



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN GESTIÓN AGROEMPRESARIAL

Investigación según normativa de examen complejo previa la obtención del Grado Académico de Magíster en Gestión Agroempresarial.

TEMA:

**CALIDAD DE LA FRUTA DE HACIENDAS BANANERAS DE LA
PROVINCIA DE LOS RÍOS Y SU IMPACTO ECONÓMICO POR
RECHAZOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES.
PERÍODO 2011 - 2012.**

AUTOR:

ING. ADALBERTO ANTONIO COELLO VERA

QUEVEDO - ECUADOR

2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN GESTIÓN AGROEMPRESARIAL

Investigación según normativa de examen complejo previa la obtención del Grado Académico de Magíster en Gestión Agroempresarial.

TEMA:

**CALIDAD DE LA FRUTA DE HACIENDAS BANANERAS DE LA
PROVINCIA DE LOS RÍOS Y SU IMPACTO ECONÓMICO POR
RECHAZOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES.
PERÍODO 2011 - 2012.**

AUTOR:

ING. ADALBERTO ANTONIO COELLO VERA

QUEVEDO - ECUADOR

2015

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La presentación y disposición del trabajo de investigación titulado **“CALIDAD DE LA FRUTA DE HACIENDAS BANANERAS DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS Y SU IMPACTO ECONÓMICO POR RECHAZOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES. PERÍODO 2011 - 2012”**, pertenece exclusivamente al autor:

ADALBERTO ANTONIO COELLO VERA

DEDICATORIA

A Dios por abrigarnos cada día con su poderosa bendición.

A mis padres, Rosa Vera y Esteban Coello por sus constantes preocupaciones de llevarnos al camino del éxito.

A mis adorados hijos: Alejandro, Aharom, Nathalia, Dayana, Nahum, Nyurka por ser la razón de mi existencia.

A mis hermanos, fuente de inspiración y fortaleza en cada paso de mi vida.

A todos mis familiares que siempre están pendientes de las circunstancias que nos rodean.

AGRADECIMIENTO

Al Econ. Carlos Edison Zambrano, PhD., Directivo de la unidad de pos grado de la Universidad Técnica Estatal Quevedo y principal respaldo para la culminación de este trabajo.

A la Universidad Técnica Estatal Quevedo, a todos los reconocidos maestros que tuvimos durante cinco años de estudio y muy en particular a los de la maestría.

A la Ing. Germania Monserrate, quien nos brindó sus experiencias y conocimientos durante la etapa de estudio.

RESUMEN EJECUTIVO

El banano es el cuarto cultivo alimentario más importante del mundo, después del arroz, el trigo y el maíz. Contribuye a la seguridad alimentaria de millones de personas en gran parte del mundo en desarrollo. Como producto de exportación, el banano aporta de forma decisiva a la economía de nuestro país y es la fruta fresca más exportada del mundo en cuanto a volumen y valor. OASIS y MARIA CRISTINA, es una agrícola productora de banano, inició sus actividades en el año 1994, su domicilio jurídico es el Cantón Valencia. Durante sus 18 años de existencia nunca ha alcanzado los estándares óptimos de calidad y productividad, a pesar que cuenta con el suficiente capital humano y toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades. Durante el año 2011, tuvieron una pérdida cuantiosa por concepto de ventas anuales, lo cual es muy representativo desde un punto de vista económico para cualquier empresa que quiere permanecer en el mercado. En la investigación inicialmente definimos la necesidad de determinar las causas que están originando las pérdidas de banano para lo cual se implementaron parámetros de control y verificación en el proceso de producción y calidad, luego utilizando los principios de la misma según las normas ISO 9001 (Organización Internacional para la Estandarización), se define una ruta de calidad para mejorar en la gestión de las haciendas. Detectar y corregir a tiempo las falencias en la gestión de las haciendas en la actualidad es de vital importancia, pues los tratados de comercio y relaciones bilaterales exigen elevados estándares de calidad, de lo contrario seremos desplazados por la competencia y por aquellos países que ya han suscrito convenios comerciales con los mismos mercados donde colocamos nuestro producto. Finalmente se proponen acciones que permitirá eliminar las deficiencias y mejorar la productividad.

EXECUTIVE SUMMARY

The banana is the fourth most important food crop of the world, after rice, wheat, and maize. Contributes to the food security of millions of people in much of the developing world. As a product of export, the banana contributes decisively to the economy of our country, and this is the most exported fruit fresh the world in terms of volume and value. OASIS and MARIA CRISTINA, is an agricultural producer of bananas. Started its activities in the year 1994, its legal domicile is the Canton Valencia. During its 18 years of existence has never reached the optimal standard of quality and productivity, despite the fact that account with the sufficient human capital and all the necessary infrastructure for the development of its activities. During the year 2011, they had a substantial loss in annual sales , which is very representative from an economic point of view for any company that wants to stay in the market. In the project initially we define the need to determine the causes that are causing the loss of banana to which were implemented control parameters and verification in the process of production and quality, then using the principles of the same according to the ISO 9001 standards (Organización Internacional para la Estandarización), defines a path to improve quality in the management of the estates. Detect and correct time to the shortcomings in the management of the estates at present is of vital importance, because the treaties of trade and bilateral relations require high standards of quality, otherwise we will be displaced by competition and by those countries that have already signed trade agreements with the same markets where we put our product, they were finally presents a plan of action that will eliminate the deficiencies and improve productivity.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Portada	i
Hoja en blanco	ii
Copia de la portada	iii
Declaración de Autoría.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Índice de contenido	ix
Índice de tablas	xii
Índice de gráficos	xiii
Introducción.....	xiv
CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Ubicación y contextualización de la problemática	2
1.2. Situación actual de la problemática	3
1.3. Problema de investigación	5
1.3.1. Problema general	5
1.3.2. Problemas derivados	6
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. Justificación.....	7
CAPÍTULO II MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1. Fundamentación conceptual.....	10
2.1.1. La calidad.....	10
2.1.2. Administración de la Calidad Total.....	10
2.1.3. Normas de Calidad.....	10
2.1.4. Evaluación de la Calidad.....	12

2.1.4.1. Evaluación de los racimos antes del empaque.....	12
2.1.4.2. Evaluación de la fruta después del empaque.....	14
2.1.5. Banano.....	14
2.1.6. Mercado.....	16
2.1.7. Indicador Económico.....	18
2.1.8. Concepto físico de recurso o ecosistema.....	19
2.1.9. Requisitos para la implantación y actualización de la norma ISO 14000.....	20
2.1.10. Como pasar de la certificación de la calidad a un enfoque integral de gestión.....	22
2.2. Fundamentación teórica	23
2.2.1. Principios y filosofías de calidad.....	23
2.2.2. Misión, visión y valores.....	27
2.2.3. Industria Bananera Ecuatoriana	27
2.3. Fundamentación Legal	28
2.3.1. Incentivo a la producción nacional.....	28
2.3.2. Ley de calidad.....	29
2.3.3. Áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental.....	33
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.1. Tipo de investigación.....	58
3.2. Métodos y técnicas de investigación	58
3.3. Elaboración de marco teórico.....	60
3.4. Recolección de información	61
3.5. Procesamiento y análisis de resultados	61
CAPITULO IV ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	64
4.1. Calidad de la fruta	65
4.2. Nivel de cumplimiento de normas internacionales en las bananeras ...	68
4.3. Impacto económico por el rechazo de fruta en los mercados internacionales.....	71

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1. Conclusiones	76
5.2. Recomendaciones	77
CAPITULO VI BIBLIOGRAFIA	79
Bibliografía	80
ANEXO	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla.1 Producción de cajas de banano año 2011.....	64
Tabla.2 Producción de cajas de banano año 2012.....	65
Tabla.3 Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2011.....	71
Tabla.4 Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2012.....	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico.1 Producción de cajas de banano año 2011. Hda María Cristina.....	65
Gráfico.2 Producción de cajas de banano año 2011. Hda Oasis.....	66
Gráfico.3 Producción de cajas de banano año 2012. Hda María Cristina.....	67
Gráfico.4 Producción de cajas de banano año 2012. Hda Oasis.....	67
Gráfico.5 Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2011.....	72
Gráfico.5 Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2012.....	74

INTRODUCCIÓN

Este trabajo busca contribuir a la difusión y a la investigación de la producción como estrategia de gestión con una filosofía proactiva en las empresas mediante la aplicación de las normas ISO que presentamos a lo largo del desarrollo de los diferentes capítulos, a partir de la década de 1990 el cultivo del banano está siendo promovido por acciones completamente diversas.

La producción que es promovida en todos los niveles, con un enfoque novedoso para involucrar la actividad empresarial con programas y proyectos que se relacionen con la calidad y sin descuidar la conservación del medio ambiente.

En la actualidad las empresas buscan acaparar los mejores mercados que les permitan una rentabilidad satisfactoria por lo que se ven obligados a conseguir un alto nivel no solo de calidad sino también de eficiencia y eficacia ambiental, a través de una revisión constante de sus actividades, productos y servicios, apoyándose en políticas y objetivos ambientales establecidos en las diferentes normas legales.

La ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo instaurar un SGA efectivo. Esta norma pretende conseguir un armonía entre el sostenimiento de la rentabilidad y la disminución de los impactos en el medio ambiente que con el apoyo de las diversas estructuras es posible alcanzar. Además está diseñada para cualquier organización, sin importar tamaño o sector.

En el capítulo uno se encuentra el marco contextual de la investigación el mismo que contiene la problemática, las hipótesis, los cambios esperados, los objetivos y la justificación.

El capítulo dos hace alusión al marco teórico, con las fundamentaciones: conceptual, teórico y legal.

En el capítulo tres se podrá observar la metodología de la investigación, con sus contenidos: tipo de investigación, métodos y técnicas de investigación, elaboración de marco teórico, la recolección de la información y el procesamiento y análisis de resultados.

En el capítulo cuatro se puede ver el análisis y la interpretación de los resultados.

En el capítulo cinco se expone las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

CAPITULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

El aprendizaje es un simple apéndice de nosotros mismos; dondequiera que estemos, está también nuestro aprendizaje.

William Shakespeare

1.1. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La presente investigación se realizó en la hacienda Oasis y María Cristina del Cantón Valencia que está ubicada al noreste de la provincia de Los Ríos, cuya creación fue publicada en el registro oficial No. 852, el viernes 29 de diciembre de 1995, sin embargo su fiesta de cantonización es celebrada el 13 de diciembre fecha del último debate de creación en el Congreso Nacional, limita al Norte con la Provincia de Santo Domingo de los TSáchilas, al Sur con los cantones Quevedo y Ventanas, al Este con el cantón Buena Fe con una superficie de 987 km² cuenta con una población de 12,148 habitantes en la zona urbana y en la zona rural 25,365, distribuida en dos parroquias urbanas y una rural.

La Provincia de Los Ríos ubicada en el centro oeste del país, es una de las ocho provincias que forman la Región Costa. Limita al norte con Santo Domingo de los TSáchilas y Cotopaxi, al este con la de Bolívar, al oeste y sur con la de Guayas, cuenta con trece cantones: Baba, Babahoyo, Buena Fe, Mocache, Montalvo, Palenque, Pueblo Viejo Quevedo, Urdaneta, Valencia, Ventanas, Vinces y Quinsaloma. En una breve investigación se constató que ninguno de los trece cantones cuenta con un departamento de auditoría interna legalmente constituido. Valencia es uno de los cantones más grades de la Provincia con tierras fértiles cultivadas en su totalidad, gracias a su clima tropical en la época de invierno y templado en la época de verano, posee grandes plantaciones de banano, el principal rubro de exportación del país, además de cultivar palma africana, cacao, café, cítricos, arroz, maíz, soya, tabaco, bosques de madera y plátano. Cuenta con granjas dedicadas a la piscicultura, cría de aves, y ganadería.

Un rol importante en el desarrollo económico y social en la zona de Valencia lo cumple la producción y exportación de la fruta de banano que tiene como objetivo cumplir con las normas de calidad que exigen los mercados internacionales. Considerando que en los cultivos del Ecuador generalmente no se llevan a cabo

las prácticas de tan importantes procedimientos que planifique y prevengan representativas pérdidas económicas que se registran en todas las fincas dedicadas a esta actividad.

En las haciendas Oasis y María Cristina del cantón Valencia se realizan todos los esfuerzos para satisfacer las necesidades que determinan los clientes en los diferentes mercados de Europa, Estados Unidos, Asia, entre otros para evitar la pérdida del producto por situaciones repetidas. Ante estas circunstancias se ha decidido profundizar en esta problemática para evitar las causas que llevan a engendrar dichas falencias mejorando la eficiencia y la efectividad.

En el presente estudio se presentan las condiciones en las que se desenvuelve la práctica de las normas (Organización Internacional para la Estandarización) 14000 en las haciendas Oasis y María Cristina del Cantón Valencia para llegar a determinar las tendencias futuras y las posibles mejoras a aplicarse en ésta actividad.

1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

A pesar de llevar a cabo acciones integradoras que van desde el manejo del cultivo, técnicas innovadoras de cosecha como en empaque y extraordinario cuidado en la transportación; la calidad de la fruta no reúne las exigencias de los mercados internacionales tanto así que del total de la producción de las haciendas bananeras solo el 40% se destina a marcas de óptima calidad por lo que los líderes empresariales tienen que negociar el 60% a mercados menos exigentes y por consiguientes a precios poco alentadores.

En lo referente a la comercialización de la fruta los productores de la provincia de Los Ríos, en su mayoría, están expuestos a situaciones de incertidumbre así las estadísticas registran épocas del año en que la demanda se torna insuficiente no pudiendo vender la producción o tan solo una parte de ella a \$ 2 la caja precio

nada alentador. Por el contrario cuando crece la demanda en el mercado mundial las exportadoras actúan de manera impredecible cotizando el precio de la caja de banano hasta en \$ 12.00; lastimosamente algunas de estas empresas son transnacionales y por lo tanto gigantes económicos que imponen sus condiciones en la negociación, además tienen asentadas sucursales en países que compiten con el Ecuador por la producción como son Colombia, Costa Rica, Honduras, Guatemala, entre otros.

El Gobierno Nacional aunque fija un precio oficial por la caja, éste casi nunca es respetado, pues las compañías utilizan una serie de argucias para evadir los controles, por lo tanto lo único que el productor puede hacer es mejorar su calidad y productividad para ser competitivo y mantener el mercado.

Por otra parte en las plantaciones bananeras se dirigen muchos esfuerzos para simplificar una mala reputación, por los abusos ambientales y sociales, que incluían el uso de plaguicidas peligrosos, pobres condiciones laborales, contaminación del agua y una expresiva deforestación, bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas usadas para proteger la fruta mientras crecía, a menudo cubrían de basura las riberas de los ríos y las playas cercanas a las fincas bananeras.

Además los derrames de agroquímicos y la erosión mataban a los peces y asfixiaban los arrecifes de coral. La proximidad de las viviendas a los campos bananeros, aunado a las escasas regulaciones para el manejo de los pesticidas, produjo frecuentes problemas de salud en los trabajadores y la gente que vivía en las cercanías de las fincas.

La gestión ambiental está experimentando un gran desarrollo en estos últimos años y se acentuará aún más durante los próximos años, mediante la implantación de las normas ISO 14000, (Organización Internacional para la Estandarización) las

mismas que están siendo desarrolladas como sistemas de manejo ambiental a través de la sección ISO 14001.

En la actualidad varias haciendas de la provincia de Los Ríos buscan cada vez más, obtener y demostrar un buen nivel de eficiencia ambiental, mediante el control del impacto de sus actividades, productos y servicios, sobre el medio, apoyándose en sus políticas y objetivos ambientales. Estas preocupaciones se inscriben dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta.

Hoy más que nunca, la gestión del medio ambiente es un tema crucial para el éxito de cualquier negocio. Para muchos la respuesta es un Sistema de Gestión del Medio Ambiente (SGA), donde se simplifican los impactos negativos que afectan el entorno general, además de una atractiva reducción de costes, las mejoras en la eficiencia y el alcance de una ventaja competitiva en las empresas.

La ISO 14000 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos. La ISO 1400 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector.

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Problema General

El estudio contempla a todos los elementos de la entidad y del entorno tales como: humano, materiales, técnicos, financieros, infraestructura y otros aspectos involucrados en la institución, para los cuáles se plantean los siguientes sub-problemas de investigación:

El problema a investigar se resume en la siguiente pregunta:

¿Cuál es el impacto económico de la calidad de la fruta de haciendas bananeras de la Provincia de los Ríos por rechazos en los mercados internacionales?

1.3.2. Problemas Derivados

Los problemas o preguntas específicas a responder con el estudio son:

¿Cuál es la diferencia en la calidad de la fruta de dos haciendas bananeras de la Provincia de los Ríos?

¿Cómo afecta la ausencia de normas internacionales actividades del recurso humano y de su rendimiento administrativo?

¿Cómo afecta los conocimientos aptitudes y actitudes en el desempeño laboral de los empleados?

¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ámbito financiero y administrativo de las haciendas de la Provincia de Los Ríos?.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Evaluar la calidad de la fruta de haciendas bananeras de la Provincia de Los Ríos y su impacto económico por rechazo en los mercados internacionales

1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar la calidad de la fruta de haciendas bananeras de la Provincia de los Ríos.

- b) Establecer el nivel de cumplimiento de normas internacionales en haciendas bananeras de la Provincia de los Ríos.
- c) Determinar el impacto económico por rechazo de la fruta en haciendas bananeras de la Provincia de Los Ríos.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Las empresas conscientes de que la productividad es el pilar para afrontar la competencia dirigen los esfuerzos en la aplicación de toda estrategia que signifique fortalecer sus bases en la consecución de los objetivos como es el caso de la aplicación de las normas internacionales ISO 9000 y 14000 que son requeridas ya que garantizan la calidad de un producto luego de una adecuada aplicación de cada proceso.

Las normas ISO que comprenden un conjunto de normas que se refieren a la gestión ambiental para estandarizar formas de producción y prestación de servicios, aumentando consecuentemente la calidad del producto interactúan con una filosofía basada en que la calidad de un producto no nace de controles eficientes sino de un proceso productivo y de soportes que operen adecuadamente.

La preocupación por la defensa de la salud del ser humano y la responsabilidad ambiental han sido, son y serán preocupaciones prioritarias para los países industrializados en el mundo por lo menos en los últimos 30 años. Es así que una de las organizaciones mas sobresalientes del mundo como lo es la ONU expresa su preocupación haciendo participe a los involucrados de conferencias en relación al tema ambiental, lo cual permitió la estructura de una serie de normas para estandarizar los procesos de calidad que son pilar fundamental para el trato adecuado del ambiente.

Es por esta razón que los Administradores de Empresas, debemos conocer, estudiar y enseñar o sea servir de “multiplicadores” de las normas de calidad no solamente para ayudar a alcanzar mayor rentabilidad, sino también para salvar nuestro medio ambiente o por lo menos a minimizar el impacto negativo que miles de las industrias.

Con la investigación se dispondrá de información que permita analizar como la calidad de la fruta permite un mejor rendimiento económico.

En el estudio se plantean las normas que son requeridas, debido a que garantizan la calidad de un producto por lo que deben ser implantadas de forma inmediata en los cultivos de de banano en todo el país.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.

Albert Einstein

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1.1 La calidad.

(Quintana & Benavides, 2003), hablar del concepto de calidad exige hacer un planeamiento diverso y estudiar distintas perspectivas, por ello este epígrafe se va a estructurar en tres partes: la primera, recoge algunas definiciones del concepto de calidad como de normas internacionales que pueden considerarse; a continuación, se exponen los denominados enfoque y fundamentos de la calidad; finalmente, se realiza una descripción de las características específicas, que cuando están presente en productos o servicios, dotan a estos de calidad.

2.1.2. Administración de la Calidad total.

(Dale, 2009), un desarrollo que responda a las necesidades del presente al ritmo de la renovación de los recursos (naturales), es decir, que no comprometa al de las generaciones futuras.

Esta definición, tiene una inspiración de sentido común y otra valórica. Es de sentido común, puesto que se basa en el hecho de que si los recursos naturales son agotados no se podrá seguir creciendo, lo que es lógico. Y es valórica, dado a que, si bien considera las necesidades presentes, también, considera el bienestar que nosotros le debemos heredar a las generaciones futuras. De aquí nacen ciertas interrogantes tales como: ¿por qué preocuparnos de gente que ni siquiera vamos a conocer? ¿Por qué preocuparse del futuro, siendo que en la actualidad hay gente que se está muriendo de hambre?

2.1.3. Normas de Calidad.

(Artica, 2008), menciona que la fruta y todos los componentes del embalaje utilizados para transportar las bananas sujetos a evaluaciones de calidad para cada empaque. Esto incluye las cajas, las envolturas plásticas utilizadas al interior de

las cajas, etiquetas con la marca sobre la fruta y sellos de tintas sobre la caja. Adicionalmente las temperaturas de embarque son estrictamente contraladas. Las evaluaciones de las frutas son comparadas con los patrones establecidos para el embalaje y calificadas apropiadamente.

Las normas de calidad ayudan a asegurar que el suministro de fruta verde esté libre de manchas y de efectos en lo posible, así como a que el tamaño y la presentación sea los especificados. El tamaño se refiere a la longitud del dedo y a su grosor o grado. La presentación involucra el tamaño y el arreglo de los gajos o manos.

Las normas de calidad para la fruta pueden agruparse en cinco categorías: (1) frutas con defectos tolerados; (2) longitud mínima de los dedos; (3) grado mínimo y máximo; (4) tamaño del gajo y arreglo; (5) peso neto de la caja. Los defectos de la fruta influyen las manchas que afectan la cascara y la pulpa, de las cuales la cicatrices y magulladuras son las más comunes y serias. Estas se clasifican como trazas, ligeras, medianas y severas. Ciertos defectos que afectan la pulpa, tales como las magulladuras, son considerados críticos y se clasifican muchos más negativamente que las manchas que afectan solamente la cascara. Los defectos de la cascara son clasificados como mayores y menores.

Con respecto a la longitud de los dedos, las encuesta a los consumidores demuestran que la mayoría de ellos prefieren dedos de tamaño medianos (15 -20 cm). Para el mercado Japonés la mayoría de las frutas se empaca con manos enteras y no en gajos para eliminar las manos con dedos excesivamente largos y cortos, Japón ha establecido un peso límite de 4.5 -4.8 kg (Dependiendo de la estación) para las manos grandes y de 1.8 – 2.0 kg para los más pequeños.

Las normas de calidad varían para los diferentes mercados. Son más exigentes para los mercados de alta competencia y usualmente más flexibles para los

mercados protegidos. Estos últimos aceptan frutas más pequeñas y con un grado menor, rara vez se controla la edad de la fruta. Las normas de calidad disminuyen cuando hay escasez de fruta o cuando la demanda del mercado es alta, y se incrementa cuando hay súper producción de fruta y el mercado está saturado.

2.1.4. Evaluación de la calidad.

La calidad de la fruta es evaluada en cuatro niveles: (1) en los racimos del empaque; (2) después del empaque y antes del embarque; (3) al momento de la descarga del barco; (4) después del proceso de maduración. Estas evaluaciones sirven y ayudan a detectar los factores que afectan adversamente la calidad y a ubicar el punto en que ocurren. Esto permite que el personal de superación adopte acciones correctivas y cuente con estadísticas históricas para las decisiones políticas y management.

2.1.4.1. Evaluación de los racimos ante del empaque.

Se examina una muestra estadística tomada de cinco a diez racimos que cuelgan de los sistemas de transporte hacia la empacadora, o en el área de desmanado, si los racimos son desmanados en el campo. Los racimos rechazados se evalúan para ubicar las causas. Mediante la evaluación de los racimos se identifica la ubicación en el campo donde existen problemas o se inician. Se registran los siguientes datos: ubicación, edad controlada mediante la cinta de color, peso del racimo, número de manos, grado del dedo central de la segunda mano y los defectos. Los principales defectos se refieren a cicatrices, magulladuras, daños debido al contacto con insectos, manchas, indicios de maduración, hongos, residuos tales como de insecticidas o barro, exceso de grado, déficit en el grado, manos deformadas y quemaduras debido al sol.

Especificaciones máximas de calidad para tres clases de bananas en Francia.

CALIFICACION DE CALIDAD			
	Categorías Extra Sello rojo	Categoría 1 Sello verde	Categoría 2 Sello amarillo
Defectos	Calidad superior sin defectos, sin mal formaciones con curvatura excesiva, sin ninguna traza de defectos en los dedos coronas o péndulos.	Buena calidad defectos ligeros permitidos con la condición que no afectan la apariencia, presentación o uniformidad.	Calidad igual a 1 excepto si los dedos son más cortos y de menor grado de que los especificados.
Longitud mínima de los dedos (cm)	17	16	15
Grado de mm para diferentes longitudes	17 – 20 cm – 34 20cm - 35	16 – 20 cm – 32 20 cm - 34	15 – 17 cm – 30 17 cm – 32
Tolerancia de calidad	5% de la Cat. 1	10 % de la Cat. 2	10%
Tolerancia de grados	5% de la Cat. 1	10 % de la Cat. 2	10%

La longitud es medida en la cara externa de la curvatura del dedo más largo ubicado en el lado interno del gajo o mano. El grado es medido en el dedo externo ubicado en al centro del gajo o mano. No se aceptara ningún gajo o mano con dedos de longitud menor (fuente: De Anom. 1970).

Las manchas en la superficie de las mascaras se clasifica de acuerdo a su intensidad utilizando un patrón que ayuda a establecer el área afectada. Aquellos racimos en los que la mayoría de las manos no cumplen con el grado (por exceso o por déficit). Presentan indicios de maduración o dedos blandos y defectos calificados en la categoría de severos, tales como cicatrices, magulladura, manchas y huellas de insectos, son rechazados.

2.1.4.2. Evaluación de la fruta después del empaque.

La calidad de la fruta en la caja es evaluada inmediatamente después del empaque, ya sea en la planta empacadora o en el muelle antes de cargar y posteriormente en los puertos de destino.

En la planta empacadora o en el muelle se toman muestras de aproximadamente 10 – 20 cajas de cada planta empacador de procedencia y se sacan todos los gajos de las cajas. Para cada gajo se evalúa el grado, longitud de los dedos y los defectos. Asimismo se registra el número, tipo de gajo y calidad de embalaje. Se califica de especificaciones para el empaque correspondiente.

2.1.5. Banano

(ABC, 2015), indica que el plátano es una planta herbácea, que pertenece a la familia musácea, y que ostenta normalmente entre 3 o 4 metros de alto. Su tallo está rodeado por las vainas de las hojas y el fruto que resulta de él, que es una baya que tiene la particularidad de crecer en racimos, es ampliamente apreciado y consumido en el mundo como alimento. Popularmente se lo conoce como banano o banana.

Cabe destacarse que el plátano se desarrolla y crece en aquellas zonas tropicales y subtropicales como por ejemplo del Himalaya, en el sudeste de Asia, Filipinas, África y norte de Australia.

Por otra parte, la palabra plátano se emplea para denominar al fruto de la indicada planta, banana o banano, que se caracteriza por ser alargado y de coloración amarilla.

Formalmente se la llama *Musa paradisiaca*. Así justamente es como la clasificó y denominó el naturalista sueco Carlos Linneo a mediados del siglo XVIII.

Vale indicarse que estudios que se realizaron posteriormente permitieron determinar la compleja taxonomía que presenta el género y que incluso implica a variados híbridos, que disponen de una variada composición genética.

Sin dudas, la banana es la fruta tropical más consumida en el mundo y como anteriormente dijimos su apariencia es la de una falsa baya alargada que sabe crecer en racimos. Cuando está bien madura su color es bien amarillo y por el contrario cuando no lo está se acerca al color verde su coloración. Es dulce y carnosa y muy rica en: fibras, potasio, carbohidratos y vitaminas A y C, triptófano, que es un aminoácido esencial en la nutrición de los seres humanos que ayuda a combatir la irritación en el esófago (pirosis). Prácticamente no dispone de sodio y es baja en grasas.

Ahora bien, es importante mencionar que comparada con otras frutas, la banana dispone de un gran valor calórico como consecuencia de la gran presencia de fécula en su composición, aunque, esas calorías que dispone son mucho más fáciles de quemar que aquellas que ingerimos de las grasas.

La banana se cultiva en casi todo el mundo, en la región este de Asia, donde nacieron, pero también en Oceanía y en Sudamérica y en la India que es su primer productor mundial. En tanto, Ecuador es el país que más bananas exporta al resto del mundo.

2.1.6. Mercado

(ABC, 2015), mercado en términos económicos, se le dice mercado al escenario (físico o virtual) donde tiene lugar un conjunto regulado de transacciones e intercambios de bienes y servicios entre partes compradoras y partes vendedoras que implica un grado de competencia entre los participantes a partir del mecanismo de oferta y demanda.

Existen diversos tipos de mercados: como los minoristas o mayoristas, los de materias primas y los de productos intermedios, y también los mercados de acciones o bolsas de valores.

A través de la historia se han constituido distintos tipos de mercado: los primeros funcionaban por medio del trueque, es decir, el intercambio directo de bienes mediante la valorización de los mismos. Este sistema rigió la economía europea durante gran parte de su historia, si bien el circuito coexistió con el uso de monedas de oro y plata. Con el surgimiento del dinero en un formato moderno (en monedas y billetes, tal como fueron utilizados por el Imperio Mongol y la China medieval, con importación de la idea a Europa en tiempos de Marco Polo) se dio lugar a las transacciones a través de códigos de comercio a nivel nacional e internacional, valiéndose de comunicaciones e intermediarios cada vez más complejos. El modelo económico actual requiere de una complicada interrelación en la que se entrecruzan las distintas monedas nacionales, los sistemas de bonos locales e internacionales, el circuito bursátil y los movimientos de aduana, importación y exportación entre países y bloques comerciales.

Un mercado de libre competencia es ideal cuando hay tantos agentes económicos interrelacionados que ninguno puede interferir con certeza sobre el precio final de un bien o servicio; entonces, se dice que el mercado se autorregula. Este principio es sostenido por el liberalismo surgido en tiempos modernos y contemporáneos y constituye el sistema de mercado más difundido en las naciones desarrolladas.

Cuando hay monopolios (un solo productor) u oligopolios (número reducido de productores), el sistema entra en tensión y se le llama mercado de competencia imperfecta, ya que los productores son lo suficientemente grandes como para tener un efecto sobre los precios. Los sistemas económicos socialistas y comunistas se fundamentan en un productor/efector único (el Estado); el riesgo de totalitarismo es muy elevado en estos casos. Como contrapartida, existen modelos de mercado en el cual el Estado no es el único agente involucrado, sino que interviene como regulador o modulador de la actividad. Este método es aplicado con distinto grado de éxito en muchos países o instituciones multinacionales.

El mercado de competencia perfecta no sólo cuenta con un número elevado de vendedores y compradores que impiden la influencia de cada uno en el precio final, también dispone de homogeneidad del producto, transparencia del mercado, libertad de entrada y salida de empresas, libre acceso a la información y a los recursos y beneficio igual a cero en el largo plazo.

Cuando el mercado falla a la hora de lograr eficiencia económica, por caso, porque el suministro que hace de un bien o servicio no es eficaz, se dice que se produce uno de los denominados “fallo de mercado”. Estas crisis pueden ocurrir por distintas motivaciones. Cuando alguno de los componentes que constituye un mercado (productores, Estado, consumidores, importadores, exportadores...) no es correctamente administrado o bien ocupa un papel que no está en condiciones de sobrellevar, los fallos de mercado pueden precipitar grandes alteraciones en la vida de las personas. Por consiguiente, es interesante postular que el mercado no es en sí mismo una entidad buena o mala, sino que su administración y regulación

para el bien común serán las que definan si los distintos movimientos financieros tienen un desenlace satisfactorio para la sociedad en su conjunto.

2.1.7. Indicador Económico

(ABC, 2015), el indicador económico en la economía sin dudas es una de las áreas más importantes a instancias del desarrollo y el crecimiento de un país. Por esta cuestión tan primordial es que siempre la mirada de los analistas especializados, de los dirigentes políticos y de la opinión pública está puesta en ella, porque claro, de su marcha satisfactoria o nefasta dependerán el éxito de una comunidad y su gobierno.

Pero para comprender justamente un escenario económico dado, cómo es su rendimiento actual y pasado, a través de la implementación de tales o cuales políticas económicas, quienes analizan este tema, necesitan sí o sí de la ayuda, de la asistencia de los indicadores económicos, que no son otra cosa que datos estadísticos sobre precisamente esa economía y que permitirá a partir de su interpretación entender la situación actual y asimismo realizar predicciones a futuro sobre lo que puede llegar a suceder con el mantenimiento de esos indicadores.

Otra cuestión importante a decir sobre los indicadores, cuando los mismos son obtenidos de manera fiel y objetiva, más allá de colores políticos o de situaciones que comprometan la imagen de una gestión de gobierno, es que deben ser respetados y considerados porque nos muestran, nos dan una radiografía exacta del estado de cosas económico.

Por ejemplo, el Índice de Precios al Consumidor nos acercará al conocimiento de si hay o no inflación, algo determinante a la hora de la negociación paritaria,

porque si hay inflación, el salario pierde valor y los empleados demandarán aumentos en este sentido.

En tanto, el índice de desempleo nos informará acerca de si la política laboral es óptima, en caso que el índice se haya bajado sustancialmente respecto de su última medición, o si es de rigor introducir reformas en aquellos casos en los que el índice haya aumentado considerablemente.

Otros indicadores económicos relevantes son el Producto Bruto Interior (PBI), la renta per cápita, entre otros.

A la obtención de estos indicadores se llega a partir de la realización de diversos relevamientos y pueden ser logrados mediante los organismos de gobierno o entidades privadas dedicadas especialmente a su consecución.

Cabe destacarse que cuando la mayoría de los indicadores económicos correspondientes a la economía de una nación son malos nos indica que la marcha de la economía no es la correcta

2.1.8. Concepto físico de recurso o ecosistema.

(Evans & Linsay, 2009), indica que la Sustentabilidad está referida aquí a un grupo de recursos o ecosistema, aquí no se considera a un recurso en forma individual (como el caso de la Veda de Locos) sino, que da énfasis a un conjunto de recursos. Desprendiéndose de esta conceptualización que lo que es bueno para un recurso individual, quizás, no lo sea para todo el grupo o ecosistema. Por ejemplo, una actividad agrícola de siembra de maíz que abastezca a un poblado sea buena y sustentable para el desarrollo de sus habitantes pero quizás, la producción excesiva de este alimento traiga como consecuencia un desgaste acelerado del suelo derivado de la mayor erosión.

2.1.9. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y ACTUALIZACION DE LA NORMA ISO 14000

(Andrés, 2015), los requisitos para implantar y actualizar la norma ISO 14000 en el capítulo VII de la norma son:

- Autoevaluación Inicial de Gestión Ambiental

Autoevaluación de su capacidad de gestión, fortalezas y oportunidades. Lo cual permitirá saber en la posición en que se encuentra la empresa para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA), o bien, verificar el grado de avance - si ya se encuentra en etapas avanzadas -.

- Compromiso y Política

Definición de Política Ambiental y asegurar el compromiso con su SGA. En este punto están contenidas todas las características de la Política Ambiental.

- Revisión Ambiental Inicial:

Esta revisión es el punto de referencia del S.A., por cuanto, otorga información sobre emisiones, desechos, problemas ambientales potenciales, asuntos de salud, sistemas de gestión existentes, leyes y regulaciones relevantes. Sus resultados servirán de base para el desarrollo o la evaluación de la Política Ambiental de la empresa. En la práctica se refiere a:

- Etapas de la Revisión:

Planificación.

Selección del equipo.

Preparación.

Realización de la Revisión, es decir, balance de masas, documentación sobre la administración, Inspección del lugar y entrevistas.

Información de los resultados.

- Alcance:

- Identificación de requerimientos legales.
- Identificación de aspectos ambientales, impactos y riesgos significativos.
- Evaluación del comportamiento relacionados con criterios internos, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjunto de principios.
- Existencia de prácticas y procedimientos relacionados con adquisiciones y la contratación.
- Aprovechamiento a partir de las investigaciones de casos de incumplimientos anteriores.
- Oportunidades para la ventaja competitiva.
- Identificación de puntos de vistas de partes interesadas.
- Funciones o actividades de otros sistemas u organizaciones que pueden permitir o impedir su comportamiento ambiental.

- Metodología

- Listas de chequeo.
- Cuestionarios.
- Entrevistas.
- Inspección y medición directa.
- Revisión de informes.

2.1.10. Como pasar de la certificación de la calidad a un enfoque integral de gestión.

(Ogalla Segura, 2005), denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

Un aspecto ambiental es definido en las ISO (Organización Internacional para la Estandarización) 14001 como un "elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que pueda interactuar con el ambiente." Un comentario a esta definición acrecienta que "un aspecto ambiental significativo es el que genere o pueda generar un impacto significativo en el ambiente".

La organización debe establecer y mantener un procedimiento actualizado para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios. Una forma de identificarlos es trabajar a partir de las exigencias reglamentares o legales o de los riesgos legales y del negocio que afecten las actividades de la organización. Los reglamentos gubernamentales ya reflejan los aspectos ambientales claves de la organización.

La norma de orientación ISO 14004, es focalizar los productos y servicios que generan algún cambio, positivo o negativo, en el ambiente. Elecciones obvias incluyen las actividades que resultan en contaminación del aire, agua, suelo, generación de residuos sólidos o que tengan consumo de materias primas y recursos naturales. Las empresas pueden también concentrar esfuerzos en los resultados de cualquier evaluación de riesgos ambientales, cualquier información

disponible sobre incidentes ambientales previos y todas las prácticas de gestión ambiental existentes.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. Principios y filosofías de calidad.

(Palacios, 2012), escribe acerca de los gurús de la calidad lo siguiente:

Según Ishikawa, el control total de calidad (CTC) es una relación en la filosofía de la administración. La revolución consiste en que el objetivo primordial de la empresa debe ser la calidad. Las utilidades y todo lo demás viene en segundo en término.

Como condiciones para instalar y puntos que deben promoverse para el control total de calidad, menciona 7:

- Liderazgo de la alta dirección.
- Educación y capacitación.
- Una organización adecuada al CTC.
- Establecimiento de un sistema de aseguramiento de calidad.
- Respeto de la administración a la “humanidad” del individuo.
- Eliminación del “seccionalismo”.
- Evitar el apresuramiento en la implementación del CTC.

La idea del “control” en Ishikawa es la aplicación cíclica del “ciclo de Deming”, o sea:

- Planear (decidir sobre los objetivos y sobre los métodos para lograrlos)
- Hacer (educación y capacitación del personal y luego la ejecución).
- Verificar los resultados.

- Actuar.

Para solucionar 95 %de los problemas de calidad, Ishikawa recomienda el empleo de las siete herramientas de control de calidad:

- El diagrama de Pareto.
- El diagrama de causa y efecto(diagrama de Ishikawa).
- La estratificación de los datos.
- La hoja de verificación.
- El histograma.
- El diagrama de dispersión.
- Las gráficas de control (los métodos estadísticos.)

Estas herramientas deben ser reconocidas y empleadas a todos los niveles y solo se requieran los ingenieros y especialistas; para el resto (5 %) de los problemas, se requieren las técnicas avanzadas de estadística, diseño de experimento, etcétera.

Una idea fundamental en la filosofía de Ishikawa es la importancia del consumidor, o sea, aquellas características del producto que requiere el consumidor y que Ishikawa conoce como “características verdaderas de calidad”. El primer paso para lograr la calidad es conocer estas características y traducir a “características sustitutas de calidad”, o sea, a especificaciones de ingeniería, a variables susceptibles es ser medidas y evaluadas. Para lograr la calidad total es preciso que cada departamento, división, etc., de la empresa, entienda y actue sabiendo que el siguiente departamento, proceso, etc., es su cliente, su consumidor.

La filosofía de calidad total Deming la resumen como: “el mejoramiento incesante de todos los proceso.”

Una idea fundamental en la filosofía Deming es que existe incompatibilidad entre la calidad y los métodos tradicionales para elevar productividad.

Por tanto, fustiga sin misericordia a quienes abogan por los métodos tradicionales de la ingeniería industrial: desarrollo de estándares de producción, etcétera.

Su filosofía esta descrita en 14 puntos, los cuales se encuentran en varias de sus obras publicadas, y son:

1. Crear constancias en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.
4. Acabar con la práctica de hacer negocio sobre la base del precio solamente.
En vez de ello, minimizar el costo total trabando con un solo proveedor.
5. Mejorar constante y continuamente todos los procesos, de planeación, productos y servicios.
6. Instituir la formación en el trabajo.
7. Adoptar e instituir el liderazgo.
8. Desechar el miedo.
9. Derivar las barreras entre las áreas de staff.
10. Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra.
11. Eliminar las tasas numéricas para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.
12. Eliminar las barreras que impiden a las personas sentirse orgullosas de su trabajo. Eliminar la calificación anual o el sistema de calificación de méritos.
13. Instruir un programa vigoroso de educación y automejora para todo el mundo.
14. Poner a trabajar a todas las personas de la empresa para conseguir la transformación.

El doctor Juran ha sido una de las figuras más relevantes en el mundo de la calidad. Su obra, tal vez la más conocida, el Manual de control de calidad, ha servido de guía a varias generaciones de ingenieros desde su primera publicación en 1974. La filosofía de Juran es notable por lo riguroso de su lógica y la ausencia de afirmaciones sensacionalistas, lo cual le da un atractivo especial a los ojos de los ingenieros. Un ejemplo de esto es lo que llama “la trilogía de Juran”. La trilogía de Juran solo es la enumeración de tres pasos fundamentales en un proceso de mejoramiento:

1. Planeación de la calidad.
2. Control de la calidad.
3. Mejora de la calidad.

Estos tres pasos se repiten, constituyendo un proceso de mejora continua. El proceso básico, según Juran, es la planeación de la calidad, y lo explica con un diagrama que denomina mapa de carreteras para planificar la calidad.

Mapa de carreteras para planificar la calidad.

Producto y proceso existente	Identificar clientes
Lista de clientes	Descubrir las necesidades de los clientes
Necesidades de clientes (en su lenguaje)	Traducir
Necesidades de los clientes (en nuestro lenguaje)	Establecer unidades de medición
Unidades de medición	Establecer medición
Necesidades de los clientes (en unidades de medición)	Desarrollar productos
Características del producto	Optimizar diseño del producto

Objetivos del producto	Desarrollar proceso
Características del proceso	Optimizar: probar la capacidad de proceso
Proceso listo para ser transferido	Trasferir operaciones
Proceso listo para producir	

2.2.2. Misión, visión y valores

Muchas empresas y organizaciones preguntan con frecuencia por dónde empezar un programa de calidad. Es usual como punto de partida, para formular cualquier plan estratégico de una empresa, la determinación de su misión. Por misión se entiende la declaración de la razón de ser de la organización o empresa, su propósito último. En unas cuantas frases deben sintetizar los objetivos generales y los propósitos que dan vida a la empresa. Aunque parece una cosa obvia, a veces no es sencillo llegar a la definición de la misión. Es importante que la alta dirección de la organización, juntos con sus colaboradores, lleguen a una definición que luego sirva de base tanto para los planes estratégicos para desarrollar el programa de calidad y, a su vez, el sistema de calidad.

2.2.3. Industria Bananera Ecuatoriana

(García, 2009) Nos dice que la industria bananera Ecuatoriana, a pesar de ser el primer exportador mundial de banano, tiene la productividad más baja en comparación a nuestros principales competidores, incluido Camerún.

La situación se debe fundamentalmente a que países como Colombia, Costa Rica, Guatemala y otros, el ciento por ciento de la fruta producida es comercializado en su totalidad, mediante la suscripción de contratos a largo plazo entre productores y exportadores; ello permite una estabilidad y un precio promedio anual racional, equilibrado y justo; que a más de seguridad jurídica permita al exportador

abastecimiento, calidad y precios en el exterior; así como contratar espacio navieros a precios convenientes.

Estas ventajas permiten que el exportador nacional siga proporcionando al productor beneficios y servicios, tales como: insumos, capacitación, tecnología, créditos, etc., logrando con ello obtener producciones sumamente elevadas, disminuyendo el permanente impacto de los costos.

En el Ecuador el 40% de la fruta es contratada y el 60% se vende en disponible, es decir al momento y sin contrato, en síntesis de manera especulativa; debido a la existencia de la Ley para Estimular y controlar la producción y comercialización del banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines, destinadas a la exportación; ley que ha servido como escudo a la ineficiencia y a las continuas siembras de banano por ser el único producto y la única actividad, no sólo en el Ecuador sino en el mundo, que se garantiza una utilidad razonable.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.3.1. (Asamblea Constituyente, 2008), la Constitución de la República del Ecuador en los artículos siguientes hace referencia a incentivar la producción nacional, promover exportaciones ambientalmente responsables, impulsar y velar por un comercio justo y apoyar a los agricultores por las prácticas agrícolas.

Art. 284.- La política económica tendrá los siguientes objetivos:

2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.

Art. 306.- El Estado promoverá las exportaciones ambientalmente responsables, con preferencia de aquellas que generen mayor empleo y valor agregado, y en particular las exportaciones de los pequeños y medianos productores y del sector artesanal.

Art. 336.- El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad.

Art. 410.- El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

2.3.2. (Congreso Nacional del Ecuador, 2007), aprobó la siguiente ley de calidad.

LEY DEL SISTEMA ECUATORIANO DE LA CALIDAD

TITULO I

Objetivo y ámbito de aplicación

Art. 1.- Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a:

- i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia;
- ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la

preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y,

iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

Art. 2.- Se establecen como principios del sistema ecuatoriano de la calidad, los siguientes:

1. Equidad o trato nacional.- Igualdad de condiciones para la transacción de bienes y servicios producidos en el país e importados;

2. Equivalencia.- La posibilidad de reconocimiento de reglamentos técnicos de otros países, de conformidad con prácticas y procedimientos internacionales, siempre y cuando sean convenientes para el país;

3. Participación.- Garantizar la participación de todos los sectores en el desarrollo promoción de la calidad;

4. Excelencia.- Es obligación de las autoridades gubernamentales propiciar estándares de calidad, eficiencia técnica, eficacia, productividad y responsabilidad social; y,

5. Información.- Responsabilidad de las entidades que conforman el sistema ecuatoriano de la calidad en la difusión permanente de sus actividades.

Art. 3.- Declárase política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional.

Art. 4.- Son objetivos de la presente Ley:

- a) Regular el funcionamiento del sistema ecuatoriano de la calidad;
- b) Coordinar la participación de la administración pública en las actividades de evaluación de la conformidad;
- c) Establecer los mecanismos e incentivos para la promoción de la calidad en la sociedad ecuatoriana;
- d) Establecer los requisitos y los procedimientos para la elaboración, adopción y aplicación de normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad;
- e) Garantizar que las normas, reglamentos técnicos y los procedimientos para la evaluación de la conformidad se adecuen a los convenios y tratados internacionales de los que el país es signatario;
- f) Garantizar seguridad, confianza y equidad en las relaciones de mercado en la comercialización de bienes y servicios, nacionales o importados; y,
- g) Organizar y definir las responsabilidades institucionales que correspondan para la correcta y oportuna notificación e información interna y externa de las normas, los reglamentos técnicos y los procedimientos de evaluación de la conformidad.

Art. 5.- Las disposiciones de la presente Ley, se aplicarán a todos los bienes y servicios, nacionales o extranjeros que se produzcan, importen y comercialicen en el país, según corresponda, a las actividades de evaluación de la conformidad y a los mecanismos que aseguran la calidad así como su promoción y difusión.

Art. 6.- Para los efectos de la presente Ley, se reconocen las definiciones que constan en las normas INEN ISO 17000, la Guía INEN ISO/IEC 2, el Vocabulario Internacional de Metrología VIM; y, las definiciones que constan en el Acuerdo de Barreras Técnicas al Comercio - OTC de la Organización Mundial de Comercio - OMC.

TITULO II

Del Sistema Ecuatoriano de la Calidad

CAPITULO I

De la organización y funcionamiento del sistema ecuatoriano de la calidad

Art. 7.- El sistema ecuatoriano de la calidad es el conjunto de procesos, procedimientos e instituciones públicas y privadas responsables de la ejecución de los principios y mecanismos de la calidad y la evaluación de la conformidad.

El sistema ecuatoriano de la calidad es de carácter técnico y está sujeto a los principios de equidad o trato nacional, equivalencia, participación, excelencia e información.

Art. 8.- El sistema ecuatoriano de la calidad se encuentra estructurado por:

- a) El Consejo Nacional de la Calidad;
- b) El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN;
- c) El Organismo de Acreditación Ecuatoriano, OAE; y,
- d) Las entidades e instituciones públicas que en función de sus competencias, tienen la capacidad de expedir normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad.

2.3.3. Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental.

(wikipedia, 2014), indica que las normativas legales que involucran la gestión ambiental son:

1. La política ambiental: relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
2. Ordenamiento territorial: entendido como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.
3. Evaluación del impacto ambiental: conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
4. Contaminación: estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
5. Vida silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
6. Educación ambiental: cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.
7. Paisaje: interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.
8. Existen normas voluntarias como la ISO-14001: 2004, que establece los requerimientos mínimos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental.

En la cláusula 4.3.2, la norma ISO 14001 requiere que una organización disponga de alguna forma de mantenerse al tanto de las exigencias legales y de otros requisitos que se apliquen a los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios. Esto incluye requisitos específicos de la actividad, tales

como licencias o permisos de funcionamiento, así como aquellos relacionados a los productos o servicios de la organización, como las reglamentaciones específicas o leyes ambientales generales.

El anexo de la ISO 14001 indica que “otros requisitos” pueden incluir códigos de práctica en el sector industrial, directrices no reglamentadas y acuerdos con las autoridades públicas (como decretos por consentimiento). También puede incluir exigencias desarrolladas internamente por la organización, como requisitos para proveedores y subcontratados, así como programas de prevención de la contaminación.

Finalmente, puede incluir acuerdos internacionales como tratados ambientales o directrices internacionales, como los 16 principios del Desarrollo Sustentable o los principios de la Actuación Responsable.

Observe que la exigencia consiste en “tener acceso” a los requisitos. La premisa es que las organizaciones no necesitan mantener todas las informaciones de los requisitos legales en el local de la instalación o en todas las fábricas, pero que todas las personas de la organización que necesiten de estas informaciones sean capaces de tener acceso a ellas, por ejemplo, mediante una red de computadores u otros medios similares.

Especial atención debe ser dada a las condiciones de las licencias y permisos ambientales concedidos por las autoridades ambientales. Es fundamental demostrar que todas ellas son cumplidas y en caso de eventuales desvíos entre las condicionantes y las condiciones de operación de la organización, se defina un plan de acción en común acuerdo con el agente regulador.

De forma general, cualquier divergencia legal debe estar mutuamente aceptada, mediante el plan de adecuación presentado ante las autoridades ambientales.

Es importante recordar que la empresa deberá adoptar una sistemática para mantener su legislación ambiental actualizada. El Registro Oficial es una importante fuente de información.

2.3.3.1 Objetivos y metas ambientales

La próxima etapa es transformar en objetivos y metas específicas la política ambiental y aquellos aspectos ambientales de las actividades, productos y procesos de la organización que tengan impactos ambientales significativos. Sin objetivos específicos, la política ambiental permanece un conjunto de generalidades vacías que probablemente no harán ninguna diferencia. Un objetivo ambiental es definido en la ISO 14001, cláusula 3.7, como “propósito ambiental global, consecuente con la política ambiental, que una organización se propone a alcanzar, el cual debe ser cuantificado siempre que es factible.”

El requisito básico en la cláusula 4.3.3 de la ISO 14001 es “establecer y mantener documentados los objetivos y metas ambientales en cada función y niveles relevantes de la organización.” Los objetivos y metas pueden ser aplicados a través de la organización o ser específicos de una instalación o actividad.

Al establecer y revisar sus objetivos, la organización debe considerar los requisitos legales y otros requisitos, sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como la visión de las partes interesadas.

Es recomendado en el Anexo de la ISO 14001 que los objetivos sean específicos y que las metas sean mensurables, cuando factible, y que consideren medidas preventivas, cuando apropiados.

Una vez definidos los objetivos y metas, es recomendado que la organización considere el establecimiento de indicadores de desempeño ambiental mensurables. Tales indicadores pueden ser utilizados como base para un sistema de evaluación del desempeño ambiental, los cuales pueden proveer informaciones tanto de la gestión ambiental cuanto sobre los sistemas operacionales.

La norma de orientación ISO 14004 también indica algunas cuestiones a ser consideradas en los objetivos y metas ambientales:

¿De qué forma los objetivos y metas ambientales reflejen tanto la política ambiental cuanto a los impactos ambientales significativos asociados a las actividades, productos o servicios de la organización?

¿De qué forma los empleados responsables por el cumplimiento de los objetivos y metas han participado de su desarrollo?

¿De qué forma los puntos de vista de las partes interesadas fueron considerados?

¿Qué indicadores mensurables específicos han sido establecidos para los objetivos y metas?

¿De qué forma los objetivos y metas son regularmente analizados y revisados para atender las mejorías pretendidas en el desempeño ambiental?

Es necesario establecer objetivos generales con las respectivas metas, con base en la política ambiental y en la evaluación de los impactos ambientales.

2.3.3.2 Programa (s) de gestión ambiental

La etapa final de la planificación es establecer y mantener un programa de gestión ambiental que pueda alcanzar los objetivos y metas de la empresa. De acuerdo con la cláusula 4.3.4, la organización debe:

1. Designar responsabilidades en cada función o nivel relevante para alcanzar los objetivos y metas;
2. Proporcionar los medios para lograr los objetivos y metas;
3. Designar un período de tiempo para lograr los objetivos y metas.

Básicamente, el SGA detalla lo que hay que ser realizado, por quién, cómo y hasta cuándo. Puede ser subdividido en procesos y procedimientos individuales aplicables a cada local o instalación de la organización. La norma de orientación ISO 14004 enfatiza que los empleados en todos los niveles deben prestar cuentas, dentro del ámbito de sus responsabilidades, por el desempeño ambiental que apoya el SGA en general. **Política:** reducir la contaminación.

Objetivo: reducir las emisiones químicas en un reservorio de agua de un determinado local.

Meta: Reducción en un 20% hasta el final del año.

Programa: Sustituir el elemento químico tóxico en uso por uno biodegradable. El plan de acción indica los detalles y las personas responsables; los recursos humanos, financieros y técnicos necesarios; y, la fecha propuesta para conclusión.

Indicador de desempeño: cantidad de emisiones químicas en el local.

El medio de lograr los objetivos se refiere a todos los recursos necesarios, los cuales incluyen personas, habilidades, tecnología, recursos financieros y todo lo que permita comprender y ejecutar el programa.

La norma también requiere que los programas del SGA sean alterados, cuando relevante, siempre que haya cambios o nuevos desarrollos.

La próxima etapa en el proceso SGA es implementar el programa. Esto significa establecer recursos humanos, físicos y financieros para lograr los objetivos y metas. En la cláusula 4.4, la norma establece las siguientes actividades prioritarias:

- Estructura y responsabilidad;
- Entrenamiento, conscientización y competencia;
- Comunicación;
- Control de documentos;
- Control operacional; y,
- Preparación y atención a emergencias.

2.3.3.3 Estructura y responsabilidad ambiental

Como en cualquier sistema gerencial, la norma ISO 1401, en la cláusula 4.4.1, exige que la organización:

- Defina, documente y comunique claramente los papeles, las responsabilidades y las autoridades que implementarán el SGA; y,
- Provea los recursos humanos, financieros y técnicos esenciales para la realización del sistema.
-

Para realizarlo, la alta administración debe nombrar un “representante específico de la gerencia que, independiente de otras responsabilidades”, debe asegurar que el programa sea mantenido e implementado, y que, a la vez, sea responsable por relatar el desempeño del SGA a la alta administración.

El anexo A de la norma indica que en grandes organizaciones puede haber varios representantes designados, mientras que en empresas menores puede haber apenas uno. En una empresa muy pequeña, el propietario puede ser también la persona responsable por el SGA. Para acomodar una gran gama de organizaciones, la norma es flexible.

El representante puede ser el gerente general del área ambiental o un comité ambiental que incluya los gerentes de todas las funciones corporativas. La implicación es que queda a cargo de la organización determinar en dónde el representante de la gerencia se encaja en la jerarquía corporativa. La supervisión del SGA puede ser, y probablemente debería ser, la principal responsabilidad de este representante, aunque no sea necesariamente la única.

La norma de orientación ISO 14004 enfatiza que el representante de la gerencia debe tener autoridad, responsabilidad y recursos suficientes para asegurar que el SGA sea implantado de modo eficaz.

2.3.3.4 Compromiso de toda la organización

Un tema clave incluido en la ISO 14001 es que el desempeño ambiental no es responsabilidad apenas del gerente ambiental. Todos en la organización tienen un rol a desarrollar. Las responsabilidades por el tema ambiental pueden extenderse más allá de las áreas ambientales tradicionales de la organización. Los gerentes de cada área son responsables por asegurar el cumplimiento de los programas del sistema de gestión ambiental y por designar responsabilidades a los empleados cuyo trabajo sea relevante para los objetivos ambientales.

La comunicación es crítica, de tal manera que todos los empleados deben comprender su rol en el desempeño ambiental. En muchas organizaciones las cuestiones ambientales han sido divididas por áreas en la empresa o limitadas

apenas al Departamento Ambiental de la misma. Otros empleados no fueron conscientizados de los aspectos ambientales potenciales de sus cargos y actividades.

La implementación de la ISO 14001 es una invitación a un cambio cultural. Por primera vez, el personal de ventas y comercialización puede estar lidiando con cuestiones ambientales relacionadas al mercadeo del producto. El departamento de investigación y desarrollo pueden empezar a tomar en cuenta cuestiones ambientales al desarrollar los proyectos de productos. El departamento de compras puede dar mayor atención a su red de proveedores y a todos los tipos de productos y servicios que compra. Los gerentes financieros pueden involucrarse en la contabilidad de los costos ambientales. De la misma forma que el tema calidad evolucionó de la etapa en que era responsabilidad del inspector de calidad para convertirse en tarea de todos, la gestión ambiental exige el mismo tipo de cambio de actitudes para asegurar que el desempeño ambiental sea responsabilidad de todos. Es necesario definir y documentar la responsabilidad, autoridad e interrelación del personal que ejecuta actividades que influyan en el ambiente, así como posibilitar el entrenamiento y proveer recursos.

2.3.3.5 Entrenamiento, concientización, competencia Estructura y responsabilidad

En la cláusula 4.4.2, la ISO 14001 requiere que la organización establezca un procedimiento APRA identificar necesidades de entrenamiento y asegurar que todas las personas “cuyo trabajo pueda crear un impacto significativo en el ambiente” reciban la capacitación apropiada. Conforme explicado anteriormente, una vez que el éxito del SGA depende del compromiso de los empleados, él también requiere una competencia extensa de ellos. El entrenamiento exigido depende el cargo y de las tareas. Será más extenso y desarrollado para generar habilidades para aquellos empleados involucrados directamente en las actividades

ambientales. El entrenamiento puede ser desarrollado para cumplir las normas ambientales por aquellos cuyo trabajo pueda afectar los requisitos de cumplimiento.

Sin embargo, todos deben recibir un entrenamiento básico de concientización para familiarizarse con el SGA. La cláusula 4.4.2 requiere que todos los empleados o miembros de la organización tengan conciencia de:

- sus roles y responsabilidades en el contexto del SGA;
- los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;
- la importancia del cumplimiento de las políticas ambientales, procedimientos y requisitos del SGA;
- los beneficios ambientales resultantes de un mejor desempeño personal; y,
- las consecuencias de la inobservancia de los procedimientos.

La norma de orientación ISO 1404 indica que las organizaciones con programas de entrenamiento eficaces:

- Identifican las necesidades de entrenamiento;
- Desarrollan planes de entrenamiento;
- Se aseguran que el programa de entrenamiento esté en conformidad con los requisitos reglamentares y otros;
- Ofertan el entrenamiento;
- Documentan en entrenamiento; y,
- Mejoran el programa de entrenamiento.

2.3.3.6 Subcontratados

La norma ISO 14001 no exige que una organización que tenga subcontratados que trabajen a su nombre realicen el monitoreo del entrenamiento ofertado a sus empleados. Sin embargo, el anexo A sugiere que la organización debería exigir que los subcontratados “demuestren que sus empleados cumplen los requisitos de entrenamiento”. Esto significa que los subcontratados deben presentar a la organización alguna evidencia de la capacitación proveída. Es necesario identificar las necesidades de entrenamiento y garantizar que todo el personal cuyas tareas puedan crear un impacto significativo en el ambiente reciba un entrenamiento apropiado.

2.3.3.7 Comunicación

La norma reconoce la necesidad de comunicaciones internas y externas sobre las cuestiones ambientales. El requisito básico de la cláusula 4.4.3 es establecer y mantener procedimientos para:

Viabilizar la comunicación interna entre los varios niveles y funciones de la organización;

Recibir, documentar y responder “comunicaciones relevantes de entidades externas interesadas” en lo que se refiere a aspectos ambientales y al SGA.

Una comunicación interna abierta es crítico para un SGA eficaz. Esto puede incluir los resultados del monitoreo, auditorías y análisis gerenciales del SGA. Este tipo de comunicación interna mejora la motivación, ayuda a solucionar problemas y eleva el nivel de concientización. Por lo tanto, el primer requisito va directamente al punto.

La comunicación externa, sin embargo, puede ser materia delicada y puede llevar a problemas de responsabilidad contra terceros, entre otras cosas. La misma apertura amplia e irrestricta que resulta en el descubrimiento de problemas

ambientales y en sus soluciones puede también crear informaciones que ni todas las empresas desean desvelar a entidades externas. Esto es especialmente verdad para las empresas que operan en un ambiente reglamentado como las de los Estados Unidos, cuyas leyes ya exigen la difusión de gran cantidad de informaciones.

Existen dos modificadores de este requisito, notada mente que la comunicación sea “relevante” y que ella responde a “entidades interesadas”. Esto significa que la organización es quien decide lo que es comunicación relevante y que, por lo tanto, ella no necesita responder a todos y a cualquier entidad sobre cualquier asunto.

El requisito básico de la cláusula 4.4.3 para comunicarse con las entidades externas interesadas es reactivo y pasivo: si alguien solicita informaciones relevantes, la organización debe responder. Es evidente que, como el Anexo A de la ISO 14001 indica, las comunicaciones externas pueden resultar en un diálogo útil con entidades interesadas, y que, en algunos casos, las empresas deben incluir informaciones sobre impactos ambientales asociados con sus operaciones. ‘Estos procedimientos deberían incluir las comunicaciones necesarias a las autoridades públicas relacionadas a cuestiones ambientales y planes de emergencia.

La cláusula 4.4.3 de la ISO 14001 acrecienta un requisito, que, sin embargo, suena más pro-activo pues exige que la organización “*considere* procesos para comunicación externas en sus aspectos ambientales significativos y registre esta decisión”.

Es necesario establecer y mantener procedimientos para: Comunicación interna entre los varios niveles organizacionales; Recibimiento, tratamiento y respuesta a comunicaciones de las partes interesadas.

2.3.3.8 Documentación del Sistema de Gestión Ambiental

El requisito básico de la cláusula 4.4.4 de la ISO 14001 es establecer y mantener informaciones que describan los “elementos esenciales del sistema gerencia y sus interacciones” y que ofrezcan “instrucciones para la documentación relacionadas”. Las informaciones pueden estar en papel o en forma electrónica. La documentación provee un panorama útil del sistema de gestión ambiental.

La documentación del sistema de gestión ambiental no necesita, realmente, contener todos los procedimientos e instrucciones operacionales o documentos similares, pero puede orientar a los usuarios en dónde encontrar tales informaciones. Las informaciones relacionadas pueden incluir procedimientos operacionales internos, informaciones de proceso, instrucciones de trabajo, planes para casos de emergencias en las instalaciones, registro y otras.

El anexo de la ISO 14001 indica que toda la documentación debería ser detallada lo suficiente para describir el sistema de gestión ambiental. No necesita ser otro nivel separado, ni constar de un único manual. Con frecuencia, las organizaciones crean un manual de SGA que prevé lo básico, como las políticas, objetivos, metas, principales papeles y responsabilidades ambientales. El manual hace referencia a la documentación relacionada y otros aspectos del sistema gerencial de la organización.

Un abordaje que en general se prefiere en la aplicación de la ISO 9000 en la gestión de la calidad, es una jerarquía de la documentación, la cual consiste de cuatro niveles. Cada nivel desarrolla un grado mayor de detalles sobre las Operaciones y métodos de la empresa. Estos niveles de documentación son presentados de acuerdo a la figura a continuación:



El manual ambiental normalmente contiene las políticas, objetivos y metas básicas y otras informaciones generales sobre el programa SGA. Los procedimientos operacionales describen el flujo general de la actividad. Las instrucciones de trabajo son más detalladas; son directrices específicas para las actividades. Los registros incluyen toda la documentación necesaria para mostrar el cumplimiento del SGA y de sus requisitos.

El anexo de la ISO 14001 enfatiza que el principal objetivo es la implantación eficaz del SGA y no un sistema complejo de documentación desarrollados no, se sabe el porqué. En muchos casos, puede haber requisitos de documentación similares o sobrepuestos en el área de calidad y en el área ambiental. En este caso, hace sentido utilizar los mismos documentos, siempre que haya sobre posición o cuando sea más práctico realizarlo.

Es necesario elaborar el manual y los procedimientos para la implantación del programa de gestión ambiental y garantizar que todos los documentos estén con la persona adecuada en el momento apropiado.

2.3.3.9 Control de documentos

La cláusula de control de documentación, la 4.4.5 de la ISO 14001 exige que las organizaciones establezcan procedimientos claros para controlar todos los documentos exigidos por la norma. Esto incluye procedimientos para crear y modificar documentos.

Cualquiera que sea el procedimiento, esto debe producir documentos que:

- puedan ser localizados;
- sean legibles, identificables, fechados (con fecha de revisión) y mantenidos de manera ordenada;
- sean periódicamente analizados, revisados y aprobados en el caso de ser adecuados;
- sean utilizados y disponibles a todos los que los necesiten, en todos los locales esenciales;
- sean mantenidos por un período específico y removidos cuando obsoletos; y,
- si obsoletos, mantenidos por cuestiones legales o de auditoría, y que sean identificados como tal.

2.3.3.10 Control Operacional

La próxima etapa en la implementación del SGA es el control operacional, en la cláusula 4.4.6. El requisito básico es identificar y planificar las actividades y operaciones “asociadas a los aspectos ambientales significativos identificados de acuerdo a las políticas, objetivos y metas del SGA”. Como fue descrito anteriormente, estas actividades fueron definidas en el programa para lograr los objetivos y metas, y van desde la investigación y proyecto del producto hasta la producción, comercialización, servicio a clientes y entrega del producto final.

La finalidad de los controles es asegurar que el desempeño ambiental logre los objetivos y metas.

Las organizaciones alcanzan el control operacional de la siguiente manera:

- Preparando procedimientos documentados para las actividades y operaciones a fin de asegurar que no se desvíen de políticas, objetivos y metas;
- Especificando criterios operacionales;
- Estableciendo y comunicando a los proveedores y subcontratados, los procedimientos relevantes que se relacionen con los aspectos ambientales significativos de los bienes y servicios utilizados por la organización.

Una vez más, los procedimientos documentados no son necesarios para toda la operación y circunstancia, pero solamente cuando se quiere “garantizar que en determinadas situaciones, su ausencia no ocasione el desvío de los objetivos y metas ambientales”.

La cláusula de control operacional 4.4.6 de la norma ISO 14001 debe estar íntimamente relacionada a la 4.5.1 – monitoreo y medición.

La norma establece que los equipos de control (incluyendo aquellos utilizados para medir objetivos y metas) deben estar calibrados y mantenidos. Interpretaciones recientes de auditores con experiencia internacional con respecto a este ítem, consideran que para un procedimiento estar calibrado y mantenido, todos los requisitos definidos en la ISO 9001 deben ser ejecutados. Es una interpretación polémica, sin embargo, es lo que debe ser cobrado caso la empresa busque una certificadora internacional.

2.3.3.11 Preparación y control para situaciones de emergencia

La organización debe estar preparada para responder las condiciones operacionales anormales, situaciones de accidentes y emergencias. Estas pueden incluir, entre otras ocurrencias, descargas accidentales en el agua o en el suelo, emisiones accidentales a la atmósfera y otros efectos específicos en el ecosistema provocados por derrames accidentales.

El requerimiento básico en la ISO 14001, cláusula 4.4.7, es establecer y mantener procedimientos para identificar la posibilidad de ocurrencia de accidentes y emergencias y la respuesta a estas situaciones. La organización también debería estar preparada para prevenir y minimizar los impactos ambientales asociados. Finalmente, la organización debe realizar un análisis crítico y revisar, cuando necesario, sus procedimientos de atención a situaciones de emergencia y testarlos siempre que sea práctico hacerlo.

La norma de orientación ISO 14004 indica que los planes de emergencia pueden incluir: designación de autoridad y responsabilidad, desarrollo de procedimientos para prestación de servicios en situaciones de emergencia, métodos de reacción a diferentes tipos de emergencias, informaciones sobre materiales potencialmente peligrosos, comunicaciones internas y externas en las situaciones de emergencia, y entrenamiento sobre atención y respuestas a emergencias. Esto debe estar relacionado a los procedimientos existentes en la empresa relacionados a la salud y seguridad.

Es necesario establecer y mantener procedimientos para identificar el potencial y atender a accidentes y situaciones de emergencia.

2.3.3.12 Verificación y acción correctiva

En esta etapa son realizadas las mediciones, monitoreo y evaluación del desempeño ambiental. La acción preventiva es enfatizada a través del continuo monitoreo, lo que disminuye el número de acciones correctivas.

Con la implantación de la gestión ambiental se minimizan los riesgos y los impactos ambientales adversos, lo que reduce las inspecciones y accidentes.

Los problemas o anomalías deben ser encontrados y corregidos en la fuente generadora y no al final del proceso productivo. Después que ocurre el daño o la degradación ambiental, el esfuerzo de recuperación o reparo es mayor y más caro. Además de los costos, la recuperación del daño ni siempre es posible, ya que en determinadas situaciones un accidente o problema operacional provocan una pérdida irreparable. Evitar la degradación ambiental es una tarea primordial de un sistema de gestión ambiental.

Tanto más temprano se identifica un problema y se trata de resolverlo, menores serán los costos y riesgos de comprometer el ambiente.

La empresa cumple esta etapa cuando:

- establece acciones preventivas;
- realiza acciones correctivas, siempre que necesarias;
- controla las tareas bajo las responsabilidades individuales;
- elabora procedimientos, instrucciones de trabajo y auditorías;
- difunde conceptos y prácticas del SGA; y,
- busca el mejoramiento continuo.

El monitoreo y las acciones correctivas pasan a ser procedimientos usuales en el sistema de gestión ambiental.

El monitoreo y control del proceso productivo son realizados por medio de:

- medición periódica en puntos relevantes;
- identificación de las no conformidades;
- estímulo a las acciones preventivas, evitando las correctivas;
- registro de las situaciones anormales de operación; y,

promoción de auditorías periódicas del sistema.



2.3.3.13 Monitoreo y medición

La idea clave de la evaluación del desempeño ambiental es la noción de que “Solo se puede administrar lo que se puede medir”. Por lo tanto, el primer requisito básico en la verificación y acción correctiva es el de establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y medición regulares de las características claves de las operaciones y actividades de la empresa. Una vez más, esto no se refiere a todas las operaciones y actividades, sino las que produzcan un impacto significativo en el ambiente.

Los procedimientos documentados exigidos en la cláusula 4.5.1 de la ISO 14001 incluyen:

- Registrar las informaciones que midan el desempeño, los controles operacionales y la conformidad con los objetivos y metas;

- Calibrar y mantener equipos de monitoreo, instrumentos, equipos de testes, softwares y muestreos de hardware para asegurar confiabilidad;
- Mantener registros de calibración y mantenimiento; y,
- Evaluar periódicamente la conformidad con leyes y normativas ambientales relevantes.

La norma de orientación ISO 14004 recomienda que la identificación de los indicadores de desempeño ambiental apropiados para la organización sea un proceso continuo. Se recomienda que tales indicadores sean objetivos, verificables y reproducibles. Se recomienda aún que ellos sean aplicables a las actividades de la organización, consistentes con su política ambiental, económica y tecnológicamente ejecutables.

2.3.3.14. No-conformidad y acciones correctivas y preventivas

Cuando hay problemas, la organización debe estar preparada para corregirlos y evitar que vuelvan a ocurrir. El foco incide sobre el análisis de la causa; en la enfermedad y no en los síntomas. La idea no es identificar el problema, sino comprender porque él ocurre y alterar el sistema, de modo a que no vuelva a ocurrir.

La acción correctiva es el resultado de una planificación de procedimientos sistemáticos y formales de la organización para detectar las no conformidades o las oportunidades de mejoramiento existentes, con la finalidad de eliminar las causas de las mismas, prevenir las reincidencias y consolidar los beneficios obtenidos.

La acción preventiva también es resultado de la planificación de procedimientos sistemáticos y formales de la organización, sin embargo, el objetivo es identificar las no conformidades u oportunidades de mejoramiento *potenciales*, mediante *la*

eliminación de las causas, de modo que se pueda prevenir la ocurrencia y consolidar los beneficios obtenidos.

Ambas deben cubrir todos los elementos vitales del sistema de gestión ambiental desarrollado e implementado, y deben ser emprendidas de modo consistente con la magnitud y las proporciones de los riesgos a ellos asociados.

Ambas deben requerir registros de las alteraciones realizadas en documentos como parte de la acción emprendida, los pasos para la identificación del problema, la investigación exhaustiva de las causas, la planificación y realización de acciones y el establecimiento de los controles adecuados para determinar la efectividad de las acciones adoptadas. Para esto, se necesita definir y documentar las responsabilidades, las autoridades e las interrelaciones de todo este ciclo, así como mantener el registro de cada etapa.

La mejor forma de diferenciar los dos tipos de acciones es mediante la temporalidad implicada en cada caso. El foco de la acción correctiva es la no-conformidad existente y su finalidad es prevenir la recurrencia, mientras que la acción preventiva trata de una no-conformidad potencial y su objetivo es prevenir la ocurrencia.

Por lo tanto, la acción correctiva trata de los problemas identificados en el presente como algo ya ocurrido y persistido, y, proporciona un aprendizaje y oportunidades de mejorías reales para un futuro. Mientras, la acción preventiva trata de un problema anticipado en el presente como algo posible de que venga a ocurrir, y, proporciona un aprendizaje y una mejoría virtual para el futuro.

Los requisitos básicos de la ISO 14001, cláusula 4.5.2, incluyen procedimientos para:

- Definir responsabilidades y autoridades por el tratamiento e investigación de la no-conformidad;
- Actuar en el sentido de minimizar los impactos resultantes sobre el ambiente;
- Iniciar y completar las acciones preventivas y preventivas; y,
- Implementar y registrar los cambios en los procedimientos documentados que resulten de las acciones correctivas y preventivas.

La norma afirma que las acciones correctivas y preventivas “adoptadas para eliminar las causas de las no conformidades reales y potenciales, deben ser apropiadas a la magnitud de los problemas y proporcionales al impacto ambiental con que se deparan”. Por lo tanto, los procedimientos pueden ser simples o complejos, amplios o estrictos en los objetivos, dependiendo del problema.

Es necesario establecer una sistemática para definir responsabilidades y autoridades para tratar e investigar las no conformidades del sistema.

2.3.3.15. Registros

La organización debe mantener registros apropiados para demostrar conformidad con las exigencias de la norma. Esto significa desarrollar procedimientos para identificar, mantener y hacer uso de los registros ambientales. De acuerdo con la ISO 14001, cláusula 4.5.3, registros ambientales incluyen “registros de entrenamientos y registros de auditorías y análisis críticos”.

Como la norma de orientación IS 14004 afirma, los registros son evidencia de operación continua del SGA. Los registros, además de aquellos ya mencionados, pueden incluir:

- Registros de legislación y normativas ambientales;
- Registros de inspección, mantenimiento y calibrado;
- Registros de incidentes;
- Registros de auditorías ambientales y análisis críticos;

- Informaciones sobre subcontratados y proveedores; y,
- Registros de repuestas a emergencias.

La norma indica que los registros ambientales deben ser “legibles, identificables y pasibles de ser rastreados... fácil e inmediatamente accesibles y protegidos contra daños, deterioración o pérdida”. La organización debe también establecer y registrar el tiempo de retención de los registros.

El anexo de la ISO 14001 también menciona que las empresas deberían tomar en cuenta las informaciones confidenciales del negocio en el proceso de gestión de los registros.

Cada gerente ambiental está consciente de la vasta cantidad y de la gama compleja de informaciones que un SGA produce. Hasta cierto punto, una administración ambiental eficaz significa la gestión de informaciones. Hay una tendencia de generar sistemas electrónicos de gestión de las informaciones ambientales para tener el control de todos los datos.

2.3.3.16. Auditoría del sistema de gestión ambiental

Periódicamente la organización debe examinar el SGA para asegurar que él funcione. En la cláusula 4.5.4, la ISO 14001 requiere que la empresa realice auditorías del sistema de gestión ambiental. Esto consiste en realizar una auditoría del sistema y no de la conformidad técnica con leyes y normas ambientales.

El objetivo es asegurar que el SGA “esté en conformidad con la planificación para la gestión ambiental, lo que incluye los requisitos de la norma”, y que haya sido adecuadamente implementado y mantenido. El otro objetivo es realizar la auditoría del SGA para obtener informaciones sobre sus resultados a la gerencia.

La norma también enfatiza que el programa de la auditoría y la frecuencia con que es programado deben basarse en la “importancia ambiental de la actividad en cuestión y en los resultados de auditorías anteriores”.

Los procedimientos de auditoría deben ser exhaustivos para cubrir los requisitos relacionados al logro de su objetivo, de la frecuencia de la realización de las mismas y de la metodología a ser empleada. También deben incluir las responsabilidades y requisitos de la conducción de las auditorías, así como de los resultados reportados.

El anexo A de la ISO 14001 acrecienta que los procedimientos deberían también incluir la competencia del auditor. Él indica que las organizaciones pueden conducir auditorías utilizando personal interno o externo. En cualquiera de los casos, los auditores deben ser imparciales y objetivos. Las auditorías de sistemas para la ISO 9000 y la ISO 14001 pueden ser realizadas al mismo tiempo, en dónde esto sea posible.

2.3.3.17. Análisis crítico por la administración

La etapa final del proceso básico del sistema de gestión ambiental es el análisis crítico del propio SGA. El requisito básico en la cláusula 4.6 de la ISO 14001 exige que la alta administración realice un análisis crítica del SGA, siempre que ella juzgue apropiado, “para asegurar que sea continuamente adecuado, apropiado y eficaz”. La gerencia debe asegurarse de que dispone de todas las informaciones necesarias para una evaluación global y efectiva y de que este análisis sea documentado.

La evaluación utiliza los resultados de la auditoría del sistema de gestión ambiental, verifica las circunstancias de cambios y el compromiso de la organización con el mejoramiento continuo, además de abordar los posibles cambios en las políticas y otros elementos del sistema de gestión ambiental.

El anexo A indica que ni todos los componentes del SGA necesitan ser analizados de una sola vez y que el proceso de análisis de las políticas, objetivos y procedimientos deberían ser realizados por el nivel gerencial que los definió.

Las “circunstancias de cambios” a que se refiere la cláusula pueden incluir cambios en la legislación, en las expectativas de las partes involucradas, en los productos o actividades de la organización, los avances tecnológicos, las informaciones de marketing y el feedback sobre incidentes ambientales.

Para completar el ciclo de mejorías continuas, la gerencia debe planificar las acciones correctivas y preventivas para mejorar el SGA y realizar su seguimiento para asegurar que se las hayan ejecutado y se hayan mostrado eficaces. Los resultados del análisis gerencial pueden dictar cambios en las políticas ambientales lo que provocarán cambios en el propio sistema de gestión ambiental.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La educación es el pasaporte hacia el futuro, el mañana pertenece a aquellos que se preparan para él en el día de hoy.

Malcolm X.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En la ciencia existen diferentes tipos de Investigación y es necesario conocer sus características para saber cuál de ellos se ajusta mejor a la investigación que va a realizarse, se tiene como tipo de investigación los siguientes:

Investigación Explicativa.- Es el ideal y el mejor nivel de la investigación no experimental. La investigación nos permitirá conocer la incidencia de la calidad de la fruta en la productividad de las haciendas bananera del cantón Quevedo.

Investigación Documental.- Esta investigación se la realizará indagando en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie tales como, las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas; la primera se basa en la consulta de libros de control d calidad, la segunda en folletos explicativos de calidad de la fruta, la tercera en documentos que se encuentran en archivos como: reportes de producción de las haciendas bananeras en estudio.

3.2. METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

La metodología constituye la base de la investigación, describe las unidades de análisis o de investigación, las técnicas y procedimiento que serán utilizados para llevar a cabo dicha indagación. Es así que la investigación realizada en las haciendas de banano de la Provincia de Los Ríos con el objetivo de obtener conocimientos claros y concretos se emplearon los siguientes métodos.

Análisis. Se lo utilizó para descomponer en partes el proceso de calidad de futa en las haciendas de banano.

Síntesis. Nos ayudó a identificar la causa del problema y el efecto que genera en las haciendas de banano. Este método se lo empleo, con el propósito de sistematizar, ordenar y esquematizar de forma metódica la información a recopilar.

Los tipos de investigación que se utilizará en el presente trabajo de investigación fueron:

Documental

El tipo de investigación permitió extraer información teórica relacionada al tema, con el fin de fundamentarnos científicamente y emplear dichos conocimientos de forma empírica.

Descriptivo

Este se aplicó al momento de representar los resultados obtenidos en la entrevista, con el fin de fijar las variables y determinar la causa – efecto de los problemas que se presentan en el manejo ambiental.

Método Inductivo. Es un proceso que permitió establecer los respectivos resultados, en base al análisis de la información que se extraerá mediante la entrevista para conocer las causas y efectos del problema diagnosticado.

Con estos resultados se estableció las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Método Hipotético-Deductivo. Permitted verificar la información, al solicitar reglamento interno, organigrama, manual de funciones y establecer conclusiones, interpretaciones y generalización de resultados. Además permitió formular las ideas en calidad de hipótesis, basándose en la información a obtener sobre el manejo del medio ambiente además permitirá afirmar tales interrogantes,

ayudando a establecer las conclusiones, que deberán confrontarse con los hechos y la realidad que se investiga.

3.3. ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

El marco teórico se elaboró en base a las categorías de análisis de la investigación, tales como: La calidad, contaminación del medio ambiente y el marco o fundamento legal que justifica el trabajo de investigación.

En cuanto a su estructura el marco teórico presenta los siguientes aspectos:

Fundamentación Conceptual

- Definición Moderna de Calidad
- Normas ambientales
- Gestión Ambiental
- Certificación de la Calidad

Fundamentación Teórica.

- Desarrollo Histórico del Medio Ambiente.
- Desarrollo Sustentable
- Sistemas de gestión ambiental ISO 1400 EMAS.
- Aspectos claves de la norma ISO 14001:2004 y Reglamento EMAS

Fundamentación Legal.

- Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental.

3.4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

- **La observación**, técnica que facilitó detectar la situación problemática, el desarrollo del planteamiento del problema a estudiar, el planteamiento de los objetivos de trabajo.
- **La revisión de fuentes primarias**, se refiere a los libros, textos y leyes consultadas para la elaboración del marco teórico que permite conocer las disposiciones de la norma.
- **La revisión de fuentes secundarias**, se refiere a los datos estadísticos y documentos históricos existentes en los archivos del departamento administrativo de las haciendas de la zona de Valencia, los que sirvieron de base para la redacción de la problemática, identificar el universo poblacional y las condiciones técnicas. Además mediante la revisión de la literatura científica se elaboró el marco teórico de la investigación.
- **La entrevista.-** La técnica de entrevistas estructurada, que se aplicaron al señor administrador de forma directa dieron a conocer diversos criterios sobre la implantación del sistema ISO 14000-14001, respecto al proceso que implica llevarlo a la práctica.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La información de fuente primaria obtenida a partir de la aplicación de la entrevista, una vez tabulada y traducida a datos estadísticos y gráficos, se presenta en el capítulo cuatro con sus respectivos análisis e interpretaciones.

El informe de la investigación fue elaborado en función de los datos obtenidos, tanto de fuentes primarias o secundarias. Una vez analizados estos datos, se emitió juicios de valor fundamentados en las teorías científicas planteadas por

diferentes autores y descritas en el marco teórico, para luego confrontar los resultados obtenidos.

Esta información se consideró en base a la siguiente escala de valoración:

VARIABLES	ESCALA DE VALORACION			
	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
Manejo de la calidad y los contaminantes.	Apropiadas normas que establecen el manejo correcto del medio ambiente, en lo que corresponde a cada una de las áreas.	Corresponde en forma básica a lo expresado en el casillero de "Alta", pero presenta pequeñas dificultades.	Lo presentado en el casillero de "Alta", pero presenta grandes deficiencias.	No existen normas que establezcan el manejo correcto de los procesos de calidad, ni en lo que corresponde al cuidado del medio ambiente.
Equipos y herramientas utilizados en los procesos	Adecuados equipos y herramientas utilizados correctamente en el proceso del manejo de calidad y medio ambiente.	Posee equipos pero no corresponde en su totalidad a lo adecuado o necesario para cumplir con los procesos.	Los equipos que posee son deficientes y no son los apropiados para cumplir los procesos.	Ausencia de los equipos necesarios para realizar el correcto manejo de los trabajos operativos.
Preparación del personal	Alto grado de preparación del personal en lo que respecta al manejo de los procesos de calidad y medio ambiente.	Mediana preparación en el manejo de los procesos de calidad y medio ambiente..	Poca preparación en lo correspondiente a lo expresado en el casillero de "Alta"	Deficiente o nula preparación en lo concerniente a lo que expresa el casillero de "Alta"

Para efectuar el análisis e interpretación de los resultados de la investigación, se aplicaron las siguientes etapas.

El procesamiento de datos se lo efectuó depurando los datos, clasificando la información obtenida, y luego llegando a la tabulación de los mismos para lo que fue necesaria la aplicación de las técnicas de estadística descriptiva.

- a. Los cuadros estadísticos y los gráficos de barra y pastel se utilizaron para representar la información tabulada en términos absolutos y relativos, que permite a los investigadores y a quienes se interesen por los resultados de la investigación interpretar de mejor forma la información consignada.

- b. El análisis e interpretación de los datos se efectuó en base a la descripción de la información en los cuadros y gráficos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El hombre comienza en realidad a ser viejo cuando cesa de ser educable.

Arturo Graf.

4.1. Calidad de la fruta

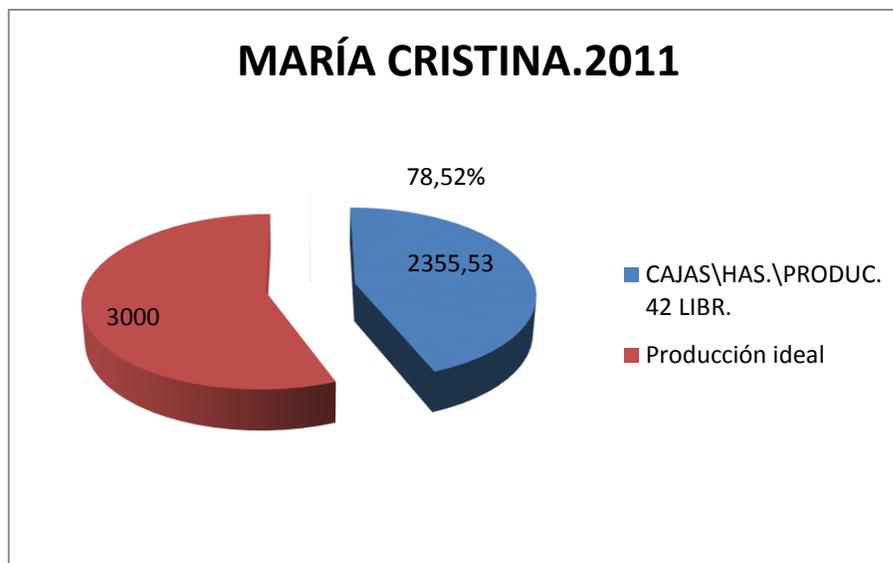
De acuerdo a la tabla 1 consta la producción de banano en las haciendas:

Tabla 1. Producción de cajas de banano año 2011

CONCEPTO	MARÍA CRISTINA	OASIS
CAJAS\HAS.\PRODUC. 42 LIBR.	2355,53	1878,91
Producción ideal	3000,00	3000,00
Capacidad de producción	78,52%	62,63%

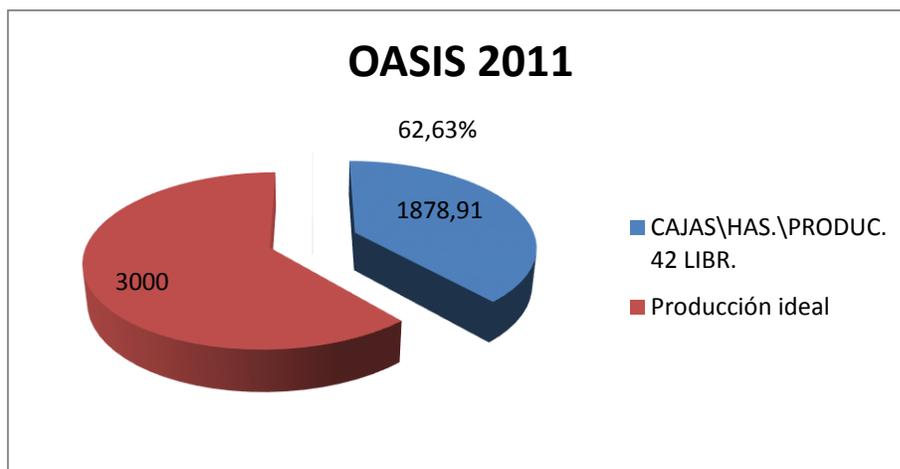
Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Gráfico 1. Producción de cajas de banano año 2011. Hda María Cristina



Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Gráfico 2. Producción de cajas de banano año 2011. Hda Oasis



Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

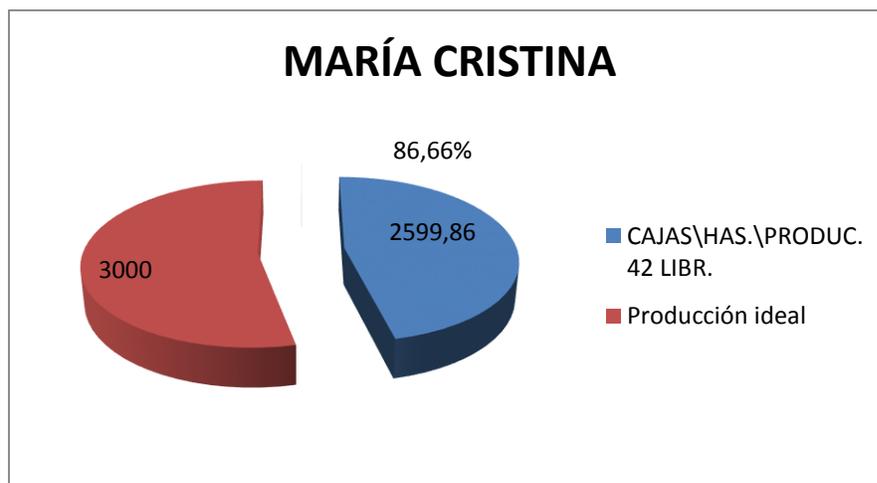
Las cajas de banano producidas por hectárea y por año que son de 42 libras nos permite determinar que la fruta de calidad en las haciendas bananeras María Cristina y Oasis en el año 2011 son de 78,52% y 62,63% respectivamente puesto que la producción ideal de cajas por hectárea y por año es de 3000 cajas.

Tabla 2. Producción de cajas de banano año 2012

CONCEPTO	MARÍA CRISTINA	OASIS
CAJAS\HAS.\PRODUC. 42 LIBR.	2599,86	2073,38
Producción ideal	3000,00	3000,00
Capacidad de producción	86,66%	69,11%

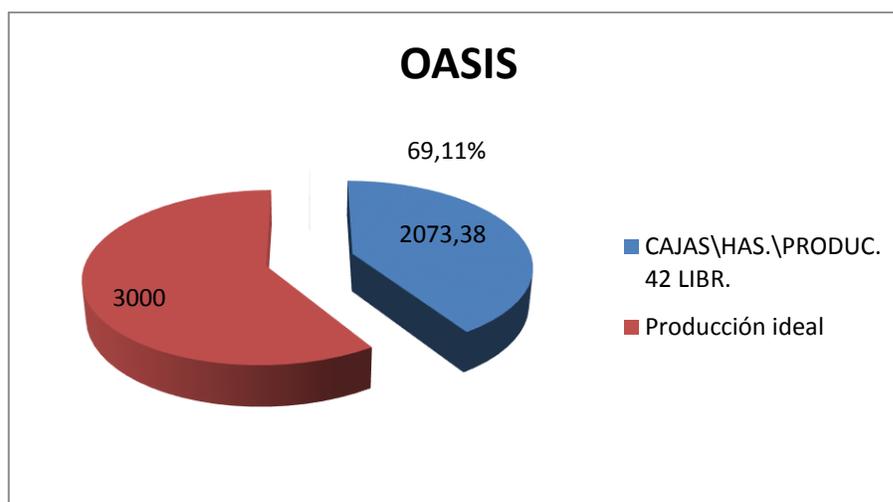
Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Gráfico 3. Producción de cajas de banano año 2012. Hda María Cristina



Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Gráfico 4. Producción de cajas de banano año 2012. Hda Oasis



Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Las cajas de banano producidas por hectárea y por año que son de 42 libras no permite determinar que la fruta de calidad en las haciendas bananeras María Cristina y Oasis en el año 2012 son de 86,66% y 69,11% respectivamente puesto que la producción ideal de cajas por hectárea y por año es de 3000 cajas.

Este incremento se puede apreciar debido al inicio de la implementación de normas de calidad exigidas por los mercados internacionales lo cual constituye un proceso paulatino hasta que en su momento se alcance la producción denominada ideal.

4.2. Nivel de cumplimiento de normas internacionales en las bananeras

Los datos obtenidos nos muestran que no se produce a la máxima capacidad sin la utilización de las respectivas normas de calidad exigidas por los mercados internacionales.

Estas causas están originando las pérdidas de fruta en los mercados para lo cual se implementaron parámetros de control y verificación en el proceso de producción y calidad, luego utilizando los principios de la misma según las normas ISO 9001 (Organización Internacional para la Estandarización), se define una ruta de calidad para detectar, corregir y mejorar a tiempo las falencias en la gestión de las haciendas.

En la actualidad es de vital importancia, pues los tratados de comercio y relaciones bilaterales exigen elevados estándares de calidad, de lo contrario seremos desplazados por la competencia y por aquellos países que ya han suscrito convenios comerciales con los mismos mercados donde colocamos nuestro producto.

Establecimos por otra parte que en las plantaciones bananeras el nivel de cumplimiento de las normas internacionales está por debajo de los parámetros requeridos aunque se dirigen muchos esfuerzos para simplificar una mala reputación, por los abusos ambientales y sociales, que incluían el uso de

plaguicidas peligrosos, pobres condiciones laborales, contaminación del agua y una expresiva deforestación.

Dentro de este análisis es importante considerar que las pérdidas se originan por la falta de aplicación de acciones integradoras como anotamos a continuación:

✓ **Adecuación de infraestructura.**

Las obras inexistentes en las haciendas bananeras son:

- Construcción de bodegas para almacenar plaguicidas, herramientas y cartón.
- Construcción de unidad sanitaria.
- Construcción de pozo séptico.
- Construcción de pozo de absorción.
- Construcción de lavabotas.
- Construcción de filtro de plaguicidas.
- Construcción de trampa de sólidos.
- Desarrollo de labores en condiciones pre – BPA

✓ **Control de Sigatoka Negra**

Falta de cumplimiento del plan de manejo fitosanitario para el control de la infección el cual incluye labores culturales en el mantenimiento de canales, control de malezas a tiempo, deshijes, deshojes, cirugías y control de químico por vía aérea, con frecuencias de 11 días usando cóctel de productos fungicidas sistémicos y protectantes de acuerdo con la FRAC.

✓ **Manejo de Malezas**

Control químico de malezas aplicando los ingredientes activos Glifosato en dosis de 100 ml / 20 litros de agua, aplicando un volumen de 800 – 1000 ml por hectárea para el control de malezas gramíneas. Para el control de malezas de hoja ancha y plantas trepadoras y rastreras (Bejucos), se recomienda el Paracuat, en dosis de 150 ml / 20 litros de agua, aplicando un volumen por hectárea de 1500 – 2000 ml por hectárea. La frecuencia de esta labor se hace según el desarrollo de las malezas en el cultivo.

✓ **Control de plagas (insectos)**

Dispone de plan de monitoreo de plagas para a veces no se toman las decisiones pertinentes.

✓ **Desmache**

Esta labor está sujeta a un programa que generalmente se la realiza cada cinco semanas conservando la secuencia madre, hijo, nieto.

✓ **Cosecha**

La cosecha se desarrolla una vez a la semana.

✓ **Densidad de la plantación.**

Responde a recomendaciones técnicas y de ella dependen otros parámetros como la productividad el manejo de plagas y enfermedades, entre otras.

✓ **Pos cosecha.**

Las actividades que implica el lavado de la fruta, la selección, el empaque, el paletizado y transporte al puerto cumple con los estándares recomendados.

✓ **Manejo de residuos**

Los residuos sólidos generados se dividen en orgánicos; como vástagos, residuos de corona y fruta desechada que no cumple con los estándares de calidad, para mercado nacional o de exportación y los residuos inorgánicos son aquellos generados de la explotación como la bolsa de campo, el nylon, la cinta de identificación y los envases de plaguicidas debidamente triple lavados y destruidos.

✓ **Uso del agua.**

La calidad del agua se determinará mediante el desarrollo de análisis físico químico y microbiológico realizado cada seis meses.

4.3. Impacto económico por el rechazo de fruta en los mercados internacionales

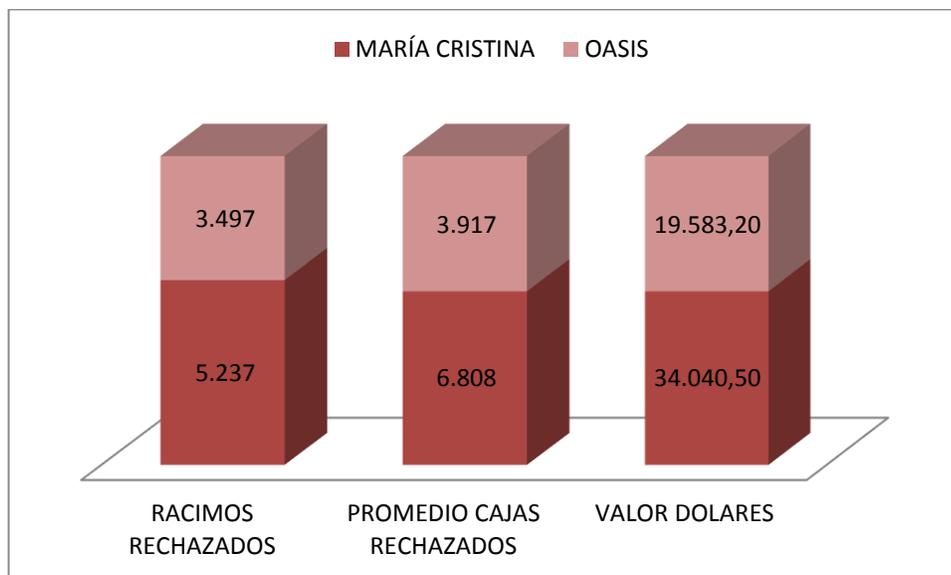
Tabla 3. Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2011

CONCEPTO	MARÍA CRISTINA.2011	OASIS.2011	Total cajas producidas en el año
RACIMOS RECHAZADOS	5.237	3.497	8.734
PROMEDIO CAJAS RECHAZADOS	6.808	3.917	10.725
CAJAS PRODUCIDAS EN EL AÑO EN LA HACIENDA	466.419	328.885	795.304
VALOR DOLARES DE CAJAS RECHAZADAS	34.040,50	19.583,20	53.623,70
PORCENTAJE DE RECHAZO DE CAJAS	1,46%	1,19%	1,35%

Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis

Elaborado por: Autor

Gráfico 5. Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2011



Los racimos rechazados en las haciendas María Cristina y Oasis en el año 2011 son de 5.237 y 3.497 respectivamente que de acuerdo al ratio obtenido en ese año el número de cajas rechazadas es de 6.808 y 3.917 en las haciendas antes mencionadas.

Se observa que la pérdida del 1,46% y 1,19% de la producción de las haciendas en mención es considerable si lo vemos desde el punto de vista de la productividad y cabe señalar que esta separación de racimos obedece a condiciones que presenta la fruta al momento de la cosecha, dentro de los cuales mencionamos:

- a) Racimos crema.- pulpa inconsistente de color crema debido a los altos niveles de infección por la sigatoka negra.
- b) Cochinilla.- Insecto de gran importancia en el cultivo de banano, cuando está presente en el racimo se procede a rechazarlo.

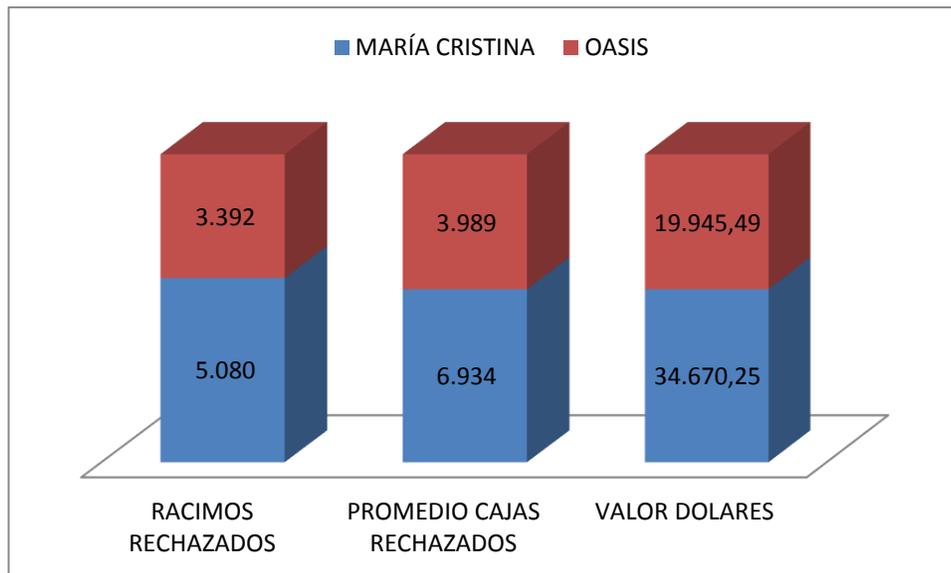
- c) Fumagina.- esta es causada por un trip, se caracteriza por causar manchas negras en la fruta.
- b) Daños de insectos.- se evidencia con puntos negros en la fruta.
- c) Estropeo.- corteza lastimada por mal manejo del racimo en el campo.
- d) Entre otros.

Tabla 4. Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2012

CONCEPTO	MARÍA CRISTINA.2012	OASIS.2012	Total cajas producidas en el año
RACIMOS RECHAZADOS	5.080	3.392	8.472
PROMEDIO CAJAS RECHAZADOS	6.934	3.989	10.923
CAJAS PRODUCIDAS EN EL AÑO EN LA HACIENDA	514.799	362.924	877.723
VALOR DOLARES DE CAJAS RECHAZADAS	34.670,25	19.945,49	54.615,74
PORCENTAJE DE RECHAZO DE CAJAS	1,35%	1,10%	1,24%

Fuente: Haciendas María Cristina y Oasis
Elaborado por: Autor

Gráfico 6. Rechazo de la fruta para mercado internacional año 2012



Es importante recalcar que en el año 2012 ya se comienza a implementar las normas de calidad exigidas por los mercados internacionales y como todo cambio es paulatino se empieza a ver reducción en los rechazos de las frutas. Es así que los racimos rechazados en la hacienda María Cristina fueron de 5.080 y 3.392 en la hacienda Oasis; sin embargo, cabe señalar que las normas de calidad se implementan desde el campo por lo que el ratio tiende a subir y al proyectar el número de cajas rechazadas podemos indicar que fueron de 6.934 y 3.989 respectivamente; lo que forma porcentual del total de la producción es de 1,35% en la Hacienda María Cristina y 1,10% en la hacienda Oasis, por lo que podemos apreciar que la puesta en marcha del plan de certificación dió resultados inmediatos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Lo maravilloso de aprender algo, es
que nadie puede arrebatárnoslo.

B. B. King

5.1. Conclusiones

La agrícola produce fruta de calidad pero no cumple con el estándar del volumen por hectárea.

La medición realizada demuestra que la producción en la hacienda Maria Cristina es 2355,53 cajas/has/año y en la hacienda Oasis es de 1878,91 cajas/has/año correspondientes al año 2011 mientras que el promedio ideal es 3000 cajas/has/año, es decir estamos al 78,52 % de nuestra capacidad productiva. No obstante al comenzar aplicar las normas de calidad ISO esta producción sube en un 8% y 6% respectivamente en el año 2012.

Las agrícolas disponen de las instalaciones, equipos y medios para que los trabajadores desarrollen sus actividades, en este sentido el nivel de satisfacción de los trabajadores es del 90%.

Determinamos el impacto económico que enfrentan las plantaciones bananera de la provincia de los Ríos a pesar de llevar a cabo acciones integradoras que van desde el manejo del cultivo ascienden a un promedio de 21,48% de su capacidad de producción, técnicas innovadoras de cosecha como en empaque y extraordinario cuidado en la transportación.

La calidad de la fruta no reúne las exigencias de los mercados internacionales tanto así que del total de la producción de las haciendas bananeras el 60% se destina a marcas de óptima calidad y el 40% para cajas de segunda.

5.2.Recomendaciones

Recomendamos poner en práctica las normas ISO, como ya lo señalamos que la calidad de un producto no nace de controles eficientes, sino de un proceso productivo y de soportes que operan adecuadamente.

Que las haciendas María Cristina y Oasis implante las normas que asegura a sus clientes que la calidad del producto que compra, se mantendrá en el tiempo. De esta manera habrá diferenciación en el mercado de las empresas que ya han sido certificadas y las que no, esto con el tiempo se tornará en algo habitual y se presentará la discriminación hacia empresas no certificadas, esta situación se presenta ya en países desarrollados en donde los departamentos de abastecimiento de grandes corporaciones exigen la norma a todos sus proveedores.

Que las haciendas María Cristina y Oasis cumpla con los estándares internacionales y este certificada con el cumplimiento de la norma ISO ya que la Globalización Económica hace que los procesos productivos en el ámbito mundial estén estandarizados. La preocupación por la protección de la salud de los humanos y la responsabilidad ambiental, han sido preocupaciones prioritarias para las naciones industrializadas en el mundo en los último treinta años.

Que los Administradores de Empresas, como futuros empresarios y directores, conozcan, estudien y enseñen, es decir, sirvan de “multiplicadores” de las normas que nos van a ayudar, sino a salvar nuestro medio ambiente, por lo menos si a minimizar el impacto negativo que miles de industrias están teniendo sobre él.

La administración moderna recomienda que todo trabajador debe conocer la misión, visión, metas y objetivos de la empresa, de manera que esté a tono con el norte que se han fijado sus directivos y propietarios.

La capacitación a todo el personal es otro puntal de la mejora continua, no sólo en los campos relacionados con las actividades laborales propias de la empresa, sino en todos los ámbitos del convivir humano. Una mente que aprende y crece es una mente abierta al cambio.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFIA

La educación es el desarrollo en el hombre de toda la perfección de que su naturaleza es capaz.

Immanuel Kant

BIBLIOGRAFIA

- ABC, D. (10 de Febrero de 2015). Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de <http://www.definicionabc.com/economia/mercado.php#ixzz3SW8FoEfd>
- Andrés, M. C. (10 de Enero de 2015). Recuperado el 10 de Enero de 2015, de <http://www.normasycertificaciones.com/normas-iso-14000>
- Artica, M. R. (2008). *Cultivo de Platano y Banano*. Panamá, Panamá: Macro EIRL.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Alfaro - Montecristi, Ecuador: Registro Oficial 449.
- Congreso Nacional del Ecuador. (2007). *Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad*. Quito, Ecuador: Registro Oficial Suplemento # 26.
- Evans, J., & Linsay, W. (2009). *Administracion y Control de la Calidad*. Thomson.
- Garcia, E. L. (10 de Enero de 2009). Recuperado el 10 de Enero de 2015, de http://www.aebe.com.ec/data/files/Publicaciones/INDUSTRIA_BANANERA_2009_act_sept_2010.pdf
- Ogalla Segura, F. (2005). *Sistema de Gestión*. Díaz de Santos.
- Palacios, J. L. (2012). *Administración de la Calidad* (Segunda ed.). Trillas, México: Trilla S. A. de C. V.
- Quintana, C., & Benavides, C. (2003). *Gestión del Conocimiento y la Calidad Total*. DIAZ DE SANTOS S.A.

Rivera, R. (15 de Enero de 2015).
<http://www.monografias.com/trabajos4/iso14000/iso14000.shtml>.

wikipedia. (20 de Diciembre de 2014). Recuperado el 20 de Diciembre de 2014, de
http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_ambiental

ANEXOS

Anexo 1. Producción de banano de las haciendas María Cristina y Oasis en el año 2011

	MARÍA CRISTINA.2011	OASIS .2011
HAS.TOTAL	198,01	182,49
HAS.EN CULTIVO	198,01	182,49
HAS.EN PRODUC.	198,01	175,04
HAS.EN ENFUNDE	198,01	175,04
POBLACION PROMEDIO	1.376	1.413
RACIMOS ENFUND.	436.933	314.322
RAC.ENF.HA.	2.206,62	1.795,72
RACIMOS CORTADOS	364.021	297.144
RAC.CORT.HAS.	2.040,41	1.754,71
RACIMOS RECHAZADOS	5.237	3.497
% RECHAZO RACIMOS	1,3	1,14
RACIMOS PROCESADOS	398.784	303.647
AREA RECORRIDA	14.240,96	15.654,89
% AREA RECORRIDA	7.192,04	8.943,61
EDAD PROMEDIO	12,02	10,93
PESO PROMEDIO RACIMO	79,9	62,05
PESO PROMEDIO FRUTA	69,92	54,91
PESO PROMEDIOTALLO	9,99	7,14
%Tallo	12,5	11,51
PROMEDIO MANOS	9	7,36
CALIBRAC.PROMED.	44,31	44,19
RATIO PROCESADO 42 LIBR.	1,3	1,12
MERMA PROCESADA	4,75	3,85
TOTAL PRODUCIDO 42Lbr.	466.419	328.885
CAJAS\HAS.\PRODUC. 42 LIBR.	2.355,53	1.878,91

Anexo 2. Producción de banano de las haciendas María Cristina y Oasis en el año 2012

	MARÍA CRISTINA.2012	OASIS.2012
HAS.TOTAL	198,01	182,49
HAS.EN CULTIVO	198,01	182,49
HAS.EN PRODUC.	198,01	175,04
HAS.EN ENFUNDE	198,01	175,04
POBLACION PROMEDIO	1.445	1.484
RACIMOS ENFUND.	458.780	330.038
RAC.ENF.HA.	2.317	1.886
RACIMOS CORTADOS	382.222	312.001
RAC.CORT.HAS.	2.142	1.842
RACIMOS RECHAZADOS	5.080	3.392
% RECHAZO RACIMOS	1,26	1,11
RACIMOS PROCESADOS	418.723	318.829
AREA RECORRIDA	14.953	16.438
% AREA RECORRIDA	7.552	9.391
EDAD PROMEDIO	12,02	10,93
PESO PROMEDIO RACIMO	79,9	62,05
PESO PROMEDIO FRUTA	69,92	54,91
PESO PROMEDIOTALLO	9,99	7,14
%Tallo	13,125	12,0855
PROMEDIO MANOS	9	7,36
CALIBRAC.PROMED.	44,31	44,19
RATIO PROCESADO 42 LIBR.	1,365	1,176
MERMA PROCESADA	4,6075	3,7345
TOTAL PRODUCIDO 42Lbr.	514.799	362.924
CAJAS\HAS.\PRODUC. 42 LIBR.	2.599,86	2.073,38

**Anexo 3. Cuestionario de entrevista a los administradores de las haciendas
María Cristina y Oasis.**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE POSGRADO
MAESTRIA EN GESTION AGROEMPRESARIAL**

Con el propósito de identificar el grado de responsabilidad de los administradores en la producción de banano y encontrar alternativas estratégicas para la mejora continua del proceso de producción se está realizando una investigación, por lo que mucho agradeceré responder las siguientes preguntas.

DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado.....

Cargo.....

Tiempo de trabajo en la hacienda.....

INFORMACION DEL ORGÁNICO FUNCIONAL

1.- ¿La hacienda dispone de un organigrama?

Si..... No..... Desconozco.....

2.- En caso de responder si, quien podría facilitar esa información

.....

3.- ¿Están definidas las descripciones de cargos por escrito?

Si..... No..... Desconozco.....

4.- ¿La hacienda cuenta con un plan de calidad para la producción de la fruta?

Si..... No.....

¿De ser su respuesta negativa Por qué?

.....

6.- ¿Considera que el plan de calidad que posee esta Hacienda cumple con las expectativas de los mercados potenciales?

Si..... No.....

¿De ser su respuesta negativa Por qué?

.....

7.- ¿En los años 2011 y 2012 se efectuó seguimiento a los procesos de calidad de la fruta?

Si..... No.....

Cómo fue:

Presenciales:..... Radio.....

Informes..... Desconozco.....

8.- En el ítem escogido cuál es el proceso que se sigue

.....
9.- ¿Quién supervisa el cumplimiento del proceso de calidad de la fruta?
.....

10.- ¿Qué aceptación tiene la calidad de la fruta de esta hacienda en los mercados internacionales?

- a) Alta
- b) Media
- c) Baja

11.- ¿Considera que los procesos de calidad influyen en la producción de banano de esta hacienda?

- a) Si
- b) No

12.- ¿Quién o quiénes autorizan la revisión del proceso de calidad?
.....

13.- ¿El personal que tiene la hacienda se involucra en el proceso de calidad de la fruta?

- a) Si
- b) No

14.- ¿El personal de la hacienda recibe capacitación acerca del proceso de calidad de la fruta?

- a) Si
- b) No

15.- ¿La hacienda cuenta con la infraestructura necesaria para el proceso de calidad de la producción?

- a) Si
- b) No

Anexo 4. Proceso de cosecha del banano



Foto 1: Cosecha de fruta



Foto 2: Recibida de fruta



Foto 3: Transporte de fruta



Foto 4: Lavado con chorro a presión



Foto 5: Lavado con chorro



Foto 1: Desflore de fruta



Foto 7: Desmane con curvo



Foto 8: Desmane con cuchareta



Foto 9: Tina de desleche



Foto 10: Sitios de desmane



Foto 11: Saneo de cluster



Foto 12: Sitio de enfundado de cluster



Foto 13: Clasificación de fruta



Foto 14: Llenado de plato



Foto 15: Pesada de fruta



Foto 16: Etiquetada de la fruta



Foto 17: Etiquetada de fruta



Foto 18: Fumigada de la fruta



Foto 19: Embalaje de fruta



Foto 20: Embalaje de fruta