

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**Guía para la elaboración de un Manual de Calidad para una Planta Empacadora de  
Mango Fresco (*Manguifera indica L.*) en Guatemala**

Luis Alfredo Utrera García

Maestría en Gestión de la Calidad con Especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, mayo de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a book, surrounded by various heraldic symbols including castles, a lion, and a crown. The Latin motto "SICUT ERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS" is inscribed around the perimeter of the seal.

**Guía para la elaboración de un Manual de Calidad para una Planta Empacadora de  
Mango Fresco (Manguifera indica L.) en Guatemala**

Trabajo de Graduación presentado por

Luis Alfredo Utrera García

Para optar al grado de Maestro en Artes

Maestría en Gestión de la Calidad con Especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, mayo de 2014

**JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL I
SERGIO ALEJANDRO MELGAR VALLADARES, Ph.D.	VOCAL II
LIC. RODRIGO JOSE VARGAS ROSALES	VOCAL III
BR. LOURDES VIRGINIA NUÑEZ PORTALES	VOCAL IV
BR. JULIO ALBERTO RAMOS PAZ	VOCAL V

**CONSEJO ACADEMICO  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D.  
VIVIAN MATTA DE GARCIA, Ph.D.  
ROBERTO FLORES ARZÙ, Ph.D.  
JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ, Ph.D.  
MSc. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES

## RESUMEN EJECUTIVO

Al realizar un análisis de los actuales sistemas de producción establecidos en las organizaciones involucradas en la industria del empaque y exportación de mango en Guatemala, se pudo establecer que una alternativa para mejorar su competitividad dentro de un mercado internacional cada día más especializado y exigente, consiste en evolucionar hacia la implementación de sistemas de gestión de calidad.

Para el efecto, fue diseñado un proceso de investigación cuyos resultados determinaron que factores de vital importancia tales como la satisfacción del cliente, la calidad del producto, la implementación de sistemas de gestión y la mejora continua, aun son temas que no son considerados en su justa dimensión, sino por el contrario, la industria continua funcionando sobre la base de estructuras tradicionalistas que no contribuyen a su crecimiento, permanencia y desarrollo.

Por tales motivos, los factores y elementos identificados sirvieron para elaborar un manual de calidad, sus principales registros y procedimientos incluidos en la documentación que establece la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad. Estos constituyen una oportunidad trascendental en la ruta hacia la actualización e integración de los diferentes procesos que se llevan a cabo en la industria del mango.

Para ello, se realizó una encuesta de opinión diseñada para recopilar criterios sustentados por diferentes sectores relacionados de forma directa e indirecta con la industria del mango en Guatemala, lo que permitió interpretar, en orden de prioridades, los elementos que determinan una eficiente gestión de los sistemas de producción que actualmente funcionan y se desarrollan dentro de este sector industrial.

Es evidente que el común denominador en las personas entrevistadas, reflejó la imperante necesidad de homologar los sistemas implementados en otras latitudes, con el afán de mejorar la eficacia y eficiencia dentro de sus sistemas productivos, como también mejorar

continuamente su desempeño, logrando con ello la satisfacción de sus clientes y su permanencia en el concierto globalizado de los mercados internacionales.

La guía para la elaboración de un manual de calidad, proporcionó la estructura fundamental para comunicar la política de calidad de la organización, sus principales registros y procedimientos documentados, que se necesitan para gestionar apropiadamente los procesos productivos dentro de la industria.

Con tales propósitos, es muy recomendable y de vital importancia, la implementación de un programa de información y capacitación a nivel gerencial, administrativo, técnico y operativo, dentro de las organizaciones que forman parte de este sector, con el propósito de crear una cultura de gestión que en forma progresiva garantice el desarrollo sostenido de la industria.

## ÍNDICE

<b>INCISO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>I.</b>	INTRODUCCION	1
<b>II.</b>	ANTECEDENTES	3
	A. La Calidad	3
	B. El Producto	5
	C. El Cliente	6
	D. Políticas de Calidad	8
	E. Objetivos de Calidad	9
	F. Sistemas de Gestión de la Calidad	10
	G. Planificación de la Calidad	16
	H. Aseguramiento de la Calidad	17
	I. Enfoque de Procesos	19
	J. La Alta Dirección	21
	K. Mapa de Procesos	23
	L. Manual de Calidad	24
	M. La Mejora Continua	27
	N. Planeación estratégica	28
	O. La Competitividad	29
<b>III.</b>	JUSTIFICACION	31
<b>IV.</b>	OBJETIVOS	32
<b>V.</b>	METODOLOGÍA	34
	A. Tipo de Estudio	34
	B. Universo	35
	1. Población	35
	2. Muestra	36
	C. Variables	37

	D. Métodos para Recolección de Datos	37
<b>E.</b>	E. Métodos de Análisis de Datos	38
<b>VI.</b>	RESULTADOS	39
<b>VII.</b>	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	51
<b>VIII.</b>	CONCLUSIONES	53
<b>IX.</b>	RECOMENDACIONES	54
<b>X.</b>	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
<b>XI.</b>	ANEXOS	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 1</b>	Sistema de Gestión de la Calidad	11
<b>Fig. 2</b>	Mapa de Procesos	24



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Elemento más importante para el éxito de una empresa	40
<b>Tabla 2.</b>	Principales protagonistas dentro de una empresa	40
<b>Tabla 3.</b>	Principal objetivo estratégico de una empresa	41
<b>Tabla 4.</b>	Qué debe hacer la empresa para permanecer en el mercado	41
<b>Tabla 5.</b>	Qué debe hacer la empresa para mejorar la calidad de su producto	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Elemento más importante para el éxito de una empresa	40
<b>Gráfico 2.</b>	Principales protagonistas dentro de una empresa	40
<b>Gráfico 3.</b>	Principal objetivo estratégico de una empresa	41
<b>Gráfico 4.</b>	Qué debe hacer la empresa para permanecer en el mercado	41
<b>Gráfico 5.</b>	Qué debe hacer la empresa para mejorar la calidad de su producto	42

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b>	Encuesta de Opinión	58
<b>Anexo 2.</b>	Plan de Calidad de una Planta Empacadora de Mango	60
<b>Anexo 3.</b>	Mapa de Procesos de una Planta Empacadora de Mango	61
<b>Anexo 4.</b>	Niveles de documentación del sistema de gestión de la calidad	62

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente siglo XXI se ha caracterizado por el intercambio de información por diferentes medios, de una forma ágil, veloz y proveniente de una gran variedad de fuentes y opciones de consulta. Esta situación, en términos generales, ha hecho evolucionar también de manera vertiginosa el mundo de los negocios, tanto a nivel local como internacional. De tal suerte que hoy en día es posible conocer el valor al que una moneda, producto o servicio se cotiza, en el preciso instante de una consulta y en el mercado al que se pretenda hacer referencia, no importa la distancia que separe a la persona interesada de aquello que necesita o pretende saber por simple curiosidad.

Pero la evolución mencionada no se detiene allí, ésta transformación informática también incluye a los clientes o consumidores de determinados productos o servicios, de tal forma que mediante el acceso apropiado dispone de las características, propiedades, origen, cualidades, método de producción, manejo de los factores ambientales, etc., en síntesis una gama de información que las empresas le transmiten para garantizar la satisfacción de sus requisitos, incrementar su competitividad y mejorar el acercamiento a esa generación de clientes cada día más conscientes de lo que consumen y exigentes con los requisitos en términos de calidad que demandan.

Ante éste panorama, es menester para aquellas organizaciones que pretendan subsistir y permanecer dentro de su ámbito de negocios, consultar, investigar, asesorarse, proponer, cotizar y finalmente trazar un plan de actualización de sus operaciones productivas, orientado precisamente a la implementación de sistemas de gestión de la calidad, que les permitan estar al día con las tendencias de orden mundial en cuanto al manejo de las variables que deben considerarse fundamentalmente para garantizar a sus clientes la conformidad de sus procesos con las normativas que respaldan precisamente la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades o requisitos del usuario o consumidor final.

Guatemala, como país inmerso dentro de la globalización de los mercados internacionales a los que destina sus exportaciones, no escapa de este contexto. De hecho, compite con países dentro de la región que han evolucionado a un fuerte ritmo en el sentido de la gestión de la calidad, puesto que han visualizado la misma como una de las alternativas necesarias para continuar realizando negocios en el sector donde se desenvuelven.

Por tales motivos, la industria del mango en Guatemala, deberá tarde o temprano tomar este rumbo y disponerse a cambiar los métodos tradicionales de producción por sistemas integrados dentro de sus empresas, con el objetivo de mejorar su presencia en los mercados internacionales, incrementar su competitividad y ante todo satisfacer de manera conveniente los requisitos de sus clientes, gestionando al mismo tiempo el firme propósito de la mejora continua.

## **II. ANTECEDENTES**

### **A. La Calidad**

En las últimas décadas el mundo ha asistido a numerosos cambios que van desde la consolidación de la globalización de los mercados, variaciones de los entornos, internacionalización de la economía, avances tecnológicos, revolución en comunicaciones, adopción de tratados de comercio, hasta la modernización financiera. Esta nueva realidad hace que la calidad se convierta en un pre-requisito indispensable para garantizar la competitividad. (Pérez & Muñera, 2007, p. 17)

Una reputación de calidad positiva, sea de productos de consumo o de bienes de capital, es del mas alto valor. La mayor parte de los consumidores no alcanzan a comprender el conjunto de detalles técnicos implicados en el diseño de un producto, aún menos de contrastar la conformidad cn las especificaciones de aquél diseño. En su lugar, actúan apoyandose en sus sentidos, que pueden detectar la evidente falta de aptitud para el uso, es decir, un fallo en el servicio o un claro deterioro. (Juran, Gryna, & Bingham, 2005, p. 48)

De acuerdo con la Norma Internacional UNE-EN ISO 9000, el término *calidad* debe entenderse como el grado en el que un conjunto de características (rasgos diferenciados) cumple con ciertos requisitos (necesidades o expectativas establecidas). Los requisitos deben satisfacer las expectativas del cliente. (Alcalde, 2010, p. 7)

Algunas veces el significado de calidad se comprende mejor por la falta de la misma. Si en una empresa se vive en constante crisis debido a que los productos presentan rutinariamente defectos, o se trabaja cometiendo desviaciones y haciendo después correcciones, y existe un alto nivel de reclamaciones, re procesos, etc., podemos estar seguros de que no existe o es pobre la gestión de calidad de la empresa. (Castañeda, 1999, p. 16)

Un sistema de calidad es una manera de hacer las cosas, un método de gestión, un camino a seguir, no un objetivo en sí mismo, sino más bien un medio para alcanzar objetivos estratégicos tan importantes como la excelencia en la gestión y la competitividad. Todo sistema de gestión debe diseñarse de acuerdo a la organización, a sus objetivos, su producción, sus servicios, a su economía y especialmente debe ajustarse a las exigencias de los objetivos de calidad y a los requerimientos contractuales, es decir a la relación existente entre el proveedor y el cliente o usuario. (Criado & Vásquez, 1999, p. 17)

La calidad constituye un factor básico para obtener ventaja competitiva. La organización debe adoptar una estrategia que persiga la calidad en todos sus productos, procesos y servicios, que la diferencie del resto de la competencia y le permita afrontar los nuevos retos desde una posición de privilegio. La consecución de esta ventaja es fundamental para el crecimiento de la empresa y es una de los objetivos principales de cualquier organización en la actualidad. (Cuatrecasas, 2010, p. 32)

La calidad depende de las propiedades y características del producto o servicio, para que estos sean de buena calidad, deben satisfacer las necesidades del cliente y deben cumplir con las especificaciones o requisitos, además de ser aptos para el uso designado. Sin embargo, analizando detenidamente lo expuesto, descubrimos que la calidad dentro de una empresa debe desarrollarse en dos direcciones: la calidad para el cliente y la calidad para la empresa. (López, 2006, p. 2)

La calidad para el cliente se refiere al estudio de sus necesidades, ya que el cliente ya no se limita a comprar un producto o servicio, sino que espera obtener satisfacción a sus expectativas a cambio de su dinero. Esto significa que no sólo aumentando la calidad de un producto se consigue satisfacer al cliente, en ocasiones tienen mayor importancia los conceptos como plazos, flexibilidad, embalaje, atención personal y otros relacionados con la satisfacción de sus expectativas. Si se

han definido las necesidades del cliente y mejorado las prestaciones de la empresa, pero no se llega a conocer sus efectos, la organización no puede saber si va en la dirección correcta o equivocada. (López, 2006, p. 3)

Sin perder de vista la calidad que afecta al cliente, el desarrollo de la calidad para la empresa se fundamenta inicialmente en la mejora tecnológica de sus procesos, para obtener productos y servicios de mayor calidad; en la mejora económica de los procesos, suprimiendo aquellas partes innecesarias de los mismos; y considerando que la supervivencia de la empresa se encuentra por encima del beneficio a corto plazo, demostrando que la calidad no es un tema de oportunidad, sino parte de una estrategia para mejorar la competitividad. (López, 2006, p 3)

La calidad agroalimentaria implica algo más amplio que un mero juicio centrado exclusivamente en características o atributos del producto. El concepto de Calidad Integral considera como variables de calidad a la mano de obra y a la dirección, ya que la primera realiza las actividades cuyo resultado son los productos finales ofertados, y la segunda es la responsable de la actividad organizativa de la empresa y de sus relaciones con el exterior. Consecuentemente, la gestión empresarial de la calidad agroalimentaria tiene como misión tanto el ofrecer la calidad integral demandada, como el mejorarla continuamente, para atender al cliente de manera rentable para la empresa actuando para ello sobre los diversos componentes del sistema empresarial. (Rivera, Buitrago, & Bernat, 2002, p. 35)

## **B. El Producto**

Los requisitos del producto se refiere a como tienen que ser las características, el color exacto, las medidas, los tiempos de entrega, etc. Además de los requisitos que el cliente demanda para su satisfacción, también existe una serie de requisitos de tipo obligatorio que deben cumplir los productos, como los que se refieren a su seguridad, cumplimiento de normativas legales, y la aptitud para el uso para el que fueron diseñados. (Alcalde, 2010, p. 8)



El papel que desempeñan los proveedores resulta fundamental para que la aplicación de la calidad llegue a realizarse de forma efectiva. Los proveedores constituyen el primer eslabón de la cadena y sobre ellos habrá que actuar para obtener la calidad desde el origen. Debe existir un compromiso de calidad para que los objetivos sean comunes. La calidad de los productos no depende exclusivamente de la organización, sino que vendrá supeditada al nivel que presente la misma en los suministros de los proveedores. Es muy importante trabajar conjuntamente con ellos de forma que asuman la responsabilidad de proporcionar los niveles de calidad que tenga por objetivo la organización o sus clientes. (Cuatrecasas, 2010, p. 33)

### **C. El Cliente**

Un cliente de una organización es todo aquel ente, exterior o interior a la empresa que utiliza productos o servicios proporcionados por la organización o por alguno de sus miembros individuales. Las personas dentro de la organización se denominan clientes internos y cualquiera fuera de la organización se denomina cliente externo. (Vilar, Gómez, & Tejero, 1997, p. 35)

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas se expresan en la especificación del producto y generalmente se denominan requisitos del cliente, que pueden estar especificados de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. (ISO, 2005, p. 1)

El desafío actual para las empresas consiste en lograr clientes leales que mantengan relaciones estables con la empresa. En entornos altamente competitivos suele costar cinco veces más que satisfacer y retener a los clientes actuales. Muchas empresas gastan enormes recursos en tratar de quitar clientes a los competidores sin tener presente que reducir la tasa de deserción de clientes un 5 % permite aumentar los

beneficios entre un 25 y 85 %. Por tanto, las empresas no deben centrarse exclusivamente en conseguir una transacción con el cliente, sino en mantener una relación estable y duradera con él. (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 51)

Son clientes principales aquellos grupos, departamentos u otras organizaciones para los que se han diseñado principalmente los productos o servicios. Secundarios son aquellos que utilizan los productos o servicios de la organización, pero que no son el foco de atención principal de ella. (Vilar, Gómez, & Tejero, 1997, p. 36)

Respecto a los factores que determinan la calidad de un producto o servicio, existen tres clases de clientes: el externo, otra empresa o el propio consumidor; el interno, otra sección u operario de la propia empresa; y la propia empresa, con relación a sus proveedores, suministradores de factores productivos, cada uno de los cuales debe ejecutar bien su trabajo como garantía de que las relaciones generen una ganancia en los diferentes niveles. (Rivera, Buitrago, & Bernat, 2002, p. 11)

En un sistema de producción y distribución, el cliente es el elemento clave. Los productos y servicios deben satisfacer las necesidades del cliente, ya que de ello depende la supervivencia de las organizaciones empresariales. Los fabricantes o los suministradores de servicios tienen que ser capaces de desarrollar productos y servicios que cumplan con las especificaciones que los clientes demandan. (Alcalde, 2010, p. 7)

La palabra cliente puede tener diferentes significados, dependiendo del punto de vista desde el que sea analizado. El significado de la palabra cliente alude, en términos generales, a todo aquel que compra nuestros productos, o bien, aquel que compra su producto o que hace uso de su servicio en forma frecuente, de modo que el resto de las personas que llegan a comprar son solamente compradores; aquí está implícita una característica de lealtad y la meta para los empresarios que tienen en mente este tipo de significado del término, es aumentar la cartera de clientes de la

empresa, mediante la conversión de los compradores en clientes. Sus esfuerzos están encaminados, pues, a lograr la satisfacción de los compradores, de tal manera que se logre convertirlos en clientes. (Castañeda, 1999, p. 19)

Cliente es todo aquel en quien repercute un producto o servicio, de tal manera que, un cliente más es el gobierno, en representación de la sociedad y como una forma de protección hacia ella, estableciendo normas de cumplimiento obligatorias para empresas y productos acerca de seguridad, salud, ecología y metrología. (Castañeda, 1999, p. 20)

#### **D. Políticas de Calidad**

Todas las organizaciones tienen algunos principios, credos, opiniones, etc., que son sus guías generales para conducir la gestión. Estas orientaciones descansan sobre una base filosófica y ética. Están relacionadas con ideas importantes, son el resultado de mucha reflexión y se pretende que tengan larga vida, es decir, que actúen como un estabilizador. Tales principios son designados como *políticas*. (Juran, Gryna, & Bingham, 2005, p. 27)

En las organizaciones muy pequeñas, donde un hombre toma todas las decisiones, estas guías de dirección están literalmente “en la mente”. Ese hombre único actúa de acuerdo con su código de conducta no escrito. Cualquiera que desee descubrir este código debe deducirlo de los hechos observados. Según crecen las organizaciones, más y más directivos se comprometen en la toma de decisiones importantes, que afectan a numerosas personas dentro y fuera de la organización, incluyendo a los propios directivos, de tal forma que a menos que haya coherencia en dichas decisiones, no hay manera de predecir, nadie, ni dentro ni fuera, sabe lo que se puede esperar. Una manera impersonal de crear esta pronosticabilidad es pensar sobre ello, escribirlo y dar a conocer las políticas que convierten entonces en la base para una conducta coherente. (Juran, Gryna, & Bingham, 2005, pp. 27-28)

El control no puede ser el único instrumento para asegurar la calidad. Para lograr productos de calidad los procesos y los sistemas también tienen que cumplir con las demandas de calidad. Por ello es necesario fijar políticas de calidad; es decir, establecer de antemano a qué aspira la empresa. Para lograrlo, cada empleado debe saber qué se espera de él en ese ámbito. Definir una política de calidad supone reconocer su importancia e implementar las medidas necesarias para lograr que se traduzca en una realidad. (Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, 2006, p. 24)

### **E. Objetivos de Calidad**

Los objetivos de calidad se definen como algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad. Se basan en la política de calidad de la organización, y generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la organización. Deben ser formulados de manera sencilla, ser realistas, atractivos, medibles y deben fijarse plazos para su cumplimiento, designando a la persona responsable con la competencia y los medios suficientes para su logro. (Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, 2006, p. 27)

Muchas organizaciones logran sus resultados estableciendo metas específicas alcanzables y luego alcanzandolas. Estas metas, cuando son definidas y cuantificadas de manera que sirvan de base para la planificación son conocidas como *objetivos*. Los objetivos son incluso más significativos si incluyen una declaración de las acciones detalladas a realizar junto con el resultado cuantificado de estas acciones. Generalmente, sin embargo, estas acciones, junto con los objetivos de nivel inferior, son señaladas en el proceso de planificación. (Juran, Gryna, & Bingham, 2005, p. 34)

Los objetivos que debe perseguir todo sistema de calidad son los siguientes:

1. Obtener, mantener y buscar una mejora continua de los productos o servicios en relación con los requisitos de la calidad.

2. Mejorar la calidad de sus propias operaciones, para satisfacer de forma continua todas las necesidades de los clientes y también de otras partes interesadas.
3. Dar confianza a la alta dirección y a los empleados en que los requisitos de la calidad se están cumpliendo y manteniendo, lo cual repercute en una mejora de la calidad.
4. Dar confianza a los clientes y otras partes interesadas en que los requisitos para la calidad están siendo alcanzados en el producto o servicio entregado. (López, 2006, p. 14)

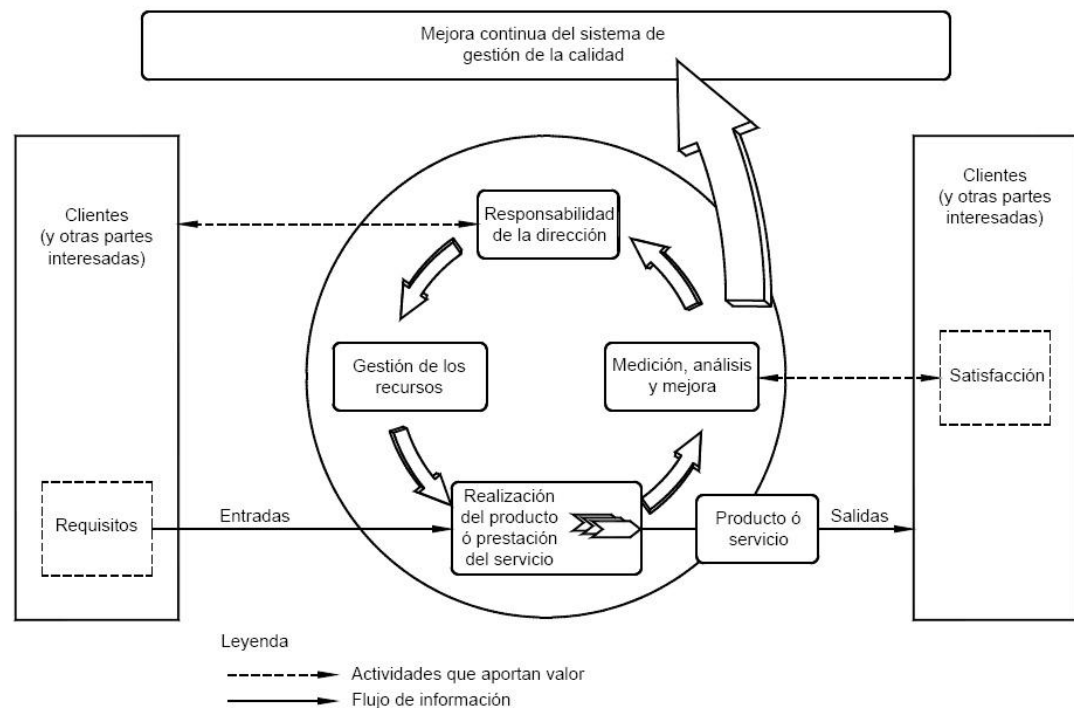
## **F. Sistemas de Gestión de la Calidad**

En un mundo que cambia aceleradamente como ocurre hoy, hablar de un sistema de gestión de la calidad, como medio para lograr el mejoramiento continuo de los procesos que acercan a las empresas con los usuarios de los bienes y servicios, resulta una necesidad imperativa, sin distinguir el modelo empresarial que se aplique, ya que al final el resultado de la gestión de la calidad apunta al logro de la eficiencia y eficacia en la optimización de recursos para competir en la satisfacción de las necesidades de los clientes y otras partes interesadas. Su implementación y funcionamiento, consecuentemente implica la planificación acompañada de los actos de ejecución, evaluación y control, que permitan detectar los aciertos y desaciertos, hacer ajustes o repetir el proceso según sea el caso. (Pérez & Muñera, 2007, p. 9)

Un sistema de calidad es una estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo la gestión de la calidad. Se aplica en todas las actividades realizadas en una empresa y afecta a todas las fases, desde el estudio de las necesidades del consumidor hasta el servicio postventa. (López, 2006, p. 12)

La figura 1. muestra el ciclo básico y fundamental de los sistemas de gestión de la calidad, en el cual la organización en su conjunto asume la responsabilidad e interacciona dentro del ciclo de la mejora continua para obtener un producto final acorde con los requerimientos de sus clientes y otras partes interesadas.

Figura 1. Sistema de Gestión de la Calidad



Fuente: ISOTools (2012). *Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en Procesos* (diagrama). Recuperado de <http://blog.isotools.org/sistema-de-gestion-de-la-calidad-aplicable-a-la-rama-ejecutiva-del-poder-publico/>

La implementación de un sistema de calidad en una organización implica una serie de beneficios, dentro de los principales se encuentran:

1. Mayor nivel de calidad del producto o servicio.
2. Disminución de rechazos y optimización del mantenimiento.
3. Reducción de costos.
4. Mayor participación e integración del personal de la empresa.
5. Mayor satisfacción de los clientes.
6. Mejora de la imagen de la empresa.
7. Mejora de la competitividad.
8. Garantía de supervivencia. (López, 2006, p. 14)

Toda compañía debe definir el objetivo del sistema de gestión de la calidad y describir como lo va a llevar a buen fin. Además, debe definir a que partes de su actividad va a aplicar el Sistema de Calidad y hacer las exclusiones permitidas en su caso. Estas exclusiones no pueden afectar el cumplimiento de los requisitos del cliente ni a los aspectos reglamentarios o legales a los que la compañía esté sometida. (Gómez, Tejero, & Vilar, 2005, p. 17)

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño. (ISO, 2005, p. vi)

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.
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.

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.
4. Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. Enfoque de 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.
6. Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser el objetivo permanente de ésta.
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
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, 2005, p. vii)

Está claro el interés en enfatizar la orientación hacia la gestión de calidad al referirse a la esencia del espíritu del cambio. La razón es que todas las cualidades que caracterizan a las empresas triunfadoras, apuntan y están relacionadas con la filosofía y los principios que sirven de base a los nuevos conceptos de calidad y su enlace con la gestión empresarial. Con ella se pretenden obtener no sólo los ya mencionados incrementos de productividad, satisfacción del cliente y progreso económico, sino un beneficio social que es clave en la nueva relación empresa-sociedad: el país progresa y el trabajador está satisfecho al saber que esta realizando una labor bien hecha, para cuya feliz consecución se cuenta con su opinión, con su intervención y con su presencia. (Udaondo, 1991, p. 111)



Las normas ISO 9000 identifican ocho principios de gestión de la calidad, que la dirección de las empresas puede utilizar para mejorar su sistema de calidad, son estos:

1. *La organización está orientada al cliente.* Una organización depende de sus clientes, y por lo tanto debe identificar sus necesidades actuales y futuras, cumplir sus requisitos y esforzarse en superar sus expectativas.
2. *Liderazgo.* Los líderes de una organización establecen la unidad de objetivos y la orientación. Han de crear el ambiente propicio en la organización, de forma que el personal pueda involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.
3. *Participación del personal.* El personal a todos los niveles, es la esencia de una organización y su compromiso posibilita que sus habilidades se utilicen en beneficio de la organización.
4. *Orientación a los procesos.* Un resultado deseado se alcanza más eficientemente mediante la gestión de los procesos.
5. *Orientación a la gestión del sistema.* Identificar, entender y gestionar los procesos con objetivos claros contribuye a la eficacia y la eficiencia de una organización.
6. *Mejora continua.* La mejora continua en todas las áreas de la organización debe ser un objetivo permanente.
7. *Decisiones basadas en hechos.* Las decisiones y acciones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. *Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.* Una organización y sus proveedores pueden crear valor incrementando las relaciones mutuamente beneficiosas. (Griful & Angel, 2002, pp. 34-35)

La serie ISO 9000 es un grupo de cinco estándares internacionales diseñados para la evaluación uniforme de sistemas de administración de la calidad a nivel mundial. Los estándares no se refieren específicamente a un tipo determinado de producto, ni

se dirigen aun un tipo de industria en particular; se han diseñado en forma genérica para aplicarse en cualquier caso. El propósito del ISO 9000 es lograr una disciplina en la organización, basada en documentar lo que se hace y hacer lo que se documenta, asegurando la constancia y manteniendo los registros como prueba de cumplimiento. Asimismo, requiere de un sistema formal para la administración de la calidad respaldado con documentos. (Guajardo, 2003, p. 115)

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización está influenciado por: su entorno organizativo y los riesgos asociados a ese entorno; sus cambiantes necesidades; sus objetivos particulares; los productos que proporciona; los procesos que emplea; su tamaño y la estructura de la organización. (AENOR, 2010, p. 9)

Los sistemas de aseguramiento de la calidad implantados actualmente en organizaciones productivas, se basan en las normas ISO serie 9000. Por norma se debe entender aquel documento ordenador de una cierta actividad, elaborada voluntariamente y con el consenso de partes interesadas que, conteniendo especificaciones técnicas extraídas de la experiencia y los avances de la tecnología, es de público conocimiento y que, en su razón de conveniencia o necesidad de aplicación extensiva, puede ser aprobada, como tal, por un organismo acreditado para el efecto. En definitiva, se trata de un conjunto de requisitos que son necesarios para definir sin error las diferentes características de un proceso, producto y/o servicio. (Criado & Vásquez, 1999, p. 31)

La Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, especifica sus requisitos, cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente, y los legales y reglamentarios aplicables; y cuando una organización aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del

sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. (AENOR, 2010, p. 11)

Admitiendo que la Gestión Total de la Calidad (TQM) es la manera de gestionar que más se adapta al entorno competitivo actual, el hecho de que en una empresa concreta sea una moda pasajera o se convierta en una manera habitual de funcionar, depende de numerosos factores. Se suele citar como el más importante la implicación de la alta dirección, pero hay otro factor de importancia capital: las personas y su capacidad de afectar la organización a través de sus habilidades y conocimientos. Es obvio que las tecnologías, maquinarias y equipos se pueden comprar con dinero (aunque no sea esta la mejor opción), incluso las empresas consultoras pueden ayudar a realizar cambios en la organización, estructura, etc. Pero un equipo humano (nótese la diferencia con un grupo de personas) formado y motivado se adquiere con tiempo esfuerzo y dedicación. (Grima & Tort-Martorell, 1995, p. 6)

## **G. Planificación de la Calidad**

El propósito de la planificación de la calidad es definir y coordinar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de calidad. Una de ellas es establecer las especificaciones de los procesos operativos y los recursos relacionados con ellos. La dirección de la empresa debe definir y documentar la forma en que se asegura el cumplimiento de los requisitos de calidad para los productos y los servicios, y procesos relacionados con ellos. (Griful & Angel, 2002, p. 21)

La planificación se ha de orientar de forma que se cumplan los requisitos de todas las partes interesadas, teniendo en cuenta todos los aspectos que les afectan. Aparte del cumplimiento de los requisitos del cliente externo, es deseable que la empresa obtenga beneficios para las partes interesadas mediante la mejora de los procesos

operativos y los de soporte. Estos beneficios podrían ser la reducción de desperdicios, la formación del personal, la comunicación y el registro de la información, el desarrollo de la capacidad de los proveedores, la mejora de la infraestructura y la prevención de problemas. (Griful & Angel, 2002, p. 26)

## **H. Aseguramiento de la Calidad**

Se define como la actividad sistemática y documentada que tiende a asegurar que los productos – procesos – servicios se realizan de una forma controlada y de acuerdo a las especificaciones, normas y procedimientos aplicables. La calidad toma una orientación más global hacia el control del sistema productivo. Todo ello de acuerdo con una sistemática previamente establecida y que esta normalizada.

El sistema de aseguramiento de la calidad esta formado por el Manual de Calidad y las instrucciones necesarias para su uso. Su objetivo primordial es dar confianza a la alta dirección y al cliente de que se respetarán sus especificaciones y requisitos a través del uso de procesos controlados. (Pérez J. A., 1994, p. 31)

Los problemas que a menudo se enfrentan para lograr la implementación de un eficiente programa de aseguramiento de la calidad pueden resumirse dentro de los siguientes:

1. Limitada sensibilización, confianza y compromiso directivo con la calidad.
2. No proveer la formación y el entrenamiento suficiente al personal que le permita trabajar de acuerdo con los procedimientos elaborados.
3. El programa de aseguramiento de la calidad crea una imagen de burocratización que genera rechazo.
4. Con bastante frecuencia se requiere modificar los hábitos adquiridos con el objeto de incidir en la prevención, para evitar producir mala calidad.

5. El personal no comprende porqué ha de operar de acuerdo con los procedimientos redactados.
6. Falta de compromiso entre disciplina interna y autonomía del personal, especialmente de primera línea.
7. Falta de coherencia en el mensaje transmitido a través de las cadenas de mando jerárquico. (Pérez J. A., 1994, p. 35)

Los sistemas de aseguramiento de la calidad se iniciaron ante la necesidad de superar el control como único mecanismo para la detección de defectos. El desarrollo de la estadística ligada a la inspección y los trabajos de numerosos expertos, demostrando que era más eficaz establecer controles durante el proceso y no sólo al final del mismo, llevaron al aseguramiento, que incorpora la calidad desde las primeras etapas del diseño y a lo largo de todo el proceso productivo. (Membrado Martínez, 2007, p. 151)

El aseguramiento permite maximizar, en términos estadísticos, el cumplimiento con los requisitos especificados del producto, disminuyendo drásticamente tanto los defectos / rechazos como las necesidades de control. Ello contribuye a mejorar la eficiencia económica vía optimización de recursos y aumento de la satisfacción del cliente, por un mayor cumplimiento de sus especificaciones. (Membrado Martínez, 2007, p. 152 )

El aseguramiento de la calidad es un conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, que lleva a cabo una organización, con el objeto de brindar la confianza apropiada de que un producto o servicio cumple con los requisitos de calidad especificados. A menos que los requisitos establecidos reflejen totalmente las necesidades del consumidor, el aseguramiento de la calidad no será completo. Para que sea efectivo, el aseguramiento de la calidad implica generalmente una evaluación permanente de aquellos factores que influyen en la adecuación del diseño y de las especificaciones según las aplicaciones previstas, así como verificaciones y auditorías a las operaciones de fabricación, instalaciones e

inspección. Con el objeto de tener la confianza suficiente en el sistema de calidad de la empresa, es necesario mantener los registros escritos, como evidencia del trabajo y la evolución de la calidad. Dentro de una organización, el aseguramiento de la calidad se utiliza como una herramienta de la dirección. En situaciones contractuales, el aseguramiento de la calidad sirve también para garantizar un nivel de confianza en el proveedor. (Gujardo, 2003, pp. 107-108)

La carrera competitiva tiene un ganador claro: aquella organización que aprende más rápido, por tanto, las empresas requieren un programa de formación bien estructurado, que permita aprender todas aquellas cosas útiles que otros ya saben. Sin embargo, este procedimiento no permite en ningún caso adelantarse a la competencia. Sólo la inducción y la deducción proporcionan conocimientos nuevos, y solo los conocimientos nuevos sobre los materiales, máquinas, procesos productivos, administrativos y de otra índole, y clientes de la empresa permiten alcanzar situaciones de liderazgo. (Grima & Tort-Martorell, 1995, p. 28)

## **I. Enfoque de Procesos**

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. (AENOR, 2010, p. 9)

El funcionamiento de una empresa se puede concebir como una red de procesos interrelacionados que puede llegar a ser bastante compleja. Un proceso es un sistema de actividades que utilizar recursos para transformar entradas en salidas. (Griful & Angel, 2002, p. 16)

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como “enfoque de procesos”. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su combinación e interacción. Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de: la comprensión y el cumplimiento de los requisitos; la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor; la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso y la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas. (AENOR, 2010, pp. 9-10)

La Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, sugiere un enfoque basado en procesos, indicando que una organización necesita identificar, organizar y gestionar la red de procesos y sus inter fases, y recomienda que los procesos estén sujetos a análisis y mejora continua, basados en evidencias objetivas. (Griful & Angel, 2002, p. 20)

En la gestión de procesos resulta útil la figura del propietario del proceso, que permite definir mejor las interfaces y las responsabilidades, especialmente en procesos amplios y que comprenden distintas funciones. También son útiles los diagramas de flujo, que son representaciones gráficas de los procesos. Algunos de ellos tienen una estructura secuencial y muestran el flujo de materiales o de información de un subproceso a otro, mientras que otros muestran las entradas y las salidas, las directrices y los recursos necesarios. (Griful & Angel, 2002, p. 20)

Toda actividad o conjunto de actividades secuenciales, que transforman elementos de entrada en resultados se considera un proceso, sus principales elementos son los siguientes:

1. Entradas: elementos necesarios para realizar el proceso.
2. Salidas: elementos que genera el proceso.
3. Recursos: elementos fijos que se necesitan para realizar el proceso.
4. Procedimientos: pautas necesarias para llevar a cabo el proceso; es decir la secuencia de actividades que transforman las entradas en salidas.
5. Cliente del proceso: destinatario de la salida del proceso. Si el destinatario es una persona o departamento de la propia organización se denomina cliente interno.
6. Indicador: medida de una característica del proceso.
7. Propietario del proceso: responsable de la ejecución del proceso. (Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, 2006, p. 40)

## **J. La Alta Dirección**

La alta dirección de la empresa, sea identificada como el director, gerente general, o incluso propietario, además de ser responsable de la calidad, debe ser el primer convencido de que mantener y mejorar la calidad en productos y servicios resulta ventajoso para su empresa. La calidad puede identificarse como una filosofía, pues es un conjunto de ideas y principios con los que la empresa define teórica y prácticamente su actitud hacia sus clientes. Una filosofía en la que cada uno de los empleados cree y por la que cada uno de ellos está consciente de que la calidad en los productos y servicios depende de la calidad con la que se hace cada una de las actividades dentro de la empresa. (Castañeda, 1999, p. 27)

La aportación de la dirección es fundamental en la implantación efectiva de la calidad. La gestión de la calidad debe contar con todo el apoyo y liderazgo de la alta dirección y ésta, a su vez, debe implicarse practicando con el ejemplo en la consecución de los objetivos de la calidad de forma activa y constante. En el marco de este liderazgo es aconsejable un estilo de gestión participativa que promueva un



consenso en la toma de decisiones, con la implicación de todos los participantes. (Cuatrecasas, 2010, p. 32)

No se puede pretender una implicación activa de todos los recursos humanos de la organización sin una adecuada información y capacitación sobre los conceptos de calidad, los objetivos que persigue la empresa, las mejoras que se obtienen y, sobre todo, la forma práctica y efectiva de cómo aplicar los conceptos de calidad. La información y capacitación llevan asociado otro componente importante: la motivación, que es la acción o actitud que involucra a las personas, fomentando la participación activa, la aportación de ideas y mejoras. De nada servirá aplicar las técnicas y procesos más avanzados para la mejora de la calidad sin una motivación importante de los recursos humanos. (Cuatrecasas, 2010, p. 32)

La alta dirección debe involucrarse con el diseño, desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad; comprometerse a establecer un sistema de mejora continua de su eficacia; asegurarse de que se conocen los requisitos del cliente y se cumplen, aumentando su satisfacción; asegurarse de que la política de la calidad es adecuada, que incluye un compromiso de cumplimiento con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema, que sirve como referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, que se comunica a toda la organización y que se revisa para adecuarla continuamente. (Gómez, Tejero, & Vilar, 2005, p. 24)

Los líderes de la organización en primer lugar deben establecer la visión, la misión y los valores o principios guía de la organización. La visión puede ser entendida como la forma de ver o anticipar el futuro y de proyectar la empresa en dicho futuro, o como la filosofía de la empresa. Esta visión establecida por el líder de la organización debe ser compartida por todos los miembros de la organización y servirá de base sobre la cual se desarrollarán la misión, la estrategia y los grandes objetivos. (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 55)

La misión define la razón de existir de la empresa, respondiendo a la pregunta ¿en que negocio estamos y para qué estamos en él? Para transmitir una orientación al cliente, la definición del negocio o campo de actividad de la empresa debe hacerse bajo una orientación de marketing, expresando no los productos fabricados y las tecnologías utilizadas, sino las necesidades que se tratan de satisfacer en los clientes. (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 55)

Es asimismo aconsejable que los líderes de la organización expresen públicamente, y recojan en un documento, los valores o principios de carácter económico y éticos, que deben guiar el funcionamiento de la organización y sus relaciones con los diversos grupos de interés: clientes, proveedores, socios, subcontratistas, etc. (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 55)

## **K. Mapa de Procesos**

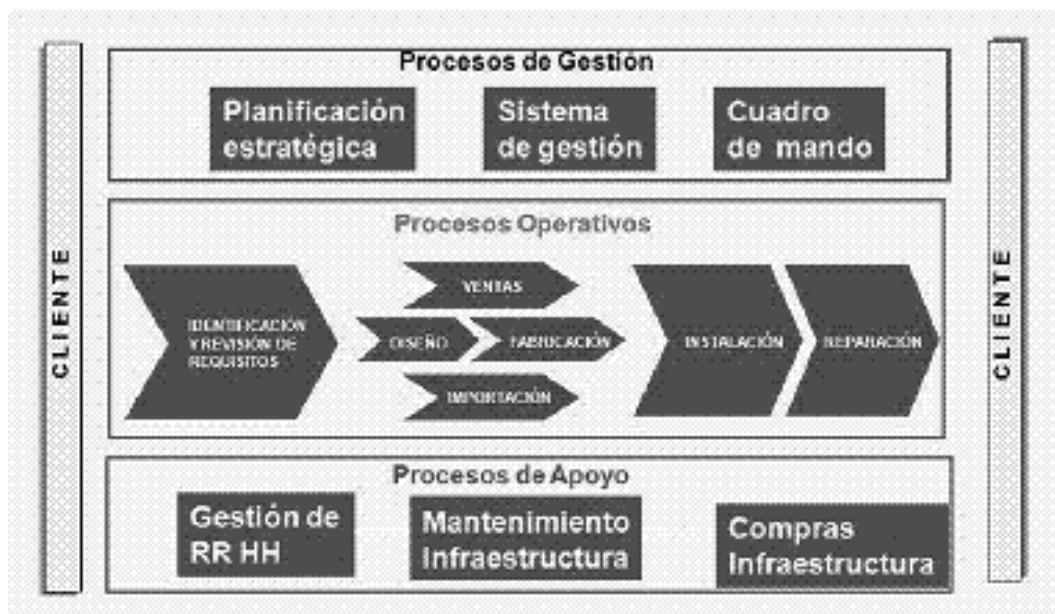
En una organización existen numerosos procesos que se deben identificar y gestionar. El mapa de procesos es una herramienta que permite representar el conjunto de procesos de una organización y la relación que existe entre ellos. Para realizar un mapa de procesos debe realizarse un listado de todos los grandes procesos que se identifican en la empresa, clasificados en función de su finalidad en tres niveles:

1. Procesos estratégicos o de Gestión: destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante a la organización. Están en relación muy directa con la misión/visión e involucran personal de primer nivel.
2. Procesos operativos o clave: permiten generar el producto/servicio que se entrega al cliente, inciden directamente en la satisfacción del consumidor final, atraviesan por muchas funciones. Son procesos que valoran los clientes y accionistas.

3. Procesos de soporte o apoyo: son lo que apoyan a los procesos operativos, normalmente están dentro de una función y sus clientes son internos. (Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, 2006, p. 41)

La figura 2. Muestra la estructura de los niveles de proceso dentro de una organización que gestiona la calidad de sus productos de una forma integral, de tal forma que cada departamento comparte la responsabilidad para la satisfacción final de sus clientes internos y externos.

Figura 2. Mapa de Procesos



Fuente: adrformacion (2013). *Curso de Auditorías Internas según ISO 9001:2008.* (diagrama). Recuperado de <http://www.adrformacion.com/cursos/auditor2/leccion1/tutorial2.html>

## L. Manual de Calidad

Las pequeñas y medianas empresas, por su estructura se encuentran con enormes problemas para diseñar e implementar un sistema de calidad y en particular su base

documental, el Manual de Calidad y los Manuales de Procedimientos, porque por su tamaño les es muy difícil distraer recursos humanos con el fin de formar la estructura adecuada para hacerlo, además, se añaden otros problemas provenientes de su propio desconocimiento o conocimientos parciales que hacen que tengan enormes obstáculos para ajustar su estructura empresarial a un sistema de calidad de reconocido valor y que le ayude a mejorar su competitividad y posición en el mercado. (Gómez, Tejero, & Vilar, 2005, p. 9)

Un manual de calidad debe comprender, o referirse a procedimientos documentados del sistema de calidad destinados a la planificación y administración global de las actividades que tienen impacto en la calidad dentro de la organización, y abarcar todos los elementos aplicables de la norma del sistema de calidad que requiera una organización. En algunas situaciones, los procedimientos documentados relativos al sistema de calidad y el manual de calidad pueden ser idénticos, pero se requiere algún grado de elaboración para asegurar que sólo los procedimientos adecuados (o secciones de ellos) se seleccionen para propósitos específicos del manual de calidad. (INN, 1995, p. 8)

El manual de calidad puede ser utilizado por la organización para diferentes propósitos, entre los que se incluyen:

1. Comunicar la política, procedimientos y requisitos de la empresa.
2. Implementar un sistema de calidad efectivo.
3. Posibilitar un mejor control de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento de la calidad.
4. Entregar bases documentadas para la auditoría del sistema de calidad.
5. Dar continuidad al sistema de calidad y sus requisitos durante situaciones cambiantes.
6. Entrenar al personal en los requisitos del sistema de calidad y en los métodos para su cumplimiento.

7. Presentar su sistema de calidad para propósitos externos, tales como demostrar la conformidad con la norma ISO 9001:2008.
8. Demostrar el cumplimiento de su sistema de calidad con las normas de calidad que se requieran en situaciones contractuales. (INN, 1995, p. 8)

El manual de calidad ha de incluir la organización formal de la empresa, declaración de autoridad, política de calidad, procedimientos de trabajo, con el objetivo de asegurar la consecución de la calidad deseada y los formatos para los registros periódicos de calidad. El departamento responsable de la calidad, vigila y audita periódicamente el cumplimiento de los procesos operativos según lo especificado en el Manual. (Pérez J. A., 1994, p. 31)

El manual de calidad debe adaptarse en cuanto a su tamaño y complejidad a cada organización, es decir, no puede determinarse la extensión o grado de dificultad que deba tener. Suele comenzar explicando las características fundamentales de la empresa, a que se dedica, que tamaño tiene, en que sectores compete, etc. Se emplea como carta de presentación de la empresa, cuyos datos reflejan la estructura del sistema de gestión de la calidad que posteriormente sea descrito. (Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, 2006, p. 61)

Los antecedentes de un Manual organizado de Calidad son una amplia mezcla de memorandums, instrucciones, planos con notas y otros elementos de información. Tienen origen múltiple, y a medida que crecen en número hacen más necesaria la tarea de tener información actualizada hasta que la empresa decide dar un enfoque más ordenado a su sistema de calidad. En muchas empresas, el factor decisivo para su elaboración ha sido la exigencia por parte de determinados clientes, en especial empresas multinacionales que ponen como condición previa a cualquier contrato que sus proveedores muestren evidencia de que están gestionando la calidad adecuadamente. (Serra & Bugueño, 2004, p. 395)

El manual de Garantía de Calidad pretende:

1. Recoger la política de calidad en la empresa, así como al estructura soporte para la aplicación de la misma.
2. Definir los requisitos generales que deben establecerse para implantar el Programa de Calidad.
3. Informar a personas y organizaciones ajenas a la empresa del nivel de calidad que ésta puede alcanzar en la elaboración de sus productos.
4. Ser un documento ejecutivo dentro de la empresa, definiendo claramente las responsabilidades en materia de calidad en el ámbito de la organización.
5. Construir los requisitos relativos a la calidad en los contratos entre fabricante y cliente.
6. Establecer los procedimientos necesarios para cumplir las condiciones legales que en su caso puede imponer la administración.
7. Servir de documento permanente de referencia al que acogerse tanto los nuevos operarios que entran a la empresa como los ya existentes que cambien de departamento. (Serra & Bugueño, 2004, p. 396)

### **M. La Mejora Continua**

Los líderes efectivos son capaces de tomar decisiones basados en información sólida, y los evaluadores pueden hacer mucho para influenciar el proceso de liderazgo mediante la toma de desiciones. La evaluación puede brindar un marco sistemático que alinee personas interesadas, propositos de evaluación, resultados deseados, y todas las actividades evaluatívas, para que como producto final resulte una receta sensible y clara para la mejora del desempeño de una empresa. (Guerra López, 2007, p. 9)

La mejora del desempeño se define como un enfoque sistemático para mejorar la productividad y competencia, que utiliza una serie de métodos, procedimientos y una estrategia para la resolución de problemas, para la realización de oportunidades relacionadas con el desempeño de las personas. Específicamente es un proceso de selección, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de programas para influenciar el comportamiento y logro humanos, del modo más eficiente posible. (Guerra López, 2007, p. 13)

#### **N. Planeación Estratégica**

La planeación estratégica es un medio para intentar una transición ordenada hacia el futuro. Es integradora, pues reúne la totalidad de las funciones operacionales (producción, comercialización, etc), ayudando a la dirección a coordinarlas y aprovecharlas conjuntamente. Su esencia consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y amenazas que surgen en el futuro, las cuales, combinadas con otros datos importantes proporcionan la base para la toma de decisiones. (Rodríguez Valencia, 2005, p. 89)

La planeación estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento de objetivos organizacionales, define estrategias y políticas para lograr dichos objetivos y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados. Es un proceso para decidir anticipadamente qué tipo de esfuerzos de planeación deben hacerse, cuando, como, quien los llevara a cabo y qué se hará con los resultados. Es una actitud, una manera de vivir, que requiere de dedicación para actuar con base en la observación del futuro y una determinación para planear constante y sistemáticamente una parte integral de la administración. (Rodríguez Valencia, 2005, p. 90)

## **O. La Competitividad**

Se define como la capacidad de la empresa para suministrar productos o prestar servicios con la calidad deseada y exigida por sus clientes al costo mas bajo posible. Numerosas experiencias ponen en cuestión la creencia generalizada de que un producto de calidad es necesariamente más costoso de producir y han demostrado que la relación es justamente la contraria, ya que al aumentar la calidad aumenta sensiblemente la productividad a través de la optimización de todos los recursos. En tal caso, se utiliza la palabra calidad para conseguir un enfoque integrador de todas las funciones y recursos empresariales que permiten alcanzar los objetivos corporativos. (Pérez J. A., 1994, p. 27)

La competitividad de las empresas es un factor clave para el crecimiento económico de una nación en un entorno mundial cada vez más abierto y dinámico. El proceso de globalización da lugar a un incremento en los flujos de comercio entre las naciones, a un rápido crecimiento de la inversión extranjera y a la aparición de fórmulas diversas de cooperación internacional. Todo ello redundando en una mayor rivalidad competitiva entre empresas y países. (Fernández, Montes, & Vásquez, 1997, p. 9)

La competitividad es pues una exigencia impuesta por el dinamismo tecnológico y la globalización de la competencia. Es un concepto relativo que debe restringirse a aquellos sujetos que actúan en competencia o rivalidad con otros, y se aplica, en primer lugar, a un sector productivo o a un país con el significado de que las empresas que operan en ese sector o con esa nacionalidad alcanzan un grado de competitividad en el contexto internacional. En segundo lugar, hace referencia a la posición competitiva de una empresa en relación con las demás, y se pone de manifiesto por su capacidad para producir bienes y servicios en condiciones de precio-prestaciones equiparables o superiores a las de sus rivales, que le permiten



mantener una cuota en los mercados internacionales. (Fernández, Montes, & Vázquez, 1997, p. 10)

El objetivo de la permanencia, permite distinguir el concepto de empresa del concepto de negocio. La empresa busca permanencia, el negocio no. El negocio es una transacción de comercio a corto plazo. La especulación forma parte del concepto de negocio, pero no así del concepto de empresa. La continuidad de la empresa es una condición necesaria cuando se desea que tanto el servicio como la realización personal del propietario prosiga a través del tiempo. (Rodríguez Valencia, 2005, p. 80)

Las estrategias son programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Son patrones de objetivos que se han concebido e iniciado con el propósito de dar a la organización una dirección unificada. No tienen la finalidad de señalar la manera cómo la empresa debe alcanzar o ejecutar sus principales objetivos, se refieren la plan general de la empresa para tratar con el medio ambiente y subsistir en él. (Rodríguez Valencia, 2005, p. 85)

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El sector industrial dedicado al procesamiento, empaque y exportación de mango en Guatemala, destinado principalmente a los mercados internacionales de Estados Unidos y la Unión Europea, cada día se enfrenta al acelerado incremento en los requisitos que sus clientes demandan para el cierre de las negociaciones comerciales, mismos que predominantemente se basan en aspectos de inocuidad, por tratarse de un producto frutícola perecedero destinado al consumo directo en su lugar de destino.

Como resultado de este fenómeno internacionalmente difundido, las organizaciones involucradas en el sector han realizado significativas inversiones para la implementación de programas pre requisito, entiéndase buenas prácticas de manufactura, procedimientos operativos estándar de sanitización, análisis de peligros y puntos críticos de control, hasta llegar a normativas comerciales tales como los protocolos Global Gap, Primus Labs, British Retail Consortium Global Standard y otros similares, que dependen fundamentalmente de la preferencia del cliente a quien se destina el producto.

Sin embargo, a pesar de los bien intencionados esfuerzos por garantizar la inocuidad del producto final, es un hecho que no se ha avanzado simultáneamente en la gestión de todos los elementos internos de las organizaciones que en términos concretos pretenden administrar convenientemente los procesos para garantizar la satisfacción del cliente en términos de la calidad que requiere. Al mismo tiempo que dichos procesos sean administrados conveniente y metodológicamente para lograr una mejora continua de la organización y el reconocimiento de su competitividad a nivel internacional.

Esta situación plantea el desafío de desarrollar herramientas efectivas de gestión dentro de los sistemas actuales de producción, que permitan integrar las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de la organización, de tal manera que se logre alcanzar con mayor eficiencia los objetivos fundamentales de las empresas involucradas en la industria.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una Guía para la elaboración de un Manual de Calidad para una planta empacadora de mango fresco (*Manguiфера indica L.*) en Guatemala, basado en la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad.

### **B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Consolidar y analizar la información y documentación que actualmente se utiliza en una industria empacadora de mango en Guatemala, para evaluar su eficacia en cuanto a la gestión de la calidad, orientada hacia la satisfacción de los requisitos de sus clientes.
2. Establecer los factores y elementos que influyen en la eficacia y eficiencia de los actuales sistemas de producción.
3. Revisar y definir los requisitos específicos y actualizados para la elaboración de un Manual de Calidad en una organización, sobre la base de la gestión de procesos, la satisfacción de los requisitos del cliente y la mejora continua.
4. Desarrollar la estructura apropiada de un Manual de Calidad destinado a toda organización que participe dentro de la industria de empaque de mango fresco en Guatemala, sobre la base de un sistema de gestión de la calidad definido por la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad.

5. Generar los principales Registros y Procedimientos Documentados necesarios en toda organización que dentro de la industria de mango decida implementar un Manual de Calidad para la adecuada gestión de sus procesos productivos.

## V. METODOLOGÍA

### A. Tipo de Estudio

El objetivo fundamental del presente trabajo, una guía para elaborar un manual de calidad para una empresa exportadora de mango en Guatemala, fue concebido de forma tal que se considerara prioritaria la opinión particular de diferentes niveles de personas directa e indirectamente relacionadas con este sector industrial, de tal forma que se estableciera el nivel de aceptación de la iniciativa planteada y del trabajo en general.

Por tal motivo se decidió realizar un estudio de investigación descriptiva, que consistió en la caracterización de los hechos, fenómenos, individuos o grupos, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En consecuencia, los resultados de este tipo de investigación se ubicaron en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Paralelo a lo anteriormente expuesto, la investigación co-relacional, dentro del desarrollo del trabajo, tuvo como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre las diferentes variables evaluadas, a pesar de que dicha metodología no establece de forma directa relaciones causales pero puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno.

Ambas categorías se enmarcan también dentro del tipo de investigación explicativa, por cuanto que procuraron buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, debió tomarse en cuenta, que los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos, mediante la prueba de la hipótesis planteada, de tal forma que sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

Cabe también señalar que en las investigaciones de tipo descriptiva, llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribió y estudió sobre lo social, no va mucho más allá de este nivel, pues consistió fundamentalmente, en caracterizar los fenómenos o situaciones concretas, indicando sus rasgos más peculiares o que provocan diferenciación de opiniones.

Por tales razones fue seleccionado el tipo de investigación descriptiva, ya que su objetivo consistió en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción de las opiniones expresadas a través de una encuesta diseñada para el efecto. Por lo tanto, su meta no se limitó a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las variables evaluadas.

## **B. Universo**

### **1. Población**

El concepto de población va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. Ya que una población se precisa como un conjunto finito o infinito de personas u objetos que presentan características comunes.

Por lo tanto, el tamaño que tuvo la población objeto del presente estudio, fue un factor de suma importancia en el proceso de investigación estadística y fue establecido por el número de elementos que la constituyen. Por cuanto que el número de elementos que integra la población estuvo definido por el número de plantas empacadoras de mango en Guatemala.

Por consiguiente la población  $P$  definida para el presente estudio fue considerada como  $N$  que representa la cantidad total de plantas empacadoras de mango.

De tal forma que:

$$P = N$$

$$P = 5$$

## 2. Muestra

La muestra debió ser una representación significativa de las características de la población, que bajo, la asunción de un error (generalmente no superior al 5%) permitió que se estudiaran las características del conjunto poblacional mucho menor que la población total.

Por lo tanto al pretender estudiar los valores sociales de la población total que comprenden las 5 plantas empacadoras de mango, se comprendió que sería de gran dificultad poder analizar los valores sociales de todas ellas, por ello, la estadística nos dota de una herramienta que es la muestra para extraer un conjunto de población que represento a la globalidad y sobre la muestra realizar el estudio.

La muestra representativa contiene las características relevantes de la población en las mismas proporciones que están incluidas en la población. Por este medio fueron recolectados los datos de la muestra, y fue utilizada esta información para hacer referencias sobre la población que fue representada por la muestra. En consecuencia la muestra y la población fueron elementos estrechamente relacionados entre sí, por cuanto que la población es el todo y la muestra una fracción o segmento de ese todo. Para definir el tamaño de la muestra se tomo como referencia el método estadístico básico que establece que el tamaño mínimo de la muestra es igual a la magnitud del número de elementos que se agrupan dentro de la población, elevado a la segunda potencia.

Por lo tanto, la muestra M se estableció como N representado por el número de plantas empacadoras de mango en Guatemala, elevado al cuadrado.

Donde:

$$M = N^2$$

$$M = 5^2$$

$$M = 25$$

### **C. Variables**

Para el desarrollo del estudio fueron definidas 5 variables evaluadas en forma de preguntas incluidas dentro de la encuesta de opinion, cada una de ellas con 6 alternativas de respuesta, basicamente enfocadas a evaluar el conocimiento y relevancia de un manual de calidad dentro de los conceptos personales relacionados con la gestion de la calidad en los procesos productivos de la industria del mango en Guatemala.

Dichas variables fueron las siguientes:

1. Elemento más importante para el éxito de una empresa empacadora de mango.
2. Principales protagonistas dentro de una empresa empacadora de mango.
3. Principal objetivo estrategico en una empresa empacadora de mango.
4. Que deberia hacer una empresa empacadora de mango para permanecer en el mercado.
5. Que deberia hacer una empresa empacadora de mango para mejorar la calidad de su producto.

### **D. Métodos y Técnicas de Recolección de Datos**

Con el propósito de recolectar la información necesaria para el estudio, fue utilizado el método de muestreo no aleatorio, tomando en consideración diferentes niveles de personas directa e indirectamente relacionadas con la industria del mango en Guatemala.

Luego de haber establecido el marco muestral representativo de la población, se procedió a la selección de los elementos de la muestra a pesar de que hubo muchas alternativas que pudieron haberse utilizado.



Al haber tomado varias muestras de la población, las estadísticas calculadas para cada muestra no necesariamente fueron iguales, y existió variación de una muestra a otra.

Por lo tanto, la técnica utilizada por muestreo de juicio se basó en la experiencia y conocimiento de la población por parte del autor.

De acuerdo entonces con los precedentes anteriormente expuestos fueron definidos como integrantes de la muestra, 5 personas de cada una de las plantas empacadoras de mango, 2 de las cuales pertenecen a los niveles directivos de las mismas, 2 personas de los mandos operativos y un proveedor de bienes y/o servicios directamente relacionado con el sector.

Para la recolección de la información pertinente a este estudio, fue utilizada una encuesta de opinión diseñada de forma tal que proporcione los criterios personales con respecto al conocimiento e importancia que un manual de calidad tiene dentro de la gestión de los sistemas de producción de la industria. (Anexo 1)

## **E. Métodos de Análisis de Datos**

El análisis de la información recolectada mediante la encuesta de opinión desarrollada como base investigativa del presente estudio, fue llevado a cabo utilizando una técnica estadística paramétrica, consistente en establecer la relación porcentual existente entre el total de respuestas para cada una de las preguntas planteadas dentro de la encuesta, con relación al número de total de personas encuestadas. De esta forma fue posible la tabulación de las mencionadas respuestas y la elaboración de gráficos destinados a la mejor apreciación de los criterios expresados por los diferentes niveles de personas consideradas para su evaluación dentro de el sector industrial y proveedores relacionados con la industria del mango en Guatemala.

## **VI. RESULTADOS**

Se logró realizar la consolidación y análisis de la información, así como de la documentación que actualmente se utiliza en una planta empacadora de mango.

El trabajo permitió establecer que los procedimientos, especificaciones y registros han sido implementados fundamentalmente para el control del proceso de manufactura de manera particular y aislada, como pudo evidenciarse en el plan de calidad (Anexo 2) que hace referencia al flujo de sus actividades.

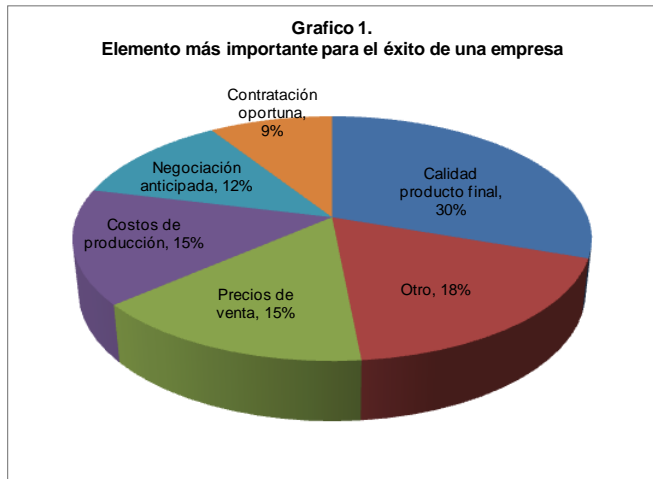
Se estableció que, a pesar que se logra documentar la información requerida y pertinente, los procesos no se encuentran diseñados dentro de un sistema que gestione eficazmente la integración entre ellos y entre los demás departamentos técnicos y administrativos que conforman la organización, reduciendo con esto la eficiencia en la satisfacción de los requisitos de sus clientes y dificultando el proceso de la mejora continua de su desempeño, tal y como pudo observarse en el mapa de procesos. (Anexo 3)

El análisis e interpretación gráfica de los resultados porcentuales de la encuesta llevada a cabo para conocer la opinión de personas relacionadas con la industria del mango en Guatemala, a través de las respuestas a las preguntas planteadas, permitió concluir que un 30 % de las personas entrevistadas consideró que el elemento más importante para el éxito de una empresa empacadora de mango, es la calidad del producto final. (Tabla 1. Grafico 1)

**Tabla 1.**  
**Elemento más importante para el éxito de una empresa**

ELEMENTO	RESPUESTAS	%
Calidad producto final	10	30%
Otro	6	18%
Precios de venta	5	15%
Costos de producción	5	15%
Negociación anticipada	4	12%
Contratación oportuna	3	9%
<b>SUMATORIAS</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación Inferencial



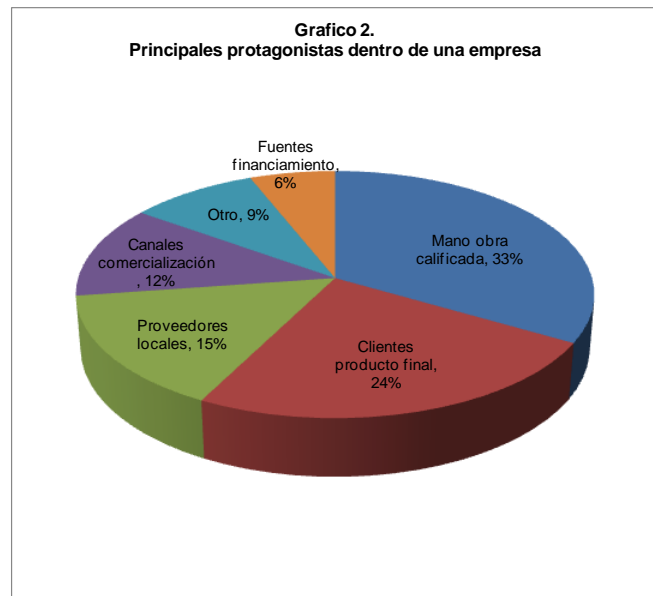
Fuente: Investigación Inferencial

Con respecto a los principales protagonistas en una empresa empaedora, el 33 % de la muestra opinó que corresponde a la mano de obra calificada. (Tabla 2. Gráfico 2)

**Tabla 2.**  
**Principales protagonistas dentro de una empresa**

ELEMENTO	RESPUESTAS	%
Mano obra calificada	11	33%
Cientes producto final	8	24%
Proveedores locales	5	15%
Canales comercialización	4	12%
Otro	3	9%
Fuentes financiamiento	2	6%
<b>SUMATORIAS</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación Inferencial



Fuente: Investigación Inferencial

El 30 % de los encuestados opinó que la satisfacción de los requisitos de sus clientes debería ser el principal objetivo estratégico de una empresa. (Tabla 3. Grafico 3)

**Tabla 3.**  
Principal objetivo estratégico de una empresa

ELEMENTO	RESPUESTAS	%
Satisfacción clientes	10	30%
Incremento rentabilidad	8	24%
Administración eficiente	5	15%
Técnicas mercadeo	4	12%
Otro	4	12%
Reducción gastos	2	6%
<b>SUMATORIAS</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación Inferencial



Fuente: Investigación Inferencial

En relación a qué debería hacer una empresa para permanecer en el mercado, el 27 % de las personas fueron de la opinión que debería implementar un sistema de gestión de la calidad. (Tabla 4. Grafico 4)

**Tabla 4.**  
Que debe hacer la empresa para permanecer en el mercado

ELEMENTO	RESPUESTAS	%
Implementar sistema gestión calidad	9	27%
Otro	6	18%
Fortalecer relaciones comerciales	5	15%
Desarrollar oportunidades mercado	5	15%
Diversificar productos y destinatarios	4	12%
Reducir costos e incrementar utilidades	4	12%
<b>SUMATORIAS</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación Inferencial



Fuente: Investigación Inferencial

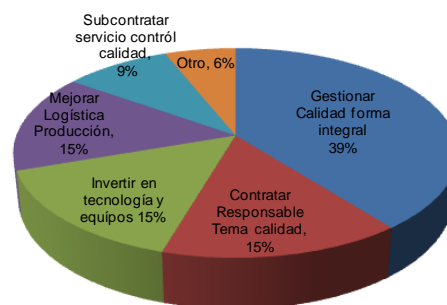
El 39 % de las personas encuestadas opinó que para mejorar la calidad de su producto, una empresa empacadora debería gestionar la calidad de manera integral dentro de la organización. (Tabla 5. Grafico 5)

**Tabla 5.**  
Que debe hacer la empresa para mejorar calidad de su producto

ELEMENTO	RESPUESTAS	%
Gestionar calidad de forma integral	13	39%
Contratar responsable tema calidad	5	15%
Invertir en tecnología y equipos actualizados	5	15%
Mejorar logística de producción	5	15%
Subcontratar servicio control calidad	3	9%
Otro	2	6%
<b>SUMATORIAS</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación Inferencial


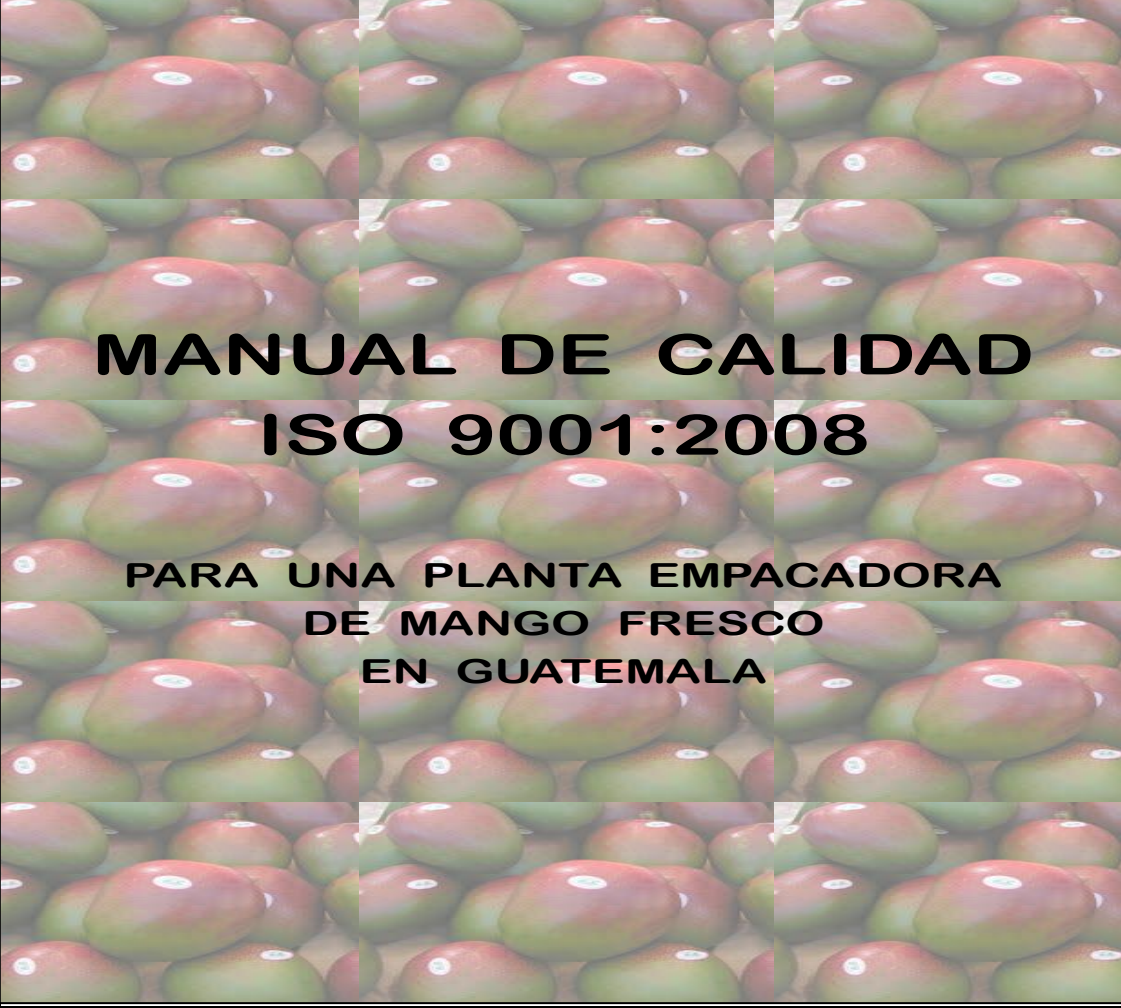
**Grafico 5.**  
Que debe hacer la empresa para mejorar calidad de su producto





Fuente: Investigación Inferencial

La revisión y actualización de los requisitos para la elaboración de un manual de calidad en una organización establecieron que éste describe al Sistema de Gestión de la Calidad, perfila los campos de autoridad, las relaciones y los deberes del personal responsable del desempeño de la empresa.


La guía para elaborar un Manual de Calidad para una empresa empacadora de mango en Guatemala, que se presenta a continuación, fue dividida en ocho secciones que están directamente relacionadas con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad. Cada sección comienza con una declaración que expresa el deber de la organización de implementar y satisfacer los requisitos básicos de la norma a la que se hace referencia. Después de cada declaración se aporta información específica acerca de los procedimientos que describen los métodos usados para implementar los requerimientos pertinentes.


	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
 <p data-bbox="321 835 1255 961"><b>MANUAL DE CALIDAD ISO 9001:2008</b></p> <p data-bbox="354 1056 1222 1192"><b>PARA UNA PLANTA EMPACADORA DE MANGO FRESCO EN GUATEMALA</b></p>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<p>Esta planta empacadora de mango en Guatemala, es una organización que pretende su certificación ISO 9001:2008. Para el efecto, la planta desarrolló, implementó y formalizó su Sistema de Gestión de la Calidad con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008.</li> <li>• Documentar las mejores prácticas de negocio de la empresa.</li> <li>• Entender y satisfacer más adecuadamente las necesidades y las expectativas de sus clientes.</li> <li>• Mejorar la administración global de la empresa.</li> <li>• Desarrollar el ciclo de la mejora continua en sus actividades productivas.</li> </ul> <p>El presente manual describe su Sistema de Gestión de la Calidad, perfila los campos de autoridad, las relaciones y los deberes del personal responsable del desempeño de la empresa.</p> <p>El manual está dividido en ocho secciones que están directamente relacionadas con los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Cada sección aporta información específica acerca de los procedimientos que describen los métodos usados para implementar los requerimientos pertinentes.</p> <p>Este manual se utiliza internamente para orientar a los empleados de la planta con respecto a los diversos requisitos de la norma ISO 9001:2008 que deben ser cumplidos y mantenidos para asegurar la satisfacción del cliente, la mejora continua y brindar las directivas necesarias que generen una fuerza laboral dotada de poder, autoridad y responsabilidad.</p>		
<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>FECHA</b>

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Generalidades de la empresa           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Misión</li> <li>2.2. Visión</li> <li>2.3. Valores</li> <li>2.4. Objetivos</li> </ol> </li> <li>3. Organigrama           <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Organigrama general</li> <li>3.2. Organigrama equipos de trabajo</li> <li>3.3. Descripción de puestos               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Gerente General</li> <li>3.3.2. Gerente de Operaciones</li> <li>3.3.3. Gerente de Planta</li> <li>3.3.4. Gerente Administrativo</li> <li>3.3.5. Gerente de Calidad</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Sistema de Gestión de Calidad           <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Proceso de producción en el Sistema de Gestión de Calidad</li> <li>4.2. Requisitos de documentación               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Generalidades</li> <li>4.2.2. Establecimiento de manual de calidad</li> <li>4.2.3. Control de documentos</li> <li>4.2.4. Control de registros</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA




	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Responsabilidad de la dirección</li> <li>5.1. Responsabilidad de la dirección</li> <li>5.2. Enfoque hacia el cliente</li> <li>5.3. Política de calidad</li> <li>5.4. Planeación           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Objetivo de calidad</li> <li>5.4.2. Planeación del sistema de gestión de la calidad SGC</li> </ul> </li> <li>5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.5.1. Responsabilidad y calidad</li> <li>5.5.2. Representante de dirección</li> <li>5.5.3. Comunicación interna</li> </ul> </li> <li>5.6. Revisión por la dirección           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.6.1. General</li> <li>5.6.2. Entrada de la revisión</li> <li>5.6.3. Salida de la revisión</li> </ul> </li> <li>6. Gestión de los recursos           <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Suministro de los recursos</li> <li>6.2. Recursos humanos               <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Generalidades</li> <li>6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación</li> </ul> </li> <li>6.3. Infraestructura</li> <li>6.4. Ambiente de trabajo</li> </ul> </li> </ul>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA


	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<p>7. Planeación de la realización del producto</p> <p>7.1. Planeación de la realización del producto</p> <p>7.2. Procesos relacionados con el producto</p> <p>7.2.1. Revisión de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>7.2.2. Comunicación con el cliente</p> <p>7.3. Diseño y desarrollo</p> <p>7.3.1. Planeación del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.2. Entradas del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.3. Salidas del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.4. Revisión del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.5. Verificación del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.6. Validación del diseño y desarrollo</p> <p>7.3.7. Control de los cambios de diseño y desarrollo</p> <p>7.4. Proceso de compras</p> <p>7.4.1. Información para la compra</p> <p>7.4.2. Verificación del producto comprado</p> <p>7.5. Elaboración del producto</p> <p>7.5.1. Control de la elaboración del producto</p> <p>7.5.2. Validación de proceso para la elaboración del producto</p> <p>7.5.3. Identificación y trazabilidad</p> <p>8. Medición, análisis y mejora</p> <p>8.1. Generalidades</p> <p>8.2. Seguimiento y medición</p> <p>8.2.1. Satisfacción del cliente</p> <p>8.2.2. Auditoría interna</p> <p>8.2.3. Seguimiento y medición de procesos</p> <p>8.2.4. Seguimiento y medición del servicio</p> <p>8.3. Control de servicio no conforme</p> <p>8.4. Análisis de datos</p> <p>8.5. Mejoras</p> <p>8.5.1. Mejora continua</p> <p>8.5.2. Acciones preventivas</p> <p>8.5.3. Acciones correctivas</p>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA

Fue definida la alternativa más apropiada para el control de documentos y registros, en base a los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008 Requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad, estableciendo los procedimientos para la eficiente gestión de los estándares necesarios.

	<p align="center"><b>CONTROL DE DOCUMENTOS DEL MANUAL DE CALIDAD</b></p>	<p>CODIGO : VERSION : PAGINA :</p>
<p><b>Control de los Documentos</b></p> <p>La empresa Empacadora de Mango establece un procedimiento documentado para definir estándares de medición y controles necesarios para;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación</li> <li>b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente</li> <li>c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos</li> <li>d) Asegurarse de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente de identificarlos</li> <li>e) Asegurarse de que se identifiquen los documentos de origen externo, se guarden un tiempo aproximado de 3 años y se controle su distribución.</li> <li>f) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan.</li> </ul> <p><b>Control de Registros</b></p> <p>Se establece un procedimiento documentado para el Control de los Registros de Calidad que describe el proceso de Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros de calidad.</p> <p>Los registros de calidad se conservan para mostrar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>Los registros se mantienen legibles, fácilmente identificables y recuperables</p>		
<p align="center">REVISÓ</p>	<p align="center">APROBÓ</p>	<p align="center">FECHA</p>

Se definió un listado de las herramientas mínimas para la documentación del sistema, a efecto de que una organización pueda desarrollar la infraestructura básica para la elaboración de una manual de calidad, integrados por los Procedimientos Documentados y Registros del Manual de Calidad.

	<b>PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS DEL MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<p><b>Procedimientos Documentados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de Documentos</li> <li>2. Procedimiento de Capacitación</li> <li>3. Procedimiento de elaboración del producto</li> <li>4. Compras</li> <li>5. Procedimiento de identificación y trazabilidad</li> <li>6. Procedimiento de calibración de equipos</li> <li>7. Procedimiento de Auditorías Internas</li> <li>8. Procedimiento para productos No Conformes</li> <li>9. Procedimiento de Acciones Correctivas</li> <li>10. Procedimiento de Acciones Preventivas</li> </ol>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA

	<b>REGISTROS DEL MANUAL DE CALIDAD</b>	CODIGO : VERSION : PAGINA :
<p><b>Registros</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Registro de la Revisiones del SGC por parte de la Alta Dirección</li><li>2. Registro de la Competencia, Formación y Experiencia del Personal</li><li>3. Registro del cumplimiento de los requisitos del producto</li><li>4. Registro de entrada relacionada con los requisitos del producto</li><li>5. Registro de la revisión de los cambios y acciones necesarias</li><li>6. Registro de los resultados de evaluación de proveedores</li><li>7. Registro de identificación del producto</li><li>8. Registro de la liberación del producto, indicando personal que lo autoriza</li><li>9. Registro de quejas, reclamos y/o devoluciones</li><li>10. Registro de las No Conformidades y acciones tomadas</li><li>11. Registro de las Acciones Correctivas</li><li>12. Registro de las Acciones Preventivas</li></ol>		
REVISÓ	APROBÓ	FECHA

## **VII. DISCUSION DE RESULTADOS**

Tomando en consideración los resultados obtenidos del análisis y evaluación de la metodología para el control de la calidad que actualmente se utiliza en una planta empacadora de mango, se pudo determinar que la misma está enfocada específicamente en las actividades y procesos concretos de la línea de producción, haciendo énfasis en la documentación y registros que requiere el protocolo de inocuidad con el que se ha certificado la actividad y el producto exportado, fundamentalmente a requerimiento de sus clientes externos.

Esta situación ocasiona que no sea posible visualizar una integración eficiente entre los procesos de valor y los procesos de apoyo dentro de la organización, tales como, la administración, recursos humanos, compras, suministro de materiales y equipo. Los cuales usualmente son gestionados mediante procedimientos no estandarizados, definidos de forma arbitraria por las personas responsables de cada área o departamento a donde corresponden, provocando con esto que los resultados obtenidos de las actividades realizadas no se logren alinear con los objetivos de la empresa.

De manera contrastante, el análisis estadístico de los resultados obtenidos de la encuesta de opinión llevada a cabo entre personas directa o indirectamente relacionadas con la industria de empaque de mango en Guatemala, permitió observar que el mayor porcentaje de las respuestas obtenidas coincide con la necesidad de implementar sistemas de gestión de calidad en las organizaciones involucradas, reconoce que la calidad, el producto y la satisfacción del cliente son elementos primordiales de todo sistema de producción y que la mejor estrategia para lograr la permanencia y desarrollo de la industria consiste en gestionar el enfoque de procesos y el ciclo de la mejora continua.

Sin embargo, hasta el momento el nivel de avance que en ese sentido se ha observado en las organizaciones involucradas, lamentablemente no ha sido significativo, derivado probablemente en gran medida por el hecho que no existen regulaciones obligatorias para su implementación, sino por el contrario son por el momento estrictamente voluntarias, a

no ser que dentro de su relación comercial alguna de las empresas reciba el requerimiento concreto de alguno de sus clientes, como requisito para sus transacciones. Situación que en un futuro no muy lejano puede llegar a ser un común denominador, dado que los niveles de satisfacción del cliente y la conformidad con normas reconocidas internacionalmente, cada día resultan ser más trascendentales para la competitividad de las empresas que se desenvuelven en este tipo de mercados.

Por tales motivos, un Manual de Calidad se ubica como el segundo nivel en el orden de importancia dentro de la estructura documental del sistema de gestión (Anexo 4), precedido por la política de calidad en el primer nivel, y su estructura básica llena el vacío que actualmente existe dentro del esquema interno de la organización. Hace una descripción concreta del sistema. Define la visión política y objetivos de calidad que la empresa pretende alcanzar. Perfila los campos de autoridad, la responsabilidad y los deberes del personal responsable del desempeño. Al mismo tiempo que orienta a los empleados con respecto a la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que deben ser cumplidos y mantenidos para garantizar la satisfacción del cliente, la mejora continua y brindar las directrices que generen una fuerza laboral dotada de poder, autoridad y responsabilidad.

Al respecto, en base a los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, fue posible plantear las alternativas y herramientas más eficientes para la estructura fundamental que debe considerarse para estructurar la documentación de un sistema eficiente de gestión de la calidad en una organización dentro de la industria de exportación de mango en Guatemala.

## **VIII. CONCLUSIONES**

1. Se desarrolló una guía para la elaboración de un manual de calidad para una planta empacadora de mango (*Manguífera indica L.*) en Guatemala, basada en la Norma Internacional ISO 9001:2008, Requisitos para la Gestión de un Sistema de Calidad.
2. Se consolidó la información acerca de la gestión de la calidad dentro de los sistemas de producción que actualmente se utiliza en la industria de mango en Guatemala, la cual no favorece a la integración de las actividades que en conjunto se desarrollan dentro de la empresa y para desarrollar una guía para la elaboración de un manual de calidad.
3. A través de la encuesta de opinión llevada a cabo, se establecieron los factores y elementos que influyen en la eficacia de los actuales sistemas de producción en la industria empacadora de mango en Guatemala.
4. Fueron establecidos los requisitos específicos y actualizados que permitieron la elaboración de una manual de calidad para una organización, basado en la gestión de procesos, satisfacción del cliente y en la mejora continua.
5. Se generó el listado de los principales registros y procedimientos documentados indispensables para la elaboración de un manual de calidad.



## **X. RECOMENDACIONES**

1. Con el objeto de propiciar el cambio de las actuales estructuras organizativas dentro de las empresas involucradas en la industria de exportación de mango en Guatemala, se considera conveniente un programa de información y capacitación dirigido a las personas que ocupan cargos directivos, gerenciales, técnicos y de supervisión, por medio del cual se logre crear conciencia sobre los beneficios comparativos de un sistema de gestión de la calidad.
2. Llevar a cabo un diagnóstico de cada una de las organizaciones que participan activamente en los procesos de exportación de mango, con el propósito de identificar sus particulares necesidades de mejora y en función de ello diseñar un plan de acción que permita orientarlos hacia la utilización de herramientas eficientes de gestión y mejora continua de sus procesos.
3. Toda organización actualmente en producción y aquellas que en el futuro pretendan incorporarse a la industria, deberían iniciar la ruta hacia la mejora de su sistema por medio de un manual de calidad que defina la política de la empresa, documente apropiadamente al sistema, defina las responsabilidades del personal, demuestre el compromiso gerencial y constituya un documento único para las labores de capacitación, auditoria, comercialización y mercadeo.
4. La estructura de un manual de calidad deberá dar especial énfasis al desarrollo de claros, eficaces y eficientes procedimientos y registros que habrán de constituir la columna vertebral de la documentación que constituye la base para la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, orientada y diseñada específicamente para la gestión de los sistemas de calidad.
5. Finalmente se recomienda dar seguimiento a los procesos de investigación que como en el caso del presente, han sido desarrollados sobre el criterio de la evidencia

circunstancial, pues la información para su análisis y desarrollo fue recopilada de los procesos que se encuentran actualmente en vigencia, haciendo resaltar la enorme necesidad de gestionar la calidad en todas las áreas específicas de la cadena de valor de la industria y adecuar a ella el funcionamiento de los componentes de apoyo del sistema productivo.

## **X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AENOR. (2010). *Gestión de la Calidad (ISO 9001:2008)*. Malaga, España: Editorial Vértice, S.L.
2. Alcalde, P. (2010). *Calidad* (Segunda Edición ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
3. Castañeda, G. M. (1999). *Manual de Calidad para la Pequeña y Mediana Empresa*. Mexico, Distrito Federal, Mexico: Universidad Iberoamericana.
4. Criado, F., & Vázquez, A. (1999). *Manual de Calidad en la Gestión*. Sevilla, España: Editorial Universidad de Sevilla.
5. Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión Integral de la Calidad*. Barcelona, España: Profit Editorial Inmobiliaria, S.L.
6. Gómez, F., Tejero, M., & Vilar, J. (2005). *Como hacer el Manual de Calidad según la nueva ISO 9001:2000*. Madrid, España: Fundación Confemetal.
7. Griful, E., & Angel, C. M. (2002). *Gestión de la Calidad*. Barcelona, España: Editorial Universidad Politécnica de Cataluña.
8. Grima, P., & Tort-Martorell, J. (1995). *Técnicas para la Gestión de Calidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
9. Guajardo, E. (2003). *Administración de la Calidad Total*. Mexico, Distrito Federal, Mexico: Editorial Pax Mexico.
10. INN. (1995). *alumnos.ipchile*. (INN, Ed.) Recuperado el 18 de Julio de 2013, de [http://alumnos.ipchile.cl/biblioteca\\_web/NORMAS%20CHILENAS\\_INN/NCh-ISO\\_10013%20-%20guia%20para%20construir%20manuales%20de%20calidad.pdf](http://alumnos.ipchile.cl/biblioteca_web/NORMAS%20CHILENAS_INN/NCh-ISO_10013%20-%20guia%20para%20construir%20manuales%20de%20calidad.pdf)
11. ISO. (2005). *Norma ISO 9000 Sistemas Gestión Calidad*. Ginebra, Suiza: ISO Copyright Office.
12. Juran, J., Gryna, F. M., & Bingham, R. (2005). *Manual de Control de la Calidad* (Segunda Edición ed., Vol. Volumen 1). Barcelona, España: Editorial Reverté, S.A.
13. López, S. (2006). *Implantación de un Sistema de Calidad* (Primera Edición ed.). Vigo, España: Editorial Ideas Propias.
14. Miranda, F., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad* (Primera Edición ed.). Madrid, España: Editorial Delta. Publicaciones Universitarias.

15. Oncetv Mexico. (28 de septiembre de 2008). *oncetv*. Recuperado el 17 de Julio de 2013, de [http://oncetv-ipn.net/acercade/MANUAL\\_DE\\_CALIDAD.pdf](http://oncetv-ipn.net/acercade/MANUAL_DE_CALIDAD.pdf)
16. Pérez, J. A. (1994). *Gestión de la Calidad Empresarial*. Madrid, España: Editorial ESIC.
17. Pérez, P., & Muñera, F. (2007). *Reflexiones para Implementar un Sistema de Calidad*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.
18. Rivera, L., Buitrago, J., & Bernat, M. (2002). *Calidad Integral y su Gestión en el Sistema Agroalimentario*. Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.
19. Rodríguez Valencia, J. (2005). *Como aplicar la Planeación Estratégica a la Pequeña y Mediana Empresa*. Madrid, España: Cengage Learning Editores.
20. SCCOT. (14 de noviembre de 2012). Recuperado el 17 de Julio de 2013, de sitio web de SCCOT:  
<http://www.sccot.org.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/manualdecalidad2012.pdf>
21. Serra, J., & Bugueño, G. (2004). *Gestión de Calidad en las PYMES Agroalimentarias*. Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.
22. Siller, J., Báez, M., Sañudo, A., & Báez, R. (2002). (C. d. Desarrollo, Ed.) Recuperado el 17 de Julio de 2013, de sitio web de Coemango:  
[http://www.coemango.org/pagina/MANUAL\\_DE\\_CALIDAD-2005.pdf](http://www.coemango.org/pagina/MANUAL_DE_CALIDAD-2005.pdf)
23. Udaondo, M. (1991). *Gestión de Calidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
24. Vilar, J., Gómez, F., & Tejero, M. (1997). *Como Implantar y Gestionar la Calidad Total* (Segunda Edición ed.). Fundacion Confemetal.

## **XI. ANEXOS**

### Anexo 1

#### **ENCUESTA DE OPINION**

La presente encuesta se encuentra dirigida personas directa o indirectamente relacionadas con la industria de procesamiento, empaque y exportación de mango en Guatemala ubicadas dentro de los niveles Gerenciales, Técnicos, Administrativos, Institucionales, Gremiales y Proveedores de Tecnología, Materiales, insumos y Servicios. Con el propósito de recabar su opinión con respecto a los diferentes elementos y factores que influyen en la eficacia y eficiencia de los actuales sistemas de producción, que definen su estrategia operativa y que favorecen o limitan el desarrollo sostenido de los mismos.

Por favor, seleccione con una " x " la respuesta que de mejor forma refleje su opinión al respecto de cada una de las preguntas planteadas. Puede utilizar brevemente "otro" si su respuesta fuera diferente a las incluídas. Sus respuestas serán procesadas estadísticamente de manera confidencial, en forma anónima.

Al concluir, por favor guarde el archivo con el mismo título y adjuntelo a su respuesta al mensaje original.

Muchas gracias por su valiosa colaboración.

**1.Cuál es el elemento más importante para el éxito de una empresa empacadora de mango ?**

- Los precios de venta en el mercado internacional.
- Los costos de producción a nivel interno.
- La calidad del producto final.
- La negociación anticipada de la producción estacional.
- La contratación oportuna del personal temporal.
- Otro: \_\_\_\_\_

**2. Quiénes son los principales protagonistas dentro de una empresa empacadora de mango ?**

- Los proveedores locales de materia prima e insumos.
- Los clientes a quienes se destina el producto.
- La mano de obra calificada, permanente y temporal.
- Las fuentes de financiamiento externo e interno.
- Los canales de comercialización en los mercados de destino.
- Otro: \_\_\_\_\_

**3. Cual es el principal objetivo estratégico de una empresa empacadora de mango ?**

- La satisfacción de los requisitos de sus clientes.
- El incremento sostenido de la rentabilidad anual de las operaciones.
- La reducción de gastos en el proceso productivo.
- La administración eficiente de los recursos disponibles.
- El desarrollo efectivo de técnicas de mercadeo.
- Otro: \_\_\_\_\_

**4. Qué debería hacer una empresa empacadora de mango para permanecer en el mercado ?**

- Fortalecer las relaciones comerciales con sus clientes.
- Desarrollar nuevas oportunidades de mercado.
- Diversificar sus productos y destinatarios.
- Implementar un sistema de gestión de calidad, basado en la mejora continua.
- Reducir los costos para incrementar las utilidades.
- Otro: \_\_\_\_\_

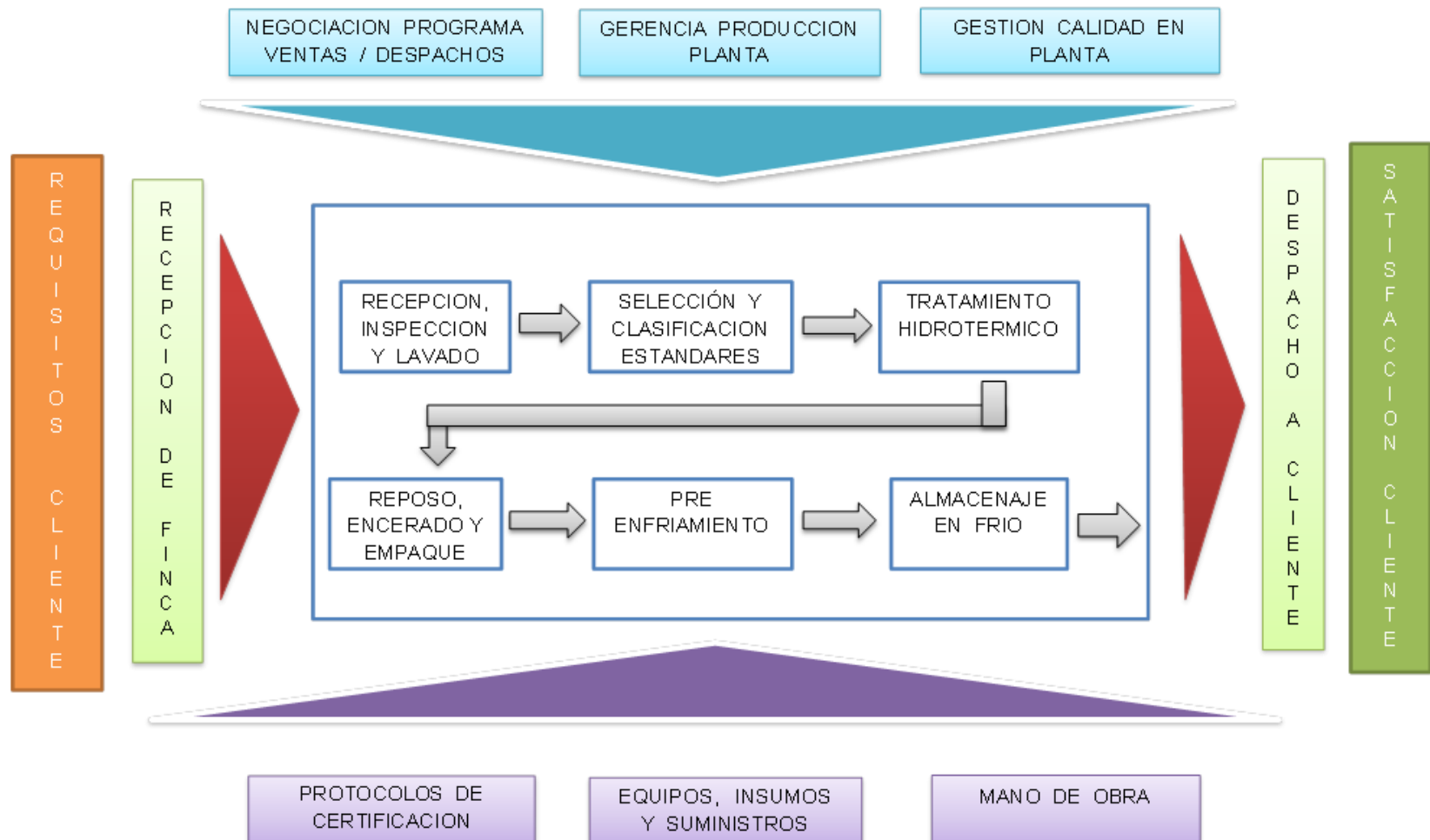
**5. Qué debería hacer una empresa empacadora de mango para mejorar la calidad de su producto ?**

- Contratar a un profesional responsable del tema de la calidad.
- Subcontratar el servicio de contról de calidad con un asesor externo.
- Gestionar la calidad de forma integral en toda la estructura de la empresa.
- Invertir en tecnología y equipos actualizados para optimizar la calidad del producto.
- Mejorar la logística de producción, transporte y empaque.
- Otro: \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Plan de Calidad Planta Empacadora Mango

FLUJO DEL PROCESO		PROCESO			PRODUCTO (Seguimiento y Medición)							
Flujo de Actividades	Actividad	Procedimiento Instructivo	Equipo	Responsable	Aspecto a verificar		Especificación	Equipo	Verificación		Registro	Responsable
					Atributo	Variable			n	F		
Recepción de materia prima	Recepción de materia prima (mangos) provenientes de la finca	RMP 01-08	Cestas plásticas, rolos para descarga	Coordinador Área de Recepción	Frutos de mango en optimas condiciones	Grado madurez, forma, tamaño, daños por plagas, enfermedades y mecánicos	MF-04-11	Cestas plásticas, mesa observación, refractómetro	50 frutos	Cada lote de mangos que ingrese a la planta exportadora.	RF003-10	Supervisor de Control de Calidad
Inspección Fitosanitaria	Inspección Fitosanitaria de cada lote de mangos recibidos	IFL 02-10	Cestas plásticas para muestreo	Coordinador Área de Recepción	Frutos aprobados para la exportación	Infestación plagas restringidas por barreras cuarentenarias	MI-05-09	Cuchillos, tablas para disección, lente de aumento	Promedio 0.2 % de frutos recibidos en cada lote	Cada lote de mangos que ingrese a la planta exportadora.	RCO 001-08	Inspector Oficial PIPPA - MAGA
Lavado, selección y clasificación	Lavado, selección y clasificación de mangos	LSC-09-11	Bandas transporte, lavadora mecánica, equipo de clasificación por tamaño.	Operarios/as del área de lavado, selección y clasificación.	Frutos con dimensiones según requisitos del país importados	Forma, volumen y peso	LM-07-11	Cestas plásticas	Todo el producto	Continua	RL002-10	Supervisores del Área de Clasificación
Tratamiento hidrotérmico	Tratamiento a mangos en agua a 115° F tiempo de acuerdo a su peso promedio	TH-08-09	Caldera, controles electrónicos, tanques para tratamiento, cestas plásticas, estructuras metálicas	Coordinador y Operadores del equipo de tratamiento y controles electrónicos	Frutos dentro de los estándares de peso aprobados por USDA APHIS	Temperatura y Tiempo	TF-05-11	Equipo de cómputo, reporte impreso de cada proceso de tratamiento	Lote completo	Continua (todos los lotes)	RTH-006-09	Inspector Oficial USDA - APHIS
Reposo, Encerado y Empaque	Empaque del producto según su tamaño.	E05-08	Bandas transporte, cera y mesas para empaque	Operarios/as encargados de empaque.	Frutos según requisitos del importador	Forma, tamaño, color y apariencia física	EM-10-07	Cajas de cartón, etiquetas, sellos	Todo el producto	Continua	RE-09-10	Coordinador Área Empaque
Pre-enfriamiento y almacenaje	Reducir la temperatura del producto para su posterior almacenaje	PEA-04-07	Cajas empacadas sobre pallets de madera tratada	Supervisor de Cuartos Fríos	Frutos a temperatura según parámetros del producto	Temperatura, tiempo y humedad relativa	EAM-08-09	Cuartos Fríos, equipo de refrigeración, termómetros e higrómetros	Todos los pallets	Continua	REA-11-07	Coordinador Área Empaque
Carga y Despacho	Despacho del producto a la empresa naviera de transporte marítimo	D-08-10	Pallet truck, montacargas, contenedor refrigerado	Supervisor de Carga y despacho de contenedores	Pallets con frutos a temperatura según parámetros del producto	Temperatura	DM-07-11	Contenedor refrigerado	Cada lote destinado a un cliente en particular	Cada pedido despachado.	RDF-02-11	Gerente de Producción

## Anexo 3

**MAPA DE PROCESOS PLANTA EMPACADORA MANGO**



## Anexo 4

## Niveles de Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad



Luis Alfredo Utrera García

**AUTOR**

Vivian Matta de García, PhD.

**DIRECTORA**

Oscar Manuel Cóbar Pinto, Ph.D.

**DECANO**