintas organizaciones como resultado del cumplimiento con normas preestablecidas y actúa como una institución garantizadora de que dichos productos, servicios y personas cumplen con parámetros de calidad, y proporciona una seguridad total al consumidor de lo que están certificando. Las certificaciones que otorgan tienen un alcance, tiempo y objeto específico predeterminado en cada una de sus normas publicadas, así como también es responsabilidad de cada una de las instituciones conservar los lineamientos mediante los cuales fueron acreditados.

### **Norma ISO 9001**

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos de un sistema de gestión de la calidad aplicables a las organizaciones que necesiten demostrar su capacidad para

elaborar productos que cumplan los requisitos de sus clientes, con el objetivo de incrementar la satisfacción de los clientes. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente, como consecuencia de mantener una mejora continua orientada a la calidad total.

### **Norma ISO 9004**

Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de ésta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

### **Norma ISO 10014**

Esta norma proporciona directrices para la obtención de beneficios económicos y financieros mediante la aplicación eficaz de los ocho principios de gestión de la calidad. El objetivo de ésta norma es proporcionar a la alta dirección la información necesaria para facilitar la aplicación eficaz de los principios de gestión y la selección de los métodos y las herramientas que permita el éxito sostenible de una organización.

### **Aplicación de los principios de gestión**

Los SGC, se constituyen de principios que fundamentan la mayoría de dichos sistemas:

**1.-Enfoque al Cliente:** “Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes” (ISO 9000:2005).

**2.- Liderazgo:** “Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización” (ISO 9000:2005).

**3.-Participación del Personal:** “El personal, a todos los niveles es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización” (ISO 9000: 2005).

**4.- Enfoque Basado en Procesos:** “Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso” (ISO 9000:2005).

**5.-Enfoque del Sistema para la Gestión:**“Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos” (ISO 9000:2005).

**6.-Mejora Continua:** “La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta” (ISO 9000:2005).

**7.- Enfoque Basado en Hechos para la toma de Decisión:** “Las decisiones eficaces se basan en el análisis y la información” (ISO 9000:2005)

**8.- Relaciones Mutuamente Beneficiosas con el Proveedor:** “Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor” (ISO 9000:2005).

## **Gestión Administrativa**

### **Principales definiciones.**

La gestión administrativa es uno de los temas más importantes a la hora de tener un negocio ya que de ella va a depender el éxito o fracaso de la empresa.

Campdesuñer (2004) la Gestión “es un proceso dinámico, interactivo, eficiente y eficaz; consistente en planear, organizar, liderar y controlar las acciones en la entidad, desarrollado por un órgano de dirección que cuenta con grupos de personas, recursos y autoridad para el establecimiento, logro y mejora de los propósitos de constitución de la organización, sobre la base del conocimiento de las leyes y principios, de la sociedad, la naturaleza humana y la técnica, así como de información en general”.

Chiavenato (1999), manifiesta que “La administración es interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través de la planificación, organización, dirección, control de sus actividades y manejo racional de los recursos, así se podrá alcanzar los objetivos comunes y satisfacer eficientemente la necesidades de la organización dentro de la sociedad”.

Por lo tanto la gestión administrativa es el proceso de organizar, coordinar y controlar a un grupo de individuos con la finalidad de cumplir eficientemente los objetivos específicos planteados por la organización.

### **Origen y evolución de la gestión administrativa**

La práctica de administración ha existido desde los tiempos más remotos, los relatos Judíos – Cristianos de Noe, Abraham y sus descendientes, indican el manejo de grandes números de personas y recursos para alcanzar una variedad de objetivos, desde la construcción de alcas a gobernar ciudades y ganar guerras, muchos textos administrativos citan a Jetro el suegro de Moisés como el primer consultor administrativo. El enseñó a Moisés los conceptos de delegación, la administración por excepción y el alcance del control. Las antiguas civilizaciones de Mesopotamia, Grecia, Roma mostraron los resultados maravillosos de una buena práctica administrativa en la producción de asuntos políticos, el advenimiento de Frederick, W. Taylor y la escuela de administración científica, iniciaron el estudio general de administración como disciplina.

### **Precursores de la Gestión Administrativa**

Para que la administración sea lo que es hoy día, hubo personajes destacados que con sus aportes colaboraron para el desarrollo de la misma. Entre ellos podemos citar a: Confucio, Adan Smith, Henry Metacalfe, Woodrow Wilson, Frederick W. Taylor; los cuales coinciden en que la gestión administrativa son las acciones llevadas a cabo de manera eficiente y eficaz orientada a la toma de decisiones que permitan a la organización mantenerse en la cumbre creando un ambiente interno en el que prevalezca el factor humano.

Margulles (1996), “Gestión Administrativa y financiera son las diferentes acciones que se realizan para llevar a cabo una determinada actividad de la manera más correcta, lo cual permitirá a los administradores tomar las mejores decisiones que contribuyan al éxito de la empresa siempre y cuando se apoyen en el proceso administrativo”.

### **Elementos de la Gestión Administrativa 6 M´s**

Las 6M´s es una metodología que consiste en agrupar las causas potenciales del por qué no se está dando cumplimiento al proceso administrativo, en seis ramas principales: métodos, mano de obra, materiales, maquinas, medición y medio ambiente. Estos seis elementos mantienen una relación directa y definen de manera general todo proceso y cada uno de sus elementos forma parte de la variabilidad del producto final, por lo que resulta natural esperar que las causas de un problema estén relacionadas con alguno de los elementos de las 6M´s.

### **Gestión Administrativa orientada a la Calidad Total**

#### **Concepto de Calidad Total:**

El concepto de Calidad Total, originado a partir del concepto ampliado de control de calidad (Control Total de Calidad) y que Japón ha hecho de él uno de los pilares de su renacimiento industrial, ha permitido homogenizar el concepto de calidad definiéndola en función del cliente y evitando así diversidad de puntos de vista como sucedía en la concepción tradicional. Es así entonces como la calidad se hace total.

La calidad es total porque comprende todos y cada uno de los aspectos de la organización, involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas.

#### **Gestión con Calidad Total:**

La gestión es entendida como el proceso que determina la forma de organizar las actividades de la empresa, sus políticas, objetivos y responsabilidades.

La gestión de calidad es una filosofía adoptada por organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios.

## **Auditoría**

### **Antecedentes**

La auditoría es una de las aplicaciones de los principios científicos de la contabilidad, basada en la verificación de los registros patrimoniales de las haciendas, para observar su exactitud; no obstante, este no es su único objetivo. Sus antecedentes se remontan desde finales del siglo XVIII, en Inglaterra durante el reinado de Eduardo I. En diversos países de Europa, durante la Edad Media, muchas eran las asociaciones profesionales, que se encargaban de ejecutar funciones de auditorías, destacándose entre ellas los Consejos Londinenses (Inglaterra), en 1.310, el Colegio de Contadores de Venecia (Italia), 1.581.

La Revolución Industrial llevada a cabo en la segunda mitad del siglo XVIII, imprimió nuevas direcciones a las técnicas contables, especialmente a la auditoría, pasando a atender las necesidades creadas por la aparición de las grandes empresas (donde la naturaleza es el servicio es prácticamente obligatorio).

### **Definiciones de Auditoría**

Inicialmente, la auditoría se limitó a las verificaciones de los registros contables, dedicándose a observar si los mismos eran exactos; por lo tanto ésta era la forma primaria: confrontar lo escrito con las pruebas de lo acontecido y las respectivas referencias de los registros.

Con el tiempo, el campo de acción de la auditoría ha continuado extendiéndose; a las actividades de coordinación, control de la forma en que realizan dichas actividades acercándose a la gestión.

COOK (1987), define a la Auditoría como “Un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva, las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otras situaciones que tienen una relación directa con las

actividades que se desarrollan en una entidad pública o privada. El fin del proceso consiste en determinar el grado de precisión del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso ”

En virtud a lo expuesto anteriormente se concuerda con la anterior definición y afirma que la auditoría es un proceso sistemático para recolectar información acerca de las actividades que se desarrollan en una empresa pública o privada con el único fin de determinar si se está siguiendo el proceso correcto para alcanzar metas y objetivos planteados.

### **Importancia de la Auditoría**

La Auditoría es un elemento de vital importancia para las empresas, ya que les permite a los altos directivos conocer la situación económica, financiera, social y ecológica; para que de esta manera ellos puedan llegar a tomar decisiones correctivas y de mejora creando en la empresa un saludable dinamismo que la conduce exitosamente hacia el cumplimiento de las metas propuestas.

### **Clasificación de la Auditoría**

- a) De acuerdo a quienes realizan el examen: Se clasifica en interna, externa y gubernamental
- b) De acuerdo al área examinada o a examinar: Dentro de este grupo podemos citar: auditoría financiera, operacional, integral, especial, informática, ambiental, de gestión, de seguimiento, de calidad, entre otras.

## **Auditoria de Calidad**

### **Diferentes formas de definir a la auditoría de calidad**

Según la norma ISO 9001:2000 define a la Auditoria de Calidad como: “Un Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de los registros, declaraciones de hechos o cualquier información para evaluarlas de

manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen las políticas y procedimientos previamente establecidas”.

Es un examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas, y para comprobar que estas disposiciones se llevan realmente a cabo y que son adecuados para alcanzar los objetivos previstos.

La Sociedad Americana para el Control de la Calidad (A.S.Q.C) define a la Auditoría de Calidad como “un examen sistemático de las actuaciones y decisiones de las personas con respecto a la calidad con el objeto de verificar o evaluar de manera independiente e informar del cumplimiento de los requisitos operativos del programa de calidad, las especificaciones o los requerimientos del contrato, producto o servicios “.

Una Auditoría de Calidad exige un análisis objetivo sistemático y riguroso, que en general se refiere a alguno de los siguientes ámbitos:

- **Sistema de Calidad:** La auditoría se centra en la observación y análisis del sistema con el objetivo general de mejorar los sistemas, organizaciones y/o procedimientos de calidad existentes.
- **Procesos:** La auditoría se centra en la observación y análisis de procesos de cualquier naturaleza, con un grado de detalle proporcional a la importancia de los procesos para la empresa.
- **Productos:** La auditoría se realiza sobre muestras extraídas de los procesos de producción para detectar las desviaciones existentes en relación a las especificaciones de producto establecidas previamente.

### **Objetivos que se persigue con una Auditoría de Calidad**

Según Matosabreu (2003) los objetivos generales de las Auditorías de Calidad son:

- 1) Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con las exigencias especificadas.
- 2) Determinar la eficacia del sistema de calidad implantado para satisfacer los objetivos de calidad especificados.
- 3) Dar al auditado la ocasión de mejorar el sistema de calidad.
- 4) Satisfacer exigencias reglamentarias.
- 5) Permitir el registro del sistema de calidad del organismo auditado; Otras que en su caso se determinen.

### **Ventajas de realizar una Auditoría de Calidad**

- 1) Ayuda a verificar y evaluar las actividades relacionadas con la calidad en el seno de una organización, así como para la identificación y mejora de las áreas no conformes con el modelo exigido.
- 2) Proporciona a la organización el poder ofrecer producto y/o servicio que satisfaga las necesidades de los clientes.
- 3) Ser competitiva con respecto a otras empresas que ofrezcan el mismo producto y/o servicio.
- 4) Poder ofrecer sus productos y/o servicios a nivel mundial y reconocida por su prestigio y buena calidad.
- 5) Es una herramienta que contribuye al mejoramiento de la calidad dirigido al usuario que requiere de los productos y/o servicios.
- 6) La empresa auditada mantiene al día sus actividades (procesos, producción, sistema)

### **Razones para realizar una Auditoría de Calidad**

Gonzales (2009), enuncia que el planteamiento de la necesidad de una Auditoría de Calidad se inicia generalmente por alguna necesidad. De entre ellas podemos enumerar:

- 1) Evaluación de un posible suministrador cuando se pretende establecer una relación contractual
- 2) Para evaluar que el suministrador mantiene el Sistema de Calidad de acuerdo con los requisitos durante el periodo de la relación contractual
- 3) Para verificar la permanencia y mejora a lo largo del tiempo del Sistema de Calidad diseñado

### **Análisis de las metodologías para una Auditoría a los Sistemas de Gestión de la Calidad en los Procesos de Producción.**

Al hablar de las metodologías para la realización de una auditoría en general, se sustentan en cuatro fases de conocimiento general como son: la planificación, ejecución, comunicación de resultados y seguimiento.

Todas las auditorías tienden a cumplir estas cuatro fases, como se puede apreciar en el Manual de Auditoría Financiera emitido por la Contraloría General del Estado Ecuatoriano según acuerdo N°182 MEF del 29 de diciembre del 2000, publicado en el R.O. 249 el 22 de enero del 2001, el Manual de Auditoría de Gestión emitido por la Contraloría General del Estado Ecuatoriano según acuerdo N 031 – CG del 22 de noviembre del 2001, publicado en el R.O. 469 el 7 de diciembre del 2001; y la metodología establecida por Benjamín Franklin en su libro de Auditoría Administrativa en la que relaciona estas cuatro fases de la auditoría con la excepción que está recurre a la utilización de herramientas mas exhaustivas.

Se propone una metodología para realizar una auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad, en la que no solo se haga constar que la metodología es dar cumplimiento a las cuatro fases como: la planificación, ejecución, comunicación de resultados y seguimiento; sino que la esencia de la misma recae en proponer el detalle y especificaciones de las actividades, estrategias y herramientas a aplicar en cada una de las etapas; es decir, responder a inquietudes y no solo a ello sino también el poder presentar una metodología que satisfaga y exceda las necesidades de los clientes de este tipo de auditoría.

## **Conclusiones parciales**

Basada en la indagación bibliográfica y otras fuentes de información revisada en conjunto con un análisis crítico se puede exponer una serie de conclusiones parciales, las mismas que se detallan a continuación:

- La calidad es un conjunto de particularidades sea de un producto o de un servicio resultantes de la gestión de la empresa orientadas a la satisfacción de las necesidades de los clientes y exigencias del mercado, a ello se suman que la calidad no solo se debe identificarla con parámetros o aspectos que cumplan con parámetros de normas preestablecidas sino que también tienen relación directa con precios, eficiencia y eficacia en la producción y sobre todo en considerar que de los clientes depende el éxito o fracaso de la empresa.
- Al hablar de un Sistema de Gestión de la Calidad nos referimos a que son ciertas estrategias, políticas, métodos y procedimientos definidos por la alta dirección para el cumplimiento de objetivos preestablecidos y la toma de decisiones.
- Para la realización de una auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad, además de cumplir con la aplicación de ciertos procedimientos de auditoría, la misma tiene la distinción en que se sustenta en la verificación y evaluación de los SGC de acuerdo a las normas internacionales ISO como la 9001,9004 y 10014; todas estas mantienen una relación directa en cuanto a la calidad y a la inocuidad de los alimentos.

## **CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD OBJETO DE ESTUDIO Y LA METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LA REALIZACIÓN DE UNA AUDITORIA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HELADOS.**

Este capítulo tiene como objetivo proponer la metodología a implementar, y acercarse a la organización en cuestión, utilizando como herramientas básicas las Normas ISO 9 001, ISO 9004 y la ISO 10014.

### **II.1 Caracterización y Reseña Histórica de la Empresa de Productos Lácteos Bayamo.**

La Empresa de Productos Lácteos Bayamo, perteneciente al Ministerio de la Industria Alimentaria fue creada en el año 1976 con la nueva división político administrativa para dar respuesta a la elaboración y distribución de productos derivados de la leche para la demanda de la provincial.

Con el transcurso del tiempo la empresa ha diversificado la nomenclatura de sus producciones, las cuales se caracterizan por su gran aceptación, lo que ha permitido la comercialización de estos renglones tanto en Moneda Nacional como en Divisas. Con la finalidad de garantizar sus producciones cuenta entre sus proveedores fundamentales con: Alimport, Productora de Derivados de la Soya (PDS), Suchel Proquímia, Caribbean, F. T. C, Confitel, Carolina, Adipel, Operadora del azúcar, Empresa cafetalera, éstos entre otros son los encargados de suministrar las materias primas.

La empresa cuenta con 6 establecimientos: Combinado Dietético Bayamo, Combinado La Hacienda, Pasteurizadora El Alba, Pasteurizadota Manzanillo, Pasteurizadora Media Luna Combinado Helado y Queso. Este último, tiene su actividad principal encaminada a la producción y distribución de productos derivados de la leche, disponiendo para ello de tres plantas: planta de quesos, planta de dulce de leche y la planta de helados. La planta de helados es puesta en marcha el 21 de Septiembre de 1976, con una capacidad productiva de 40 000 litros de mezcla diarios equivalentes a 20 000 galones de helado, llenando un 70% a granel y un 30% en paquetería.

A partir de 1991, debido a la situación económica de Cuba, comienzan a descender las producciones debido a la carencia de piezas de repuestos y envases para las producciones de paquetería así como por la no suficiente materia prima principal.

Actualmente la fábrica se encuentra sumergida en un amplio proceso inversionista que permitirá la reanimación de las producciones de paqueterías, diferentes especialidades así como de la producción a granel tanto para la captación de moneda libremente convertible como para toda la red de moneda nacional.

### **Misión de la empresa**

"Producir y comercializar derivados lácteos, de soya y envases para alimentos, dirigidas a satisfacer el mercado nacional planificado y el mercado de divisas, con calidad, eficiencia, variedad y competitividad en los surtidos, apoyados en una fuerza de trabajo altamente calificada, en un clima laboral participativo y de mutuo compromiso, con tecnología especializada y tradición en la actividad".

### **Visión de la empresa**

Somos una empresa productora y comercializadora de derivados lácteos dirigidos al mercado nacional y en divisas con una alta eficiencia y niveles de calidad que responden a las exigencias de los diferentes mercados.

El diagrama de proceso para la producción de helados de la Mini-Planta, se sustenta en la norma del MINAL 1612.017:84 referente al proceso tecnológico vigente a partir de abril de 1985. (**Ver Anexo 1**)

## **II.2 Metodología de la Auditoría al Sistema de Gestión de a Calidad**

En base a la indagación pertinente y como resultado de la misma se propone seguir la presente metodología para llevar a cabo la Auditoria al SGC en los procesos de producción de helados basándose en los requisitos de las Normas ISO 9001:2000, ISO 10014 e ISO 9004:2005. La cual consiste en la aplicación de

cuatro fases: planificación, ejecución, comunicación de resultados y seguimiento de la auditoría; como se puede apreciar en el siguiente flujograma. **(Ver Anexo 1).**

Esta Metodología puede ser aplicada por los auditores o profesionales de la rama de calidad. Tiene su origen en los elementos comunes de las metodologías de los manuales de Auditoría Financiera y Auditoría de Gestión, creados por la Contraloría General del Estado Ecuatoriano mediante acuerdo n°182 MEF. del 29 de diciembre del 2000 publicado en el R.O. 249 del 22 de enero del 2001 y acuerdo N 031 – CG del 22 de noviembre del 2001, publicado en el R.O. 469 el 7 de diciembre del 2001, pilares de incidencia demostrada en la calidad, con el fin de lograr una metodología que sea capaz de coexistir al unísono y tributar a cualquiera de estas dos investigaciones desde el punto de vista de la calidad, la cual fue concebida en el marco de la investigación e intentara ser validada con su aplicación dinámica en organizaciones productivas.

Esta metodología viable tanto en empresas en las cuales no se ha comenzado a trabajar en la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) como en aquellas que desean verificar, rectificar o ratificar el cumplimiento de la norma y corregir el curso que ha tomado la gestión de la calidad en dependencia de variación de las condiciones o estándares de calidad de los clientes en el mercado.

Se especifica claramente el objetivo que se pretende alcanzar y las tareas a desarrollar en cada una de las etapas; la misma no pretende ser rigurosa o estar exenta a cambios, por lo que queda a juicio del auditor enriquecer o mantener la misma.

## **Fases de la Auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad**

### **Fase 1. Planificación**

Es un proceso en el cual el auditor determina los procedimientos de auditoría y herramientas a utilizar, a fin que le permita construir una guía para la obtención de información suficiente, relevante y competente de modo que su opinión este debidamente sustentada. Esta fase se divide en planificación preliminar y específica.

## 1.1 Planificación Preliminar

La planificación preliminar consiste en el contacto preliminar entre el Contador Público con la empresa y concluye con la formalización de la relación a través de la suscripción de un contrato. En esta fase se considera algunos aspectos como el contacto preliminar, la propuesta de la auditoría y culmina con la contratación de la auditoría.

Se da inicio a la auditoría cuando existe la decisión por parte de los directivos de la empresa de contratar a una firma auditora por necesidades propias de la empresa o por dar cumplimiento con los Organismos Internacionales de Control. Dada la necesidad de detectar un comportamiento indeseado o la posibilidad de una mejora a aprovechar.

Establecido el contacto preliminar el investigador presenta su propuesta en la cual da a conocer de una manera precisa los servicios que va a ofrecer, las condiciones y plazos en los que va a ejecutar el examen.

En ésta fase con el objetivo de caracterizar a la empresa en su contexto en función de la calidad, el auditor debe aplicar técnicas de investigación como: entrevistas, encuestas, visitas a la institución; con la finalidad de realizar lo siguiente:

**Paso I. Conocimiento Preliminar de la entidad.-** Se realizan las siguientes actividades específicas:

- **Primer contacto entre el auditado y auditor:** Esta enfocado a la realización de una valoración general de la organización y su situación actual.
- **Define la necesidad de la auditoría:** En dependencia de la actividad anterior se determinan las necesidades de la auditoría en la organización.

**Paso II. Obtención de información general y caracterización del SGC.-** Se realizan las siguientes actividades específicas:

- **Los auditores analizan y evalúan el SGC (revisión ocular de documentos).**- Se determina el funcionamiento de los elementos generales del SGC
- **Caracterización de la organización, sus procesos, y elementos de interés.**- Se realiza esta actividad con la finalidad de describir el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), a través de la verificación de:
  1. Elementos generales (misión, visión, objetivo social, organigrama estructural y funcional, análisis del DAFO, escrituras de constitución, manuales de control interno).
  2. Existencia de un SGC, su estado de funcionamiento.
  3. Existencia de una estructura de la calidad (trabajadores, funciones, conocimiento del mismo por los trabajadores).
  4. Existencia de los elementos estratégicos de la calidad (política de calidad, objetivos de la calidad, estrategias de calidad), su conocimiento por los trabajadores.
  5. Existencia de quejas de los clientes (devoluciones, incidencia legal debido a la calidad, aparición de reproceso en la producción).
  6. Proyecciones estratégicas de la organización respecto a la calidad

NOTA: Esta actividad tiene vital importancia cuando el proceso de auditoría resulta externo, mientras tanto cuando la auditoría es interna asume un carácter más investigativo y de estudio de causas.

### **Paso.III Actividad de conformar el grupo de auditoría.**

El auditor exitoso debe poseer un amplio conocimiento de las prácticas de aseguramiento de calidad, con conocimiento de hardware, productos, procesos, o servicios que serán auditados. El auditor debe conocer el Sistema de Gestión de Calidad utilizado así mismo, tener la habilidad de determinar si éste opera de

acuerdo a las instrucciones, procedimientos u otra dirección específica. Antes de conformar el equipo de trabajo se debe:

- Determinar los elementos cognoscitivos necesarios para la realización de la auditoria tales como: bases legales, normas imperantes, normas internacionales como la familia de las Normas ISO 9001, 9004, 10014, normas específicas del ramo (Norma Cubana-Helados 47:2009), otras regulaciones de interés, consulta de materiales de interés, de la industria, Ministerio y ramo empresarial.
- Determinar la composición del grupo de apoyo a la auditoria (externo e interno) el cual trabajará en paralelo con el auditor externo. Es recomendable que en su composición se represente los conocimientos específicos para el éxito de la auditoria( noción de los requerimientos cognoscitivos ),

### **Actividad específica.**

**Asignación de responsabilidades al equipo auditor.-** Cuando la auditoría es realizada por un equipo auditor, es necesario que el líder reúna previamente al equipo auditor y haga asignaciones del proceso para cada uno de los miembros del equipo de acuerdo con el plan de auditoría y la agenda identificada

Nota: La composición del grupo de apoyo a la auditoria podría quedar como elementos para la conformación del grupo de auditorías internas de la organización.

### **1.2. Planificación Específica.**

En ésta fase se reúne el conocimiento acumulado de la organización, se identifica los principales procesos ejecutados en el periodo a auditar y se resume este conocimiento en las decisiones preliminares para cada componente.

### **Actividades inmersas a esta fase:**

### **1.2.1. Determinar la naturaleza y/o necesidades de la auditoria al Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa a través de:**

- **Revisión del SGC** que le permita determinar las causas de la realización de una Auditoria de Calidad al SGC o responde a el ¿Por qué la auditoria?

#### **Actividades:**

Se determina la veracidad de las causas planteada en caso de ser originadas por problemas de calidad, y se fijan las pautas si es parte del proceso de mejora continua para lo que se apoya en histogramas, gráficos de porcentajes, pérdidas económicas, índice de satisfacción de cliente y elementos generales económicos financieros.

Las herramientas a utilizar para cumplir con esta actividad son la utilización de Histograma de frecuencia, Diagrama de Pareto, normas ISO, diagrama Ishikawa (1988), tormentas de ideas, análisis de expertos.

Estos elementos deben estar fundamentados sobre la base de evidencia objetiva, por lo que antes de comenzar el estudio es necesario para el auditor recordar la importancia de soportar todas las desviaciones con evidencia objetiva. La evidencia objetiva es la información que sustenta la veracidad de algo para lo cual sería que las normas pautarían un estándar a seguir como faro de los que debería lograr la organización.

Para tal fin la organización debe efectuar un control y diseño de recursos disponibles; el auditor líder debe confirmar que las instalaciones y el personal esté disponibles para la auditoría y determinar la necesidad de que se asigne un acompañante y a su vez confirma que las áreas a ser auditadas cuentan con personal disponible para ser entrevistados o para obtener información.

**1.2.2. Determinación del enfoque de auditoría:** Se determina la Información preliminar y el enfoque para la ejecución de la auditoria de calidad

El auditor debe conocer y entender a la organización, es decir familiarizarse con el ambiente interno y externo de la empresa.

Las herramientas para dar cumplimiento con esta actividad serán la aplicación. Para la obtención de esta investigación se utilizaran las siguientes técnicas: Visitas, entrevistas, observación, investigación, lectura de Informes, actas, Técnica del FODA.

En esta fase también se evalúa la estructura del SGC para determinar una calificación ponderada del mismo y especificar los procedimientos de auditoría a utilizar, previa la acumulación de información adicional suficiente, relevante y competente del SGC. Para determinar la calificación ponderada del SGC se aplica la siguiente fórmula:

$$CP = CT * 100 / PT.$$

En donde CP es la calificación ponderada, CT es la calificación total y PT es la ponderación total. Para determinar el nivel de confianza el resultado obtenido se lo ubica en la siguiente matriz:

#### Matriz de Ponderación

<u>CONFIANZA</u>	BAJA	MODERADA	ALTA	
	15%-50%	51%-75%	76%-95%	
	ALTO	MODERADO	BAJO	<u>RIESGO</u>

Estos elementos deben estar fundamentados sobre la base de la evidencia objetiva; por lo que antes de comenzar el estudio es necesario para el auditor recordar la importancia de soportar todas las desviaciones con evidencia objetiva que es la información que sustenta la veracidad de algo para lo cual sería que las normas pautarían un estándar a seguir como faro de los que debería lograr la organización.

Como resultado de ésta fase el auditor debe elaborar el memorándum de planificación y el programa de auditoría.

**Memorándum de Planificación.-** Es un documento elaborado por el grupo de auditores en el que se resume los resultados obtenidos y debe contener lo siguiente: nombre del documento, nombre de la empresa auditada, tipo de auditoría y el periodo a ser auditado, el objetivo que se pretende alcanzar en la auditoría, información general de la empresa (misión, visión, actividades a las que se dedica, organigrama estructural y funcional, las escrituras públicas, políticas y estrategias internas); recursos humano, material, financiero y apoyo técnico; tiempo estimado de visitas y las firmas de elaboración y aprobación.

**Programa de Auditoría.-** Es un documento en el que se enuncia de forma lógica, ordenada y clasificada los procedimientos de auditoría a ser aplicados. Constituye una guía para el auditor, ya que en ella se detalla cronológicamente todas las actividades a realizar, indicando al personal que es lo que debe hacer la oportunidad de su intervención. Este documento contiene los objetivos que se pretende alcanzar con la aplicación de sus procedimientos.

## **Fase 2. Ejecución**

La fase de la ejecución de la auditoría puede ser dividida en cuatro sub-fases, las cuales deben ser cumplidas para realizar una auditoría efectiva y estas son:

2.1. Conducción de la reunión de apertura.

2.2. Revisión de Hallazgos.

2.3. Conducción de Cierre.

2.4. Establecimiento de canales de comunicación.

**2.1. Reunión de Apertura.-**El objetivo de la reunión de apertura es establecer un ambiente cordial y establecer las reglas de procedimiento para la auditoría. La formalidad de la reunión de apertura depende del alcance de la auditoría y del grupo auditor, por regla general se debe realizar en un salón de conferencias y será conducida por el auditor líder.

El auditor deberá preparar una agenda para asegurar el tratamiento de todos los puntos clave. La gerencia de la organización auditada debe ser enterada de la presencia de los auditores y de sus objetivos.

**2.2. Asistentes y Presentaciones.-** Los asistentes a la reunión son el grupo auditor y miembros designados pueden asistir. Estos son usualmente supervisores personal gerencial del proceso a ser auditado.

Se establece un mínimo de asistencia de la organización auditada pero no limitado por el auditor; la presentación del equipo auditor debe ser hecha por el auditor líder y la del personal auditado por su representante.

### **2.3 Revisión del Plan de Auditoría**

El auditor líder debe explicar los procesos de interés incluyendo el propósito y el alcance de auditoría; así como también debe describir la fuente de los documentos utilizados en el desarrollado del plan de auditoría. Ejemplo de la fuente de documentos:

- ✓ Manual de Calidad
- ✓ Requisitos regulatorios
- ✓ Códigos y normas
- ✓ Especificación u orden de compra
- ✓ Procedimientos de implementación
- ✓ Registro de auditorías previas

### **2.4 Establecimiento de los Canales de Comunicación**

El personal asignado, que aplica como interfase entre el grupo auditor y cada área a ser auditada, debe ser claramente definido. El auditado debe asegurar la disponibilidad del personal de interface y también debe definir a quien contactar en caso de que la persona responsable no se encuentre disponible.

**La Auditoría IN SITU se encaminaría en:**

Las tareas más generales serían encaminadas a la revisión del sistema, recopilación de información, aplicación de encuesta, entrevista y otras que el auditor considere necesarias.

**Paso 1. Determinar las violaciones o desviaciones del sistema según acercamiento a la NC ISO 9001, ISO 9004, y obtención de beneficios económicos-financieros ISO 10014.-** Para dar cumplimiento a esta actividad se realiza lo siguiente:

- Realización de la encuesta de 10014 para la evaluación exhaustiva del grado de madurez del SGC
- Verificación de la lista de chequeos de la ISO 9001 potenciando resultados de la 10014 e intereses determinados.
- Análisis de la información respecto a los principales componentes del sistema de gestión de la calidad (existencia de la documentación, y procedimientos documentados) para las actividades de: (medición y control, registro de mediciones y su análisis, elaboración y registro de información de los clientes, registro de quejas, manipulación y análisis de información referente a la calidad en el mercado, actividades de ejecución de procesos productivos y de limpieza, otras)
  - Documentación (existencia, obsolescencia fecha de última revisión, utilización, tributo al PTD-Proceso de Toma de Decisiones)
  - Procedimientos (existencia del mismo, disciplina tecnológica, localización en el puesto, conocimiento por los implicados.

Las herramientas que se utilizarán para dar cumplimiento a estas actividades son: cálculo de porcentajes de existencia, utilización, y comportamiento de los elementos que constituyen acercamiento a las Normas ISO 9001, 9004 y 10014.

## **Paso 2. Estudio de los Indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad**

Los indicadores son ratios que se aplican con la finalidad de obtener resultados cuantitativos y cualitativos que permiten establecer un diagnóstico global de la situación real por la que atraviesa la empresa sujeta a examen. Dentro de los ratios o indicadores que se pueden aplicar resaltan los referidos a:

1. Elementos de resultados de funcionamiento del SGC referente a como percibe el mercado la actividad de la organización para satisfacer las exigencias (resultados económicos-financieros)

### Indicadores para medir la satisfacción del cliente

- Aceptación de los productos = Ventas totales / Devoluciones
- Demanda efectiva cubierta = Total de pedidos concedidos / Total de pedidos solicitados
- Sensibilidad de respuestas del SGC = Quejas atendidas / Total de quejas
- Sensibilidad de SGC a Fallas externas=Total de quejas recibidas /total de pedidos concedido

### Indicadores para medir comportamiento económico

- Incidencia de los costos de no calidad = Pérdidas económicas por (devoluciones, reprocesas, quejas, pérdidas originadas en el proceso)/ costos totales del periodo
- Calidad respaldada por el SGC = Productos certificados/total de productos
- Procesos respaldados por el SGC = Procesos certificados /total de proceso identificados

## Indicadores para medir comportamiento de la productividad

- Capacidad Utilizada =  $\text{Producción real} / \text{Capacidad de producción}$ .
2. Los elementos del sistema referentes a todos los elementos distintivos del SGC de la organización se refiere al porcentaje de documentación obsoleta, porcentaje de documentación no operativa, no conformidades del sistema como la ausencia de los elementos y principios del SGC, es decir la existencia de un sistema documentado que carece de requisitos generales y específicos pasando a ser de una guía útil a un documento inapropiado y obsoleto.
- Existencia de procedimientos documentados =  $\text{procesos documentados} / \text{total de proceso operativos}$
  - Actualización de la documentación =  $\text{documentación actualizada} / \text{total de documentación existente}$
  - Estudio de no conformidades, fracción defectuosa =  $\text{total de no conformidades del periodo} / \text{total de revisiones efectuadas}$
3. Los elementos de control de los procesos referentes a la forma cuantitativa o cualitativa con que se estudia la capacidad y estabilidad de los procesos y la forma en que se utilizan los resultados obtenidos en la mejora de la calidad (Índices de capacidad de proceso, y estabilidad de los procesos )
- Eficiencia de la inspección =  $\text{Producción defectuosa} / \text{Producción total}$ .
  - Análisis de Capacidad de procesos.- Se refiere a índices Cp, Cpk, K para la capacidad de proceso
  - Análisis de estabilidad de proceso.- Aplicación de gráficos Shewart: X-R, X-S

**Paso 3. Determinación de no conformidades del SGC.-** Las no conformidades detectadas se agruparan según:

✚ No conformidades relacionadas con la violación de la disciplina tecnológica. Se refiere a la existencia de un sistema documentado para todos los procesos identificados pero que sin embargo no es ejecutado.

✚ No conformidades relacionadas con la falta de estandarización y la no operatividad de los elementos del SGC. Este tipo de no conformidad hace referencia a que el sistema documentado existente no cumple con todos los requisitos y normas generales que permitan ser una guía útil para los procesos identificados.

Las herramientas para dar cumplimiento a esta tarea son la aplicación de Indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad apoyados en representaciones gráficas. La evaluación resulta de la evaluación integral de los resultados y conclusiones.

### **Fase 3. Comunicación de resultados**

En ésta fase se redacta el informe final de auditoría, en el que se debe describir claramente las condiciones observadas y/o hallazgos encontrados en el área que fue sujeta a examen; se hace énfasis en siguiente:

1. Descripción de las no conformidades y Evaluación resultados
2. Comunicación de alternativas y cursos de acción

El informe debe constituirse en una guía para el cliente que le permita seguir el camino más apropiado y que a su vez se convierta en una herramienta útil para la toma de decisiones oportunas.

### **Fase 4. Seguimiento de la auditoría**

El seguimiento de la auditoría es un monitoreo del cumplimiento de las recomendaciones efectuadas por el auditor. El sistema debe ser estructurado de tal modo que suministre lo siguiente:

- ✓ Fecha de inicio y finalización de la auditoría.

- ✓ Identificación de auditoría, el auditor líder, los miembros del equipo auditor y la organización auditada.
- ✓ Fecha de vencimiento de las respuestas a las acciones correctivas y estado de avance.

**Conclusiones parciales:**

Debido a la complejidad del tema de las auditorías en las organizaciones es válido afirmar que la presente metodología permitiría mejorar el trabajo con el proceso de mejora debido al enfoque sobre las soluciones, y la integración en el proceso de auditoría de los elementos de las normas ISO (10014, 9001, 9004), y por la naturaleza de la organización, de pertenecer a la industria alimenticia las NC: 136 en una valoración descriptiva.

**CAPITULO III. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA  
PROPUESTA PARA LA AUDITORIA AL SGC AL PROCESO DE  
PRODUCCIÓN DE HELADOS EN LA PLANTA DE HELADO DEL  
COMBINADO LÁCTEO BAYAMO.**

**Combinado Lácteo Bayamo**

AP1

**Dirección:** Av. Jimmy Hirtzel s/n. Municipio Bayamo-Prov. Granma

**Teléfono:** 42-12-06

**Email:**

**A1.** Caracterización de la organización, sus procesos, y  
elementos de Interés

**A.2** Planificación del trabajo

<b>Cargo</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>
Supervisor	Mazorra Lopetéy Amilkar
Jefe de Equipo	Logro Tumbaco Elvia Mercedes
Auditor (Señor )	Guillén Maceo Adriana
Auditor (Junior )	Aguilar Tosét Leydis María

## ARCHIVO PERMANENTE

**INSTITUCIÓN** : Combinado Lácteo Bayamo  
**Dirección:** Av. Jimmy Hirtzel s/n. Municipio Bayamo-Prov. Granma  
**TELÉFONO** :  
**NATURALEZA DE TRABAJO:** Auditoría de Calidad al SGC  
**PERIDO AUDITADO:** 01-02-2011 /  
31-04-2010

Archivo  
N° 1  
Permanente

### A.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN SUS PROCESOS, Y ELEMENTOS DE INTERÉS

#### I.1. Elementos Generales

I.1.1 Organigrama General de la Entidad

O.G.E  
1/1

I.1.2 Detalle de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y  
Amenazas

F.O.D.A  
1/1

#### I.1.3 Estado de Funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad

E.F.SGC  
2/2

I.1.3.01 Existencia de un SGC, su funcionamiento

I.1.3.02 Existencia de una estructura de Calidad

I.1.3.03 Existencia de elementos estratégicos de la Calidad

I.1.3.04 Existencia de quejas de los clientes

I.1.3.04 Proyecciones estratégicas de la organización respecto a la Calidad

II.1 Naturaleza y/o necesidades de la Auditoria al SGC

#### A.2 Planificación de Trabajo.

#### II.2 Resultados de la evaluación Preliminar del SGC-Matriz de Ponderación

II.2.1 Memorando de Planificación

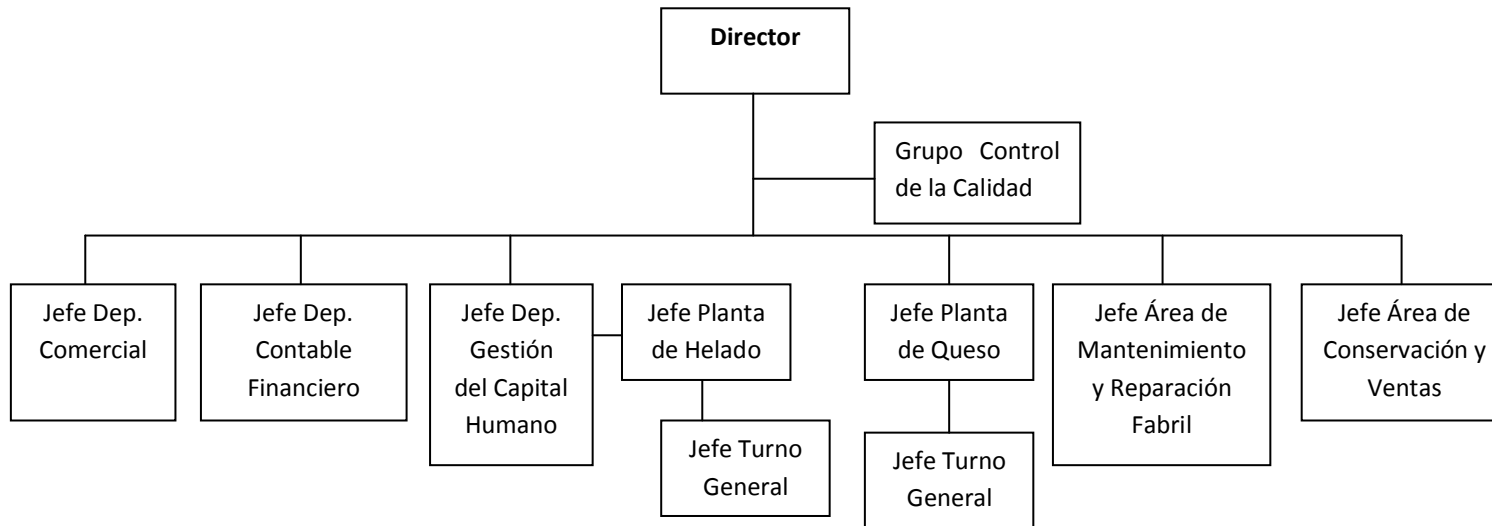
M.P  
4/4

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 03-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 05-05-2011

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Periodo: 01 de Febrero al 30 de Abril del 2011

OGE  
1/1

**I.1.1 Organigrama General de la entidad**



<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 03-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 05-05-2011

**Combinado Lácteos Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Periodo: 01 de Febrero al 31 de Abril del 2011

D.A.F.O  
1/1

**I.1.2 Detalle de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En Bayamo es la única fábrica de helados, no tiene competencia.</li> <li>2. Su marca es reconocida y ofertan una amplia variedad en sus productos.</li> <li>3. Ofertan productos en Moneda Nacional y en CUC.</li> <li>4. Transporte adecuado para la comercialización de sus productos.</li> <li>5. Buena rotación de cartera.</li> <li>6. Concertación de alianzas con fabricas de otros municipios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La creación de leyes gubernamentales en las que priorizan la industria alimenticia.</li> <li>2. No tiene competencia</li> </ol>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existe un buen ambiente laboral</li> <li>2. No se estimula el trabajo en grupo</li> <li>3. Escasa comunicación entre los niveles jerárquicos</li> <li>4. No se toma en cuenta la opinión de los obreros</li> <li>5. No se conoce con precisión los objetivos y la política de calidad</li> <li>6. El nivel de producción está por debajo de la demanda</li> <li>7. No cuentan con maquinaria y tecnología apropiada para la producción</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En ciertas épocas del año la Materia prima es escasa.</li> <li>2. La diversidad de proveedores del MINAL genera diferencias entre las características de las materias primas, provocando variabilidad en las cualidades del producto.</li> </ol>

Para realizar el análisis crítico del DAFO, se recurrió a la utilización de un software creado por Geocuba; cuyo sistema después del procesamiento de datos proporciono el siguiente resultado: las **condiciones son débilmente favorables para avanzar**, es decir, que tanto los factores internos como externos de la empresa no contribuye como un pilar solido para que la misma se adentre en cambios decisivos referentes a la obtención de la calidad total. **(Ver Anexo 3)**

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 03-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 05-05-2011

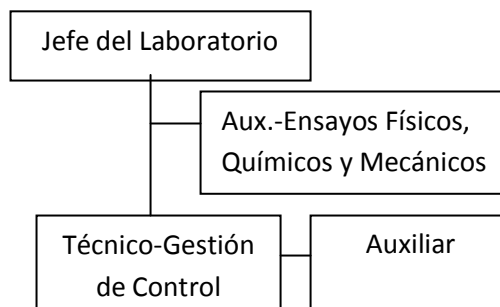
### 1.1.3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 1.1.3.01 Existencia de un Sistema de Gestión de la Calidad , su estado de funcionamiento

No existe un Sistema de Gestión de la Calidad como tal, pero el Combinado tiene políticas rectoras documentadas que de cierta manera son una guía para el desarrollo y cumplimiento de las actividades y procesos dentro de la organización.

#### 1.1.3.02 Existencia de una estructura de la calidad

##### Organigrama Estructural del Laboratorio



El laboratorio está compuesto por siete personas distribuidas de la siguiente manera: un jefe de laboratorio y dos auxiliares (especialista de ensayos físicos, químicos y mecánicos), tres técnicos de la Gestión de la Calidad y un auxiliar de laboratorio; este organigrama no esta documentado, ya no existe ni siquiera como política interna un documento actualizado en el que se pueda sustentar y aprobar el mismo, menos aun la segregación de funciones y procedimientos para cada uno de los puestos.

Todos sus miembros realizan sus funciones basándose en un documento denominado “Plan de Trabajo Mensual de los Técnicos” que fue elaborado y aprobado por el Combinado Lácteo en el año 2007, pero dicho documento solo se enfoca a las actividades que deben realizar de una forma global, mas no especifica: el método, recursos, tiempos y materiales a utilizar es decir no responde a una guía que permita obtener una mejora continua y toma de decisiones

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 03-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 05-05-2011

**1.1.3.03 Existencia de quejas de los clientes(devoluciones, incidencia legal debido a la calidad, aparición de reproceso en la producción)**

En el combinado no existe ningún registro de esas características, puesto que consideran que el producto que ofertan cumple con todos los lineamientos establecidos en las Normas Cubanas y, cuando se dan estas situaciones lo califican como no representativas. Este modo de trabajo no permite el análisis de estas quejas y la veracidad de las mismas, desconociendo que incidencia tienen ésta en la imagen de la organización en el mercado, estando ausentes los formatos para la recopilación de quejas y el procedimiento para el manejo de las mismas.

**1.1.3.04 Proyecciones estratégicas de la organización respecto a la calidad**

El Combinado Lácteo Bayamo tiene como **VISIÓN:** “Somos una empresa de referencia en el país, por la reputación de los productos que elaboramos, de igual o mejor calidad que los de la competencia, con una imagen corporativa consolidada y marcas reconocidas en el territorio nacional”.

Las proyecciones estratégicas respecto a la Calidad de todas las organizaciones responde al cumplimiento de su visión institucional, en el caso del Lácteo estas proyecciones por un sinnúmero de aspectos y la gestión organizacional ha convertido que sus proyecciones estratégicas de calidad queden solo plasmadas como un simple enunciado, y por ende no se ven reflejadas las acciones, procedimientos y medidas correctivas para su cumplimiento.

**II.1 Naturaleza y/o necesidades de la auditoria al SGC**

La naturaleza de la auditoria se fundamenta en la necesidad de la organización en orientar su proceso de mejora continua, de forma armónica con sus proyecciones estratégicas, la necesidad de dar pasos sólidos a la implementación de un verdadero SGC, y a la aparición de quejas en el orden cualitativo por parte de los clientes respecto a la calidad del producto como: color, olor, sabor, aparición de cristales de hielo, falta de peso, problemas con los envases, falta de información en el etiquetado, y características cuantitativas como peso de las unidades comerciables, acidez del producto y grado de caramelización.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 03-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 05-05-2011

## Combinado Lácteos Bayamo

Examen a la Producción de Helados-Auditoría de Calidad

Periodo: 01/02/2011 al 30/04/2011

M.P

1/4

### MEMORANDO DE PLANIFICACIÓN

**Entidad:** COMBINADO DE LÁCTEOS BAYAMO

**Auditoría de Calidad a:** La Producción de Helados

**Dirigido a:** Humberto

**Preparado por:** SRTA. ELVIA LOGRO

**Fecha:** 25-05-2011

**Revisado por:** ING. AMILKAR MAZORRA

**Fecha:**

#### 1. REQUERIMIENTO DE LA AUDITORIA

INFORME LARGO DE AUDITORIA

#### 2. FECHA DE INTERVENCIÓN

**Fecha Estimada**

Familiarización y obtención de información del componente	03-05-2011
Planificación del Trabajo a Ejecutar	06-05-2011
Determinar las conformidades y no conformidades del SGC	17-05-2011
Obtención de Evidencias mediante aplicación de indicadores del SGC	20-05-2011
Índice de Capacidad de Procesos	23-05-2011
Índice de Estabilidad de Procesos	31-05-2011
Finalización del Trabajo de Campo	10-06-2011
Elaboración del Borrador del Informe	15-06-2011
Emisión del Informe Final de Auditoría	23-06-2011

#### 3. EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Supervisor:	<b>M.L.A</b>	Mazorra Lopetey Amilkar
Jefe de Equipo:	<b>L.T.E.M.</b>	Logro Tumbaco Elvia Mercedes
Operativo:	<b>G.S.A</b>	Guillén Maceo Adriana
Operativo:	<b>A.T.L .M</b>	Aguilar Tosét Leydis María

#### 4.- DIAS PRESUPUESTADOS

38 Días Laborables, distribuidos en las siguientes fases:

FASE I Conocimiento Preliminar	4 días
FASE II Planificación y Recaudación de la Información	6 días
FASE III Ejecución	19 días
FASE IV Comunicación de Resultados	9 días

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 13-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 16-05-2011

## Combinado de Lácteos Bayamo

Examen a la Producción de Helados-Auditoría de Calidad

Periodo: 01/02/2011 al 30/04/2011

### MEMORANDO DE PLANIFICACIÓN

M.P

2/4

#### 5.-RECURSOS FINANCIEROS Y MATERIALES

##### 5.1. MATERIALES

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Uso del Computador * Horas	50	0.80	\$40.00
Impresiones	100	0.04	\$4.00
Movilizaciones	20	0.25	\$5.00
Subtotal			\$49.00
Imprevistos 8%			\$3.92
Total			\$52.92

#### 6.ENFOQUE DE LA AUDITORÍA

##### 6.1. Enfoque a:

La Auditoría al SGC de los procesos de producción de helados del Combinado Lácteo Bayamo está orientada hacia la evaluación de los Principios del Sistema de Gestión de la Calidad.

##### 6.2 Objetivo

Determinar el estado de conformidades del Sistema de Gestión de la Calidad al proceso de producción de helados en función del cumplimiento de la Calidad Total, para emitir un informe que sirva de herramienta para la toma de decisiones, en el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

##### 6.3 ALCANCE

Auditoría de Calidad al Sistema de Gestión de Calidad al proceso de producción de helados por el periodo desde el 01 de febrero al 30 de abril del 2011.

#### 6.4 DETERMINAR LAS VIOLACIONES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.4.01 Realización de la encuesta de la ISO 10014 para medir el grado de madurez del SGC

6.4.02 Verificación de la lista de chequeos de la ISO 9001

#### 6.5 INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

6.5.1.-Indicadores para medir la satisfacción del cliente

6.5.2 Indicadores para medir comportamiento económico

Elaborado por: LTEM	Fecha: 13-05-2011
Revisado por: LMA	Fecha: 16-05-2011

## Combinado Lácteo Bayamo

Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad

Periodo: 01/02/2011 al 30/04/2011

### MEMORANDUM DE PLANIFICACIÓN

M.P

3/4

6.5.3 Indicadores para medir comportamiento de la productividad

6.5.4 Indicadores de los componentes del sistema de gestión de la calidad

#### 6.6 Análisis de la Capacidad de Procesos

#### 6.7 Análisis de la Estabilidad de Procesos

### 7.-COMPONENTE ELEGIDO PARA LA FASE DE EJECUCIÓN

El Combinado Lácteo Bayamo, está dividida por seis componentes :

1. Combinado Dietético Bayamo
2. Combinado la Hacienda
3. Pasteurizadora el Alba
4. Pasteurizadora Manzanillo
5. Pasteurizadora Media Luna
6. Combinado Helado y Queso

Para este examen se evaluará el componente: Combinado de Helado y Queso, específicamente la **Mini-Planta dedicada a la producción de helados en divisas (CUC)**.

### 8. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DEL SGC (Ver anexo 4)

Dentro del componente sujeto a examen se ha obtenido una calificación ponderada del **48,1%**, dicho valor al encontrarse entre de los rangos (15% - 50%) de la matriz de ponderación, permite determinar que el sistema documentado de política de calidad rectoras para el proceso de producción de helados nos da un nivel de confianza baja y por ende su nivel de riesgo es alto, es decir no responde a una guía o herramienta eficiente y eficaz para que dicha organización siga enfocándose en las mismas para la operatividad de sus procesos, sino por el contrario se ve la necesidad urgente de tomar acciones correctivas para que la organización de sus primeros pasos en el proceso de la mejora continua.

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 13-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 16-05-2011</b>

### MEMORÁNDUM DE PLANIFICACIÓN

#### 9.-COLABORACIÓN DE LA ENTIDAD AUDITADA

- 9.1 Gerente del Combinado Lácteo Bayamo
- 9.2 Jefe del Departamento de Producción
- 9.3 Jefe del Departamento de Distribución y Ventas
- 9.4 Jefe del Laboratorio
- 9.5 Dirigentes
- 9.6 Técnicos
- 9.7 Operarios

Para la aplicación de encuestas, listas de chequeo ISO 9001, tabla A.3 cuestionario de la autoevaluación exhaustiva se trabajara con una muestra representativa del 85 personas integrada por: dirigentes, técnicos y operarios (**Ver anexo 5**). El archivo permanente fue recopilado y organizado en la presente auditoría al SGC, y el presente plan de trabajo fue elaborado a base del conocimiento de la empresa y con la información obtenida en la fase de “Conocimiento Preliminar”.

#### 10 FIRMAS DE APROBACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN

Msc. Amilkar Mazorra Lopetey

Srta. Elvia Logro

Supervisor

Jefe de Equipo

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 13-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 16-05-2011</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**  
**Auditoría de Calidad al SGC**  
**Del 01 de Febrero al 30 de Abril del 2011**  
**PROGRAMA DE AUDITORIA**

<b>P.A</b>
<b>1/1</b>

**OBJETIVOS:**

- ∞ Evaluar el SGC al proceso de producción de helados, para determinar el estado de conformidades con un acercamiento a las Normas ISO 9001, 9004 y 10014.
- ∞ Evaluar la calidad del proceso de producción mediante el análisis de la capacidad y estabilidad de los procesos.

<b>N</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>REF.P. T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
<b>1</b>	Realización de la encuesta de la ISO 10014 para medir el grado de Madurez del SGC	<b>E.E.G. M</b>	<b>G.S.A</b>	<b>17-05-2011</b>
<b>3</b>	Verificación de la lista de chequeos de la ISO 9001, potenciando resultados de la ISO 10014 e intereses determinados	<b>L.CH</b>	<b>G.S.A</b>	<b>19-05-2011</b>
<b>4</b>	Análisis de la información respecto a los principales componentes del Sistema de Gestión de la Calidad (Análisis de la Documentación y su gestión para lograr la Mejora Continua)	<b>E.C.SG C</b>	<b>L.T.E.M</b>	<b>20-05-2011</b>
<b>5</b>	Aplicación de Indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad	<b>P.E</b>	<b>L.T.E.M</b>	<b>23-05-2011</b>
<b>6</b>	Análisis de capacidad de procesos (Índice de capacidad de proceso)	<b>I.C.P</b>	<b>A.T.L.M</b>	<b>24-05-2011</b>
<b>7</b>	Análisis de estabilidad de proceso (Gráficos de Control)	<b>E.P</b>	<b>G.S.A</b>	<b>25-05-2011</b>
<b>8</b>	Elaboración del Informe Final	<b>I.F</b>	<b>L.T.E.M</b>	<b>23-06-2011</b>
<b>9</b>	Seguimiento de la Auditoría de Calidad	<b>S.A</b>	<b>L.T.E.M</b>	

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 14-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 16-05-2011</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.E.G.M

1/5

**Resultado de la Evaluación Exhaustiva para medir el Grado de Madurez del SGC-ISO 10014 (Ver Anexo 6 y 7)**

PRINCIPIO	MADUREZ MEDIA	CAUSAS	EFEECTO	CONCLUSION
<b>1.-Enfoque al Cliente</b>	<b>3,5</b>	<p><b>1.-</b> No están definidos objetivos para lograr que las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes sean atendidos.</p> <p><b>2.-</b>Falta de recursos para cumplir con los requisitos del cliente</p>	<p><b>1.-</b>Resultados negativos en el ámbito económico-financiero del Lácteo</p> <p><b>2.-</b>La no adquisición del producto de forma indefinida</p>	La organización en su gestión no da prioridad a todas las necesidades y exigencias actuales de los clientes, ya que estas no son tomadas en cuenta dentro de los objetivos de la empresa.
<b>2.- Liderazgo</b>	<b>3,5</b>	<p><b>1.-</b>Falta vías, métodos, y formas para lograr una motivación que favorezca la mejora</p> <p><b>2.-</b> No promueven y apoyan grupos de trabajo que colaboren involucrando a empleados y clientes</p> <p><b>3.-</b>Falta de herramientas de comprensión colectiva, para la orientación de la mejora a los Diferentes niveles y funciones</p>	Un ambiente laboral tenso e inapropiado que impide la explotación de habilidades y aptitudes del personal, creando en ellos un pensamiento de que el trabajo es una obligación.	La organización es eficaz al abordar políticas y planes de negocios, las mismas que están orientadas a la satisfacción de necesidades de los clientes y empleados, lo que contribuye al logro de beneficios económicos-financieros y responder a su misión, visión y al cumplimiento de planes y políticas

**Elaborado por: LTEM**

**Fecha: 17-05-2011**

**Revisado por: LMA**

**Fecha: 20-05-2011**

**Combinado de Lácteos Bayamo**  
 Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
 Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.E.G.M

2/5

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EXHAUSTIVA PARA MEDIR EL GRADO DE MADUREZ DEL SGC-ISO 10014**

PRINCIPIO	MADUREZ MEDIA	CAUSAS	EFECTO	CONCLUSION
<b>3.- Participación del personal</b>	<b>3.7</b>	<p>1.- Los empleados identifican las limitaciones existentes para el cumplimiento de sus actividades laborales.</p> <p>2.- Los empleados contribuyen eficazmente al cumplimiento de objetivos organizacionales y entienden la importancia de sus labores dentro de sus respectivos puestos.</p>	Los empleados al sentirse identificados y parte de la organización, no solo cumplirán con su trabajo sino que también aportarán al desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados.	A pesar de que los empleados se sienten identificados y comprometidos con la organización, aprecian que la mayor dificultad radica en la utilización de sus competencias para obtener beneficios económicos y financieros para la organización.
<b>4.-Enfoque basado en Procesos</b>	<b>3.9</b>	La tecnología empleada no permite modificaciones que logren mas desempeño de la misma por lo que la mejoras respecto a los indicadores de proceso tienen en ocasiones dificultad para alcanzar altos valores	Se percibe cierta rigidez en el momento de intentar lograr mejor desempeño de los procesos.	Este enfoque, es más proactivo que reactivo. La práctica se encuentra usualmente, pero no en la mayoría de las áreas. Debe centrarse la atención en los indicadores relacionados con el empleo de los procesos mediante el reconocimiento y la gestión total de las actividades interdependientes, los recursos, las entradas y los resultados del proceso, también a través del enfoque hacia factores pertinentes que mejorarán las actividades y procesos clave.

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 17-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 20-05-2011</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**

Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC

Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.E.G.M

3/5

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EXHAUSTIVA PARA MEDIR EL GRADO DE MADUREZ DEL SGC-ISO 10014**

PRINCIPIO	MADUREZ MEDIA	CAUSAS	EFEECTO	CONCLUSION
<b>5.-Enfoque de sistema para la gestión</b>	<b>3,7</b>	<p><b>1.-</b> No se emplean de manera eficaz los sistemas mediante la estructuración e integración de la gestión de los procesos y recursos</p> <p><b>2.-</b> No se toma en cuenta la mejora continua de todo el sistema a través de la medición y evaluación apropiadas</p>	<p><b>1.-</b>No se podrá lograr el cumplimiento de objetivos globales de forma eficiente y eficaz.</p> <p><b>2.-</b> Las mejoras en una área pueden empeorar otra, incomprensión de las funciones y responsabilidades necesarias para lograr el éxito global.</p>	Este principio es tratado con un éxito moderado, con algunas revisiones y acciones fijadas como meta; pero no enfatiza de una forma global la mejora continua ya que no es una garantía mejorar en un solo aspecto y descuidar el resto de factores y menos aún evitar las barreras de interfases.
<b>6.- Mejora continua</b>	<b>3,5</b>	<p><b>1.-</b> No se ha proporcionando al personal formación sobre métodos y herramientas que le posibiliten obtener una mejora en sus productos y/o procesos.</p> <p><b>2.-</b> La ausencia de un SGC o un sistema documentado que responda a las necesidades y situación real de la empresa.</p>	Al estar ausente la mejora continua, la organización como tal verá reflejado la ausencia de la misma en bajos rendimientos económicos-financieros	Ubican la principal dificultad en el hecho de ser prácticamente nulo el logro de la mejora continua a partir de mediciones eficaces para trazar y evaluar la mejora de los beneficios económicos y financieros. Se puede apreciar que es débil el logro de la mejora continua con cada individuo o grupo de trabajo en la organización.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 17-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 20-05-2011

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.E.G.M

4/5

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EXHAUSTIVA PARA MEDIR EL GRADO DE MADUREZ DEL SGC-ISO 10014**

PRINCIPIO	MADUREZ MEDIA	CAUSAS	EFEECTO	CONCLUSION
<b>7.- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones</b>	<b>4,2</b>	Hay una contradicción que puede haber estado influido por dos factores: <b>1.-</b> Desconocimiento casi total del tema por parte de las personas evaluadas <b>2.-</b> Carácter subjetivo de las encuestas.	La mejora no presenta la orientación necesaria para disminuir la brecha entre el presente y la visión planteada, posibilitando esfuerzos desorientados, y recursos fuera de la mejora necesaria.	Existe una resultado contradictorio entre la calificación alcanzada en este acápite y la realidad que muestra que básicamente es nula la aplicación de herramientas estadísticas para la toma de decisiones.
<b>8.-Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor</b>	<b>0</b>	Se debe a la economía y sistema de producción actual del país	Ausencia de ciertas características necesarias en la materia prima lo que repercute en la calidad del producto	La evaluación de este principio se considera que no procede y está dentro de la Unión del Diagrama de Radar

**Conclusión Parcial:** Independientemente que el principio que alcanzó mayor cuantificación es el 7, es uno de los seleccionados para ser trabajado, decisión que se basa en el interés de la administración de la empresa. Es decir se identifica como oportunidad de mejora este principio. (Ver Anexo 8)

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 17-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 20-05-2011

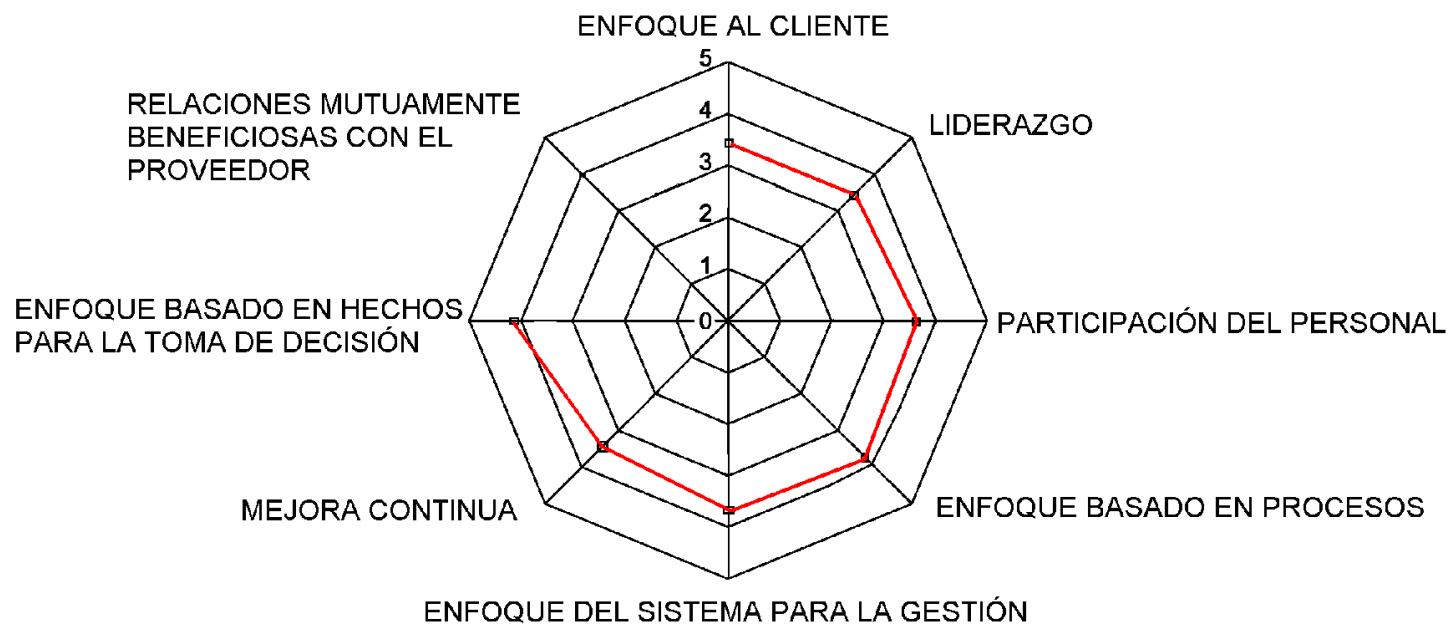
**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.E.G.M

5/5

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EXHAUSTIVA PARA MEDIR EL GRADO DE MADUREZ DEL SGC-ISO 10014**

**Diagrama Radar**



Elaborado por: **LTEM**

Fecha: **17-05-2011**

Revisado por: **LMA**

Fecha: **20-05-2011**

**Combinado de Lácteos Bayamo**  
 Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
 Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011  
**LISTA DE CHEQUEO ISO 9001 (Anexo 9 y 10)**

L.CH.
1/4

Apartado	Nombre	SI	NO	Av.	OBSERVACIONES
4.1	Requisitos generales		X		Existe la decisión de implantarlo
4.2	Requisitos de la documentación			X	La documentación existente carece de requisitos del apartado 4.2 de la ISO 9001:2000
4.2.2	Manual de la Calidad		X		Esta en propuesta y en espera de la aprobación por la dirección general.
4.2.3	Control de los documentos			X	Para el nivel de documentación actual, puede considerarse que existe control de los mismos.
4.2.4	Control de los Registros	X			Se llevan registros y controles diarios de calidad por la jefa del laboratorio y la misma da reportes mensuales a la dirección. Solo en la actividad de control, totalmente desligado de la mejora continua
5	<b>Responsabilidad de la Dirección</b>				
5.1	Compromiso de la Dirección	X			Compromiso de la alta dirección de la Empresa de Productos Lácteos Bayamo
5.2	Enfoque al cliente	X			La satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos establecidos por ellos es la razón de ser de la organización, y para ello existe un área que se encargada de realizar dichas evaluaciones.
5.3	Política de la calidad		X		Esta en propuesta y se trabaja en función de la política de calidad de la Unión Láctea
5.4	Planificación		X		No existe una planificación estratégica
5.5	<b>Responsabilidad, Autoridad y Comunicación</b>				
5.5.1	Responsabilidad y autoridad			X	Se trabaja en la definición de las responsabilidades y autoridades

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 17-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 20-05-2011

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

L.CH.

2/4

**LISTA DE CHEQUEO ISO 9001**

<b>Apartado</b>	<b>Nombre</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Av.</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
5.5.2	Representante de la dirección	X			Hay una persona encargada del correcto funcionamiento del laboratorio
5.5.3	Comunicación interna		X		Ausencia de comunicación horizontal y vertical
5.6	Revisión por la dirección		X		Toda organización contemporánea presenta un órgano encargado de la calidad, por lo que la revisión de este no es solo para los que logran su correcto funcionamiento.
5.6.2	Información de entrada para la revisión		X		No procede
6	<b>Gestión de los recursos</b>				
6.1	Provisión de Recursos		X		Aún no esta implantado un SGC
6.2	<b>Recursos Humanos</b>				
6.2.1	Generalidades	X			Existe un organigrama estructural y funcional; selección y entrenamiento del personal
6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia	X			Ubicación en los puestos de trabajo de acuerdo a su perfil profesional y necesidades de la empresa
6.3	Infraestructura		X		Dificultades tecnológicas debido a la obsolescencia.
6.4	Ambiente de trabajo		X		Diferencias entre empleados y jefes inmediatos
7	<b>Realización del Producto</b>				
7.1	Planificación de la realización del producto	X			Existe una adecuada planificación para la realización del producto, pero despuntan los maratonismos, y metas volantes
7.2	<b>Procesos relacionados con el cliente</b>				

Elaborado por: **LTEM**

Fecha: **17-05-2011**

Revisado por: **LMA**

Fecha: **20-05-2011**

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

L.CH.

3/4

**LISTA DE CHEQUEO ISO 9001**

<b>Apartado</b>	<b>Nombre</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Av.</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
7.2.1	<b>Determinación de los requisitos relacionados con el producto</b>	X			Identificación clara de los requisitos especificados por el cliente (pedidos y entrega del producto final)
7.2.2	<b>Revisión de los requisitos relacionados con el producto</b>			X	Antes de establecer un contrato
7.2.3	<b>Comunicación con el Cliente</b>	X			
7.3	<b>Diseño y Desarrollo</b>		X		No procede
7.4	<b>Compras</b>				
7.4.1	<b>Proceso de Compras</b>	X			Convenio con la Unión Nacional
7.4.2	<b>Información de las compras</b>	X			Los parámetros de estipula en los contratos
7.4.3	<b>Verificación de los productos comprados</b>	X			Se realiza a través de los registros del acápite anterior.
7.5	<b>Producción y Prestación del Servicio</b>				
7.5.1	<b>Control de la producción y de la prestación de servicios</b>		X		No se han validado ninguno de los procesos
7.5.2	<b>Validación de los procesos de la producción y de la prestación del Servicio</b>		X		No se han validado ninguno de los procesos
7.5.3	<b>Identificación y Trazabilidad</b>	X			Todos los dispositivos para el control de las característica de calidad están identificados, controlados y calibrados debidamente
7.5.4	<b>Propiedad del cliente</b>		X		No se efectúa ninguna actividad de este tipo
7.5.5	<b>Preservación del producto</b>	X			De acuerdo a normas de almacenamiento existentes; garantizando una correcta manipulación, embalaje almacenamiento y protección

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

L.CH.  
4/4

Apartado	Nombre	SI	NO	Av.	OBSERVACIONES
7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición			X	Evaluaciones periódicas
8	<b>Medición, Análisis y Mejora</b>				
8.1	Generalidades		X		No hay una planificación e implementación de los procesos de seguimiento, medición análisis y mejora del SGC, dado que no está implementado el mismo
8.2	<b>Seguimiento y medición</b>				
8.2.1	Satisfacción del cliente	X			Debería utilizarse como una herramienta para la toma de decisiones
8.2.2	Auditoría interna		X		Se realizan inspecciones y no está definido un proceso de auditoria
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos	X			No existen procedimientos documentados
8.2.4	Seguimiento y medición del producto	X			Control y registros cronológicos
8.3	Control de los productos no conforme		X		No existe un procedimiento para tratar adecuadamente las quejas y reclamaciones del cliente, de modo que se evita que unidades de producción no conformes lleguen al cliente externo
8.4	Análisis de datos	X			No se cumple el principio de la toma de decisiones basada en los análisis de datos, pero en el laboratorio área destinada al control de la calidad se llevan los registros de control del proceso
8.5	<b>Mejora</b>				
8.5.1	Mejora continua			X	Ausencia de todas las políticas para su cumplimiento, el proceso de mejora continua no está bien direccionado
8.5.2	Acción correctiva		X		No existen ningún tipo de tarea específica
8.5.3	Acción preventive	X			Normas de desinfección, control de materias primas y capacitación al personal para su desempeño

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.C.SGC.

1/5

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC**

**Inventario de Normas que rigen el proceso de producción de helados**

NOMBRE	AÑO	CODIGO	TIPO DE DOCUMENTACIÓN			ESTADO	
			CONTROL Y MEJORA	PRODUCCIÓN	AUX.	VIGENTE	DEROGADO
1.- Norma-Helados-Especificaciones	1999	CN 47:199		<b>X</b>			<b>X</b>
2.- Programa para el Control de la Calidad	1979	MINAL	<b>X</b>				<b>X</b>
3.- Criterios generales para la declaración de conformidad del consumidor	1988	CN 22:1988	<b>X</b>				<b>X</b>
4.- Método de ensayo para la industria Láctea	1983	NC 78.11:02	<b>X</b>				<b>X</b>
5.- Análisis de leches y sus derivados	1984	NC 78.11.10	<b>X</b>				<b>X</b>
6.- Método de análisis de helados	1981	NC 78.08	<b>X</b>				<b>X</b>
7.- Procedimiento analítico de control sensorial	2001	PPE	<b>X</b>				<b>X</b>
8.- Procedimiento analítico del Control de la Calidad-Manual de Instrucciones	2007	PPE	<b>X</b>				<b>X</b>
9.- Manual de Instrucciones del SGC-Evaluación del nivel de la calidad de concordancia-helados	2005	PPE	<b>X</b>				<b>X</b>
1.-Normas operacionales	1980	MINAL		<b>X</b>		<b>X</b>	

**Combinado Lácteo Bayamo**

Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC

Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.C.SGC.

2/5

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC**

**Inventario de Normas que rigen para el Procesos de Producción de Helados**

NOMBRE	AÑO	CODIGO	TIPO DE DOCUMENTACIÓN			ESTADO	
			CONTROL Y MEJORA	PRODUCCIÓN	AUX.	VIGENTE	DEROGADO
2.- Inspección de la Calidad en el Proceso	1984	MINAL 1612.029:1984	<b>X</b>			<b>X</b>	
3.- Proceso Tecnológico	1985	MINAL 1612.017:84		<b>X</b>		<b>X</b>	
4.- Planes de muestreo de leche	1983	NC 78.11.01:83	<b>X</b>			<b>X</b>	
5.- Norma de Limpieza y desinfección	1994	MINAL 1612.016			<b>X</b>	<b>X</b>	
6.- Prueba de California para el Diagnostico de Mastitis-Helados	2001	NC 118:2001	<b>X</b>			<b>X</b>	
7.- Leche en Polvo-Especificaciones	2009	NC 685:2009	<b>X</b>			<b>X</b>	
8.-Mezcla de Polvo para Helados	2004	NE 1612.125:2004	<b>X</b>			<b>X</b>	
9.- Helados listos para el consumo y mezclas para helados-Determinación del contenido de la materia grasa-Método de rutina	2003	MINAL 178:03	<b>X</b>			<b>X</b>	
10: Helado-Determinación del Contenido de Sólidos Totales-Método de Referencia	2006	NC ISO 3728:2006	<b>X</b>			<b>X</b>	

Elaborado por: **LTEM**

Fecha: **17-05-2011**

Revisado por: LMA

Fecha: 20-05-2011

**Combinado Lácteo Bayamo**

Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC

Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC**

E.C.SGC.

3/5

**Inventario de Normas que rigen para el Procesos de Producción de Helados**

NOMBRE	AÑO	CODIGO	TIPO DE DOCUMENTACIÓN			ESTADO	
			CONTROL Y MEJORA	PRODUCCIÓN	AUX.	VIGENTE	DEROGADO
11.- Leche condensada y concentrados-Determinación del contenido de la materia grasa-Método de rutina	2006	MINAL XXX:07	X			X	
12.- Helado especificaciones	2009	NC ISO 47: 2009	X	X		X	
13.- Manual de inspecciones de entradas de entradas de materia rima		PPE	X			X	

**Total Documentación Obsoleta = (Doc. de Producción +Doc. Control y Mejora + Doc. Auxiliar ) \*1**  
 = ( 1 + 8+0)\*1  $\Sigma$   
 = 9

**Total Documentación Vigente = (Doc. de Producción +Doc. Control y Mejora + Doc. Auxiliar ) \*1**  
 = ( 2+10 +1 ) \*1  $\Sigma$   
 = 13

**CONCLUSION:** A simple vista se podría decir que las normas vigentes para el proceso de producción de helados es representativa, pero al cotejar con todos los procedimientos y procesos operativos dicha documentación es obsoleta, ya que en la mayoría de los casos la misma esta en vigencia desde los años ochenta, y la mas actualizada es del año 2009, por ello se puede decir que la misma no está acorde a la realidad misma del combinado, y como tal las especificaciones contenidas en dichas normas hace que el proceso productivo y de control se realice empíricamente, saliéndose de los limites y parámetros para el cumplimiento de la calidad.

Elaborado por: LTEM

Fecha: 17-05-2011

Revisado por: LMA

Fecha: 20-05-2011

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

E.C.SGC.

4/5

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC**

<b>Documentos utilizados para el registros de actividades en el Departamento de Producción</b>												
N	NOMBRE	ISO 9001-9004 Apartado 4.2										
		Tributa		Formato		Numeración		Legibles		Firmas		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reporte de producción diaria de helados	X		X		X		X			X	
2	Reporte de producción acumulada	X		X			X	X			X	
3	Programación diaria		X	X			X		X		X	
4	Registro de cubos Recibidos	X		X			X		X		X	
5	Registro de control de la limpieza general de la fabrica		X	X			X	X			X	
6	Control de envases utilizados		X	X		X		X		X		
7	Movimiento de leche y crema	X		X		X		X		X		
8	Reporte de dulce de leche		X		X		X		X		X	
9	Programación diaria de dulce de leche	X		X		X		X		X		
10	Estandarización diaria	X		X			X		X	X		
11	Reporte de pizarra	X			X		X	X		X		
12	Análisis de grasas (Control de la Grasa en Kg)		X		X		X		X	X		
13	Registro de la producción terminada (Pérdidas ocasionadas )		X		X		X	X		X		
<b>TOTAL</b>		<b>Σ</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>Documentos utilizados para registros de actividades utilizados en el Laboratorio</b>												
1	Control de muestras devueltas a producción	X		X		X			X		X	
2	Control de muestras al laboratorio	X			X		X		X		X	
3	Reporte Mini-Planta (Registro de unidades producidas)	X		X		X			X	X		

Elaborado por: LTEM

Fecha: 17-05-2011

Revisado por: <b>LMA</b>	Fecha: <b>20-05-2011</b>
--------------------------	--------------------------

<b>Combinado Lácteo Bayamo</b>											<b>E.C.SGC.</b>  5/5
Examen a la Producción de Helados-Auditoria al SGC											
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011											
<b>EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC</b>											
N	NOMBRE	ISO 9001-9004 Apartado 4.2									
		Tributa		Formato		Numeración		Legibles		Firmas	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4	Registro del peso neto	X		X			X	X			x
5	Preparación de soluciones para los ensayos		X		x		X		x		X
6	Control de reactivos		X		x		X		x		x
7	Boletas-Panel de Helados (Defectos de la Producción de acuerdo al número de Lote)	X		X			X	X			x
8	Control de la mezcla	X		X			X		X		X
9	Control del producto terminado	X		X			X		X		X
10	Informes mensuales (Conformidades y no Conformidades)	X		X		X		X		X	
	<b>TOTAL</b>	<b>Σ</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2 8</b>
<p><b>CONCLUSIÓN:</b> Los documentos utilizados para el registro de actividades tanto en el departamento de producción como en el laboratorio no responde a especificaciones del apartado 4.2 de la ISO 9001 y 9004, a razón de que los mismos tienen errores de fondo y forma, no están enumerados, no tienen firmas de responsabilidad y menos aún de aprobación, falta de datos identificativos en el encabezado, tampoco mantienen el mismo esquema en todos los documentos, es decir, esta documentación no tributa a la mejora continua; esto se debe a que dichos documentos y sus formatos antes de su utilización no fueron aprobados por un nivel competente encargado de definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición para sus registros; es decir, no responden como una herramienta útil para la mejora continua ya que estos solo son documentos informativo mas no operativos y de control.</p>											

Elaborado por: <b>LTEM</b>	Fecha: <b>17-05-2011</b>
Revisado por: <b>LMA</b>	Fecha: <b>20-05-2011</b>

## PLANILLA DE EVALUACIÓN

### 1.-Indicadores para medir la satisfacción del cliente

#### **1.1.-Aceptación de los productos = Ventas totales / Devoluciones (Ver Anexo 11)**

**Análisis:** Del 100% de las ventas no existen devoluciones, al menos en los registros de las mismas no se puede apreciar ningún valor cuantitativo ni cualitativo; a simple vista se podría decir que sus productos en el mercado tienen una buena aceptación y sobre todo que satisfacen las expectativas y necesidades de sus clientes, pero este resultado no está apegado a la realidad misma.

#### **1.2.- Demanda efectiva cubierta = Total de pedidos concedidos / Total de pedidos solicitados**

$$\begin{aligned} &= 35/35 \\ &= 1 * 100 \\ &= 100\% \end{aligned}$$

**Análisis:** Se podría manifestar que son eficientes en el cumplimiento de todos los pedidos, ya que los mismos han sido concedidos en un 100%, pero su representación cuantitativa no está acorde con la realidad misma, porque al ser la única fábrica dedicada a la elaboración de helados hace que su cumplimiento sea bueno pero sin especificaciones de tiempos y requerimientos del cliente

#### **1.3.- Sensibilidad de respuestas del SGC = Quejas atendidas / Total de quejas**

#### **1.4.- Sensibilidad de SGC a Fallas externas=Total de quejas recibidas /total de pedidos concedido**

Estos indicadores no reflejan ningún valor cuantitativo ni cualitativo porque no existe ningún registro de las quejas, pero con esto no se quiere decir que hay ausencia de las mismas.

### 2.-Indicadores para medir comportamiento económico

#### **2.1.- Incidencia de los costos de no calidad = Pérdidas económicas por (devoluciones, reprocesas, quejas, pérdidas originadas en el proceso)/ costos totales del periodo. (Ver Anexo 11a y 11b)**

$$\begin{aligned} &= 22322,00/12018,64 \\ &= 1.86 \end{aligned}$$

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 17-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 20-05-2011</b>

### PLANILLA DE EVALUACIÓN

**Análisis:** Las pérdidas originadas en el proceso representa el 1,86%, valor que esta dentro del rango establecido de perdida que es de un 2% aceptable, dicho valor esta demasiado cerca de llegar al límite de perdida aceptable ya que solo existe una diferencia del 0,14

**2.2.- Calidad respaldada por el SGC = Productos Avalados/Total de productos**

=15/15

=100%

**Análisis:** Todos los productos que son expendidos en divisa están avalados por el MINAL, como resultado del cumplimiento de parámetros y exigencias expuestas por el mismo; la gestión administrativa es la encargada de que dichos productos estén avalados para cumplir y/o exceder las necesidades del cliente, ya que al ser un producto de adquisición en divisas como tal debe reunir características diferenciadas que los productos en moneda nacional.

**2.3.- Procesos respaldados por el SGC = Procesos certificados /total de proceso identificados**

**Análisis:** La gestión administrativa no es eficiente ni eficaz en las actividades de acreditación y certificación, esto se debe a que el combinado no tiene un sistema documentado actualizado de los procesos operativos de cada uno de los departamentos, y al existir esta deficiencia no puede aspirar a ser acreditado por ninguna entidad de control y certificación.

**3.-Indicadores para medir comportamiento de la productividad**

3.1.- Capacidad Utilizada = Producción real / Capacidad de producción.

=14752,30/ 25200

=58,5 %

**Análisis:** La Mini-Planta no cumple con la capacidad de producción de la fábrica, ya que su producción real responde solo a un 58,5%, esto se debe a que existen factores externos que no son controlables como: la escasez de la materia prima, la existencia de un plan de producción, entre otros factores que impiden aprovechar la capacidad de producción, y esto impide cumplir y satisfacer en su totalidad a la demanda existente.

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 17-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 20-05-2011</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011  
**PLANILLA DE EVALUACIÓN**

P.E

3/3

**4.-Indicadores para evaluar los elementos distintivos del SGC**

4.1.-Existencia de procedimientos documentados: procesos documentados/ total de procesos operativos

$$\begin{aligned} &= 20/20 \\ &= 1 * 100 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

**Análisis:** Todos los procesos operativos para la elaboración de helados están debidamente documentados en la norma MINAL: 1612.017:84 que se refiere al Proceso Tecnológico; pero esta norma esta desactualizada ya que fue elaborada y aprobada en el año de 1984, lo que significa que todos los procesos operativos en dicha norma ya no responden a la situación actual de la empresa.

**4.2.-Actualización de la documentación: documentación actualizada/total de documentación existente**

**Análisis:** A la documentación actualizada se le asignó un valor de 0% tomando en cuenta que la misma esta desactualizada, dentro de las cuales la norma mas actual corresponde al año 2009 (NC ISO 47) y en cuanto a los documentos de registro y control de actividades laborales la mayoría de ellos no tributa porque no cumple con el apartado 4,2 de la ISO 9001 y 9004.

**5.-Índicadores para medir la capacidad de proceso, y estabilidad de los procesos**

5.1.-Eficiencia de la inspección = Producción defectuosa / Producción total. (Ver anexo 12)

$$\begin{aligned} &= 1375,30 / 1759,2 \\ &= 0.78 * 100 \\ &= \mathbf{78\%} \end{aligned}$$

**Análisis:** Como se puede apreciar la producción defectuosa tiene un porcentaje muy elevado e inaceptable dentro de la industria alimenticia, ya que del total de la producción solo un 22% cumple con especificaciones para que los productos salgan en optimas condiciones, y el 78% que representa la producción defectuosa para los encargados del control de la calidad, en el caso específico del laboratorio lo consideran como no representativo, en vista de que es considerada como producción defectuosa aquellos que no cumplen con la estética necesario que se refiere a: falta de información en el etiquetado, problemas con los nylon, imperfectos en las tapas, entre otras.

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 17-05-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha: 20-05-2011</b>

**INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESOS**

**3.2 .-ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE LOS PROCESOS**

**Estandarización de las condiciones de fabricación para evaluar el proceso aplicando el gráfico de control.**

**Condiciones de trabajo**

**Producto:** Helado Especial Bayamo de 2, 64 galones

**Especificaciones:** LST: 5,50 Kg y LIT 5,00 Kg.

**Valor Objetivo:** 5, 25.

**Muestreo:** 30 muestras de tamaño 6 (por turno de trabajo, en el salón de la miniplanta), con un espacio de tiempo de 30 minutos entre cada una de las unidades a muestrear. El lote se asumió como un tanque de 3000 litros, que equivale a 60 tinas de helado. Se aplican los mismos valores para los dos turnos

**Determinación de los Límites de Control (LC)- Datos primarios Turno 1 (Ver Anexo 13)**

A partir de los parámetros de la estadística descriptiva se puede inferir que hay valores individuales fuera de especificación, debido a que el valor mínimo es inferior al LEI y el valor máximo es superior al LES. La verificación de la normalidad de los datos primarios procedentes del turno 1 se realizó mediante la prueba de Kolomogorov Smirnov a través del paquete estadístico Minitab 13.

**Prueba de Normalidad (Ver Anexo 13.a)**

Como se observa en el gráfico del anexo 7.a, los datos presentan desviaciones, lo que determina que se alejen un tanto del comportamiento normal. Para evaluar el desempeño del proceso de llenado, tanto en relación con la tendencia central como en la variabilidad, se procedió a la utilización de los gráficos de  $X$  y  $R$  para ambos turnos de trabajo.

**Gráfico de Control  $X$  (Turno 1)**

$$LCS = X + A 2R = 5,034 + (0,483 \times 0,5445) = 5,297$$

$$\text{Línea Central} = X = 5,034$$

$$LCI = X - A 2R = 5,034 - (0,483 \times 0,5445) = 4,741$$

Donde 0,483 es el valor de  $A_2$  para un tamaño de muestra de 6

**Gráfico de Medias (Turno 1) (Ver Anexo 13.b)**

**Interpretación:** A partir del grafico se puede apreciar que el peso de las tinas está bajo control estadístico en cuanto a tendencia central. Se observa además que el LCS (5,29) es inferior al LES (5,50), lo que significa que ninguna media sobre pasa este limite, mientras que el LCI (4,74) es menor que el LEI (5,00), por tanto existen medias que no cumplen esta especificación.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

### Combinado Lácteo Bayamo

Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad

Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

I.C.P

2/6

### INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESOS

El peso promedio de las tinas fluctúa entre 4,765 y 5,297; pero el no salirse ninguna de estas medias no quiere decir que el peso de las tinas individuales no salga de los mismos; por ejemplo, observando los datos primarios del turno 1 (ver valores en rojo) se puede comprobar que no pocas muestras poseen un valor mayor o menor que los límites de control calculados. Es importante destacar que el valor de la media del proceso (5,03) está desplazado hacia la izquierda, es decir, es menor que el valor objetivo (5,25) lo que significa que el proceso no está centrado. Esta desviación hacia la izquierda pudiera dar lugar a reclamaciones de los clientes con potenciales efectos negativos en el orden financiero.

#### Gráfico de Recorrido (Turno1) (Ver Anexo 13.c)

$$LCS = D 4R = 2.004 \times 0,5445 = 1,0912$$

$$\text{Línea Central } \bar{R} = 0,5445$$

$$LCS = D 3R = 0$$

Donde  $D3 = 0$  y  $D4 = 2.004$ , para  $n = 6$

El gráfico muestra que el proceso estuvo en control estadístico en cuanto a variabilidad, ya que todos sus puntos caen dentro de los límites de control. El rango de las muestras fluctúa de manera estable de 0 a 1,104 kg, con un promedio de 0,5508 kg.

**Conclusión:** Según los resultados se puede inferir que el proceso está bajo control estadístico con respecto a las medias y a los rangos, y que además está descentrado.

#### Determinación de los Límites Naturales (LN)

$$LNS = \bar{X} + 3\left(\frac{\bar{R}}{d_2}\right) = 5,034 + 3(0,5445 / 2,534) = 5,6787$$

$$\text{Línea Central} = \bar{X} = 5,034$$

$$LNI = \bar{X} - 3\left(\frac{\bar{R}}{d_2}\right) = 5,034 - 3(0,5445 / 2,534) = 4,3893$$

Donde  $d_2 = 2,534$  para  $n = 6$

Usualmente el peso de las tinas varía entre 4,3893 y 5,6787 kg, con un promedio de 5,034. Al comparar con las especificaciones, se aprecia que están por fuera de las mismas, por lo que se concluye que el proceso no asegura el cumplimiento de las especificaciones, pues la amplitud de los límites reales es mayor a la variación tolerada.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

### INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESOS

La desviación con respecto al LES tiene efectos importantes desde el punto de vista de los costos, asociados al uso no racional de material prima. **En el anexo 13.d se presenta el gráfico de control para los valores individuales** que muestra que existen unidades de productos fuera de especificaciones.

#### **Datos primarios (Turno 2) (Ver Anexo 14)**

Para el segundo turno se presenta una situación similar al turno 1, es decir el valor máximo supera al LES y el mínimo es menor al LEI. La verificación de la normalidad de los datos primarios procedentes del turno 2 se realizó mediante la prueba de Kolomogorov Smirnov a través del paquete estadístico Minitab 13.

#### **Prueba de Normalidad (Ver Anexo 14.a)**

Al igual que en el turno 1, en el grafico anterior los datos presentan desviaciones, lo que determina que se alejen un tanto del comportamiento normal.

#### **Gráfico de Control X (Turno 2)**

##### **Determinación de los límites de control**

$$LCS = X + A 2R = 5,029 + (0,483 \times 0,5216) = 5,2809$$

$$\text{Línea Central} = X = 5,029$$

$$LCI = X - A 2R = 5,029 - (0,483 \times 0,5216) = 4,7771$$

Donde 0,483 es el valor de A2 para un tamaño de muestra de 6

#### **Gráfico de Medias (Turno 2) (Ver Anexo 14.b)**

##### **Interpretación**

El grafico de medias muestra que el LCS (5,28) es inferior al LES (5,50), sin embargo, el mismo muestra dos puntos por fuera de los limites. Por otra parte el LCI (4,77) es menor que el LEI (5,00); por tanto es evidente que existen medias que no cumplen esta especificación y que el proceso no se encuentra bajo control estadístico.

El valor de la media del proceso (5,02) está desplazado hacia la izquierda, es decir, es menor que el valor objetivo (5,25) lo que significa que el proceso no esta centrado. Se espera que si en el proceso no ocurre un cambio significativo las medias de los pesos de las tinas de helado oscilen de 4,777 a 5,281.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011  
**INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESOS**

I.C.P
4/6

**Gráfico de Recorrido (Turno 2) (Ver Anexo 14.c)**

$$LCS = D_4 R = 2.004 \times 0,5216 = 1,0453$$

$$\text{Línea Central} = R = 0,5216$$

$$LCS = \bar{D} \cdot 3R = 0$$

Donde  $D_3 = 0$  y  $D_4 = 2.004$ , para  $n = 6$

**Interpretación:** En el gráfico de recorrido se muestra que el proceso está bajo control estadístico, ya que todos sus puntos caen dentro de los límites de control. Se espera que si en el proceso no ocurre un cambio significativo, los rangos varíen de 0 a 1,045 kg.

**Conclusión:** El proceso no se encuentra bajo control estadístico con respecto al gráfico de medias; pero si en cuanto a su variabilidad.

**Determinación de los Límites Naturales (LN)**

$$LNS = \bar{X} + 3 \left( \frac{\bar{R}}{d_2} \right) = 5,029 + 3(0,5216 / 2,534) = 5,6464$$

$$\text{Línea Central} = \bar{X} = 5,029$$

$$LNI = \bar{X} - 3 \left( \frac{\bar{R}}{d_2} \right) = 5,029 - 3(0,5216 / 2,534) = 4,4116$$

Donde  $d_2 = 2.534$  para  $n = 6$

Usualmente el peso de las tinas varía entre 4,4116 y 5,6464 kg, con un promedio de 5,029. Los límites naturales expresan el incumplimiento de especificaciones tanto para el LES como para LEI, de modo que existe una situación desfavorable con respecto al uso de la materia prima, lo que debe ser reflejado en los costos.

En el anexo 8.d, que se refiere al **gráfico de control para valores individuales (Turno 2)** que muestra que existen unidades de productos fuera de especificaciones.).

**Conclusión parcial:** En ambos turnos existen medias fuera de especificaciones con respecto al LEI y al LES (Véase valores en rojo de los datos primarios -Anexo 8), existe una distorsión de la media muestra con respecto al valor nominal y el proceso está descentrado hacia la izquierda. Estos resultados hacen suponer que las desviaciones observadas no se deben a los operarios de los turnos y que las posibles causas estén asociadas a problemas subjetivos (organizativos) y tecnológicos

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

**Combinado Lácteo Bayamo**  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011  
**INDICE DE CAPACIDAD DE PROCESO**

I.C.P

5/6

La diferencia entre los dos turnos radica en que el turno 1 se encuentra bajo control estadístico respecto a los límites de control calculados, no siendo así en el caso del turno 2, el cual esta fuera de control estadístico. Como causas asignables pudieran asumirse entre otros: al cumplimiento maratónico de los planes de producción, situaciones ocasionadas por un cambio en las materias primas y atrasos en la producción producto a la paralización del proceso productivo.

### **EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PROCESO**

#### **Análisis de capacidad de proceso (Turno 1). (Ver Anexo 15)**

**Interpretación:** Teniendo en cuenta el valor del índice Cp (0,37), el cual está muy por debajo del valor 0,67 se deduce que el proceso no es adecuado, requiere de serias modificaciones. En otros términos no es capaz de cumplir con las especificaciones, lo que se ratifica con un índice Cpk menor que 1 y al ser diferente de Cp indica que esta descentrado.

#### **Determinación del índice de descentrado**

$$k = \frac{\mu - N}{ES - EI/2} \times 100 = \frac{5,0311 - 5,25}{5,5 - 5/2} \times 100 = -7,29\%$$

El valor de k es negativo porque la media del proceso es menor que el valor nominal. De esta forma la media esta desviada 7,29 a la izquierda del valor nominal, por lo que el centrado del proceso puede considerarse aceptable, sin que esto contribuya de manera significativa a la baja capacidad del proceso.

Por otra parte el número esperado de partes por millón cuyo peso estará fuera de especificaciones es de 494444,44 PPM, lo que evidentemente es un número alto que se corresponde con el estado “fuera de control estadístico”.

#### **Análisis de capacidad de proceso (Turno 2). (Ver anexo 16)**

##### **Interpretación:**

Teniendo en cuenta el valor del índice Cp (0,37), el cual esta muy por debajo del valor 0,67 se deduce que el proceso no es adecuado, requiere de serias modificaciones. En otros términos no es capaz de cumplir con las especificaciones. Como Cpk es mucho más pequeño que Cp, nos indica que la media del proceso esta alejada del centro de las especificaciones.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

### INDICE DE CAPACIDAD DE PROCEOS

#### Determinación del índice de descentrado

$$k = \frac{\mu - N}{ES - EI/2} \times 100 = \frac{5,0287 - 5,25}{5,5 - 5/2} \times 100 = -7,37\%$$

El valor de k es negativo porque la media del proceso es menor que el valor nominal. De esta forma la media esta desviada 7,37 a la izquierda del valor nominal, por lo que el centrado del proceso puede considerarse aceptable, sin que esto contribuya de manera significativa a la baja capacidad del proceso.

#### Observación

Bajo la situación actual es bastante difícil detectar las causas que determinan el comportamiento del proceso, por tal razón es necesario tomar medidas de carácter organizativo que garanticen condiciones adecuadas para realizar el estudio. No obstante, se considera que la capacidad real del proceso (para ambos turnos) es mala, ya que tanto el Cpk como el Cpm son menores que 1; cuando sus valores deberían ser mayores a 1,33.

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

## **ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE PROCESO (GRÁFICOS DE CONTROL)**

### **Caracterización cualitativa del proceso de fabricación de helados**

Inicialmente se identificaron como variables críticas de calidad las siguientes: acidez, temperatura, grasa y sólidos totales

Para el caso de las variables Grasa y Sólidos totales es imposible realizar el estudio a través de los gráficos de control pues solo se realiza una medición, violándose lo establecido en las normas de procedimiento de los laboratorios, en donde se explica que los análisis deben realizarse como mínimo por duplicado para lograr mayor confiabilidad en los datos obtenidos, para evitar que se cometan errores en las mediciones ya sea por causa de los equipos o de los operarios. En este proceso se incluye la apreciación del operario que realiza las mediciones. Para ello se realizan análisis de repetibilidad y reproducibilidad. **(Anexo 17)**

Además en los registros consultados se aprecian valores repetidos con mucha frecuencia lo que significa que existen dificultades con el sistema de medición o prejuicios de los operarios.

#### **Aplicación de la herramienta gráfico de control a las variables: Acidez y temperatura**

#### **Tabla de los registros para gráficos de control de acidez y grasa (Ver Anexo 18) Gráficos de control para la variable acidez (Anexo 18.a)**

Como se puede observar en los gráficos, el comportamiento es totalmente desordenado, aun cuando se refieren a las medias. Esto pone en evidencia la situación seria que existe en la toma de datos en el laboratorio, tanto desde el punto vista conceptual como operativo. Es importante destacar que aunque hay incidencias objetivas, desde el punto de vista organizativo se puede realizar acciones orientadas a mejorar la calidad del trabajo, de modo que los datos generados por el laboratorio puedan ser convertidos en información relevante para la toma de decisiones. Bajo las condiciones en que se trabaja en el laboratorio se puede aportar muy poco en la toma de decisiones.

#### **Gráficos de control para la variable temperatura (Ver Anexo 18.b)**

Para esta segunda variable es menos pronunciada la situación, sin embargo, la variabilidad es grande y aun para el caso de las medias, se observan valores fuera de los límites de control. Para ambas variables el proceso se encuentra fuera de control estadístico, situación que es más alarmante si se tiene en cuenta que son gráficos de media.

<b>Elaborado por: LTEM</b>	<b>Fecha: 09-06-2011</b>
<b>Revisado por: LMA</b>	<b>Fecha:</b>

<b>Combinado Lácteo Bayamo</b> Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad Periodo: 01 de Febrero al 31 de Abril del 2011 <b>HALLAZGOS DE AUDITORIA</b>		H.A
Ref. P.T	Condición	
<b>EVALUACIÓN EXHAUSTIVA PARA MEDIR EL GRADO DE MADUREZ DEL SGC (ISO 10014)</b>		
	Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones con una madurez media 4,2; enfoque al cliente, liderazgo y la mejora continua con una madurez media de 3,5	
<b>LISTA DE CHEQUEO ISO 9001</b>		
	No existe un Manual de Calidad	
	No existe una política de calidad propia del Combinado sino que responden a las de la Unión Láctea	
	Los objetivos de la calidad no tienen tareas definidas y desagregadas para su cumplimiento a los diferentes niveles y funciones	
	No se gestionan recursos para la implantación de un SGC	
	Infraestructura inadecuada que esta dada por dificultades tecnológicas y la obsolescencia	
	Para la realización del producto no se enfoca al diseño y desarrollo	
	No existe una validación del control de la producción, de la prestación de servicios y de los procesos de producción	
	Laboratorios no acreditados y licencias vencidas hasta el momento de la investigación	
	No se realiza un control minucioso y seguimiento apropiado de la producción defectuosa y su incidencia en los clientes en forma de quejas, sobre la base de análisis estadísticos tendenciales	
<b>EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPECTO A LOS COMPONENTES DEL SGC</b>		
	Normas y políticas internas que rigen todo el proceso de producción están desactualizadas	
	La documentación utilizada para el registro de actividades y control del proceso de producción no cumple con los requisitos del apartado 4,2 de la ISO 9001 Y 9004, es decir no tributa a una mejora continua	
<b>ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD Y ESTABILIDAD DE PROCESOS</b>		
	Los procesos no son capaces aunque presentan cierto grado de centralización	
	Los procesos tienen altos grados de variabilidad por los cuales se encuentran fuera de control estadístico en las medias y en los valores individuales	

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

## **INFORME FINAL**

Cuba Junio 23, 2011

### **INFORMACIÓN INTRODUCTORIA**

#### **MOTIVO DEL EXAMEN**

Determinar el nivel de conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad al proceso de producción de helados de la Mini-Planta para garantizar a la organización resultados orientados a la obtención de la calidad que conlleve a una mejora continua en el periodo febrero-abril del 2011.

Realizada la auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad al Combinado Lácteos Bayamo en la Mini-Planta por el periodo comprendido entre el 01 de febrero al 30 de Abril del 2011, teniendo como base especificaciones de la Organización Internacional de Certificación específicamente las ISO 9001, 9004, 10014 y la NC ISO 47:2009 a fines que respalden la opinión emitida en el presente informe.

#### **CAPITULO I Enfoque de la Auditoria**

La motivo de la auditoria se fundamenta en la necesidad de la organización en orientar su proceso de mejora continua, de forma armónica con sus proyecciones estratégicas, la necesidad de dar pasos sólidos a la implementación de un verdadero SGC, y a la aparición de quejas en el orden cualitativo por parte de los clientes respecto a la calidad del producto

El principal objetivo es determinar el estado de conformidades del Sistema de Gestión de la Calidad en los Procesos de Producción de Helados en función del cumplimiento de la Calidad Total, para emitir un informe que sirva de herramienta para la toma de decisiones, en el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

El alcance comprende un periodo de estudio del 01 de febrero al 31 de abril del 2011, cuyo objeto de examen es el Combinado de Helado perteneciente al “Combinado Lácteos Bayamo”.

Se utilizaron como herramientas de evaluación : la ISO 10014, aplicación de la lista de chequeo de la ISO 9001 potenciando con la 9004, análisis de la documentación respecto a los componentes del SGC y su gestión para lograr la mejora continua, aplicación de indicadores del sistema de gestión de la calidad (indicadores para medir la satisfacción del cliente, indicadores para medir comportamiento económico, indicadores para medir comportamiento de la productividad e indicadores de los componentes del sistema de gestión de la calidad); el análisis de la capacidad y estabilidad de procesos que servirán de base para la emisión de conclusiones y recomendaciones bajo una opinión de juicio razonable de la auditoría efectuada.

## **CAPITULO II Información de la Entidad**

La información general de la Mini-Planta perteneciente al Combinado Lácteo Bayamo está plasmada en el archivo permanente del presente estudio, en la que se detalla Misión, Visión, el FODA, base legal, estructura orgánica, entre otros; por lo que no se resaltará nuevamente en el presente informe.

## **CAPITULO III Resultados Generales**

De manera general, el SGC presente en la organización se encuentra en estado muy primitivo respecto a la capacidad de mantener un producto con calidad, conocer y controlar las causas asignables que permiten mantener la calidad, como las desviaciones de los parámetros establecidos. En la misma se disgregan las dificultades en los niveles operativos, tácticos, y estratégicos, por los que el proceso de mejora permanece girando en círculos alrededor del cumplimiento de planes productivos y metas propuestas. Resalta como una de las causas de dicho comportamiento el que la organización se mueva en un mercado donde es prácticamente competidor único, siendo favorecido por una demanda que supera por mucho a la oferta.

## **CAPITULO IV Resultados Específicos**

La presentación de los resultados de la investigación, responden a la necesidad de que los esfuerzos y recursos de la organización se encaminen a un proceso de mejora continua que garanticen la fidelidad de nuestros clientes y la diferenciación en el mercado por este aspecto. Donde las principales dificultades que afectan este objetivo son:

### **HALLAZGO I**

**Herramienta:** Cuestionario para la auto evaluación exhaustiva según la tabla A.3 tomada de la NC ISO 10014:2007,

**Hallazgo:** El principio 7 que se refiere al enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, tiene un grado de madurez de 4,2; y justo sobre el valor de 3,5 los elementos de enfoque al cliente, liderazgo y mejora continua.

#### **Particularizando en el principio 7 los componentes de:**

- Los procesos no son capaces aunque presentan cierto grado de centralización
- Los procesos tienen altos grados de variabilidad por los cuales se encuentran fuera de control estadístico en las medias y en los valores individuales

**Conclusiones:** En el caso del séptimo principio esto se debe a que en primer lugar se debe destacar el carácter contradictorio entre la calificación alcanzada en este acápite y la realidad que muestra que básicamente es nula la aplicación de herramientas estadísticas para la toma de decisiones. Este resultado puede haber estado influido por dos factores: desconocimiento casi total del tema por parte de las personas evaluadas y carácter subjetivo de las encuestas.

Mientras con respecto al liderazgo y mejora continua las dificultades están mas relacionados con la comunicación y la capacidad de integrar los intereses de los trabajadores y la organización, limitado por:

- Incapacidad para dirigir el proceso de mejora continua y lograr la integración de los trabajadores, y por consecuencia la imposibilidad de utilizar las ideas de todos los implicados en los resultados.
- Fundamentar la mejora continua con análisis cuantitativos, en todos los procesos involucrados.

Todos estos principios deben girar alrededor del enfoque al cliente el que presenta su principal enemigo en la filosofía de la productividad.

**Recomendaciones:** Para la mejora de estos principios se proyectan las actividades según los procesos de mejora contenidos en el apartado 5.7 (**Ver Anexo 8**), 5.1; 5.2; 5.6; de la ISO 10014 (**Ver Anexo 19**)

Una de las acciones específicas resultaría:

- ✚ La implementación en la organización del día de la calidad, concursos, fórum científicos, con el fin de motivar y comunicar las políticas y objetivos de calidad, lograr canalizar el esfuerzo de mejora a las dificultades.
- ✚ La inclusión en la forma de estimulación, de los indicadores de quejas e índices de calidad de los productos respecto a la capacidad y estabilidad de las características, para lograr la efectividad de los procesos.
- ✚ Para reducir la variabilidad del proceso se debe encontrar qué aspectos de las 6M's están contribuyendo más al exceso de variación. Así mismo se propone realizar un estudio a fondo de la influencia que tiene en el peso de las tinas el cumplimiento de los planes de producción.

## **HALLAZGO II**

**Herramienta:** Análisis de los requisitos de la calidad de la ISO 9001:2008 apoyados en la lista de chequeo de esta norma y en la ISO 9004:200

**Hallazgo:** Se pudo determinar que la empresa no trabaja en función de la satisfacción del cliente.

**Conclusión:** La satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos establecidos por los mismos no son la razón de ser de esta organización, ya que no existe ningún registros de estas características ya que se enfocan a la filosofía de ser únicos, mejora para la productividad, falta de congruencia con la visión planteada, no hay un análisis de las quejas por lo que estas no se convierten en un problema y no se analiza su naturaleza ni se busca la fuente.

**Recomendación:** Desarrollar una comunicación mediante encuestas y entrevistas a los clientes finales del producto, con el fin de validar las características mas notorias para los clientes, y cuanto perciben de estas características. Implementar procedimientos para el cálculo de satisfacción al cliente, y asumir dichos resultados como elementos para la toma de decisiones.

### **HALLAZGO III**

**Herramienta:** Lista de chequeo de la ISO 9001 y 9004, evaluación de la documentación respecto a los componentes del SGC

**Hallazgo:** No existencia de Manual de la Calidad, las Normas y políticas internas que rigen todo el proceso de producción están desactualizadas y la documentación utilizada para el registro de actividades y control del proceso de producción no cumple con los requisitos del apartado 4,2 de la ISO 9001 Y 9004, es decir no tributa a una mejora continua

**Conclusión:** El combinado no tiene un Manual de la Calidad, esto se debe a que no existe ni siquiera un Sistema de Gestión de la Calidad compuesto por las regulaciones básicas necesarias para la producción aprobada dentro de las fronteras del país y las políticas de calidad rectoras vigentes no responden a una mejora continua, como resultado de la existencia de normas vigentes desactualizadas y una política o manual incompleto

**Recomendaciones:** Desarrollar procedimientos para el diseño, implantación, registros, y derogación de documentos, los cuales deben tener como núcleo de ser útil para el proceso de control y recogida de comportamientos cronológicos de los resultados de los procesos. Entre estos específicamente los registros que deben

asegurar una diferenciación entre los resultados de (brigadas, turnos, partidas de materias primas, tecnologías empleadas entre otros elementos que siempre deben partir del proceso de toma de decisiones y sus necesidades)

#### **HALLAZGO IV**

**Herramienta:** Lista de chequeo de la ISO 9001 y 9004

**Hallazgo:** No existe una política de calidad propia del Combinado sino que responden a las de la Unión Láctea

**Conclusión:** La organización al ser parte de la Unión Láctea y por el sistema bajo el cual están regidos hace que la organización pierda cierto grado de independencia y a ello se suma la falta de una gestión administrativa de proyectarse a dar los primeros pasos en busca de obtener no solo calidad sino una calidad total.

**Recomendaciones:** Desarrollar partiendo de las proyecciones de la Unión Láctea una proyección estratégica de la calidad (política, objetivos, filosofía de mejora), propias de la organización en dependencia de sus posibilidades, capacidades y que se lleve desde y hacia todas las funciones y niveles.

#### **HALLAZGO V**

**Herramienta:** Lista de chequeo de la ISO 9001 y 9004

**Hallazgo:** No se gestionan recursos para la implantación de un SGC

**Conclusión:** Esto se debe a que la organización considera que mientras que no este implementado un Sistema de Gestión de la Calidad no se debe proporcionar los recursos necesarios para mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y sencillamente se encarga de la provisión de los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes de producción, garantizando el desarrollo del proceso.

**Recomendaciones:** Puesto que los elementos de funcionamiento del SGC para su diseño y proyección demanda recursos, se recomienda el análisis de las principales necesidades para logra los cambios necesarios para ser incluidos dentro del presupuesto del próximo periodo.

## **HALLAZGO VI**

**Herramienta:** Lista de chequeo de la ISO 9001 y 9004

**Hallazgo:** La realización del producto no se enfoca al diseño y desarrollo

**Conclusiones:** En la entidad se realiza el diseño y desarrollo del producto de una forma empírica, sustentándose en la no implementación aún del Sistema de Gestión de la Calidad. Para que quede definido un producto se hacen diferentes pruebas hasta quedar determinada la formulación final de este proceso del cual se encarga la oficina del control del proceso, basándose en las Normas Cubanas, ramales empresariales, en dependencia del objetivo o campo del producto, apoyándose además en experiencias anteriores tanto de la empresa como de otra entidad.

**Recomendaciones:** La realización del producto debería enfocarse o elaborarse de la manera que indica la norma ISO 9001:2008, se hace sobre la base de definir el producto, el sector a quien va destinado, las materias primas a utilizar para su fabricación, y dado que el mercado es cambiante no se debe asumir que los productos pueden serlo, por lo que el enfoque al cliente se mantiene como dificultad a solventar.

## **HALLAZGO VII**

**Herramienta:** Lista de chequeo de la ISO 9001 y 9004

**Hallazgo:** No existe una validación del control de la producción, de la prestación de servicios y de los procesos de producción

**Conclusión:** La organización planifica y lleva a cabo la producción bajo condiciones controladas como son la disponibilidad de información que describe las características del producto y se tienen instrucciones de trabajo en las áreas de la producción. Para la fabricación de los productos se usa el equipamiento adecuado, aunque no se tiene la tecnología de punta. La entidad cuenta además con dispositivos de medición en los puestos de trabajo, llevando un registro de estas mediciones, pero a pesar de existir un plan de control de procesos mediante normas de proceso establecidas, no se utiliza el control estadístico de procesos lo que conlleva a que todo este procedimiento no responda a una mejora continua.

**Recomendación:** Utilizar los elementos de mejora del principio de toma de decisiones basado en hechos 5.7.

#### **HALLAZGO VIII**

**Herramienta:** Cuestionario del diagnóstico en laboratorios de calibración y ensayos, (según la NC ISO/IEC: 17025: 2000)

**Hallazgo:** Laboratorios no acreditados y licencias vencidas hasta el momento de la investigación, como también ninguno de sus productos están certificados.

**Conclusión:** El laboratorio no tiene ningún tipo de certificación que ponga de manifiesto que es idóneo para seguir cumpliendo sus funciones, esto es una clara muestra de la ausencia de una gestión administrativa que dentro de sus planes y programas no se enfoque a la obtención de la calidad ni de control preventivo, posterior y recurrente, influyendo en la posibilidad de productos certificados.

**Recomendaciones:** Valorar por la organización debido a los costos de los laboratorios la conformación de un laboratorio único sobre el cual se proyectaría la posibilidad de certificación, para lo cual deberían dar sus primeros pasos en el cumplimiento de la NC ISO/IEC: 17025: 2000) las cuales deben regir el trabajo para con los mismos.

#### **HALLAZGO IX**

**Herramienta:** Aplicación de los indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad

**Hallazgo:** No se realiza un control minucioso y seguimiento apropiado de la producción defectuosa y su incidencia en los clientes en forma de quejas, sobre la base de análisis estadísticos tendenciales. Tienen establecido como política interna un margen de pérdida en el proceso de producción aceptable del 2% (1,86) y el 78% de la producción es defectuosa por requerimiento informativo, embalaje, embase.

**Conclusiones:** La empresa asume que todos los productos antes de salir al mercado pasan por una serie de controles que permiten determinar que los mismos cumplen con una calidad total y están aptos para salir al mercado, y cuando el cliente muestra su insatisfacción lo califican como no representativo y proceden a dar una solución llegando a un consenso entre el cliente y la empresa pero no se proyecta a indagar que factores fueron los que incidieron para que se de tal situación y menos aun controlarla.

**Recomendaciones:** Diseñar un procedimiento para el manejo y análisis de las quejas que permita determinar las causas de los productos defectuosos con el objetivo de determinar el determinar el 1% de pérdida y establecer el trabajo con la satisfacción del cliente externo e interno, y el estudio de sus cusas asignables.

## **Conclusiones**

1. El procedimiento propuesto permite poner al descubierto los puntos neurológicos sobre los cuales se puede proyectar las mejoras necesarias para la implantación de un verdadero Sistema de Gestión de la Calidad.
2. La piedra angular de las dificultades es el bajo enfoque a los clientes, la mejora continua y el alto enfoque a la productividad.
3. Los procesos de mejora continua de la organización no se encuentran disgregados en la filosofía de trabajo y actividades específicas a todos los niveles y funciones.
4. El proceso de mejora no se sustenta sobre el estudio cuantitativo y/o cronológico del comportamiento de las características del producto, desconociendo el impacto de este comportamiento en los costos y en el mercado.

## **Recomendaciones**

1. Desarrollar en la organización una filosofía de trabajos guiados por una política y objetivo de calidad coherentes con la visión planteada.
2. Hacer de la mejora continua el núcleo del proceso de toma de decisiones.
3. Sustentar las mejoras sobre la base de la identificación de las características de impacto en los clientes y fomentar su análisis a través de herramientas cuantitativas según las necesidades del PTD.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Benito Cruz, C. N. (2000): “La mejora continua en la gestión de calidad: seis sigma: el camino para la excelencia”, *Economía Industrial*, N° 331, pp. 59-66.
2. Benjamín, Franklin (2001), Auditoria Administrativa, Impreso en México, Mc Graw Hill Edición Primera.
3. Camison Cesar (2007), en su libro Gestión de la Calidad (Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas).
4. Chiavenato, I (1999) Administración de recursos humanos. 5ta Ed. Mc Graw - Hill, México.
5. Chiavenato (2003), Adalberto. Diccionario de Contabilidad y Finanzas, Auditoria Administrativa y afines. Primera Edición. México. Editorial McGraw-Hill. Ltda., pág. 6.
6. Contraloría General del Estado Ecuatoriano, (2001). Manual de Auditoría Financiera según acuerdo N°182 MEF del 29 de diciembre del 2000, publicado en el R.O. 249 el 22 de enero del 2001.
7. Contraloría General del Estado Ecuatoriano, (2001). Manual de Auditoría de Gestión emitido por la según acuerdo N 031 – CG del 22 de noviembre del 2001, publicado en el R.O. 469 el 7 de diciembre del 2001
8. Diccionario de la Real Academia Española. (1970). Ed. Espasa, Madrid. (pág. 65).
9. Evans, J.R. y W. Lindsay.(2000) Administración y Control de la Calidad, International Thompson Editores, México.

10. Gonzales, Emilio. (2009) Auditoría de calidad. (En línea) (Fecha consultada 29-02-2011, 1:25pm) Disponible en: [http://www.focuswine.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=624:sistema-de-gestion-de-la-calidad-sgc&catid=128&Itemid=138](http://www.focuswine.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=624:sistema-de-gestion-de-la-calidad-sgc&catid=128&Itemid=138)
11. Gutiérrez, P. H y de la Vara R (1997) Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. Volumen 1 y 2.
12. Guzmán Miguel, Margarita y Pérez Campdesuñer, Reyner (2005). Tecnología para la planeación de recursos humanos en entidades turísticas. Memorias de la II Conferencia Científica internacional Universidad y Sociedad (CD-Room). Holguín, Cuba.
13. ISO 9000-2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario.
14. ISO 9001:2005. Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. Ginebra.
15. ISO 10014. Gestión de la calidad. - Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos. Ginebra, Secretaría Central de ISO, 2007. ISO, p.7.
16. SO 9004:2005 Sistema de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora del desempeño.
17. Juran J, M. and Gryna F, M. (1993) “Manual de control de la calidad”.
18. Juran J, M. and Gryna F, M. (1993) “Manual de control de la calidad”.
19. La British Standard Institution (1996)
20. Matosabreu, Santiago. (2003), Auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad. (En línea) (Fecha consultada 30/03/2011 2:00pm) Disponible en:

<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070508032751>  
[AAapHIM](#).

21. Margulles, Newton y Wallas Jonh. (1996) El Cambio Organizacional, Técnicas y Aplicaciones. Pág 284
22. M.A. Vila Espeso – R. Escuder Vallés - R. Romero Rodríguez (2000) Díaz de Santos. Auditorías Internas de Calidad (2000)
23. Moreno Pino, Maira (2003). Dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.
24. WHITTINGTON, O. Ray. Auditoría un Enfoque Integral, 12ª edición (pág.160).
25. Yamaguchi, Keiichi. El aseguramiento de la calidad en Japón (1989). / Keiichi Yamaguchi. La Habana.
26. ZIEGLER, Kell. (1996), Auditoria Moderna. Primera Edición. Mexica. Continental Ediciones.
27. ZIEGLER, Kell. (1996) Auditoria Moderna. Primera Edición. Mexica. Continental Ediciones. Pág, 45.

#### **Páginas webs consultadas**

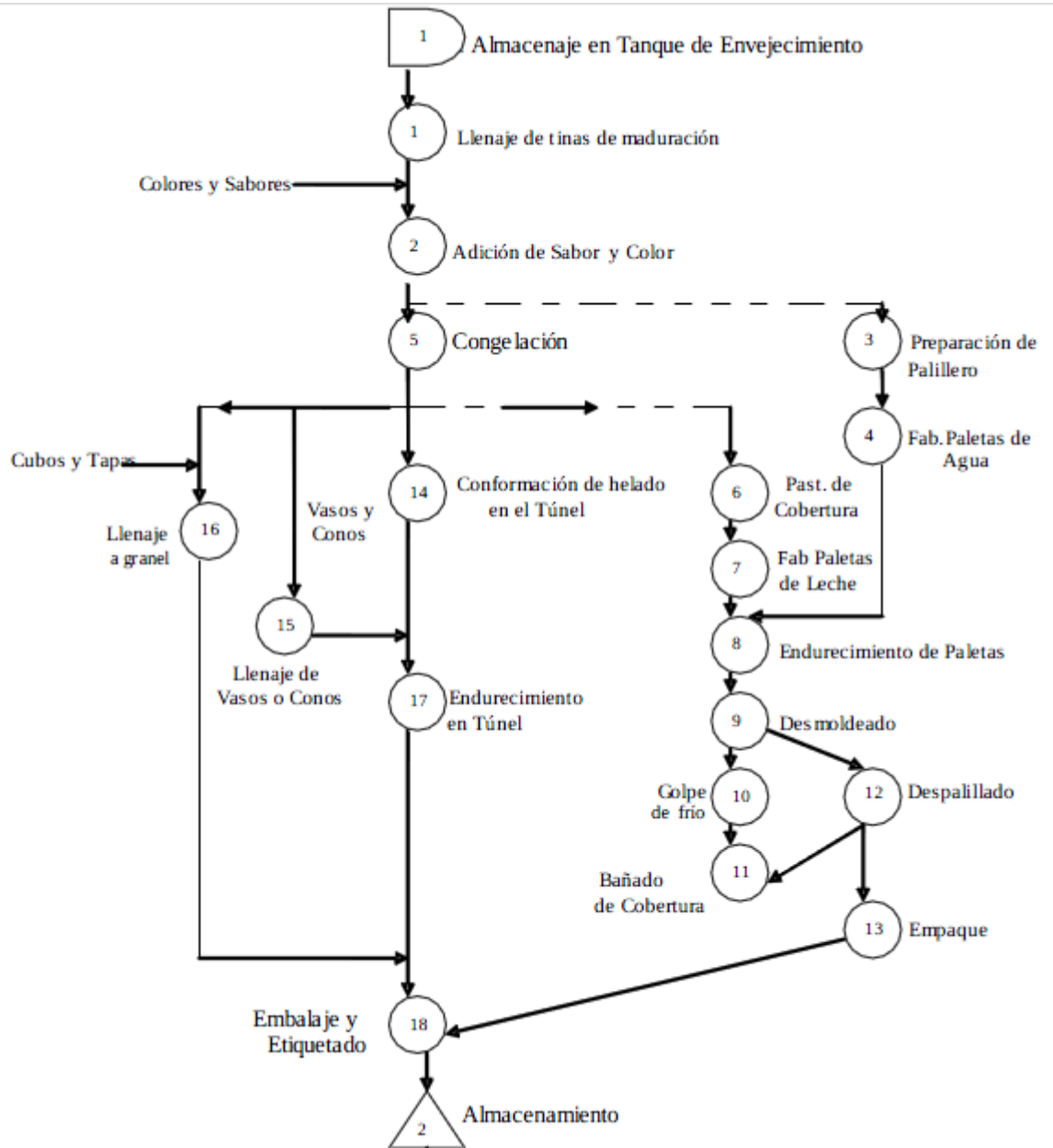
- [http://eisc.univalle.edu.co/materias/Material\\_Desarrollo\\_Software/2008/DS2-Clase5-SGC.pdf](http://eisc.univalle.edu.co/materias/Material_Desarrollo_Software/2008/DS2-Clase5-SGC.pdf).
- Pdf metodología de Auditoria al SGC [http://www.conama.cl/intranet/1275/articles42392\\_ProcediAuditoriaInternasCalidad.pdf](http://www.conama.cl/intranet/1275/articles42392_ProcediAuditoriaInternasCalidad.pdf) 30/03/2011 10:00 AM

- <http://www.nc.cubaindustria.cu/DECO/Guia%20de%20buenas%20practicas/GUIAS%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20E%20AUDITORIA%20NC.htm>.
- <http://www.slideshare.net/IUESistemaGestionIntegral/indicadores-de-gestin-3188323>
- <http://www.iat.es/excelencia/html/subidas/descarga/serie%20normas%20-%20iso%209001.pdf>
- [http://books.google.com/books?id=o0cH7Nwkm3YC&pg=PA225&dq=cuadro+de+mando+integral+power+point&hl=es&ei=9LEvTaSEDIrHgAfZ-bxa&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDEQ6AEwAQ#v=onepage&q=cuadro%20de%20mando%20integral%20power%20point&f=false](http://books.google.com/books?id=o0cH7Nwkm3YC&pg=PA225&dq=cuadro+de+mando+integral+power+point&hl=es&ei=9LEvTaSEDIrHgAfZ-bxa&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDEQ6AEwAQ#v=onepage&q=cuadro%20de%20mando%20integral%20power%20point&f=false)
- [http://books.google.com/books?id=9q8MV\\_4pXcC&pg=PA84&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=9q8MV_4pXcC&pg=PA84&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)
- [http://books.google.com/books?id=EaDovpo6HF4C&pg=PR20&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDAQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=EaDovpo6HF4C&pg=PR20&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDAQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)
- [http://books.google.com/books?id=9q8MV\\_4pXcC&pg=PA84&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=9q8MV_4pXcC&pg=PA84&dq=indicadores+de+gestion+sistema+de+gestion+de+calidad&hl=es&ei=YLIvTejFKZL3gAf9s9Ba&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

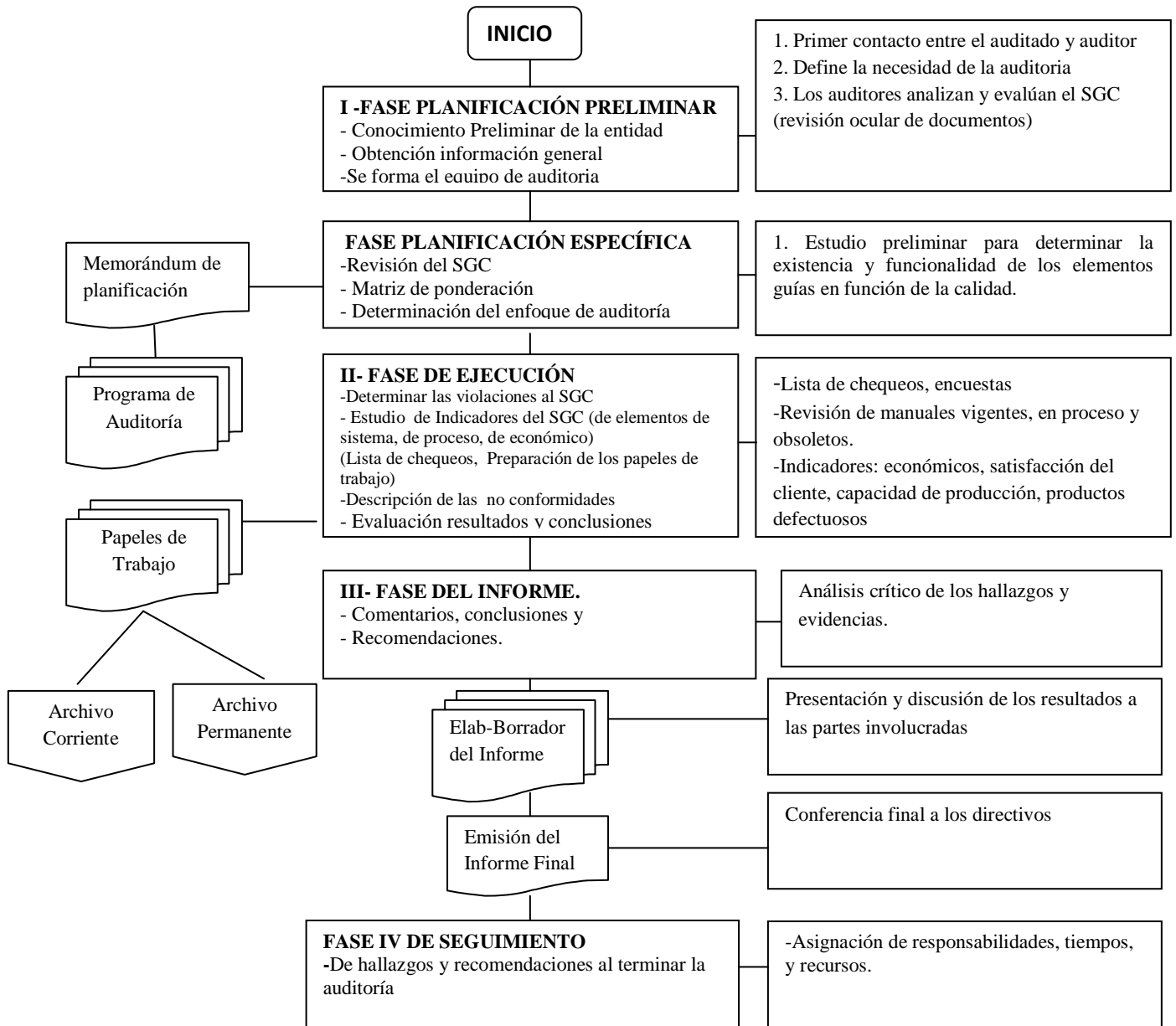
- <http://www.gestionyadministracion.com/empresas/gestion-administrativa.html>.
- <http://www.gestiopolis1.com/recursos8/Docs/ger/gestion-administrativa-frente-a-la-calidad-total.htm2>. Concepto de Gestión Administrativa con Calidad Total.
- <http://www.articuloz.com/empresas-articulos/la-importancia-de-la-auditoria-de-la-calidad-771130.html> *CONSIDERACIONES, DEFINICIONES, ALCANCE, REPERCUSIONES Y VENTAJAS*

# ANEXOS

## Anexo 1: Diagrama de Proceso de la Mini Planta



## Anexo 2: Flujograma de la Metodología a seguir en la Auditoría al SGC



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: MATRIZ DAFO

	O1	O2	A1	A2
F1	3	3	3	1
F2	2	1	0	2
F3	0	1	0	0
F4	2	1	3	2
F5	3	3	0	0
F6	2	3	3	2
D1	-1	-3	0	0
D2	0	-2	0	0
D3	0	-2	0	0
D4	0	-2	-2	-3
D5	-1	-2	0	-3
D6	-2	-2	-3	-3
D7	-2	-3	0	0

Variables Internas de la Organización		Variables del Entorno de la Organización	
Fortalezas:	<input type="text" value="6"/>	Debilidades:	<input type="text" value="7"/>
Oportunidades:	<input type="text" value="2"/>	Amenazas:	<input type="text" value="2"/>

Ponderación de las Fortalezas:

F1 >> 2.50

F2 >> 1.25

F3 >> 0.25

F4 >> 2.00

F5 >> 1.50

F6 >> 2.50

Ponderación de las Fortalezas:

F1 >> 2.50

F2 >> 1.25

F3 >> 0.25

F4 >> 2.00

F5 >> 1.50

F6 >> 2.50

Ponderación de las Debilidades:

D1 >> -1.00

D2 >> -0.50

D3 >> -0.50

D4 >> -1.75

D5 >> -1.50

D6 >> -2.50

D7 >> -1.25

Ponderación de las Oportunidades:

O1 >> 1.00

O2 >> -0.57

Ponderación de las Amenazas:

A1 >> 0.67

A2 >> -0.29

Fortaleza Total: 1.67

Debilidad Total: -1.29

Oportunidad Total: 0.21

Amenaza Total: 0.19

Balance Interno: 0.38

Balance Externo: 0.20

Balance Total: 0.29

Estado Actual: Las condiciones son DEBILMENTE FAVORABLES para avanzar.

**Observancia:** Para asignar los valores cuantitativos a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se llegó a un consenso entre el grupo auditor, previo especificaciones en tormenta de ideas y el conocimiento específico de la situación real del combinado

#### Anexo 4: Evaluación Preliminar al SGC

Combinado Lácteos Bayamo Auditoria al SGC <b>Evaluación Preliminar del SGC</b> Componente : Mini Planta (Operarios)				E.P.SGC 1/2	
N	PREGUNTA	RESPUESTA			COMENTARIOS
		S I	N O	N/ A	
1	Existen procedimientos y normas definidos en la q Ud. se basa para el desempeño de sus funciones	<b>X</b>			
2	Ud. Fue notificado de la existencia de estas normas y procedimientos, en el proceso de selección, capacitación o medida de su desempeño	<b>X</b>			En capacitaciones
4	¿Usted entiende con facilidad todas las normas y procedimientos para el desarrollo de sus funciones?		<b>X</b>		
5	¿Estas normas y procedimientos le sirven como una guía de apoyo para mejorar su nivel de producción?		<b>X</b>		
6	¿Le comunican a Ud. cuando se realizan cambios en las políticas internas para elaborar helados?			<b>X</b>	Solo en ocasiones
7	¿En las políticas internas se toma en cuenta el tipo de maquinaria y tecnología que tienen para elaborar los helados?		<b>X</b>		
8	¿Conoce usted las variables, o características de calidad asociadas a la calidad del producto?	<b>X</b>			
9	¿Conoce usted los límites técnicos en los cuales dichas variables del producto es considerado de calidad?		<b>X</b>		
10	¿Tiene formas de medir el comportamiento de estas variables y accionar sobre las desviaciones?		<b>X</b>		
11	¿En las políticas internas se toma en cuenta su opinión y experiencia de las funciones que Ud. realiza?	<b>X</b>			
12	¿Las acciones de la administración le ayuda a que los helados sean de calidad?			<b>X</b>	De forma regular
13	¿En las políticas internas se establece todos los pasos para hacer los helados desde la compra de la materia prima hasta su almacenamiento?	<b>X</b>			No esta actualizada
14	¿Conoce Ud. los objetivos de calidad que quiere alcanzar el combinado?		<b>X</b>		Contradicción
15	Conoce usted con que actividades especificas de sus funciones, contribuye al cumplimiento de los objetivos de la calidad? A que objetivo		<b>X</b>		
16	¿Desde la creación de estas normas limites técnicos, procedimientos, y en el tiempo suyo dentro de la organización estos elementos se han modificados?	<b>X</b>			

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

Combinado Lácteos Bayamo  
Auditoría al SGC  
**Evaluación Preliminar del SGC**  
Componente : Mini Planta (Técnicos)

E.P.SGC  
2/2

N	PREGUNTA	RESPUESTA			COMENTARIOS
		SI	NO	N/A	
1	Existen políticas de calidad rectoras documentadas para el proceso de fabricación de helados	X			
2	Dichas políticas están orientadas a la Mejora Continua		X		
3	¿Las políticas sobre el proceso de producción vigente son de su conocimiento y total entendimiento?				
4	¿El sistema documentado considera las 6 M'S (métodos, mano de obra, materiales, maquinas, medición y medio ambiente), en el proceso de mejora?		X		
5	¿Considera Ud. que se cumple con las políticas calidad internas en un 100%?		X		
6	¿Se encuentran definidos y disgregados a todos los niveles, con claridad los objetivos de calidad?	X			
7	Conoce las actividades específicas con las cuales contribuye al cumplimiento de estos objetivos	X			
8	¿Conoce Ud. las fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas del combinado?	X			
9	¿La administración es líder en el accionar del SGC, y en el logro de calidad total?		X		
10	¿Dentro de las políticas de selección del personal, asignación de actividades y capacitación se especifica las necesidades y especificidades del SGC?		X		
11	¿Existe un Manual de Calidad u otro documento similar?		X		Políticas internas
12	¿Considera Ud. eficiente el sistema documento como referencia para la elaboración de los productos?		X		
13	¿Este sistema documental es la base de la formación y capacitación para el desempeño en el puesto?	X			
14	¿Están identificadas las principales limitantes para el logro de calidad total?		X		Contradicción en la contra-pregunta

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

Combinado Lácteos Bayamo  
Auditoria al SGC  
Componente : Combinado de Helado-Mini Planta  
**MATRIZ DE PONDERACIÓN**

M.P 1/2
------------

N	Pregunta	Ponderación	Calificación	Fuente de Verificación	Observación
1	Sistema documentado de políticas de calidad rectoras para el proceso de fabricación de helados	100	100	85	85 encuestados manifiestan que SI
2	Las políticas de Calidad rectoras responden a la mejora continua	100	41	85	35 encuestados dicen que SI y 50 que NO
3	Identificación de variables, o características de calidad asociadas a la calidad del producto	100	35	85	30 encuestados expresan que SI y 55 que NO
4	El sistema documentado de calidad considera las 6 M'S	100	23	85	20 encuestados manifiestan que SI y el 65 restante que NO
5	La gestión administración es líder en el accionar del SGC, y logro de la calidad total	100	59	85	50 encuestados dicen que SI y los 35 restantes que NO
6	EL sistema documento guía eficiente de referencia para la elaboración de helados	100	34	85	29 encuestados expresa que SI y 56 dicen que NO
7	Identificación de las principales limitantes para el logro de calidad total	100	65	85	55 encuestados manifiestan que SI y 30 dicen que NO
8	Manual de Calidad	100	0	85	Todos los encuetados respondieron que NO
9	Comunicación horizontal y vertical	100	71	85	60 encuestados dicen que SI y 28 respondieron que NO
10	Segregación de funciones	100	53	85	45 personas expresan que SI y los 40 restantes dicen que NO
	<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	<b>481</b>	<b>850</b>	

**Combinado Lácteos Bayamo**

Auditoría al SGC

Componente : Combinado de Helado-Mini Planta

**MATRIZ DE PONDERACIÓN**

M.P  
2/2

**CP=** Calificación Ponderada

**CT=**Calificación Total

**PT=**Ponderación Total

$$CP = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$CP = \frac{481 * 100}{1000}$$

**CP= 48,1%**

<b>CONFIANZA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MODERADA</b>	<b>ALTA</b>	
	15%-50%	51%-75%	76%-95%	
				<b>RIESGO</b>

**CONCLUSIÓN:** Dentro del componente sujeto a examen se ha obtenido una calificación ponderada del **48,1%**, dicho valor al encontrarse entre de los rangos (15% - 50%) de la matriz de ponderación, permite determinar que el sistema documentado de política de calidad rectoras para el proceso de producción de helados nos da un nivel de confianza baja y por ende su nivel de riesgo es alto, es decir no responde a una guía o herramienta eficiente y eficaz para que dicha organización siga enfocándose en las mismas para la operatividad de sus procesos, sino por el contrario se ve la necesidad urgente de tomar acciones correctivas para que la organización de sus primeros pasos en el proceso de la mejora continua

<b>Elaborado por:</b> LTEM	<b>Fecha:</b> 09-06-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b>

## ANEXO 5: Procedimiento de muestreo para la aplicación de herramientas

Combinado Lácteos Bayamo  
Examen a la Producción de Helados-Auditoria de Calidad  
Del 01 Febrero al 30 de Abril del 2011

M.E  
1/2

### MUESTREO ESTADÍSTICO

La encuesta y la tabla A.3 de la ISO 10014 fue aplicada a los diferentes niveles jerárquicos de la empresa:

- Directivos: Agrupa a todo el personal que ocupa cargos de dirigente en el combinado.
- Mandos intermedios: Agrupa al personal Técnico del combinado y la planta de helados.
- Operarios: Agrupa al personal de la categoría de operarios y de servicios.

El área escogida fue la planta de fabricación de helados y fueron encuestados además de los obreros de la planta y sus dirigentes, obreros pertenecientes a la empresa a la que se subordina, la cual es la encargada de la implantación del sistema de gestión de la calidad en el establecimiento al que pertenece dicha planta.

Para determinar la cantidad de trabajadores a encuestar se realizó un muestreo estratificado con una proporción de estudio de 0.50, un error máximo permisible de un 7% y una probabilidad de error del 5%. Los estratos fueron conformados en correspondencia con los diferentes niveles del organigrama empresarial.

$N$  : Tamaño de la población

$E$  : Error máximo permisible

$p$  : Proporción de estudio

$\alpha$  : Probabilidad de error

$n$  : Tamaño de muestra

$N_h$  : Tamaño de la población de cada estrato

$n_h$  : Tamaño de muestra para el estrato

$N= 138$

<b>Elaborado por:</b> G.S.A	<b>Fecha:</b> 25-05-2011
<b>Revisado por:</b> LMA	<b>Fecha:</b> 25-05-2011

**MUESTREO ESTRATIFICADO**

$$Z_{\alpha/2} = 1.96$$

$$P = 0.05$$

$$n = \frac{Z^2 \cdot \sum (N_d)^2 \cdot \frac{C_d}{N}}{E^2}$$



Para una probabilidad de error de 0.05 y un error máximo permisible del 5% fue necesario encuestar a 83 trabajadores de los 138 que laboran en la planta directa e indirectamente. De ellos 94 son operarios, 30 son técnicos y 14 dirigentes.

**Muestra de cada estrato**

$$n_d = n \cdot \frac{N_d}{N}$$

$$N_d \text{ (dirig)} = 14$$

$$N_d \text{ (téc)} = 30$$

$$N_d \text{ (ope)} = 94$$

$$\frac{n}{N} = \frac{83}{138} = 0.601$$

$$n_d \text{ (dirig)} = 14 \cdot 0.601 = 8.414$$

$$n_d \text{ (téc)} = 30 \cdot 0.601 = 18.03$$

$$n_d \text{ (ope)} = 94 \cdot 0.601 = 56.494$$

Por lo que la encuesta real fue realizada a 85 trabajadores.

Elaborado por: G.S.A	Fecha: 25-05-2011
Revisado por: LMA	Fecha: 25-05-2011

**ANEXO 6 Tabla A.3 □ □ Cuestionario para la auto evaluación exhaustiva**

<b>Principio de Gestión de la Calidad</b>	<b>Nivel de madurez</b>	<b>Comentarios y ejemplos</b>
<b>1. Enfoque al cliente (véase el apartado 5.1)</b>		
¿La organización puede demostrar que:		
a) ha identificado los mercados o grupos de clientes apropiados para obtener los mejores beneficios financieros y económicos para la organización?		
b) las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes se entienden completamente?		
c) las necesidades relacionadas de la cadena de suministro, expectativas y requisitos se entienden plenamente?		
d) los apartados a), b) y c) anteriores se gestionan estableciendo objetivos claros?		
e) los objetivos se comunican eficazmente a todos los empleados afectados?		
f) se adopta un enfoque justo para todos los clientes?		
g) la inquietudes y quejas de los clientes se resuelven de forma justa y oportuna?		
h) información sobre la satisfacción de los clientes se solicita, se mide y se evalúa?		
i) la satisfacción del cliente se comunica dentro de la organización?		
j) tiene una cadena de suministro estable para la satisfacción duradera de los clientes?		
k) la organización proporciona los recursos necesarios y cumple los requisitos de los clientes?		
l) la organización reconoce la necesidad de un desarrollo conjunto, si se requiere?		
m) se examinan regularmente los cambios en las condiciones del mercado, incluida la competitividad?		
<b>Madurez media</b>		
<b>2. Liderazgo (véase el apartado 5.2)</b>		
¿Los líderes de la organización:		
a) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización, política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los clientes para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?		
b) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización, política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los empleados para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?		
c) consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la		

organización, política y planes de negocio y que cumplan las necesidades de los proveedores para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?		
d) Consideran y abordan de forma eficaz la estrategia de la organización, política y planes de negocio y las necesidades de la sociedad para posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?		
e) Comunican claramente la visión, misión, dirección, política, planes, desempeño y demás información importante pertinente para la sostenibilidad del futuro de la organización?		
f) Establecen objetivos ambiciosos, realistas y comprensibles para todos los equipos de trabajo y/o individuos?		
Principio de Gestión de la Calidad	Nivel de madurez	
g) Crean y mantienen un ambiente apropiado que le posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos del trabajo?		
h) Crean y mantienen un ambiente apropiado que le posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos de satisfacción del cliente?		
i) Crean y mantienen un ambiente apropiado que le posibilite a los empleados comprometerse totalmente en el logro de los objetivos de satisfacción de otras partes interesadas?		
j) Crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con proveedores?		
k) Crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con clientes?		
l) Crean y mantienen valores compartidos, imparcialidad, apertura y modelos de funciones éticas en sus transacciones con la sociedad?		
m) Demuestran compromiso, crean confianza y eliminan el temor de la organización?		
n) Proporcionan personal con los recursos, la formación y libertad requeridos para actuar responsablemente?		
o) Inspiran, animan y reconocen la contribución del trabajo de la gente?		
p) Establecen unidad de propósito y dirección para la organización, mediante una comunicación clara y precisa entre todos los niveles?		
q) Promueven y apoyan grupos de trabajo que colaboran involucrando a empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas?		
r) Promueven y recompensan la innovación y la creatividad en la organización?		
s) Fomentan la retroalimentación y actúan apropiadamente		

sobre las sugerencias, incluyendo la contundencia y profundidad de la retroalimentación?		
<b>Madurez media</b>		
<b>3. Participación del personal (véase el apartado 5.3)</b>		
¿Se demuestra que los empleados:..		
a) aplican sus competencias para obtener beneficios financieros y económicos para la organización?		
b) Contribuyen eficazmente al desarrollo y al logro de los objetivos de la organización?		
c) Reconocen la necesidad de innovación y creatividad?		
d) Entienden la importancia de su puesto?		
e) Identifican las limitaciones para su desempeño y discuten abiertamente problemas y temas?		
f) Asumen su responsabilidad en la resolución de problemas?		
g) Buscan oportunidades para mejorar su competencia?		
h) Comparten libremente conocimientos y experiencia?		
i) Muestran entusiasmo por participar y contribuir a la mejora continua?		
j) Están dispuestos a participar en colaboración con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas pertinentes?		
<b>Madurez media</b>		
<b>Principio de Gestión de la Calidad</b>	<b>Nivel de madurez</b>	<b>Comentarios y ejemplos</b>
<b>4. Enfoque basado en procesos (véase el apartado 5.4)</b>		
¿Se emplean los procesos de manera eficaz mediante:		
a) la definición de actividades necesarios para lograr los beneficios financieros y económicos deseados dentro de cualquier proceso?		
b) el reconocimiento y la gestión totales de las actividades interdependientes e interrelacionadas, los recursos, las entradas y los resultados del proceso?		
c) la definición clara de la responsabilidad y obligación de los empleados para gestionar las actividades clave?		
d) la comprensión de las capacidades de las actividades o procesos clave por medio de la medición y análisis?		
e) la identificación de las actividades clave e interfaces dentro de la organización?		
f) el enfoque hacia factores pertinentes (por ejemplo: empleados, máquinas, métodos, materiales, medio ambiente) que mejorarán las actividades y procesos clave?		
g) la evaluación/priorización de riesgos, consecuencias e impactos, de las actividades/procesos en los clientes, proveedores y otras partes interesadas?		
<b>Madurez media</b>		

<b>5. Enfoque de sistema para la gestión (véase el apartado 5.5)</b>		
¿Se emplean de manera eficaz los sistemas mediante:		
a) la definición de los procesos necesarios para lograr los beneficios financieros y económicos deseados dentro del sistema global de la organización?		
b) la identificación, comprensión y gestión de los procesos interdependientes involucrados en el sistema global de la organización?		
c) la identificación, comprensión y gestión de los efectos sobre las limitaciones y capacidades globales de recursos, teniendo en cuenta la interdependencia de los procesos?		
d) la estructuración e integración de la gestión de los procesos y recursos para lograr los objetivos globales de la organización de manera eficaz y eficiente?		
e) el uso óptimo de procesos específicos para el beneficio de todo el sistema?		
f) la comprensión de las funciones y responsabilidades necesarias para lograr el éxito global evitando las barreras en las interfaces?		
g) la mejora continua de todo el sistema a través de la medición y evaluación apropiadas, evitando que las mejoras en un área puedan empeorar otra?		
h) colaboración de todas las partes pertinentes para la mejora continua y el aumento de los beneficios financieros y económicos?		
<b>Madurez media</b>		
<b>6. Mejora continua (véase el apartado 5.6)</b>		
¿Se logra la mejora continua:		
a) mediante una filosofía coherente en toda la compañía, que fomenta o apoya la mejora continua para los beneficios financieros y económicos de la organización?		
b) proporcionando al personal formación sobre métodos y herramientas que les permitan obtener una mejora en sus productos y/o procesos?		
c) concada individuo o grupo de trabajo en la organización que tiene objetivos coordinados y apropiados, que dan como resultado la mejora continua de los beneficios financieros y económicos?		
Principio de Gestión de la Calidad	Nivel de madurez	Comentarios y ejemplos
d) mediante mediciones eficaces para trazar y evaluar la mejora continua de los beneficios financieros y económicos		
e) mediante la evaluación y selección de ideas de mejora apropiadas para la implementación de aquellas que son adecuadas para lograr beneficios financieros y económicos?		
f) reconociendo y confirmando mejoras en el logro de los beneficios financieros y económicos?		

Madurez media		
<b>7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones (véase el apartado 5.7)</b>		
¿Se alcanzan las decisiones al:		
a) poner a disposición los datos e información necesarios, con el fin de posibilitar el logro de beneficios financieros y económicos?		
b) asegurarse de que los datos y la información son fiables y exactos?		
c) proporcionar acceso a datos, información y herramientas que permiten la realización eficaz de análisis clave (por ejemplo, revisiones financieras y económicas, predicción de la demanda, planificación, medición del desempeño y análisis de procesos)?		
d) asegurarse de que los datos e información tienen la capacidad de indicar los efectos de las interrelaciones entre los procesos evitando que una mejora en un área, empeore otra?		
e) tomar decisiones y realizar acciones fundamentadas en análisis basados en hechos, equilibradas con la experiencia e intuición cuando es necesario?		
<b>Madurez media</b>		
<b>8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor (véase el apartado 5.8)</b>		
¿Se logran mediante:		
a) un proceso eficaz para la evaluación, selección, aprobación y seguimiento de proveedores y socios de la cadena de suministro para asegurar beneficios financieros y económicos globales?		
b) comunicación eficaz entre sus socios en la cadena de suministro, reconociendo la interdependencia entre ellos, la organización y sus clientes?		
c) el establecimiento de relaciones que equilibran las ganancias a corto plazo con consideraciones a largo plazo, quizá estableciendo actividades de mejora y desarrollo conjuntas cuando sea necesario?		
d) la participación de información y planes futuros por parte de la organización, con sus proveedores y socios de la cadena de suministro, donde sea apropiado, para obtener beneficios mutuos?		
e) el reconocimiento de los logros y mejoras, particularmente aquellos motivados por el proveedor o los socios de la cadena de suministro?		
f) el suministro de retroalimentación del desempeño a los proveedores y socios de la cadena de suministro?		
g) la recepción regular de retroalimentación sobre el propio desempeño de la organización, de parte de los proveedores y los socios de la cadena de suministro?		
h) el trabajo de la organización con los proveedores y los socios de la cadena de suministro para reducir los costos y proporcionar beneficios financieros y económicos adicionales a		

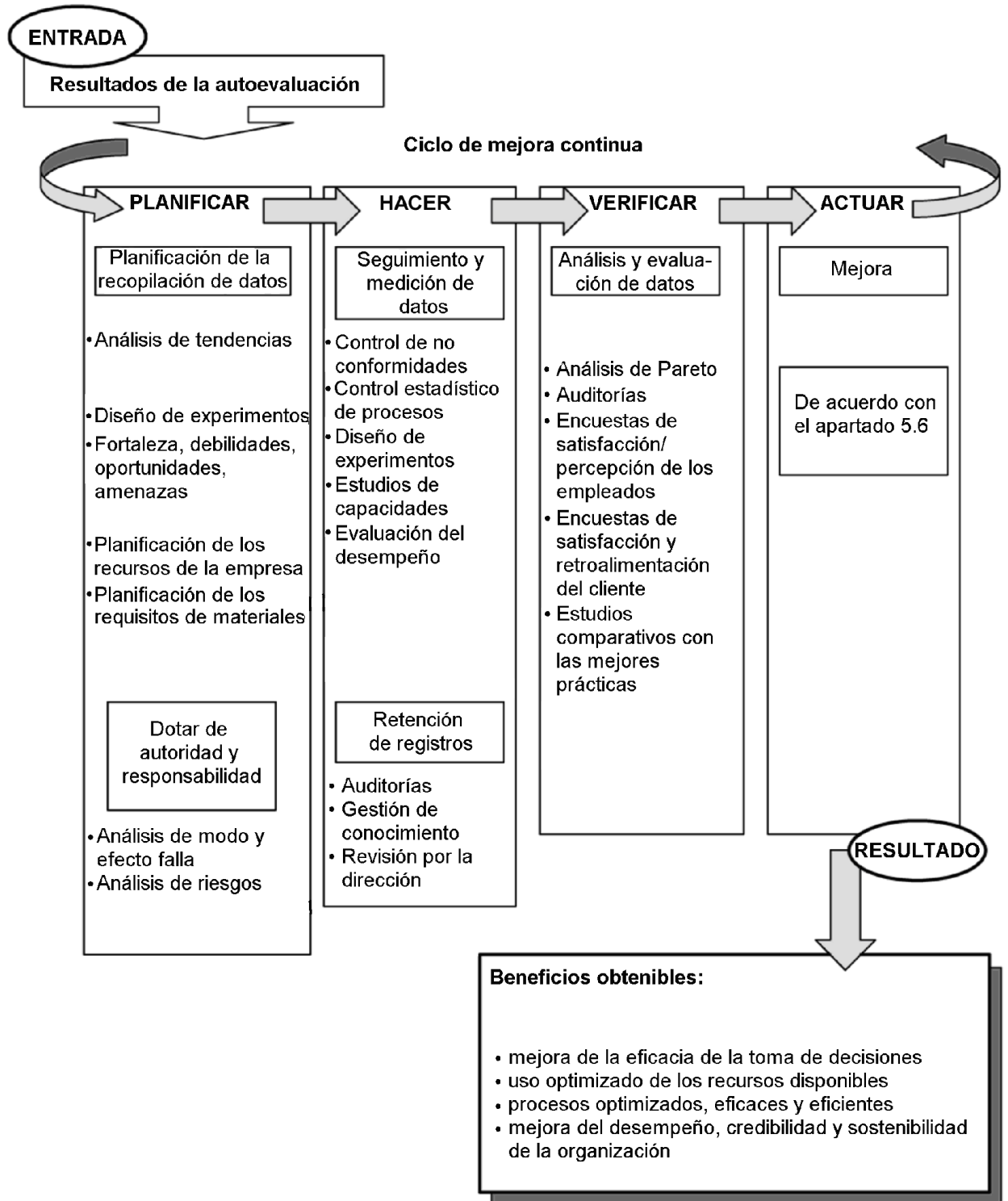
los clientes y a otras partes interesadas?		
<b>Madurez media</b>		

## ANEXO 7: DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE MADUREZ

Madurez	Descripción
1	<p>No/no es cierto, ocurre en un 0%, la práctica no se encuentra o no ha comenzado todavía, no ocurre nada.</p> <p>No hay evidencia de implementación.</p> <p>No hay un enfoque sistemático evidente, no hay objetivos reales.</p> <p>No hay mediciones, los resultados son pobres o impredecibles.</p> <p>Se tratan inadecuadamente las quejas o necesidades de los clientes.</p> <p>Tal vez algunas buenas ideas, pero no han progresado más allá de la etapa buenos propósitos.</p>
2	<p>Relativamente cierto, ocurre en un 25% aproximadamente, la práctica sólo se ve en algunas áreas.</p> <p>Evidencia de implementación disponible.</p> <p>Enfoque reactivo, principalmente para corregir problemas.</p> <p>Poca evidencia de un enfoque hacia acciones correctivas.</p> <p>Información o comprensión limitada sobre las mejoras requeridas, pocos objetivos, algunos buenos resultados disponibles.</p> <p>La satisfacción del cliente se tiene en cuenta razonablemente, pero se progresa poco en la satisfacción de otras partes interesadas.</p> <p>Algún reconocimiento del enfoque hacia procesos, evidencias leves de que ocurre algo realmente útil.</p> <p>Revisiones o evaluaciones ocasionales que producen algunas mejoras y progresos.</p>
3	<p>Parcialmente cierto, ocurre en un 50% aproximadamente, la práctica se encuentra comúnmente, pero no en la mayoría de áreas.</p> <p>La evidencia de mejora es visible.</p> <p>Es evidente el enfoque basado en procesos, es más proactivo que reactivo.</p> <p>Determinar las causas raíz con algunas buenas acciones correctivas y mejoras sistemáticas.</p> <p>Información disponible sobre objetivos y desempeño en relación con estos objetivos, algunas buenas tendencias de mejora.</p> <p>Generalmente se tiene en cuenta la satisfacción de las partes interesadas.</p> <p>Evidencia de que el tema es tratado con un éxito moderado, con algunas revisiones y acciones fijadas como meta.</p> <p>Evidencias esporádicas de claras mejoras o progresos, aunque todavía hay muchas preocupaciones acerca de que el tema no se aborde completamente.</p>
4	<p>Cierto en la mayor parte, ocurre en un 75% aproximadamente la práctica es muy típica, con algunas excepciones.</p> <p>Está bien establecido en el sistema un enfoque basado en procesos interrelacionados.</p> <p>El proceso de mejora continua está bien implantado dentro de la organización y con los proveedores clave. Resultados coherentemente buenos y se mantienen tendencias de mejora, hay evidencia clara de que el tema se trata adecuadamente.</p> <p>La satisfacción de las partes interesadas se tiene en cuenta en su mayor parte.</p> <p>Proactivo en donde es apropiado, las acciones correctivas evidencian que se ha detenido la recurrencia, y son claramente evidentes las acciones</p>

	<p>preventivas/evaluaciones de riesgos.  Revisiones regulares y de rutina con claras mejoras y progresos, algunas inquietudes por que los temas no se estén tratando en su totalidad.  Evidencia de mejora mantenida, en un periodo amplio durante, por ejemplo, al menos 1 año.</p>
5	<p>Sí, cierto en todas partes, ocurre en el 100% o casi. La práctica se despliega en toda la organización, casi sin excepciones.  Reconocido como el mejor de su clase, está bien situado en relación con los de su clase, proceso de mejora e información fuertemente integrado (desde el usuario final en el mercado y en toda la cadena de suministro).  El mejor en su clase en todos los resultados demostrados fácilmente, un negocio sostenible asegurado, todas las partes interesadas satisfechas.  Organización próspera, ágil e innovadora, que aprende. Todos los enfoques pertinentes, con éxito y tratados por completo en todas las áreas y en todos los aspectos.  Excelente modelo a seguir. Es difícil concebir una mejora significativa, pero se realizan revisiones regulares.  Evidencia de mejora mantenida en un periodo amplio durante, por ejemplo, al menos 3 años.</p>

**ANEXO 8: Cuadro de la obtención de beneficios financieros y económicos**



## **ANEXO 9: Listas de Chequeo para evaluar el cumplimiento de los procesos de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008**

### **EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

Evidencia de Diagramas de flujo de los procesos o mapas de procesos que muestren la interrelación entre los procesos claves, la descripción del

Sistema de Gestión de la Calidad.

1. ¿La organización tiene un sistema gestión de calidad implantado?
2. ¿Están identificados los procesos del Sistema de Gestión de Calidad? ¿Cuáles son, incluyendo aquellos contratados externamente? 3. ¿Se ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos? ¿Están definidas las entradas y salidas de cada proceso?
4. ¿Están establecidos los criterios y métodos de operación y control de estos procesos? ¿Son eficientes? ¿Dónde aparecen?
5. ¿Están disponibles los recursos y la información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos?
6. ¿Se realiza el seguimiento y medición de cada uno de estos procesos? ¿Se utilizan técnicas estadísticas para analizar la información obtenida? ¿Se evalúan los resultados de los análisis?

### **DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Evidencia: Existencia del Manual de Calidad, procedimientos generales y la documentación necesarias que demuestre la conformidad. (considerando todo los procesos de la organización)

1. ¿La empresa cuenta con declaraciones documentadas de una política, objetivos y un manual de la calidad?
2. ¿La empresa cuenta con los documentos necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos?

3. ¿La empresa cuenta con los procedimientos documentados y los registros requeridos por la norma ISO 9000?
4. ¿Los procedimientos o instrucciones del sistema recogen los requisitos establecidos por la norma ISO 9000?
5. ¿En la empresa existen especificaciones de calidad?
6. ¿La entidad cuenta con instrucciones y procedimientos de operación y control de productos y procesos?
7. ¿En la organización están escritos, implementados los siguientes procedimientos: control de la documentación, control de registro, tratamiento a las no conformidades, acciones correctivas, auditorías internas y externas
8. En la organización están actualizados los siguientes procedimientos: control de la documentación, control de registro, tratamiento a las no conformidades, acciones correctivas, auditorías internas y externas
9. ¿Estos procedimientos están agrupados o contenidos en un manual?
10. ¿Los procedimientos están accesibles?

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

Evidencia: Se requiere entrevistar a los miembros de la alta dirección, que demuestren conocimientos básicos de como opera el SGC, su participación en la elaboración y conocimiento de la política y objetivos de la calidad, etc. Revisar evidencias al respecto en: orden del día en los consejos de dirección, actas de reuniones, planes de negocio, etc. (procesos estratégicos y su impacto en el resto)

1. ¿Maneja la dirección el concepto de calidad?
2. ¿Existe una función de calidad en la organización? ¿Cuál es el lugar que ocupa en el seno de esta?
3. ¿Está la función de calidad verdaderamente implicada en todas las funciones y asociada a las grandes decisiones en la organización?

4. ¿Manifiesta la alta dirección el liderazgo, compromiso y la implicación necesaria para el desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de Calidad y la mejora continua?
5. ¿La alta dirección garantiza que se establezca y mantenga una política de calidad y objetivos de la calidad, promoviéndolos a través de toda la organización?
6. ¿Es la razón de ser de la organización, la satisfacción al cliente? ¿Cómo la alta dirección muestra su preocupación y compromiso por satisfacer los requisitos del cliente?
7. ¿Cómo la alta dirección asegura o garantiza la disponibilidad de recursos, tanto financieros, materiales y humanos de forma periódica para cada proceso en la organización?
8. ¿Se conoce quiénes son los clientes de la organización?
9. ¿Es el cliente el centro de la actividad de la empresa?
10. ¿Se desarrolla la planificación estratégica a partir de las necesidades de los clientes?
11. ¿En esta planificación participan todos los miembros de la organización?
12. ¿Cómo la alta dirección garantiza que se identifiquen periódicamente las necesidades y expectativas de los clientes?
13. ¿Se garantiza que estas necesidades se convierten en requisitos para el producto/servicio?
14. ¿Existe una política de calidad definida?
15. ¿La política de calidad es conocida, entendida, aplicada y mantenida por todos?
16. ¿La planificación estratégica de la organización y la política de la calidad proporcionan un marco para el establecimiento de los objetivos de calidad?

17. ¿Se tienen definidos objetivos de calidad, conocidos por todos?
18. ¿Los objetivos de calidad incluyen el compromiso con el mejoramiento continuo?
19. ¿Se establece en la organización la responsabilidad para efectuar el despliegue de los objetivos de manera que todas las áreas de la organización tengan definidos objetivos claros, precisos y medibles?
20. ¿Una vez realizado el despliegue se comunica a las personas las acciones que deben realizar para su cumplimiento?
21. ¿Los objetivos de calidad se revisan sistemáticamente y se modifican?
22. ¿Se tiene definido un representante de la dirección con la autoridad suficiente para tomar decisiones con respecto a la calidad?
23. ¿Se establecen métodos para lograr de forma eficiente y eficaz la comunicación?
24. ¿La alta dirección revisa a intervalos planificados el Sistema de Gestión de la Calidad para asegurar su continua consistencia, adecuación y eficacia?

#### GESTION DE LOS RECURSOS

Evidencia: En este requisito se valorara en cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. ( en todos los procesos del sistema)

1. ¿La alta dirección determina y proporciona la disponibilidad de recursos necesarios de manera oportuna para implantar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad y mejorar continuamente su eficacia?
2. ¿Se realizan las siguientes actividades: inventario de personal, evaluación del potencial humano, análisis y descripción de cargos y ocupaciones con los profesiogramas asociados, la planeación y selección de los Recursos Humanos, evaluación del desempeño, formación, promoción y desarrollo de planes de carrera, compensación y auditorias.

3. ¿Se evidencia el cumplimiento con el principio de participación del personal?
4. ¿Se tienen definidas las competencias del personal?
5. ¿Se garantiza en la organización que los trabajadores estén conscientes de la importancia de sus actividades y que contribuyan al logro de los objetivos de la calidad?
6. ¿La organización ha identificado la infraestructura que necesita para lograr la conformidad del producto?
7. ¿Se proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad del producto?
8. ¿Se asegura que el ambiente de trabajo tenga una influencia positiva en la motivación, satisfacción y desempeño del personal?
9. ¿Se identifican las necesidades de información necesarias para la toma de decisiones por parte de la alta dirección?
10. ¿Se gestiona la conversión de datos en información para la toma de decisiones basada en los hechos?
11. ¿Se mantienen actualizadas las fuentes de información?
12. ¿Las fuentes de información se mantienen protegidas para garantizar su conservación, disponibilidad e integridad?
13. ¿En la organización se determinan y se planifican la utilización de recursos naturales?
14. ¿Se planifica la disponibilidad y el control de recursos financieros necesarios para lograr los objetivos de la organización?
15. ¿Se realizan informes financieros de las actividades relacionadas con el desempeño del sistema de gestión de la calidad y la conformidad del producto?
16. ¿Son utilizados estos informes financieros en las revisiones de la dirección?

17. ¿Existe en la empresa un sistema de evaluación de costos de calidad y de no-calidad?
18. ¿Existen procedimientos escritos para el seguimiento de costos de evaluación, prevención fallos y aseguramiento externo?
19. ¿Se incluyen estos costos en la contabilidad general de la empresa?
20. ¿Se emiten informes periódicos que analicen las repercusiones económicas de la falta de calidad?
21. ¿Existe un sistema documentalmente establecido para la recogida de costos relativos a la calidad?

## REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Evidencia: Plan de calidad, objetivos de calidad claramente definidos, criterios de aceptación definidos, métodos de ejecución del proceso bien definidos, instrucciones de trabajo escritas donde sea necesario, etc. (procesos de realización y de apoyo)

1. ¿Se determinan los requisitos del cliente?
2. ¿Se revisan estos requisitos?
3. ¿Existe una comunicación adecuada con el cliente?
4. ¿Se realizan actividades de diseño y desarrollo del producto?
5. ¿Existen procedimientos y registros de compra establecidos?
6. ¿Existen especificaciones de calidad de los productos comprados?
7. ¿Existe algún criterio basado en los costos para la compra?
8. ¿Son eficientes los mecanismos de control de proveedores?
9. ¿La organización selecciona a sus proveedores sobre la base de las evaluaciones?

10. ¿La organización cuenta con un registro de proveedores evaluados actualizado?
11. ¿Se lleva a cabo la evaluación de los proveedores alternativos? ¿Existen registros?
12. ¿Se tienen definidos objetivos en las áreas de producción?
13. ¿La planificación de la producción se realiza bajo las condiciones controladas que incluya:
14. Disponibilidad de información sobre la característica del producto en los puestos de trabajo y documentación que reflejan estos elementos.
15. Disponibilidad de instrucciones de trabajo escritas en el puesto.
16. El uso de equipamiento apropiado.
17. Disponibilidad y uso de los dispositivos de medición en los puestos de trabajo.
18. Se registran los resultados de las mediciones en los puestos.
19. Implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.
20. ¿Existe un plan de control del proceso?
21. ¿Se utiliza el control estadístico del proceso?
22. ¿Existe una persona responsabilizada con esa tarea?
23. ¿Quién realiza el control estadístico del proceso cuenta con la calificación necesaria para ello?
24. ¿Se garantiza el cumplimiento de los principios de autocontrol en los obreros?  
¿Cómo?
25. ¿Se realizan estudios de capacidad de los procesos para alcanzar los resultados?

26. ¿Están establecidos criterios para la revisión y aprobación del equipamiento?
27. ¿Se controlan las operaciones de explotación del equipamiento?
28. ¿Existen procesos especiales necesarios de actividades de validación?
29. ¿Se definen criterios para la revisión y aprobación de los procesos especiales?
30. ¿Se realiza la aprobación de los equipos y calificación del personal que intervienen en el desarrollo de procesos especiales?
31. ¿Se definen métodos y procedimientos específicos para la ejecución de los procesos especiales?
32. ¿Se identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de calidad?
33. ¿Se tiene definido un sistema de inspección en los procesos de fabricación?  
¿Es eficiente?
34. ¿Constituye la trazabilidad un requisito para el producto? ¿Se mantienen los registros necesarios?
35. ¿Este registro garantiza que se identifiquen las causas de las no conformidades detectadas?
36. ¿Están identificados los dispositivos de medición necesarios para el control de las características de calidad?
37. ¿Se controlan los dispositivos de medición y monitoreo?
38. ¿Estos dispositivos están calibrados o verificados?
39. ¿Se protegen de ajustes que puedan invalidar el resultado de la medición?
40. ¿Se protegen los dispositivos contra daños durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento?
41. ¿Se registran los resultados de la calibración y la verificación?

42. ¿Se reevalúa la validez de los resultados anteriores cuando se detecta que algún dispositivo está fuera de calibración?

## MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Evidencia:

1. ¿La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SG?
2. ¿Los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC aseguran y demuestran la conformidad de este?
3. ¿Los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC permiten mejorar continuamente su eficacia?
4. ¿Se mide la satisfacción del cliente como herramienta para medir el desempeño del sistema?
5. ¿Se cuenta con datos históricos sobre el comportamiento de la satisfacción del cliente?
6. ¿La alta dirección ha establecido en la organización un proceso de auditoría interna para evaluar las debilidades y fortalezas del Sistema de Gestión de la Calidad.
7. ¿Se realiza en la empresa el cálculo de los costos de calidad?
8. ¿Son utilizados los informes de costo de calidad para identificar la oportunidad de mejora?
9. ¿La alta dirección ha establecido e implantado los procesos de auto evaluación?
10. ¿Se utilizan los resultados con vista a la mejora de la eficacia y la eficiencia globales de la organización?
11. ¿La organización aplica algún método para el seguimiento y medición de los procesos del S.G.C.?

12. ¿Los métodos empleados para el seguimiento y medición de los procesos del S.G.C. demuestran la capacidad de estos para alcanzar los requisitos especificados?
13. ¿La organización mide y hace seguimiento de las características del producto y/o servicio para verificar el cumplimiento de sus requisitos en las etapas apropiadas del proceso?
14. ¿Se llevan registros de la medición y seguimiento del producto y/o servicio y del proceso?
15. ¿Están definidas las vías para identificar y controlar el producto no conforme y las acciones correctivas apropiadas?
16. ¿El análisis de los datos se utiliza para valorar la idoneidad y eficiencia del S.G.C. y las necesidades de mejora?
17. ¿La organización tiene definido indicadores que muestren el desempeño del S.G.C.?
18. ¿Estos indicadores se utilizan para identificar necesidades de mejora?
19. ¿La organización toma acciones correctivas para eliminar la causa de las no conformidades detectadas?
20. ¿La organización tiene definidas la responsabilidad y autoridad para emprender acciones correctivas?
21. ¿Se registran los resultados de las acciones tomadas?
22. ¿Se analizan y revisan las acciones correctivas en cuanto a coste y eficacia?
23. ¿Se controla la implementación de las medidas correctivas?
24. ¿Las medidas correctivas abarcan a los proveedores?
25. ¿La organización determina acciones para eliminar las acusas de las no conformidades y prevenir así su ocurrencia?

26. ¿Existe un procedimiento documentado para la toma de acciones preventivas?

27. ¿Están definidas la autoridad y responsabilidad para la toma de acciones prevé

**Anexo: 10 Resultados del análisis de los requisitos de calidad de la norma 9001:2008 apoyados de la lista de chequeo de esta norma y en la norma 9004:2000**

**Requisito4: Sistema de gestión de la calidad**

**Requisito4: Sistema de gestión de la calidad**

**4.1Requisitos generales**

La organización no tiene implementado un Sistema de Gestión de la Calidad, pero está comenzando a dar los primeros pasos que es la documentación para luego implementarlo, por lo que ya han identificados los procesos necesarios para el sistema que son todos los puntos reflejados en la norma ISO 9001:2008 y sus correspondientes acápite. Dado que esto está en planes para su futura implementación, no se han determinado ni las secuencias, ni las entradas y salidas de cada proceso. Los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces, se han identificado y a pesar de no estar trabajando con un sistema de gestión implantado en la fabrica se controlan los métodos con los que se trabaja mediante normas de proceso, especificaciones de calidad de la materia prima y de los productos terminados y métodos de ensayo durante y después del proceso. estos métodos son eficientes y se encuentran en la base documental de cada laboratorio para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos está a disposición la información necesaria, pero no los recursos, por lo que es posible seguir el desarrollo del proceso, aunque sin la utilización de técnicas estadísticas muy utilices en el control de procesos de este tipo, para lograr obtener resultados que puedan ser analizados para evaluar el comportamiento del proceso en los diferentes periodos de tiempo, lo que no es posible realizar por la no utilización de estas técnicas .

**4.2Requisitos de la documentación**

#### **4.2.1 Generalidades**

En la entidad no existe sistema de gestión de la calidad SGC, en estos momentos se encuentra recopilando información, y documentación necesaria, la que a pesar de estar definida, aun no ha sido aprobada por la dirección general. Existen normas creadas a nivel de empresa que se basan para su elaboración en las normas cubanas preparadas generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencia de consenso.

No se cuenta con declaraciones documentadas de la política de calidad, pues se encuentran trabajando con la política de calidad de la Unión Láctea, en tanto la empresa deje finalmente aprobada la política propuesta para la futura implementación de Sistema de Gestión de la Calidad.

Dada la no existencia de un Sistema de Gestión de la calidad, en la entidad se trabaja sobre la base de la documentación existente tratando con ello de lograr eficacia en los procesos, por lo que podemos afirmar que como tal lo que se realiza en materia de calidad es el control de la calidad pero9 sin estar sustentado por un sistema de gestión.

#### **4.2.2 Manual de la Calidad**

El manual de la calidad esta en propuesta y en espera de la aprobación por la dirección general.

#### **4.2.3 Control de los documentos**

En la organización la documentación existente acerca de las normas de de elaboración de los productos son utilizadas y actuales, así como las normas de competencia de los laboratorios, las normas de producto terminado, las normas que recogen los análisis órgano-lépticos y microbiológicos, en tanto los manuales de procesos y procedimientos son obsoletos y poco utilizados, aunque se plantea que aun se trabaja con los procedimientos reflejados allí, con algunas modificaciones. A los mismos no se les realizan revisiones, ni se actualizan. El

control de la documentación está contenido en documentos maestros de procedimientos, que serán profundizados con el Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **4.2.4 Control de los Registros**

El control de los registros de calidad se realiza diariamente por la persona al frente del departamento de calidad designado para esta función que en este caso es la jefa del laboratorio y se dan reportes a la dirección del comportamiento del proceso ya sea de las características órgano-lépticas como de cualquier tipo de afectación que se pueda presentar.

#### **Requisito5: Responsabilidad de la Dirección**

##### **5.1 Compromiso de la Dirección**

La alta dirección de la Empresa de Productos Lácteos a la cual pertenece el combinado objeto de estudio ha manifestado compromiso con la calidad, pues se está trabajando en los primeros pasos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, por lo que es conocido que se maneja el concepto de calidad, para lo cual existe designado un departamento encargado de realizar esta función, determinante además en las decisiones que toma la organización. En estos momentos la política de calidad con la que se cuenta es una propuesta hecha por la empresa, que de ser aprobada por la dirección será la que quedará implantada. La dirección además, es la encargada de comunicar a los trabajadores la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes, así como los legales y reglamentarios.

La entidad en pos de garantizar el pleno desarrollo del proceso productivo tiene definidos los objetivos de calidad que incluyen el compromiso y la mejora continua exigida. Estos objetivos se trazan a partir de criterio de medidas que son chequeado trimestral, semestral y anualmente, cumpliendo con el objetivo general que se traza La Unión Láctea.

Para el cumplimiento de dichos objetivos la alta dirección realiza la evaluación del plan del año, teniendo en cuenta las necesidades de materias primas y materiales, y el mismo es desagregado por meses y discutido con la empresa, la cual analiza que cantidad de productos puede suministrar ala entidad y en caso de no asegurarse alguno estos recursos se trazan estrategias para así poder llevar a cabo la producción. Los recursos humanos se garantizan mediante la plantilla de trabajadores cubierta de acuerdo con las necesidades que exija el plan de producción del año, entonces a partir de del plan de capacitación se preparan los puestos de trabajo con acciones de capacitación necesarios para el mejor conocimiento de los puestos que serán ocupados.

## **5.2 Enfoque al cliente**

La satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos establecidos por ellos es la razón de ser de la organización, y para ello existe un área que trabaja en el establecimiento y logro de los mismos en correspondencia con el tipo de cliente que sea, conociendo las características y exigencias de cada cliente, sin embargo no se desarrolla la planificación estratégica a partir de las necesidades de los mismos.

## **5.3 Política de la calidad**

La política de calidad de la organización está en propuesta, y en espera de su aprobación, se trabaja actualmente con la política de calidad dictada por la Unión Láctea.

## **5.4Planificación**

No se realiza la planificación estratégica de los objetivos de calidad; se tienen planes para efectuar el despliegue de los objetivos a todas las áreas con el fin de que todas los tengan claros, precisos y medibles. Estos objetivos son redactados y revisados anualmente.

## **5.5Responsabilidad, autoridad y comunicación**

### **5.5.1Responsabilidad y autoridad**

No están definidas responsabilidades y autoridad de todo el personal en materia de calidad de forma tal que cooperen con el logro de los objetivos y se establezca su implicación, motivación y compromiso, aspectos que son indispensables para que los trabajadores contribuyan al éxito del desempeño de la organización. Esto se produce debido a que no están desplegados los objetivos de calidad a todos los niveles de la organización.

### **5.5.2 Representante de la dirección**

Existe una función de calidad en la organización, representada por un compañero encargado de atender el correcto funcionamiento de los laboratorios de control de la calidad, en los cuales recae la responsabilidad del control del proceso. El mismo por consiguiente forma parte de es miembro del apoyo de la dirección.

La función de calidad está parcialmente implicada en todas las funciones en la organización pues en esta no hay un pensamiento sistémico, es decir en pensar todos sus miembros en sus puestos que son parte de un subsistema que a la vez forma parte de un sistema que es la empresa. Cada área trabaja para lograr sus objetivos individuales y no los de la empresa en general como sistema.

Se tiene definido un representante de la dirección con la autoridad suficiente para tomar decisiones con respecto a calidad pero no está solucionado, este es el Jefe de calidad.

### **5.5.3 Comunicación interna**

No se le brinda la adecuada atención al proceso de comunicación horizontal y vertical, lo cual queda demostrado en los resultados de la encuesta, en ocasiones se distorsiona esta por no transmitirse con claridad. No se ha establecido un responsable ni se ha elaborado un manual del Sistema de Comunicación Interna y Externa en la empresa.

Se utilizan como vía de comunicación: los consejillos, consejos de dirección, comunicación directa y los matutinos.

### **5.6 Revisión por la dirección**

### **5.6.1 Generalidades**

Al no existir SGC no se realizan revisiones al mismo.

Se realizan el control de la actividad de calidad, a través de la comparación de resultados con respecto a los objetivos trazados. Se rinde cuentas ante el Consejo de Dirección en el momento que se determine.

### **5.6.2 Información de entrada para la revisión**

No se realiza ninguna revisión al no poseer información del SGC.

## **Requisito6: Gestión de los recursos**

### **6.1 Provisión de recursos**

En estos momentos la alta dirección no proporciona los recursos necesarios para mantener el Sistema de gestión de la Calidad puesto que este aun no esta implantado. Se encarga de la provisión de los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes de producción, garantizando el desarrollo del proceso.

### **6.2 Recursos humanos**

#### **6.2.1 Generalidades**

En la entidad se cuentan con expedientes laborales que incluyen profesiogramas con el contenido de trabajo, las tareas específicas de cada trabajador y los requisitos que cumple para la plaza que ocupa. También cuenta con las experiencias, habilidades, formación, cursos recibidos y resultados de chequeos médicos de cada trabajador. Además los trabajadores antes de ser aceptados por la organización una vez solicitada una plaza pasan por un proceso de evaluación, entrevistas y verificaciones que le permiten a la organización dar una valoración sobre la educación, formación, experiencia e idoneidad para ocupar el puesto solicitado.

#### **6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

En la organización se determina la competencia de los trabajadores de acuerdo con los requisitos antes mencionados y de acuerdo con los puestos de trabajo se tiene determinado de cada área las necesidades de capacitación de todo el personal de la entidad.

Además se realiza el inventario del personal, se evalúa el potencial humano, se evalúa el desempeño de los trabajadores, y a través de asambleas de afiliados, matutinos, discusión de planes, se da a conocer la importancia de las actividades que realiza cada obrero en su puesto de trabajo, se les hace comprender cuanto de ellos deben aportar para lograr los objetivos de calidad esperados. En cada área de trabajo se tienen determinadas las necesidades de capacitación de los obreros y los requisitos que se deben cumplir para ocupar cada puesto de trabajo.

### **6.3 Infraestructura**

La organización ha identificado la infraestructura que necesita para lograr la conformidad

con los requisitos del producto, pero del todo, pues producto al desgaste tecnológico, dígame desde la construcción misma de las plantas de fabricación hasta el desgaste de los equipos, pues llevas cerca de 30 años de trabajo y se encuentran sujetos a reparaciones al ocurrir roturas o averías, que por mas que se trate, lleva muchos años de explotación.

Además En la planta de fabricación de helados los obreros están expuestos al frío, que no es su función, pues a largo plazo esto trae daños los a la salud del trabajador. Esto sucede por la rotura de de extractores de aire que tiene la planta y que en estos momentos la mayoría no están funcionando, de esto solo se excluye a los que trabajan directamente en las neveras los que son remunerados por ello. Cuentan además con respecto a los programas electrónicos podemos decir que cuenta con una base de datos para registrar loa trabajadores, tienen instalados programas para el calculo del salario, así como los servicios de comunicación, por ejemplo el teléfono y se tiene previsto en un corto plazo la instalación del correo electrónico. En cuanto al transporte para garantizar la entrada de los recursos necesarios para el desarrollo del proceso productivo no se presentan problemas.

## **6.4 Ambiente de trabajo**

Para medir el nivel de participación del personal en la planificación de las actividades se tomaron los resultados de la encuesta realizada. Demostrando que no siempre se toman en cuenta la opinión de los obreros y que no se estimula el trabajo en grupo. La encuesta arrojó también que no existe un buen clima laboral entre los empleados y sus jefes inmediatos.

Existiendo gran nivel de limpieza y organización de las áreas.

## **Requisito7: Realización del producto**

### **7.1Planificacion de la realización del producto**

Para la planificación de la realización del producto la organización determina los objetivos de calidad y los requisitos del producto de acuerdo con el desgago mensual que realizan del plan de producción anual. Se establece la necesidad de procesos y documentos, y de proporcionar además los recursos específicos para el producto. Se cuenta con los registros de control que proporcionan evidencia de que los procesos de realización y los productos resultantes, cumplen o no con los requisitos.

### **7.2 Procesos relacionados con el cliente**

#### **7.2.1Determinacion de los requisitos relacionados con el producto**

La entidad tiene claramente definidos los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y posteriores a la misma. Son además identificados los requisitos que establece la empresa, necesarios para el uso del producto final, así como los legales y reglamentarios.

#### **7.2.2Revisión de los requisitos relacionados con el producto**

Los requisitos establecidos por el cliente, por la empresa y los legales y reglamentarios para la realización del producto, son revisados por la organización, antes de establecer algún tipo de contrato. La organización cuenta con la

capacidad suficiente para cumplir con los requisitos, y para ello también le brinda al cliente toda la información necesaria sobre el producto.

### **7.2.3 Comunicación con el cliente**

Existe una comunicación adecuada con el cliente, que en este caso es con la empresa a la cual se le vende a mayorista, pero siempre la relación llega hasta el propio consumidor., de aquí es que podemos detectar insatisfacciones con la calidad de dicho producto y tomar acciones para llegar a las causas, eliminarlas y lograr un producto con mayor calidad. La información sobre el producto se da en las pegatinas correspondientes al tipo de producto, lo que no representa ningún método eficiente para ello , cuando lo que debería usarse eran etiquetas adecuadas que contengan todos los requisitos característicos del producto , así como toda la información acerca de la fecha de fabricación como la de vencimiento.

### **7.3 Diseño y desarrollo**

En la entidad se realiza el diseño y desarrollo del producto , pero no de la manera que indica la norma ISO 9001:2008, por la no implementación aun del sistema de Gestión de la calidad, se hace sobre la base de definir el producto , el sector a quien va destinado, las materias primas a utilizar para su fabricación .Para quedar definido un producto se hacen diferentes pruebas hasta quedar determinada la formulación final. De este proceso se encarga la oficina del control del proceso, basándose en las normas cubanas, ramales o empresariales, en dependencia del objetivo o campo del producto, apoyándose además en experiencias anteriores tanto de la empresa como de otra entidad.

### **7.4Compras**

#### **7.4.1Proceso de compras**

En la entidad el proceso de compras se realiza basándose primeramente en un análisis de la necesidad real de materias primas que tenga la empresa. Luego en

dependencia de las conclusiones a las que se arriban se realiza la contratación de dicha compra estableciendo parámetros de calidad requeridos, cantidades y plazos de entrega; y según el ciclo de compras, la durabilidad del producto así como la conservación y almacenamiento se ejecutan las compras.

A los productos comprados se les verifica que cumplan con los requisitos de calidad establecidos, que el embase y el embalaje garanticen una higiene adecuada y que además se encuentren abalados por un certificado de higiene y salud pública, y que especifiquen fechas de producción y vencimiento del producto.

Los proveedores no son seleccionados por la empresa, son dirigidos: Unión Láctea, MINAZ, MINAL

#### **7.4.2 Información de las compras**

La empresa evalúa el producto a comprar según los requisitos especificados anteriormente, en tanto los requisitos para el personal que efectúa las compra se tiene en cuenta la experiencia en la actividad y la calificación de nivel superior o nivel medio para poder efectuar la actividad.

#### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

La inspección de entrada de las materias primas o productos comprados es indispensable en la entidad. Primeramente se realiza la inspección visual y luego el comité de calidad analiza las variables críticas mediante los análisis orgánicos, en dependencia del producto que sea.

### **7.5 Producción y prestación del servicio**

#### **7.5.1 Control de la producción y de la prestación de servicios**

La organización planifica y lleva a cabo la producción bajo condiciones controladas como son la disponibilidad de información que describe las características del producto y se tienen instrucciones de trabajo en las áreas de la producción. Para la fabricación de los productos se usa el equipamiento adecuado, aunque no se tiene la tecnología de punta.

La entidad cuenta además con dispositivos de medición en los puestos de trabajo, llevando un registro de de estas mediciones, pero a pesar de existir un plan de control de procesos mediante normas de proceso establecidas, no se utiliza el control estadístico de procesos. Se encuentran además implementadas las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

#### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio**

La organización tiene establecidos métodos para determinar si los objetivos de cada área se están cumpliendo. En este proceso se incluyen la identificación de los productos no conformes, a través de las inspecciones que se realizan en el proceso, no se registran las acciones correctivas que se toman.

#### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

En la entidad dado que se trabaja con alimentos, la trazabilidad constituye un requisito para el producto, y a pesar de mantener los registros necesarios para los resultados el mismo no garantiza que se identifiquen las causas de las no conformidades detectadas.

Los dispositivos de medición necesarios para el control de las características de calidad están identificados, controlados y calibrados debidamente. Además se protegen contra daños de manipulación, mantenimiento y almacenamiento .Los resultados de la calibración y verificación de los equipos son registrados y evaluada su validez cuando se detecta que algún dispositivo esta fuera de calibración.

#### **7.5.4 Propiedad del cliente**

En la entidad no se efectúan actividades con ninguna propiedad del cliente. Una ves que la entidad obtiene los diferentes recursos para sus operaciones pasan a ser parte del inventario de esta.

#### **7.5.5 Preservación del producto**

La organización garantiza la preservación del producto mediante las normas de almacenamiento existentes; garantizando una correcta manipulación, embalaje almacenamiento y protección. De igual forma se realiza con las partes constitutivas del producto desde las materias primas hasta el producto final.

## **7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición**

La empresa identifica los equipos de seguimiento y medición que son necesarios para el control de las especificidades de calidad realizando una evaluación de ellos periódicamente.

## **Requisito8: Medición, análisis y mejora**

### **8.1 Generalidades**

La organización no cuenta con la planificación e implementación de los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, dado que no está implementado el mismo, todos se encuentran planificados en espera de su implementación.

### **8.2 Seguimiento y medición**

#### **8.2.1 Satisfacción del cliente**

En la organización se toma en cuenta la satisfacción del cliente como herramienta para medir el desempeño de la organización, producto de que este constituye la base documental del Sistema de Gestión de la Calidad: superar las expectativas de los clientes.

#### **8.2.2 Auditoría interna**

Se realizan inspecciones con vista a detectar deficiencias y trazar líneas de acción para revertir las inconformidades, pero no se ha establecido el proceso de auditoría interna porque no existe un Sistema de Gestión de la Calidad implantado.

#### **8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos**

La entidad realiza seguimiento y medición de las actividades productivas controlándole el cumplimiento de los objetivos y planes de producción, pues a pesar de haber identificado los procesos, no está aun implantado el Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **8.2.4 Seguimiento y medición del producto**

La organización mide y hace seguimiento de las características del producto para verificar el cumplimiento de sus requisitos en las etapas correspondientes del proceso, llevando de los resultados, registros de las mediciones. Estos análisis se realizan a través de un laboratorio encargado del control de la calidad del producto con las identificadas vías, para la apropiada detección de un producto no conforme y las acciones correctivas correspondientes, a pesar de que no en todas las ocasiones se realizan estas acciones correctivas para eliminar las causas de las no conformidades detectadas.

#### **8.3 Control de los productos no conforme**

En este tipo de proceso no se permiten obtener no conformidades en la composición del producto, puesto que de ser detectada alguna, inmediatamente son tomadas las acciones pertinentes para eliminarlas, incluyendo reprocesos. La no conformidades están dadas por embase y tapado sin que ello implique devoluciones o pérdidas a la empresa. En la entidad además no se realizan los cálculos de costos de calidad, los mismos están incluidos en los costos generales de producción, sin poder tomar acciones referentes a los mismos.

#### **8.4 Análisis de datos**

No se puede hablar de Sistema de Gestión de la Calidad, por lo que aun no se cumple el principio de la toma de decisiones basada en los análisis de los datos, pero a pesar de ello en el laboratorio que es el área destinada al control de la calidad se llevan los registros de control del proceso, y se dan reportes a la dirección del cumplimiento del mismo.

#### **8.5 Mejora**

### **8.5.1Mejora continúa**

El estado actual de la organización evidencia que aún es prematuro hablar de un proceso de mejora continua teniendo en cuenta que se encuentra en las etapas iniciales de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

### **8.5.2Acción correctiva**

Se toman acciones correctivas pero no como en un Sistema de Gestión, se hace de acuerdo con el seguimiento del proceso que se realiza de acuerdo al parte de los datos que se obtienen datos. Este procedimiento se realiza de manera informal y a pesar de ser acciones correctivas que ejecutan, las mismas no se registran.

### **8.5.3Acción preventiva**

Las acciones preventivas tomadas por la entidad se realizan a través de las normas de limpieza, desinfección, análisis de las materias primas así como las normas de almacenamiento de las mismas para evitar las no conformidades del producto. Además se cuenta con planes de capacitación del personal para que se desempeñen con pleno conocimiento de su trabajo.

**Anexo 11: Ventas en divisas CUC, correspondientes a los meses de: febrero, marzo y abril del 2011**

<b>FEBRERO</b>				
<b>N</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>P.U</b>	<b>TOTAL</b>
1	Dulce repostero	552.00	0.43	237.36
2	Bocadito	64000.00	0.27	17280.00
3	Matrimonio	41.00	1.36	55.76
4	Fantasía	25.00	4.50	112.50
5	Strike	215.00	4.25	913.75
6	Pote de 250	3755.00	0.27	1013.85
7	Pote de 130	500.00	0.35	175.00
8	Helado Especial gls	532.92	8.45	4503.17
	<b>TOTAL</b>	<b>69620.92</b>	<b>19.88</b>	<b>24291.39</b>
<b>MARZO</b>				
1	Dulce Familiar	340.00	1.46	496.4
2	Mulato	13.00	11.81	153.53
3	Bocadito	4063.00	0.27	1097.01
4	Matrimonio	9.00	1.36	12.24
5	Fantasía	60.00	4.50	270
6	Tres Gracias	15.00	7.66	114.9
7	Strike	145.00	4.25	616.25
8	Paleta con cubierta	3830.00	0.17	651.1
9	Potes de 250 g	970.00	0.27	261.9
10	Potes de 250 g	4726.00	0.27	1276.02
11	Potes de 130 g	1700.00	0.35	595
12	Helado de Crema gls	580.00	3.41	1977.8
13	Helado Especial gls	575.52	8.45	4863.144
	<b>TOTAL</b>	<b>17026.52</b>	<b>44.23</b>	<b>12385.29</b>
<b>ABRIL</b>				
1	Mulato	14.00	11.81	165.34
2	Bocadito	4819.00	0.27	1301.13
3	Matrimonio	12.00	1.36	16.32
4	Fantasía	39.00	4.50	175.5
5	Tres Gracias	14.00	7.66	107.24
6	Pote 1 litro	847.00	3.24	2744.28
7	Paleta	7437.00	0.10	743.7
8	Potes de 500 g	1431.00	0.48	686.88
9	Potes de 400 g	650.00	0.46	299
10	Potes de 250 g	2320.00	0.27	626.4
11	Potes de 130 g	1150.00	0.35	402.5
12	Helado Especial gls	518.18	8.45	4378.621
13	Dulce Repostero	137.00	0.43	58.91
	<b>TOTAL</b>	<b>19388.18</b>	<b>39.38</b>	<b>11705.82</b>

**ANEXO 11.a COSTOS DE PRODUCCION DE FEBREO A ABRIL DEL  
2011**

<b>COSTO</b>							
<b>PRODUCTO</b>	<b>FEBRERO</b>		<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>COSTO PROMEDIO</b>	<b>Ventas Cant</b>	<b>COSTO PRODUCC</b>
	<b>UM</b>	<b>VALOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>VALOR</b>			
Vasos Mini Planta	U	0.15	0.15	0.15	0.15		0
Paletas lisas	U	0.5	0.5	0.5	0.5	7437	3718.50
Paletas con cobertura	U	0.08	0.07	0.12	0.09	3830	344.70
Matrimonio	U	0.089	0.73	1.27	0.70	62	43.17
Helado Especial	gl	2.72	3.27	5.04	3.68	1689.62	6212.17
Helados de Crema	gl	2.5	2.5	2.5	2.5	580	1450.00
Potes de 250 CC	U						0.00
Potes de 500 CC	U						0.00
Potes 130 CC							
Fantasia	U	1.5	1.5	1.5	1.5	124	186.00
Mulato	U	1.3	1.3	1.3	1.3	27	35.10
3 Gracias	U	1	1	1	1	29	29.00
Dulce Repostero							
Bocadito							
Strike							
Dulce Familiar							
<b>TOTAL</b>							<b>12018.64</b>

**Anexo 11.b: Pérdidas ocasionadas durante el Proceso de producción  
(Febrero-Abril 2011)**

<b><u>INFORME ECONÓMICO: Acumulado Abril 2011</u></b>						
<b>PERDIDAS</b>						
<b><u>MATERIAS PRIMAS</u></b>	<b><u>UM</u></b>	<b><u>CN</u></b>	<b><u>CR</u></b>	<b><u>Dif</u></b>	<b><u>Equiv</u></b>	<b><u>Precio</u></b>
Grasa Láctea	Mg	59122	58343	-779	15625.00	20.046
SNG Lácteos	Mg	46907	47003	95	1910.00	20.046
Azúcar Refino	Mg	124483	119421	-5063	2640.00	0.52135
Estabilizador	Mg	2794	2952	157	584.00	3.711333
Sal	Mg	650	605	-45	1.00	0.01582
Cocoa	Mg	4603	4265	-338	650.00	1.925455
Huevos	Mg	53924	47849	-6075	912.00	0.150082
<b>TOTAL</b>					<b>22322.00</b>	

**Anexo 12: Producción Defectuosa o No Conforme**

**PRODUCCION NO CONFORME ACUMULADO ABRIL 2011**

<b>FEBRERO</b>			
<b>N</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>PRODUCCION</b>
		<b>MERCANTIL</b>	<b>NO CONFORME</b>
1	Helado de Leche	170.60	160.50
2	Helado Especial	234.00	225.00
3	Helado de Crema	41.80	41.50
4	Dulce de Leche Criollo	3.80	3.80
	<b>TOTAL</b>	450.20	430.80
<b>MARZO</b>			
1	Helado de Leche	115.90	111.30
2	Helado Especial	170.90	141.40
3	Helado de Crema	37.60	22.30
4	Sorbete	6.20	6.20
5	Dulce de Leche Familiar	1.30	1.30
6	Dulce de Leche Criollo	2.60	2.60
	<b>TOTAL</b>	334.50	285.10
<b>ABRIL</b>			
1	Helado de Leche	195.10	120.00
2	Helado Especial	194.70	143.60
3	Helado de Crema	62.90	17.70
4	Sorbete	0.00	0.00
5	Dulce de Leche Familiar	0.30	0.30
6	Dulce de Leche Criollo	14.50	14.50
	<b>TOTAL</b>	467.50	296.10

**Anexo 13: Determinación de los Límites de Control-Datos Primarios del**

**Turno 1**

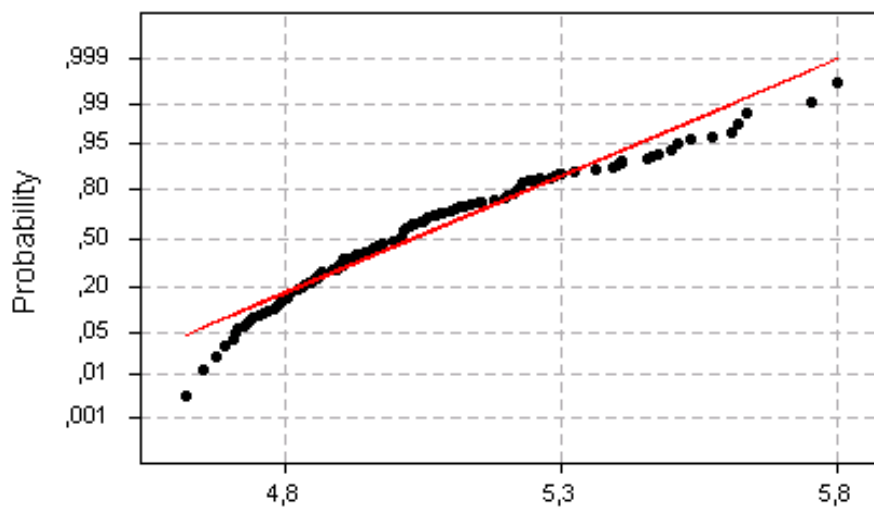
<b><i>K</i></b>	<b><i>x</i><sub>1</sub></b>	<b><i>x</i><sub>2</sub></b>	<b><i>x</i><sub>3</sub></b>	<b><i>x</i><sub>4</sub></b>	<b><i>x</i><sub>5</sub></b>	<b><i>x</i><sub>6</sub></b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b><i>R</i></b>
<b>1</b>	4.865	4.735	4.995	5.060	5.395	5.510	5.093	0.775
<b>2</b>	5.635	5.535	4.975	4.835	5.050	5.410	5.240	0.8

3	5.072	5.220	5.036	5.116	4.906	4.810	5.027	0.41
4	5.225	5.200	5.225	4.975	4.885	5.045	5.093	0.34
5	5.204	5.408	5.010	5.240	4.960	5.362	5.197	0.448
6	4.755	4.910	5.100	5.135	5.220	5.050	5.028	0.465
7	5.054	5.500	4.863	4.846	4.904	4.810	4.996	0.69
8	5.620	4.960	5.455	4.975	4.950	5.200	5.193	0.67
9	5.180	4.790	4.895	4.760	4.650	4.710	4.831	0.53
10	4.906	5.476	5.125	4.910	5.156	5.260	5.139	0.57
11	4.780	4.940	5.010	5.020	4.935	5.110	4.966	0.33
12	4.830	4.885	4.795	4.850	4.800	4.960	4.853	0.165
13	5.035	5.290	5.015	4.960	5.225	5.010	5.089	0.33
14	4.965	5.020	5.250	5.070	4.905	5.400	5.1	0.495
15	5.100	4.790	4.810	4.894	5.010	5.230	4.972	0.44
16	4.996	4.735	5.010	4.850	4.735	4.905	4.872	0.275
17	4.825	4.740	4.675	4.705	5.085	5.025	4.843	0.41
18	4.905	5.225	5.135	5.015	4.925	4.810	5.003	0.415
19	5.054	5.500	4.863	4.846	4.904	4.810	4.996	0.69
20	5.620	5.125	5.755	4.975	4.790	4.825	5.182	0.965
21	5.180	4.790	4.895	4.760	4.650	4.710	4.831	0.53
22	5.020	5.610	4.970	5.800	5.080	4.950	5.238	0.85
23	4.845	4.896	5.200	5.015	4.996	4.768	4.953	0.432
24	4.850	4.960	5.010	5.200	4.905	5.325	5.042	0.475

25	4.865	4.620	4.690	5.070	5.400	5.010	4.943	0.78
26	4.835	4.905	5.125	4.930	5.215	5.110	5.043	0.38
27	5.010	5.230	5.010	4.865	4.795	4.690	4.933	0.54
28	4.725	4.925	5.150	5.225	5.050	4.945	5.003	0.5
29	4.690	5.015	5.465	5.030	5.280	5.110	5.098	0.775
30	4.715	5.500	5.300	5.575	5.295	5.025	5.235	0.86
			LES 5,50	LEI 5,00	Máximo 5,80	Mínimo 4,62		$\bar{R}=0,544$
							$\bar{X} = 5,034$	

### Anexo 13.a: Prueba de Normalidad

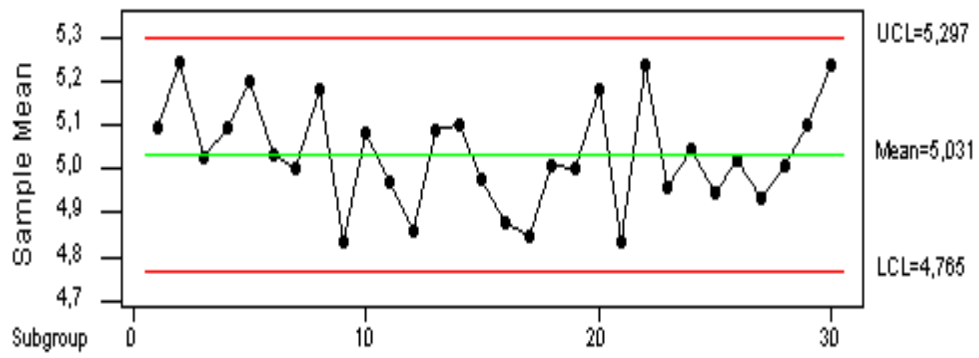
Normal Probability Plot



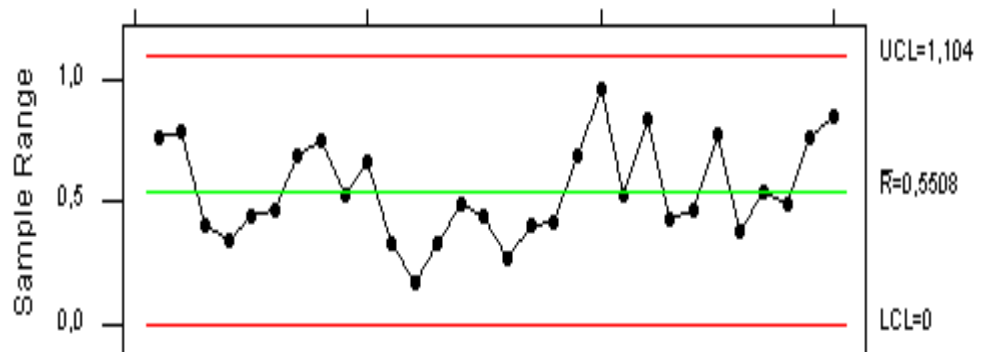
Average: 5,03111  
StDev: 0,240189  
N: 180

Kolmogorov-Smirnov Normality Test  
D+: 0,104 D-: 0,052 D: 0,104  
Approximate P-Value < 0.01

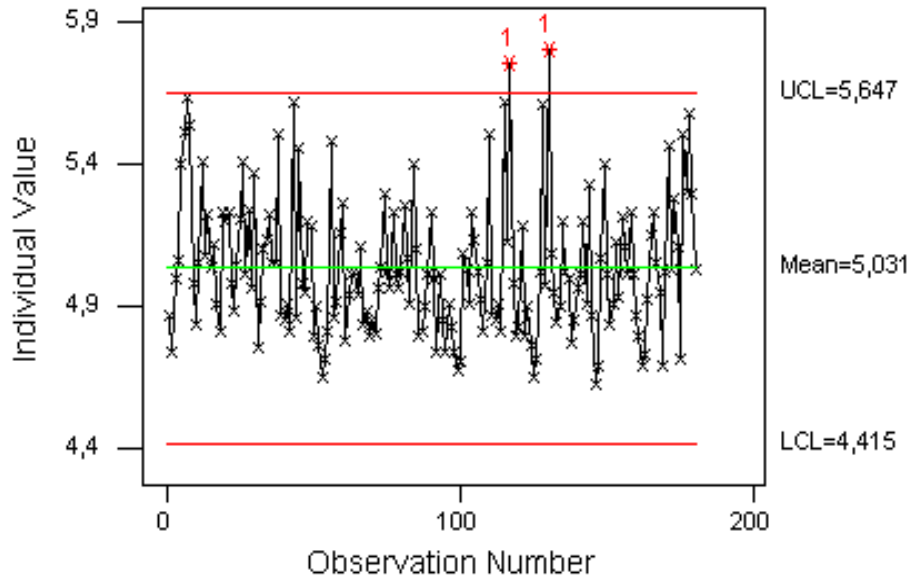
**Anexo 13.b: Gráfico de Medias (Turno 1)**



**Anexo 13.c: Gráfico de Recorrido (Turno1)**



**Anexo 13.d: Gráfico de control para valores individuales (Turno 1).**



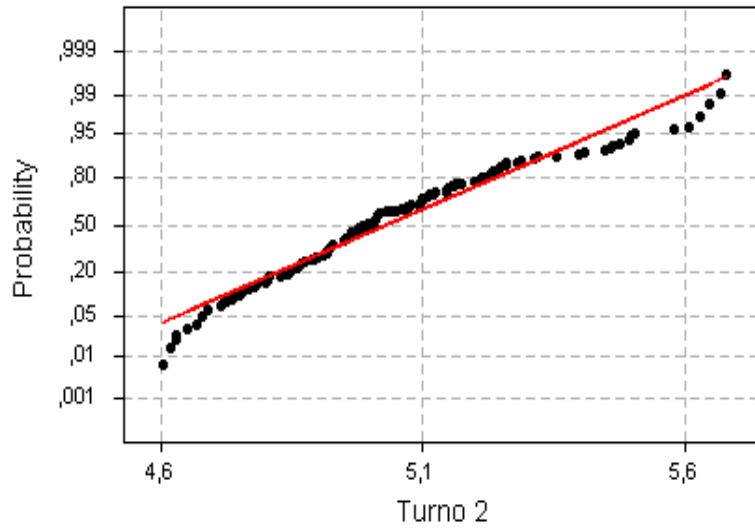
**Anexo 14: Datos primarios para el Turno 2**

$K$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$\bar{X}$	$R$
1	5.465	5.505	5.280	5.495	5.500	5.250	5.416	0.255
2	4.920	4.780	5.148	5.092	4.960	4.850	4.958	0.368
3	4.870	4.810	4.738	4.920	4.918	5.010	4.878	0.272
4	5.582	4.960	5.070	5.095	5.400	4.805	5.152	0.777
5	5.102	5.006	5.044	5.158	4.920	4.897	5.021	0.261
6	5.315	5.110	4.950	5.215	5.015	4.995	5.100	0.365
7	5.072	4.926	4.845	4.922	5.100	5.630	5.083	0.785
8	4.926	4.922	4.845	4.630	4.863	5.100	4.881	0.47
9	5.020	5.610	4.970	5.080	4.950	5.200	5.138	0.66
10	5.245	5.010	5.200	5.014	4.996	4.768	5.039	0.477
11	4.900	4.752	5.032	4.803	4.690	5.160	4.890	0.47
12	5.010	5.230	4.900	4.860	4.745	4.652	4.900	0.578
13	5.450	5.650	5.290	5.115	5.165	5.200	5.312	0.535
14	4.605	4.870	4.960	4.782	5.010	4.930	4.860	0.405
15	5.356	5.100	4.960	5.150	5.235	4.985	5.131	0.396

<b>16</b>	4.806	4.770	4.958	4.870	4.930	5.110	4.907	0.34
<b>17</b>	4.865	4.900	5.010	4.955	4.875	5.010	4.936	0.145
<b>18</b>	4.981	5.010	4.670	5.630	5.145	4.965	5.067	0.96
<b>19</b>	4.926	4.922	4.845	5.630	5.072	5.410	5.134	0.785
<b>20</b>	4.975	5.010	5.245	4.925	5.060	5.000	5.036	0.32
<b>21</b>	4.806	5.476	4.858	4.910	5.150	5.260	5.077	0.67
<b>22</b>	4.632	4.740	4.976	4.605	4.620	4.850	4.737	0.371
<b>23</b>	5.100	5.262	4.760	4.680	5.210	5.050	5.010	0.582
<b>24</b>	5.670	5.320	5.110	5.225	4.975	5.175	5.246	0.695
<b>25</b>	4.690	4.720	4.670	4.950	4.895	5.230	4.859	0.56
<b>26</b>	4.690	4.715	4.800	4.965	5.145	5.680	4.999	0.99
<b>27</b>	4.830	4.950	5.125	5.230	4.980	5.020	5.023	0.4
<b>28</b>	4.750	4.680	4.800	4.725	5.120	5.460	4.923	0.78
<b>29</b>	5.495	4.980	5.060	4.875	5.110	5.230	5.125	0.62
<b>30</b>	5.020	4.955	4.890	4.960	5.100	5.245	5.028	0.355
			LES 5,50	LEI 5,00	Máxi mo 5,68	Míni mo 4,60	$\bar{X} = 5.0$ 29	R=0.521 6

### Anexo 14.a: Prueba de Normalidad

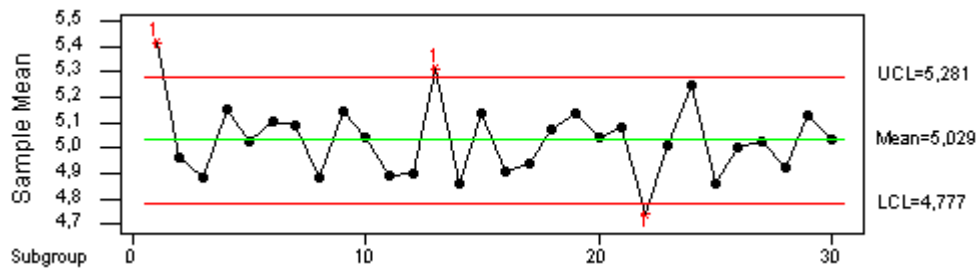
Normal Probability Plot



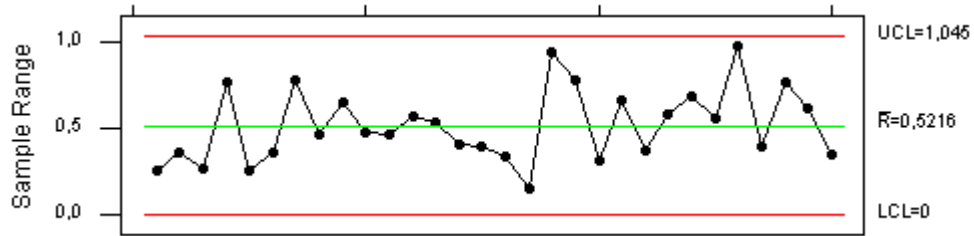
Average: 5,02878  
 StDev: 0,238947  
 N: 180

Kolmogorov-Smirnov Normality Test  
 D+: 0,104 D-: 0,050 D: 0,104  
 Approximate P-Value < 0,01

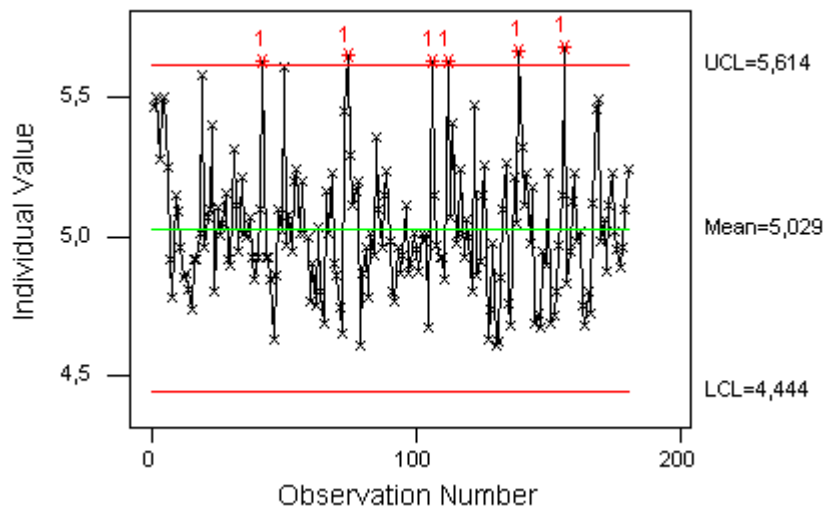
### Anexo 14.b: Gráfico de Medias (Turno 2))



**Anexo 14.c: Gráfico de Recorrido (Turno 2)**

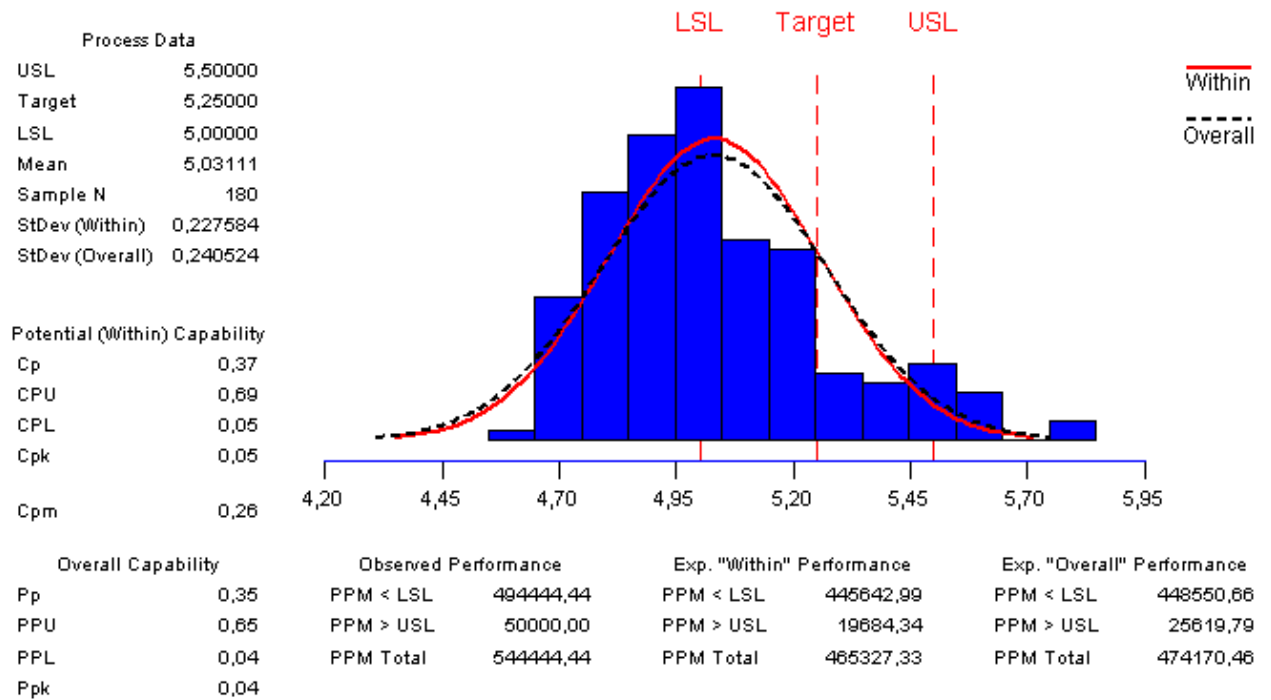


**Anexo 14.d: Gráfico de control para valores individuales (Turno 2).**



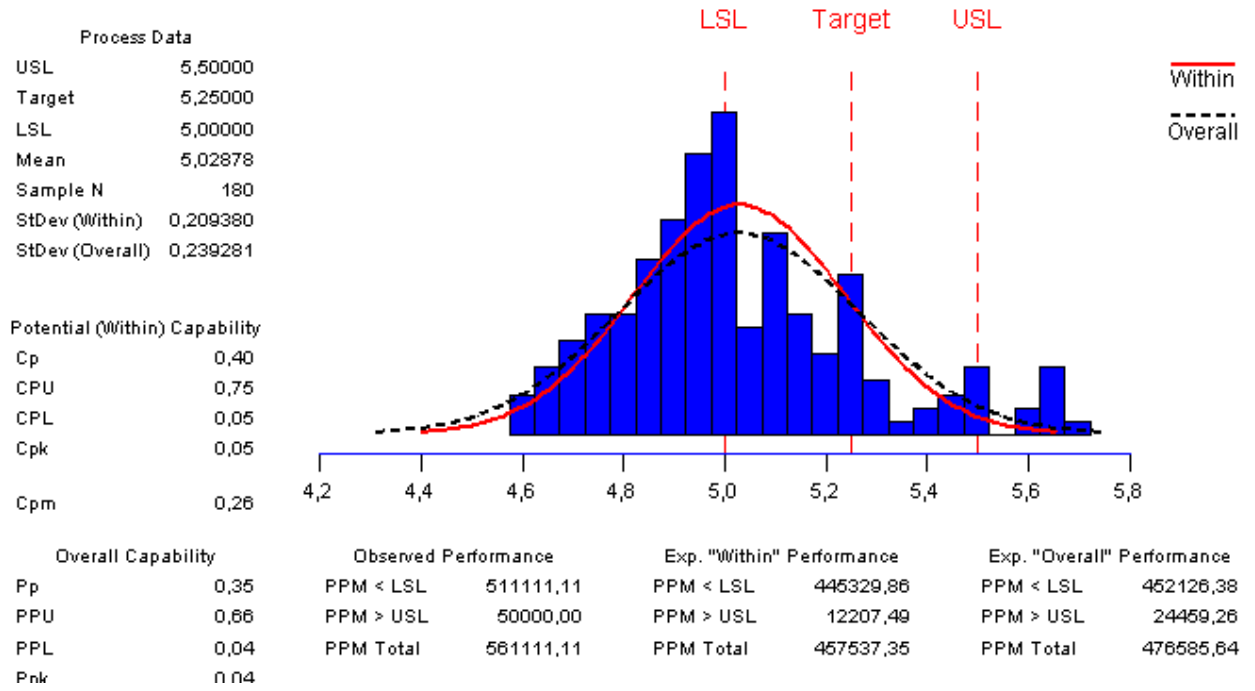
## Anexo 15: Análisis de capacidad de proceso (Turno 1).

### Process Capability Analysis for Turno 1



## Anexo 16: Análisis de capacidad de proceso (Turno 2).

### Process Capability Analysis for Turno 2



## Anexo 17: Tablas de las muestras para gráficos de control

a) Grasa (%)

# Mezclas	x1
1	14.8
2	14.8
3	14.8
4	14.8
5	14.8
6	14.8
7	14.8
8	14.8
9	14.8
10	14.8
11	14.8
12	14.8
13	14.8
14	14.8
15	14.8
16	43.4
17	14.8

18	14.8
19	14.8
20	14.8

**b) Sólidos totales (%)**

# Mezclas	x1
1	41.7
2	41.7
3	41.8
4	41
5	41.2
6	41
7	41.6
8	41.3
9	41.3
10	41.3
11	41.3
12	41.3
13	41.3
14	41.3
15	41.3

16	43.4
17	41.3
18	41.3
19	41.3
20	41.3

**Anexo 18: Tabla de los registros para gráficos de control de acidez y grasa**

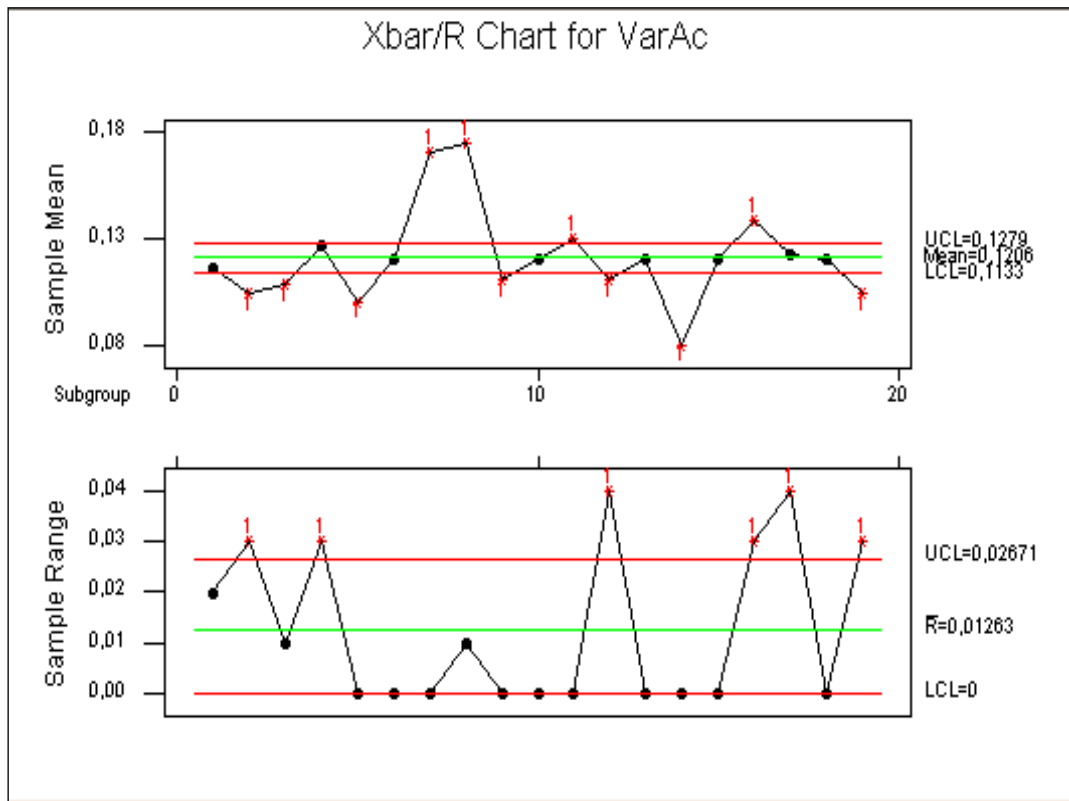
a) Acidez

#de mezclas	x1	x2	x3	x4	c
1	0.12	0.13	0.11	0.11	0.11
2	0.11	0.08	0.11	0.11	0.11
3	0.11	0.11	0.11	0.1	0.11
4	0.12	0.12	0.12	0.15	0.12
5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
7	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
8	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
9	0.17	0.17	0.18	0.18	0.17
10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
13	0.13	0.13	0.11	0.09	0.09
14	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
15	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
16	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
17	0.15	0.12	0.15	0.15	0.12
18	0.13	0.13	0.09	0.13	0.13
19	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
20	0.11	0.08	0.11	0.11	0.11

b) Temperatura

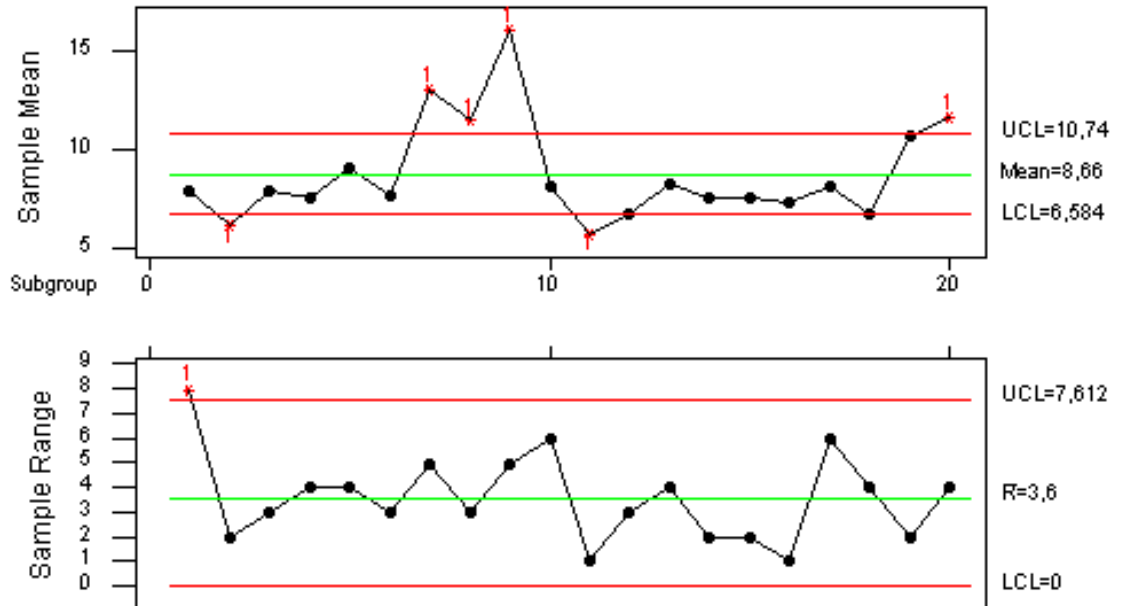
#de mezclas	x1	x2	x3	x4	x5	
1	5	13	7	7	7	7
2	7	5	6	6	6	6
3	10	7	8	7	7	7
4	5	8	8	7	9	9
5	7	9	9	11	9	9
6	8	6	6	9	9	9
7	12	13	10	15	15	15
8	13	13	11	10	10	10
9	13	15	17	17	18	18
10	8	6	6	12	8	8
11	5	5	6	6	6	6
12	5	7	5	8	8	8
13	6	6	9	10	10	10
14	7	9	7	7	7	7
15	7	7	7	7	7	7
16	8	7	7	7	7	7
17	11	11	8	5	5	5
18	8	8	7	4	6	6
19	11	10	10	10	12	12
20	11	11	10	14	12	12

Anexo 18.a Gráficos de control para la variable acidez

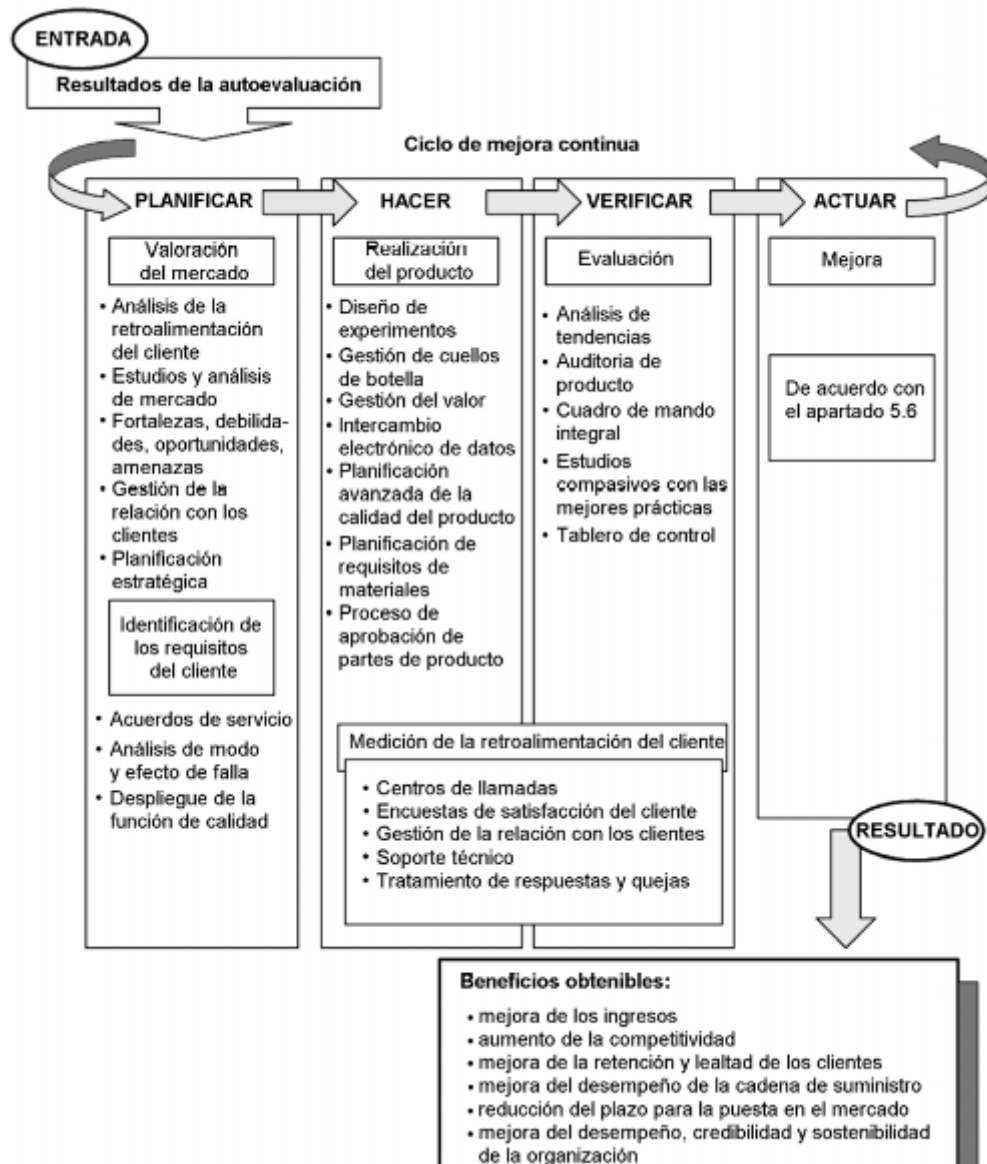


**Anexo 18.b Gráficos de control para la variable temperatura**

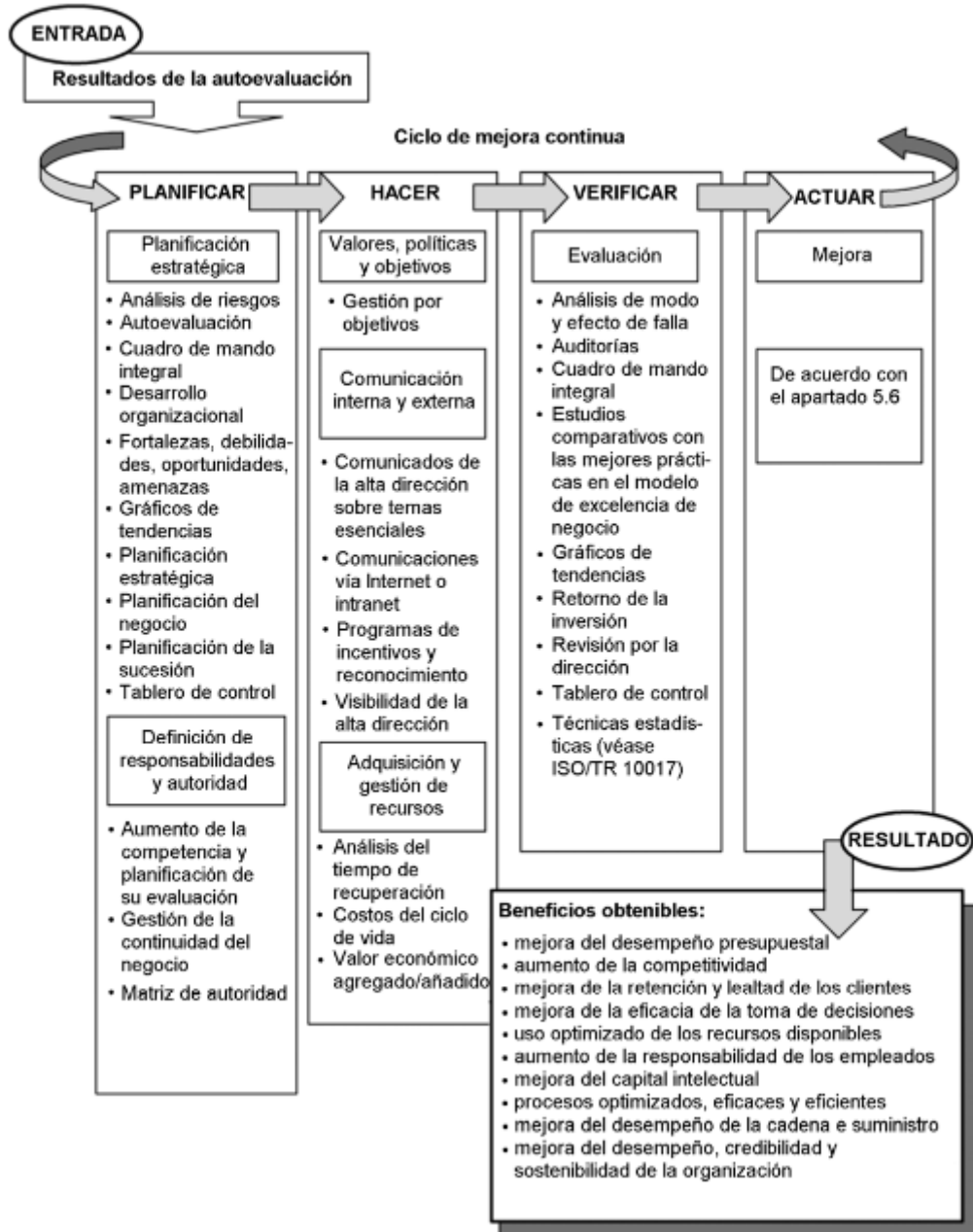
Xbar/R Chart for VarTem



## Anexo 19: Aplicación de los Principios de gestión-5.1: Enfoque al Cliente (ISO 10014)



## Aplicación de los Principios de gestión-5.2: Liderazgo (ISO 10014)



## Aplicación de los Principios de gestión-5.6: Mejora Continua (ISO 10014)



Figura 7 – Mejora continua