



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

SEDE LATACUNGA

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS

MENCIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

PROYECTO DE GRADO

ANÁLISIS DE LA BAJA PRODUCTIVIDAD DE BANANO EN AGRIMADRILA, MEDIANTE EL USO DE PARÁMETROS DE CONTROL Y VERIFICACIÓN TENDIENTE A DEFINIR UNA RUTA DE CALIDAD Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS

PROYECTO 2, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN GESTIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.

AUTOR:

ING. CHACHA ARMAS HÉCTOR ARNULFO

Latacunga, Julio de 2011

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCION PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo:

ING. CHACHA ARMAS HÉCTOR ARNULFO

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado: “Análisis de la baja productividad de banano en AGRIMADRILA, mediante el uso de parámetros de control y verificación tendiente a definir una ruta de calidad y la implementación de un plan de acción para corregir las deficiencias”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan al pie de páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Latacunga, julio de 2011

ING. HECTOR CHACHA
C.C. No. 0602163446

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

CERTIFICADO

Nosotros:

ECON. CARLOS PARREÑO MBA.

ING. GALO VÁQUEZ MSC.

CERTIFICAN:

Que el trabajo titulado “Análisis de la baja productividad de banano en AGRIMADRILA, mediante el uso de parámetros de control y verificación tendiente a definir una ruta de calidad y la implementación de un plan de acción para corregir las deficiencias”, realizado por el señor: Ing. Héctor Chacha, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que constituye un trabajo de excelente contenido científico que coadyuvará a la aplicación de conocimientos y al desarrollo profesional, Si recomiendan su publicación.

El mencionado trabajo consta de un empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat. Autorizan a los señores: que lo

entregue al ING....., en su calidad de
Director de Carrera.

Latacunga, julio de 2011

ECON. CARLOS PARREÑO MBA.
DIRECTOR

ING. GALO VÁSQUEZ MSC.
CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

AUTORIZACION

Yo:

ING. CHACHA ARMAS HÉCTOR ARNULFO

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “Análisis de la baja productividad de banano en AGRIMADRILA, mediante el uso de parámetros de control y verificación tendiente a definir una ruta de calidad y la implementación de un plan de acción para corregir las deficiencias”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, julio de 2011

ING. HECTOR CHACHA

C.C. No. 0602163446

DEDICATORIA

A mi esposa e hijos, por su apoyo incondicional a la consecución del presente objetivo, quienes además son mi inspiración de esfuerzo permanente y accionar cotidiano.

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarnos la vida, a la ESPE, sus autoridades y maestros por los conocimientos impartidos, a nuestros compañeros por la camaradería gestada en cada jornada de estudio, y en especial a los señores Director y Codirector del presente proyecto por el asesoramiento brindado en la ejecución del mismo.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.....	01
1.1 Definición del tema.....	05
1.2 Justificación e importancia.....	05
1.2.1 Justificación.....	05
1.2.2 Importancia.....	07
1.3 Objetivos.....	08
1.3.1 General.....	08
1.3.2 Específicos.....	08

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL NIVEL PRODUCTIVO DE AGRIMADRILA.....	10
2.1 Proceso de producción de banano.....	10
2.1.1 Manejo del cultivo.....	11
2.1.2 Cosecha.....	13
2.1.3 Procesamiento.....	13
2.1.4 Transporte.....	14
2.2 Estadísticas de producción de AGRIMADRILA durante el año 2009.....	14

CAPÍTULO III

NIVELES DE SATISFACCIÓN Y EXIGENCIAS DE LOS CLIENTES	17
3.1 ¿Quién es el cliente externo?.....	17
3.1.1 Comportamiento del cliente externo.....	17

3.1.2	Requerimiento del cliente externo.....	18
3.1.3	Focus group.....	18
3.1.4	Encuesta al cliente externo.....	19
3.1.5	Tabulación de encuestas.....	24
3.1.6	Interpretación de la encuesta realizada al cliente externo (Nivel de satisfacción).....	25
3.2	¿Quién es el cliente interno?.....	26
3.2.1	Requerimientos del cliente interno.....	26
3.2.2	Encuesta al cliente interno.....	26
3.2.3	Tabulación de encuestas al cliente interno.....	33
3.2.4	Interpretación de la encuesta realizada al cliente interno (Nivel de satisfacción).....	34
3.3	Exigencias del cliente externo.....	36
3.3.1	Parámetros de producción de AGRIMADRILA.....	37
3.3.1.1	Cluster.....	37
3.3.1.2	Diámetro.....	38
3.3.1.3	Longitud.....	39
3.3.1.4	Peso de la caja.....	40
3.3.2	Conclusiones de las exigencias del cliente externo.....	41
3.4	Exigencias del cliente interno.....	42
3.4.1	Estándar de producción ideal.....	42
3.4.2	Producción en AGRIMADRILA.....	42
3.4.3	Conclusiones de las exigencias del cliente interno.....	43

CAPÍTULO IV.

DEFINICIÓN DE LA RUTA DE CALIDAD.....	45
4.1 Identificación del problema.....	45
4.2 Descripción del problema.....	46
4.2.1 Encuesta aplicando los ocho principios de la calidad.....	46
4.2.2 Análisis de las encuestas.....	56
4.2.3 Diagrama de Pareto.- Definición de actividades vitales y triviales.....	57
4.3 Análisis de causa y efecto: Diagrama de Ishikawa.....	58
4.4 Diagnóstico.....	59
4.4.1 Basado en el diagrama de Pareto.....	59
4.4.2 Basado en el diagrama de Ishikawa.....	61
4.5 Plan de acción.....	63
4.5.1 Conjunto de contramedidas 5W 1H.....	63
4.5.2 Presupuesto para la implementación del plan.....	66

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
5.1 Conclusiones.....	68
5.2 Recomendaciones.....	70
BIBLIOGRAFÍA.....	72
LINCOGRAFÍA.....	73

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro1.1	Influencia del banano en la economía ecuatoriana durante el año 2009.....	01
Cuadro 1.2	Destino de las exportaciones del banano ecuatoriano...	03
Cuadro 1.3	Exportadoras de banano a las cuales AGRIMADRILA vende su producción.....	04
Cuadro 1.4	Falencias de la producción en AGRIMADRILA.....	07
Cuadro 2.1	Producción de cajas por hectárea de AGRIMADRILA.....	15
Cuadro 2.2	Producción anual ideal de AGRIMADRILA.....	16
Cuadro 2.3	Producción anual real de AGRIMADRILA.....	16
Cuadro 2.4	Deficiencia en la producción y pérdida de ventas durante el año 2009.....	16
Cuadro 3.1	Resumen de la encuesta realizada al cliente externo	24
Cuadro 3.2	Resumen de la encuesta realizada al cliente interno.....	33
Cuadro 3.3	Medición de clusters.....	37
Cuadro 3.4	Medición del diámetro del banano.....	38
Cuadro 3.5	Longitud del banano.....	39
Cuadro 3.6	Peso de la caja.....	40
Cuadro 3.7	Límites específicos vs. Límites de control.....	41
Cuadro 3.8	Producción mensual de banano (cajas / hectárea).....	42
Cuadro 3.9	Límites de producción específicos vs. Límites de control.	43
Cuadro 4.1	Simbología y puntaje.....	46
Cuadro 4.2	Tabulación de la encuesta basada en los 8 principios de la calidad.....	47
Cuadro 4.3	Ponderación por factor y por principio.....	49

Cuadro 4.4	Calificación de la gestión de AGRIMADRILA.....	51
Cuadro 4.5	Resumen de las tendencias de cada principio.....	56
Cuadro 4.6	Tabla de frecuencias de los principios de calidad..... alcanzados por AGRIMADRILA	57
Cuadro 4.7	Presupuesto anual para la implementación del plan.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	Destino de las exportaciones del banano ecuatoriano...	03
Gráfico 2.1	Mapa del proceso de producción de banano.....	10
Gráfico 2.2	Actores y factores que intervienen en el proceso.....	11
Gráfico 2.3	Manejo del cultivo (actividades).....	12
Gráfico 2.4	Cosecha.....	12
Gráfico 2.5	Procesamiento de la fruta.....	13
Gráfico 2.6	Transporte.....	14
Gráfico 3.1	Histograma del nivel de satisfacción del cliente externo	25
Gráfico 3.2	Histograma del nivel de satisfacción del cliente interno	34
Gráfico 3.3	Gráficas de control de clusters.....	38
Gráfico 3.4	Gráficas de control del diámetro del banano.....	39
Gráfico 3.5	Gráficas de control de la longitud del banano.....	40
Gráfico 3.6	Gráficas de control del peso de la caja de banano.....	41
Gráfico 3.7	Gráfica de control de la producción de banano.....	43
Gráfico 4.1	Histograma de las tendencias de los principios de calidad	56
Gráfico 4.2	Diagrama de Pareto.- detalle de las actividades vitales.... Y triviales	58
Gráfico 4.3	Diagrama de Ishikawa (causa y efecto).....	58

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A	Tablas de constantes para las gráficas de control.....	71
ANEXO B	Fórmula y tabla para el cálculo de la muestra de una población finita	72
ANEXO C	Cifras económicas del Ecuador (Enero 2010).....	77

RESUMEN

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.

AGRIMADRILA, es una PYME agrícola productora de banano. Inició sus actividades en el año 1994, su domicilio jurídico es el Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi. Durante sus 16 años de existencia nunca ha alcanzado los estándares óptimos de productividad, a pesar que cuenta con el suficiente capital humano y toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades. Durante el año 2009, tuvo una pérdida de \$ 195.436,80 por concepto de ventas anuales, lo cual es muy oneroso para una PYME que quiere permanecer en el mercado.

En el proyecto inicialmente definimos la necesidad de determinar las causas que están originando la baja productividad de banano en AGRIMADRILA, para lo cual se implementaron parámetros de control y verificación en el proceso "Producción de Banano", luego utilizando los 8 principios de la calidad según las normas ISO 9001:2000 se define una ruta de calidad para mejorar en la gestión de la agrícola, finalmente se presenta un plan de acción que permitirá eliminar las deficiencias y mejorar la productividad.

Detectar y corregir a tiempo las falencias en la gestión de las PYMES en la actualidad es de vital importancia, pues los tratados de comercio y relaciones bilaterales exigen elevados estándares de calidad tanto en la gestión como en la producción, 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.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

En términos de valor bruto de producción, el banano es el cuarto cultivo alimentario más importante del mundo, después del arroz, el trigo y el maíz. El banano es un alimento básico y un producto de exportación. Contribuyen a la seguridad alimentaria de millones de personas en gran parte del mundo en desarrollo y dada su comercialización en mercados locales, proporcionan ingresos y empleo a las poblaciones rurales. Como producto de exportación, el banano contribuye de forma decisiva a la economía de nuestro país (Cuadro 1.1 y Anexo “C”). Es la fruta fresca más exportada del mundo en cuanto a volumen y valor.

Cuadro 1.1. Influencia del banano en la economía ecuatoriana durante el año 2009

INDICADOR	CANTIDAD
Cajas exportadas durante el 2009	27'793.000 cajas
Ingreso aproximada de divisas	\$ 1.900'000.000
Impuestos para el estado	\$ 90'000.000
Relación del PIB bananero con el PIB total	3.84%
PIB del banano en relación al PIB agrícola total	50%
Exportación de banano en relación al total de exportaciones privadas del país	20%
Relación con el comercio mundial del banano	32%
Industrias colaterales: cartones, plásticos, insumos, fumigación aérea	\$ 800'000.000
Inversiones en plantaciones, infraestructura, empacadoras, puertos, etc.	\$ 4.000'000.000

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Asociación de Exportadores del Banano del Ecuador “Informe: La Industria Bananera Ecuatoriana, página 2”.- Autor: Abd. Eduardo Ledesma, Director Ejecutivo de la AEBE

Esta fruta originaria del sur del Asia. A partir de 1940, comenzó a cultivarse a gran escala en nuestro país y con el tiempo su exportación se convirtió en la principal fuente generadora de divisas para el estado ecuatoriano. En la década de los años 50 se dio el boom bananero convirtiéndose el Ecuador en el primer exportador mundial de la fruta, desplazando a países productores de Centro América y El Caribe que estaban siendo azotados por plagas y huracanes.

Ciertamente los productores centro americanos gozan de una ventaja geográfica con respecto al Ecuador porque están más cerca de los países consumidores: Estados Unidos y Europa, pero hasta el momento esta ventaja ha sido superada por la calidad y el volumen “aparente” de producción de nuestro país.

El banano en la actualidad es el segundo rubro de exportación del Ecuador. Nuestro país posee condiciones climáticas adecuadas para su cultivo: abundante luz solar, terrenos bien irrigados, clima caliente y húmedo. Se lo puede cultivar a partir de semillas pero se prefieren los retoños que nacen de las viejas raíces. La recolección se hace cuando están verdes y se transporta a los mercados de consumo en buques o camiones frigoríficos. Cuando se venden en los supermercados ya están maduros. El banano contiene un 75% de agua y un 22% de carbohidratos, principalmente azúcar, y el resto son minerales, vitaminas A y C, grasas, y proteínas. Es un producto de alto valor nutritivo especialmente para niños, mujeres embarazadas y ancianos.

A pesar de las restricciones, Ecuador es el primer proveedor de banano a los países de la Unión Europea y el segundo a los EE.UU. También se exporta banano a Rusia, países de Europa del Este, países Árabes, Chile, Argentina, Nueva Zelanda, Japón y China (Cuadro 1.2). (<http://www.embajada-ecuador.ru/comercial/index.php/es/productos-exportados-del-ecuador-a-rusia>).

Cuadro 1.2. Destino de las exportaciones del banano ecuatoriano (En cajas de 43 libras)

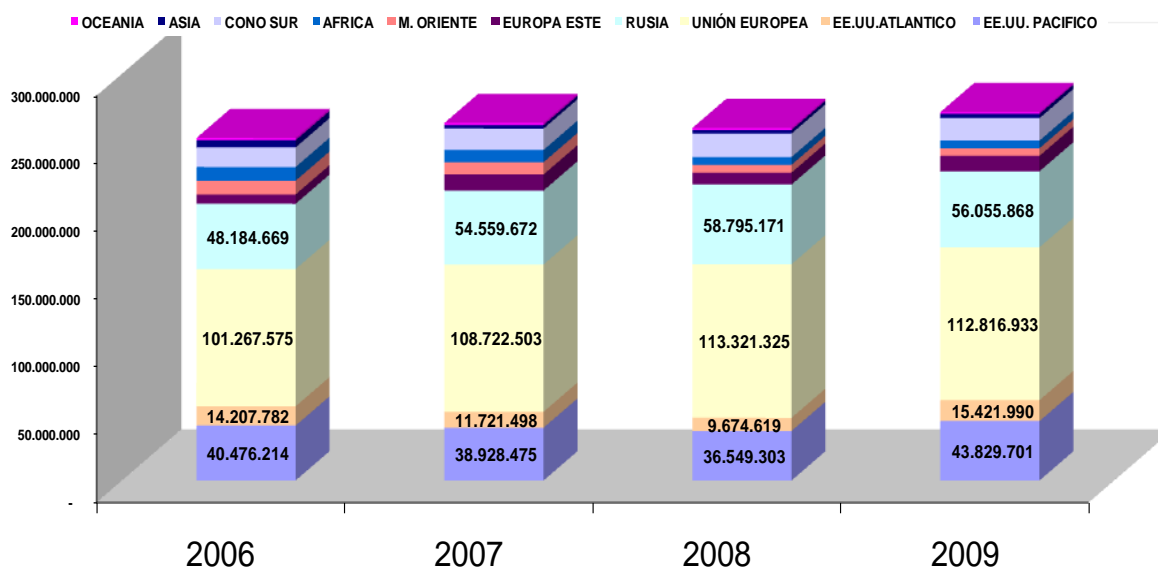
DESTINO	2006	2007	2008	2009
EE.UU. PACÍFICO	40.476.214	38.928.475	36.549.303	43.829.701
EE.UU. ATLÁNTICO	14.207.782	11.721.498	9.674.619	15.421.990
UNIÓN EUROPEA	101.267.575	108.722.503	113.321.325	112.816.933
RUSIA	48.184.669	54.559.672	58.795.171	56.055.868
EUROPA ESTE	6.900.455	11.844.843	8.809.895	11.382.103
MEDIO ORIENTE	10.115.441	9.057.125	5.751.399	5.640.413
ÁFRICA	131.858	1.702.614	6.289.457	5.654.084
CONO SUR	14.449.037	15.746.475	17.312.667	16.565.055
ASIA	5.288.064	2.624.396	2.659.178	3.142.469
OCEANÍA	1.668.839	1.507.214	1.421.046	1.283.929
TOTAL	242.689.934	256.414.815	260.584.060	271.792.545

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: AEBE (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador)

Gráfico 1.1. Destino de las exportaciones del banano ecuatoriano

**EXPORTACIONES DE BANANO DESDE ECUADOR POR DESTINO
2006 - 2009
en cajas de 43 libras**



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: AEBE (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador)

AGRIMADRILA, es una PYME agrícola productora banano. Inició sus actividades en el año 1994. La agrícola comprende dos haciendas (Bellavista y Mayra Olinda), localizadas en el kilómetro 12 de la vía La Maná - Quevedo, Sector el Zapote.

Durante sus 16 años de existencia nunca ha alcanzado los estándares óptimos de productividad, a pesar que cuenta con el suficiente capital humano y toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades.

La producción de la agrícola llega a los mercados internaciones a través de grandes exportadoras que existen en el país, a las cuales entregamos nuestra producción (Cuadro 1.3).

Cuadro 1.3. Exportadoras de banano a las cuales AGRIMADRILA vende su producción

EXPORTADORA	DOMICILIO
REYBANPAC	Guayaquil
GOLDENFRUIT	Quevedo
DELINDECSA	Guayaquil
NOBOA	Guayaquil
SOPRISA	Guayaquil
AGRICOLA ANGUETA	La Maná
SUNWAY	Guayaquil
LEFRUIT	Guayaquil
MANOBANDA	Quevedo
SEMQUEL S.A.	Guayaquil

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

El banano es comercializado en el exterior bajo la marca de la exportadora, pero cada productor bananero tiene asignado un código de identificación. Si el consumidor no encuentra de su agrado la fruta que consume, éste presenta su reclamo a la exportadora, la cual valiéndose del código identifica al productor agrícola y le transmite las quejas o emite sanciones de acuerdo a los contratos celebrados.

Los contratos de provisión de fruta firmados con las exportadoras contienen cláusulas que determinan el volumen semanal, así como las características cualitativas de la fruta, y es precisamente en cuanto al volumen que la agrícola tiene problemas, pues de acuerdo al estándar de producción se deberían obtener 50 cajas por hectárea y no los 40 en promedio que se obtiene actualmente.

La presente investigación está orientada a determinar las causas que están originando esta baja en la productividad, para lo cual implementaremos **parámetros de control y verificación** dentro del proceso productivo del banano en las haciendas de agrícola, lo que nos permitirá medir el nivel de eficiencia de la gestión y el cumplimiento de las expectativas de los clientes (interno y externo).

En la parte final definiremos una **ruta de calidad** para elevar el nivel productivo, así como el plan de acción que se aplicará para solucionar los problemas detectados.

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

Análisis de la baja productividad de banano en AGRIMADRILA, mediante el uso de parámetros de control y verificación tendiente a definir una ruta de calidad y la implementación de un plan de acción para corregir las deficiencias.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.2.1 JUSTIFICACIÓN

Según el editorial de la Revista Bana Export del viernes 28 de mayo del 2010, “Ecuador vive una ficción de su realidad bananera. Es como si los productores estuvieran embarcados en una gran burbuja que le

da seguridad mientras hay buen clima y buenos vientos que lo transporten a puertos seguros. Mas la verdadera situación se vive en el campo donde el productor, mira preocupado como se inflan sus costos de producción y se reduce la productividad de su finca debido a una deficiente gestión estatal y privada que no contribuye adecuadamente con el monitoreo del avance de enfermedades, ejecución de los programas de fertilización, falta de crédito oportuno, introducción de tecnología agraria moderna y control de políticas de comercialización”.

Somos considerados el primer país exportador de banano del mundo, pero sin embargo no somos los más eficientes. Tenemos la etiqueta de primer exportador y de mejor calidad, pero carecemos de organización y de representación oficial y gremial. Nuestra fortaleza se ancla en el marasmo climático de nuestros competidores y no en la productividad de nuestra tierra.

Ecuador es el país exportador de fruta con menos productividad por hectárea., en algunos casos apenas llegamos a 1.200 cajas anuales por ha., cuando lo ideal sería 2.600 cajas, lo que hace tremendamente costoso y litigante la producción de una caja de banano debido a los galopantes costos de los insumos y los constantes reclamos que se ve abocado el productor para que le fijen un precio competitivo para su caja de exportación.

AGRIMADRILA no es ajena a esta tendencia nacional, en el numeral 2.2 se demuestra las falencias en cuanto a la producción y el monto que dejó de percibir la empresa por concepto de ventas durante el año 2009 y que nos permitimos indicar a continuación.

Cuadro 1.4 Falencias de producción de AGRIMADRILA

PARAMETRO	VALOR
Producción anual ideal	218.400 cajas
Producción anual alcanzada	182.208 cajas
% de producción alcanzado	83.43%
Deficiencia en la producción	36.192 cajas
Precio oficial de la caja de banano	\$ 5.40

*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

Pérdida anual de ventas = 36.192 * \$ 5.40 = \$ 195.436,80

Pérdida mensual en ventas = \$195.436,80 / 12 = \$ 16.286,40

Perder \$ 195.436,80 por concepto de ventas anuales es muy oneroso para una PYME que quiere permanecer en el mercado. Si no se toman los correctivos necesarios para mejorar su productividad, la empresa está condenada a la extinción, lo que agravará aún más la crisis económica del país influyendo directamente en la reducción de empleos, reducción de beneficios a los empleados, reducción de actividades complementarias y merma en la rentabilidad de los propietarios.

Como maestrantes en gestión de empresas, nuestra misión es generar la creación de nuevas PYMES además de contribuir a la expansión y permanencia de las existentes. En el presente caso queremos determinar cuáles son los problemas que interfieren en la productividad de AGRIMADRILA y formular las soluciones que permitan asegurar el funcionamiento presente y futuro de la empresa.

1.2.1 IMPORTANCIA

Siendo el Ecuador el primer proveedor de banano a los países de la Unión Europea y el segundo a los EE.UU., y teniendo participación en

mercados como Rusia, países de Europa del Este, países Árabes, Chile, Argentina, Nueva Zelanda, Japón y China, es necesario que AGRIMADRILA aproveche este nicho de mercado para colocar su fruta, para lo cual debe ser productiva, competitiva y eficientemente administrada.

Detectar y corregir a tiempo las falencias en la gestión de las PYMES en la actualidad es de vital importancia, pues los tratados de comercio y relaciones bilaterales exigen elevados estándares de calidad tanto en la gestión como en la producción, 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.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las causas que están originando la baja productividad de AGRIMADRILA, implementando parámetros de control y verificación en el proceso **“Producción de Banano”**, de manera que se pueda mejorar la eficiencia de la gestión y el cumplimiento de las expectativas de nuestros clientes.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.2.1 Determinar el nivel de producción actual de la agrícola

1.3.2.2 Cuantificar el cumplimiento de las expectativas y exigencias del cliente mediante el uso de parámetros de control y verificación.

1.3.2.3. Definir una ruta de calidad basada en los ocho principios de la calidad según las normas ISO 9001:2000, tendiente a elevar la productividad de la agrícola

CAPÍTULO II

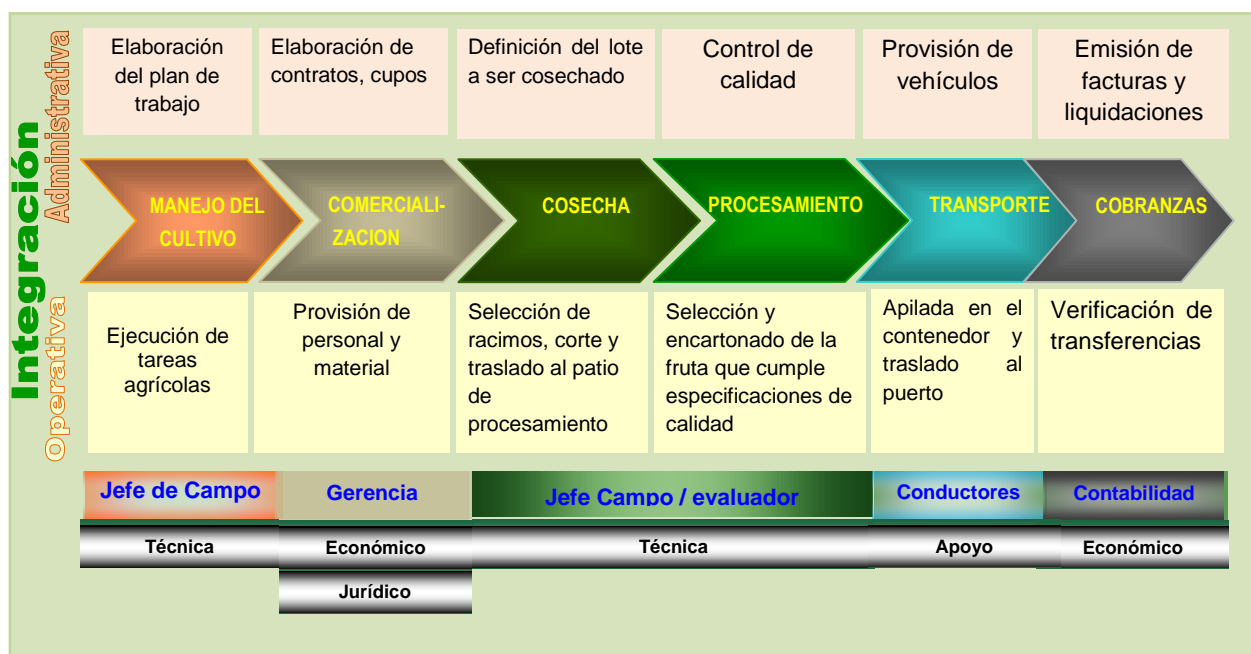
ANÁLISIS DEL NIVEL PRODUCTIVO DE AGRIMADRILA

2.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BANANO

A manera de información general en el gráfico 2.1, se describe los subprocesos que se desarrollan durante la producción de banano y las actividades que se cumplen tanto la parte administrativa como la operativa.

- Manejo del cultivo
- Comercialización
- Cosecha
- Procesamiento
- Transporte
- Cobranzas

Gráfico 2.1: Mapa del proceso de producción de banano



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

En la figura 2.2 se muestra a manera de un diagrama los distintos actores y factores que influyen en el proceso de producción de banano.

- Clientes del proceso o consumidores.
- Los actores que hacen la transformación.
- Transformación, conversión de entrada en salida.
- Misión del subproceso
- Propietario, principal del subproceso que tiene la decisión de parar o seguir.
- Medio ambiente, entorno y condiciones que influyen en el subproceso

Gráfico 2.2 Actores y factores que intervienen en el proceso

Proceso	Cliente	Actores	Transformación	Misión	Propietarios	Medio Ambiente
Manejo del cultivo	Dueño de la agrícola	Empleados de la agrícola	Condiciones óptimas del cultivo	Mantener el cultivo en óptimas condiciones	Jefe de Campo	Condiciones del clima y suelo
Comercialización	Gerentes	Negociadores	Venta de la producción	Mantener y expandir el mercado	Dueño, Gerente y Negociadores	Oferta y demanda
Cosecha	Procesadores	Personal operativo de campo	Producción de fruta	Producción continúa	Jefe de Campo	Condiciones de clima y suelo
Procesamiento	Transportistas	Cuadrilla de proceso	Producción con calidad	Permanente control de calidad	Evaluador	Clima
Transporte al puerto	Exportadora	Conductores de vehículos	Entrega de pedidos	Traslado y entrega oportuna	Gerente, Exportadora	Carreteras, itinerarios
Cobranzas	Dpto. Financiero	Contador	Conversión de la producción en efectivo	Efectivo manejo financiero	Dpto. Financiero, bancos	Trámites y burocracia

Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

2.1.1 MANEJO DEL CULTIVO

Son todas las actividades que se ejecutan para mantener en óptimas condiciones a los árboles y sus racimos e incluyen: siembra, riego, fertilización, selección, poda y fumigación (Gráfico 2.3).

Gráfico 2.3 Manejo del cultivo (actividades)



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

Gráfico 2.4 Cosecha



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

2.1.2 COSECHA

Empieza con el corte del racimo del árbol hasta su traslado al patio de calibración y selección, las actividades son: cuidado del racimo, selección y corte, arrumada, colocación y traslado en la línea, calibración y desmanado en la tina (Gráfico 2.4).

2.1.3 PROCESAMIENTO

En la tina cada mano es prolijamente revisada, lavada, pesada en la báscula, fumigada para retrasar su maduración, etiquetada, se la colocada en cartón, se extrae el aire, se sellada el cartón y finalmente se la apilada en el contenedor para el transporte (Gráfico 2.5).

Gráfico 2.5 Procesamiento de la fruta



*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

2.1.4 TRANSPORTE

Cuando el contenedor está lleno, se colocan bandas de seguridad para evitar estropeo a la vez que sirven como medio de control para evitar pérdidas. El contenedor es trasladado hasta el puesto donde se descarga en las bodegas del buque que llevará el banano al mercado internacional (Gráfico 2.6).

Gráfico 2.6 Transporte



*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

2.2 ESTADÍSTICAS DE PRODUCCIÓN DE AGRIMADRILA AÑO 2009

El proceso de producción de banano es planificado y controlado por semanas, desde la semana 1 hasta la 52. A cada semana se le asigna un color, este mismo color es adoptado por una cinta, la cual se coloca en el racimo de banano que nace en un árbol y se la retira el día que se cosecha dicho racimo.

Todo el movimiento y el desarrollo de las actividades de la agrícola gira en función del número de semana que se esté viviendo, por tal motivo el registro de producción que se muestra en el cuadro 2.1 también es semanal.

Cuadro 2.1 Producción de cajas por hectárea en AGRIMADRILA

MES	SEMANA	# CAJAS / HECTÁREA	
		H. BELLAVISTA	H. MAYRA
ENERO	1	45	44
ENERO	2	45	44
ENERO	3	45	45
ENERO	4	45	45
ENE / FEB	5	45	45
FEB	6	45	45
FFEB	7	45	45
FEB	8	45	44
FEB / MAR	9	44	44
MAR	10	44	44
MAR	11	44	44
MAR	12	44	43
MAR / ABR	13	43	43
ABR	14	44	43
ABR	15	43	43
ABR	16	44	43
ABR / MAY	17	43	43
MAY	18	42	43
MAY	19	43	42
MAY	20	43	42
MAY	21	42	42
MAY/JUN	22	42	42
JUN	23	42	42
JUN	24	41	42
JUN	25	40	41
JUN / JUL	26	40	41
JUL	27	40	40
JUL	28	39	38
JUL	29	39	38
JUL	30	38	38
JUL / AGO	31	38	38
AGO	32	38	38
AGO	33	38	38
AGO	34	38	38
AGO / SEP	35	38	38
SEP	36	38	38
SEP	37	39	38
SEP	38	39	39
SEP	39	39	39
OCT	40	40	39
OCT	41	40	39
OCT	42	40	40
OCT	43	40	40
OCT / NOV	44	41	40
NOV	45	42	42
NOV	46	44	41
NOV	47	44	42
NOV / DIC	48	44	43
DIC	49	45	44
DIC	50	45	43
DIC	51	45	44
DIC	52	45	44
PROMEDIO ANUAL		42,00	41,60

Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

En el cuadro 2.2 se presenta el cálculo de la producción óptima y el nivel de ventas que debió haber tenido la agrícola si arrojaba las 50 cajas por hectárea que es el estándar de producción ideal del cultivo de banano.

Cuadro 2.2 Producción anual ideal de AGRIMADRILA

HACIENDA	# HECTÁREAS	SEMANAS	CAJAS / HECT.	TOTAL ANUAL DE CAJAS	PRECIO OFICIAL	VENTA ANUAL
BELLAVISTA	24	52	50	62.400	\$ 5,40	\$ 336.960,00
MAYRA OLINDA	60	52	50	156.000	\$ 5,40	\$ 842.400,00
TOTAL	84			218.400		\$ 1.179.360,00

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

En el cuadro 2.3 se presenta los datos reales de producción y venta que tuvo la agrícola durante el año 2009.

Cuadro 2.3 Producción real alcanzada por AGRIMADRILA durante el año 2009

HACIENDA	# HECTÁREAS	SEMANAS	CAJAS / HECT.	TOTAL ANUAL DE CAJAS	PRECIO OFICIAL	VENTA ANUAL
BELLAVISTA	24	52	42,0	52.416	\$ 5,40	\$ 283.046,40
MAYRA OLINDA	60	52	41,6	129.792	\$ 5,40	\$ 700.876,80
TOTAL	84			182.208		\$ 983.923,20

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

En el cuadro 2.4 se puede observar que el número de cajas que se dejó de producir durante el año 2009 fue de 36.192. El nivel productivo de la agrícola fue de 83,43 y por concepto de ventas en el mismo año se dejó de percibir \$ 195.436,80

Cuadro 2.4 Deficiencia en la producción y pérdida en ventas durante el año 2009

DEFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE CAJAS	36.192
NIVEL DE PRODUCCIÓN EN %	83,43%
PÉRDIDA (VENTA IDEAL - VENTA REAL)	\$ 195.436,80

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

CAPÍTULO III

NIVELES DE SATISFACCIÓN Y EXIGENCIAS DE LOS CLIENTES

En el presente capítulo nos centraremos en investigar si la agrícola satisface las expectativas y exigencias del cliente externo e interno, mediante el empleo de parámetros de control y sus representaciones gráficas. Previamente definiremos quienes son nuestros clientes externos e internos.

3.1 ¿QUIÉN ES EL CLIENTE EXTERNO?

Es una organización o persona que acude a otra organización o persona a recibir un producto que satisfaga sus necesidades por el cual realiza un pago.

En el caso de AGRIMADRILA nuestros clientes externos son las exportadoras a las cuales vendemos el banano que producimos, estas empresas debido a la infraestructura que poseen y su capacidad económica, trasladan la fruta al mercado internacional (Estados Unidos, Europa, Rusia, Argentina, etc). Nuestros clientes frecuentes se detallaron en el cuadro 1.3.

3.1.1 COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE EXTERNO

Las exportadoras actúan de manera predecible. Cuando crece la demanda en el mercado mundial, el precio de la caja de banano se cotiza hasta en \$ 12.00; por el contrario cuando hay sobreoferta el precio desciende hasta \$ 2.00, 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, etc.

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 productividad para ser competitivo y mantener el mercado.

3.1.2 REQUERIMIENTO DEL CLIENTE EXTERNO

- Excelente apariencia: color verde intenso, libre de manchas e impurezas.
- Grado: se refiere al nivel de madurez que debe ser del 65%, largo 8 a 9,25 pulgadas (20,32 a 23.5 cm), grosor de 3,9 a 4,6 cm.
- Peso de la caja: de 42,5 a 43 libras (solo fruta, libre del cartón).

3.1.3 FOCUS GROUP

Es una técnica de recolección de datos ampliamente utilizada por los investigadores a fin de obtener información acerca de la opinión de los usuarios, sobre un determinado producto existente en el mercado o que pretende ser lanzado, también puede realizarse a fin de investigar sobre la percepción de las personas en torno a un tema en particular. Se puede señalar que se trata de una entrevista grupal en la que todos los entrevistados se encuentran juntos en un mismo momento, dando sus opiniones y conversando entre sí sobre el producto en cuestión

Las exportadoras tienen un negociador en cada sector donde se produce banano en el país, esta persona se encarga de otorgar cupos y negociar el precio por caja.

Durante la investigación se determinó que no era conveniente para nuestros intereses realizar un focus group con los negociadores de las exportadoras, pues corríamos el riesgo de develar información estratégica referente al estado de la agrícola o su nivel de gestión, lo que redundaría en nuestro perjuicio. Además el focus group podría facilitar que ellos se pusieran de acuerdo en determinados aspectos para en el futuro presionarnos por los precios.

Por tal razón, consideramos que el mejor medio para conocer el concepto que tenían de nosotros era realizar encuestas individuales.

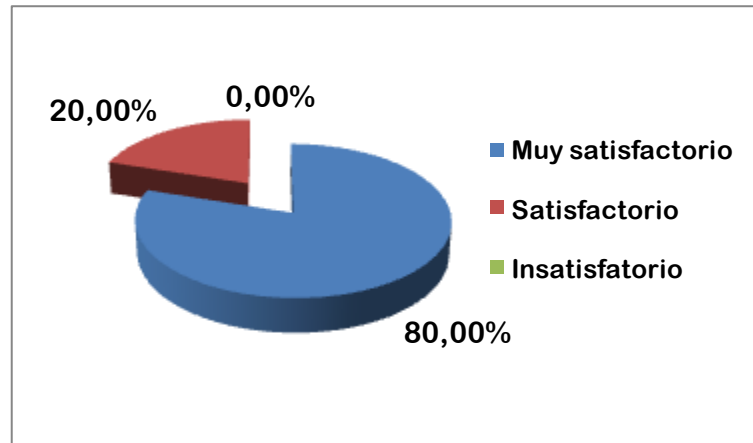
3.1.4 ENCUESTA AL CLIENTE EXTERNO

Para la encuesta se plantearon 9 preguntas a las 10 empresas que adquieren nuestra producción. Además del negociador la exportadora envía un evaluador quien verifica la calidad de la fruta durante el procesamiento y embarque por tal razón el número de encuestados fueron 20.

NOTA: El resultado de las encuestas se resumen en la tabla 3.1 y la interpretación se presenta en el numeral 3.1.6. Los resultados se presentan a continuación:

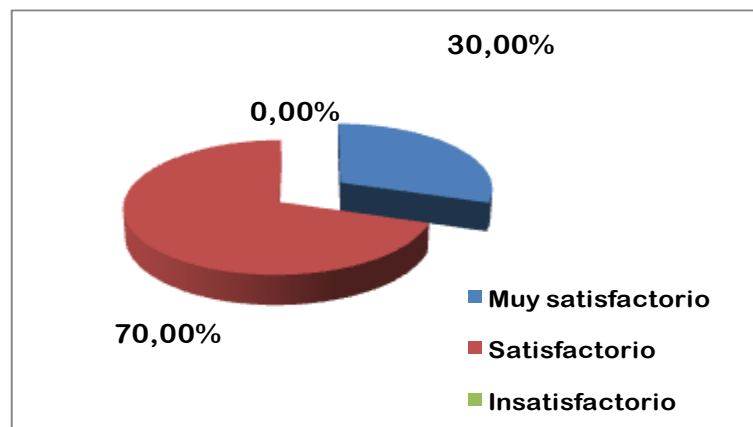
1.- Considera que el banano producido por AGRIMADRILA es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	16	80,00%
Satisfactorio	4	20,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%



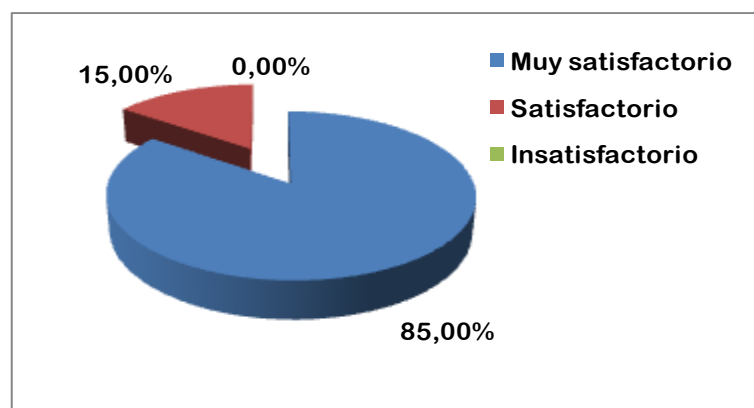
2.- El estado de las plantaciones de AGRIMADRILA es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	6	30,00%
Satisfactorio	14	70,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100%



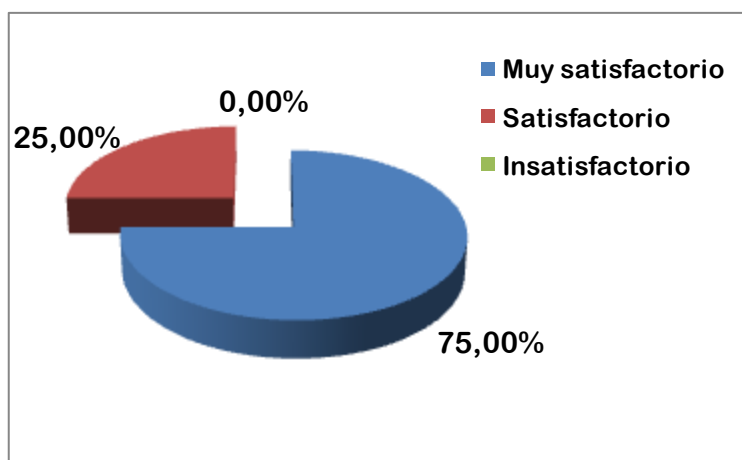
3.- Sus pedidos han sido atendidos de manera:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	17	85,00%
Satisfactorio	3	15,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%



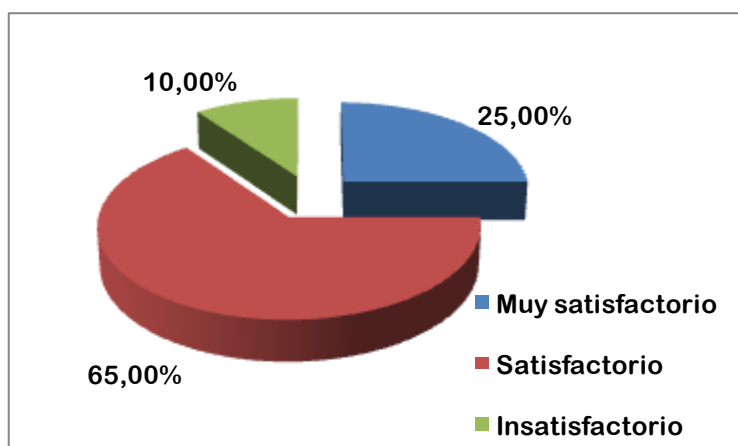
4.- La atención que brinda la agrícola es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	15	75,00%
Satisfactorio	5	25,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100%



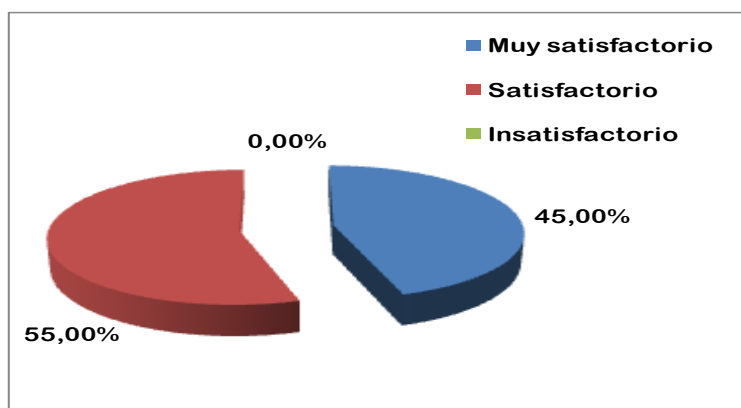
5.- La solución de controversias con la agrícola ha sido:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	5	25,00%
Satisfactorio	13	65,00%
Insatisfactorio	2	10,00%
TOTAL	20	100%



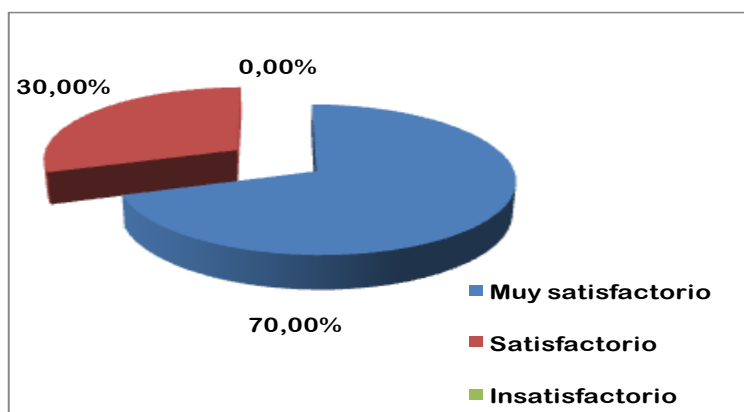
6.- La relación comercial de su empresa con AGRIMADRILA es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	9	45,00%
Satisfactorio	11	55,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%



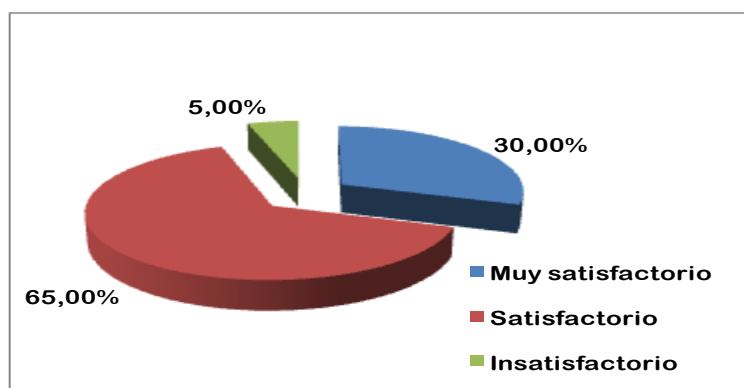
7.- ¿Cómo calificaría la administración de la agrícola?

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	14	70,00%
Satisfactorio	6	30,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%



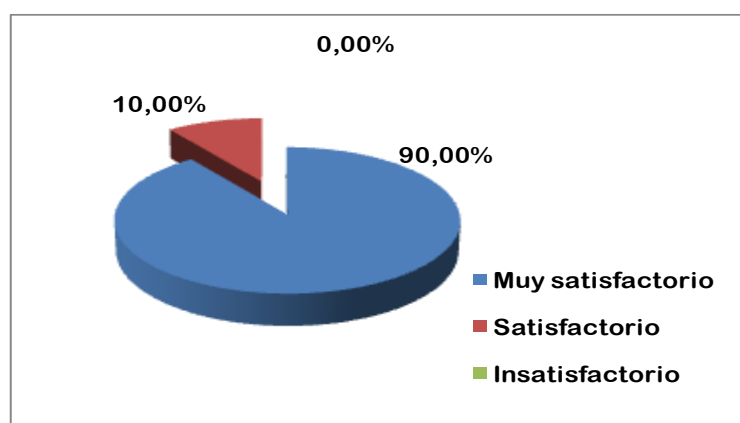
8.- ¿Cómo definiría el ambiente de trabajo dentro de la agrícola?

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	6	30,00%
Satisfactorio	13	65,00%
Insatisfactorio	1	5,00%
TOTAL	20	100,00%



9.- La influencia de la agrícola en el sector es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	18	90,00%
Satisfactorio	2	10,00%
Insatisfactorio	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%



3.1.5 TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS

Cuadro 3.1 Resumen de la encuesta realizada al cliente externo (nivel de satisfacción)

#	PREGUNTAS	MS	S	I
1	Considera que el banano producido por AGRIMADRILA es:	80%	20%	0%
2	El estado de las plantaciones de AGRIMADRILA son:	30%	70%	0%
3	Sus pedidos han sido atendidos de manera:	85%	15%	0%
4	La atención que brinda la agrícola es:	75%	25%	0%
5	La solución de controversias con la agrícola ha sido:	25%	65%	10%
6	La relación comercial de su empresa con AGRIMADRILA es:	45%	55%	0%
7	¿Cómo calificaría la administración de la agrícola?	70%	30%	0%
8	¿Cómo definiría el ambiente de trabajo dentro de la agrícola?	30%	65%	5%
9	La influencia de la agrícola en el sector es:	90%	10%	0%
PROMEDIO		59%	39%	2%

MS: muy satisfactorio S: satisfactorio I: insatisfactorio

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.1 Histograma del nivel de satisfacción del cliente externo



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

3.1.6 INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA REALIZADA AL CLIENTE EXTERNO (NIVEL DE SATISFACCION)

De acuerdo al cuadro y gráfico 3.1 podemos ver que la media del parámetro muy satisfactorio es 59%, satisfactorio 39% e insatisfactorio el 2%.

El nivel de satisfacción del cliente externo con la agrícola en conjunto es del 98%. En cierto modo esto es previsible porque al cliente externo únicamente le interesa que se le entregue el volumen y la calidad requerida, le es indiferente el número de cajas que nuestra agrícola obtiene por cada hectárea cultivada.

3.2 ¿QUIÉN ES EL CLIENTE INTERNO?

Cliente interno es la persona o personas que se cobijan bajo una organización para adquirir dinero, satisfacer sus necesidades de afiliación, seguridad, autoestima, autorrealización, poder. Puede darse el caso que en determinadas condiciones prioricen indistintamente una u otra necesidad.

En el presente caso los cliente internos son: los propietarios de la agrícola, los empleados administrativos y el personal operativo que labora en el campo.

3.2.1 REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE INTERNO

PROPIETARIOS

- Producir más y mejor
- Optimización de recursos, mediante el empleo adecuado de medios y la reducción de desperdicios.
- Dinamismo en las actividades.

EMPLEADOS

- Ambiente agradable
- Disponibilidad de medios
- Incentivos

3.2.2 ENCUESTA AL CLIENTE INTERNO

Con el propósito de tener una opinión amplia y objetiva de todo el personal que labora en la agrícola, las encuestas se realizaron cubriendo cada área y sección involucrada en el proceso de producción del banano.

Dentro de la agrícola laboran 104 empleados.

Para determinar el tamaño de la muestra, aplicamos la fórmula y tabla para el cálculo de la muestra en una población finita descrita en el **Anexo B**.

$$n = \frac{Z^2(P)(1-q) * N}{e^2(N-1) + Z^2(P)(1-q)}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

P: % de veces que se supone que ocurre un fenómeno en la población = 0.5

e: Error

q: % de veces de la no ocurrencia del fenómeno 1-q = 0.5

z: Nivel de confianza

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(104)}{(0.05)^2(104-1) + 1.96^2(0.5)(0.5)} = 82$$

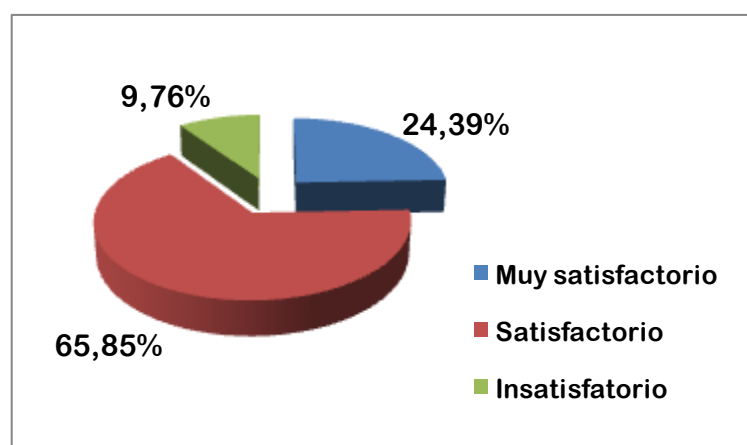
Las 82 personas encuestadas de las distintas áreas fueron:

• Administrativos	03
• Manejo de la plantación	30
• Cosecha	21
• Post cosecha	26
• Transporte	02
TOTAL	82

NOTA: El resultado de las encuestas se resumen en la tabla 3.2 y la interpretación se presenta en el numeral 3.2.4. Los resultados se presentan a continuación::

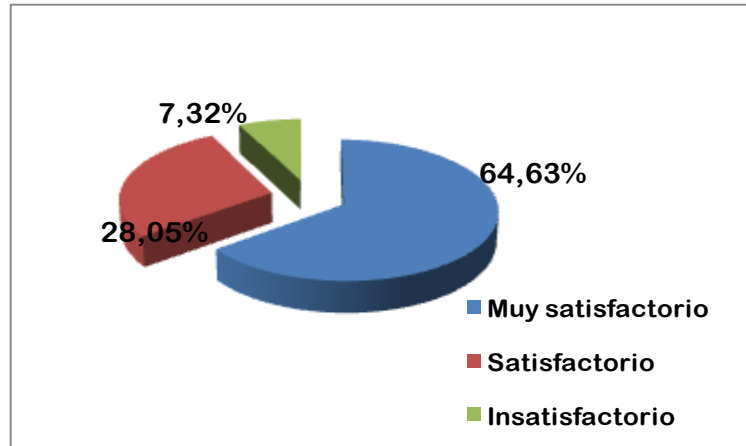
1. La provisión de equipo y material para el cumplimiento de sus tareas es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	20	24,39%
Satisfactorio	54	65,85%
Insatisfactorio	8	9,76%
TOTAL	82	100,00%



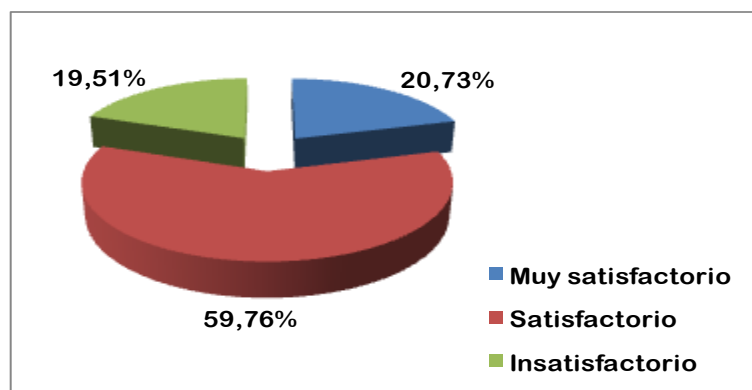
2. Considera que la infraestructura de la agrícola es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	53	64,63%
Satisfactorio	23	28,05%
Insatisfactorio	6	7,32%
TOTAL	82	100%



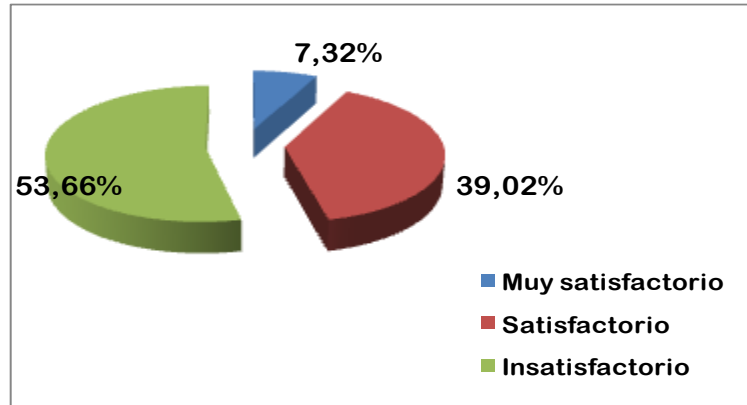
3. Sus necesidades laborales han sido atendidas de manera:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	17	20,73%
Satisfactorio	49	59,76%
Insatisfactorio	16	19,51%
TOTAL	82	100,00%



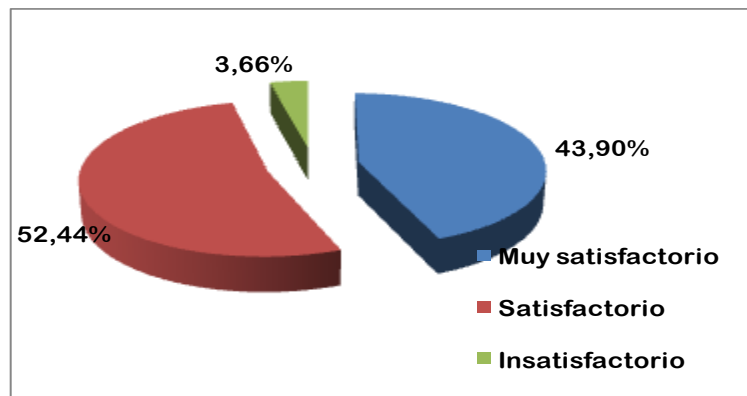
4. Sus necesidades personales han sido atendidas de manera:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	6	7,32%
Satisfactorio	32	39,02%
Insatisfactorio	44	53,66%
TOTAL	82	100%



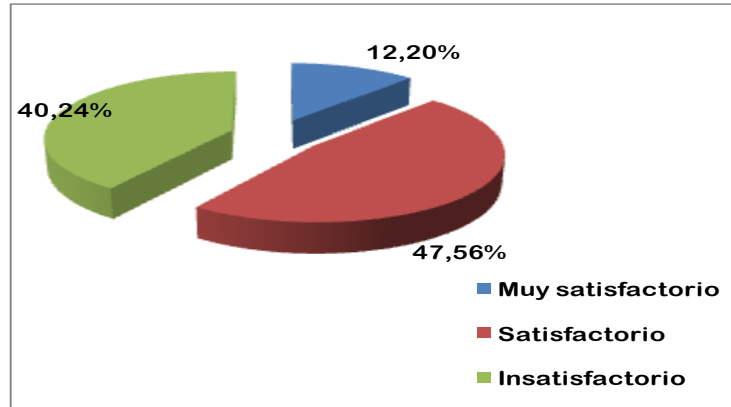
5. Su relación con sus compañeros de trabajo es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	36	43,90%
Satisfactorio	43	52,44%
Insatisfactorio	3	3,66%
TOTAL	82	100%



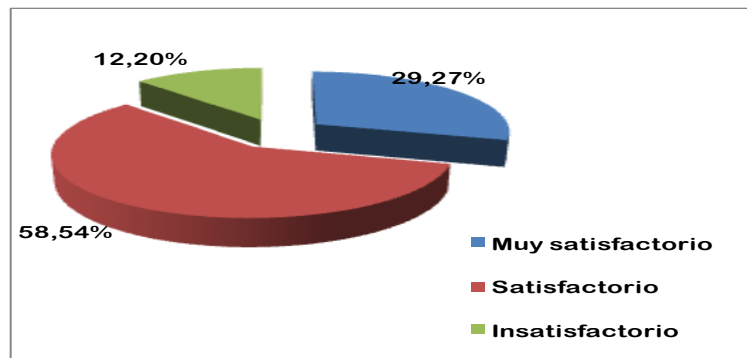
6. Su relación con sus jefes es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	10	12,20%
Satisfactorio	39	47,56%
Insatisfactorio	33	40,24%
TOTAL	82	100,00%



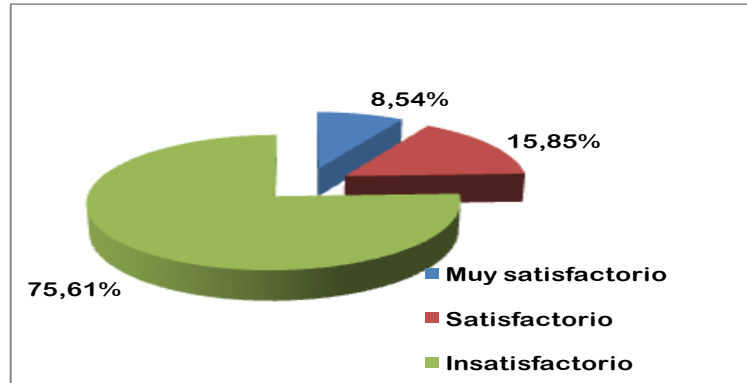
7. Su sentido de pertenencia hacia la agrícola es:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	24	29,27%
Satisfactorio	48	58,54%
Insatisfactorio	10	12,20%
TOTAL	82	100,00%



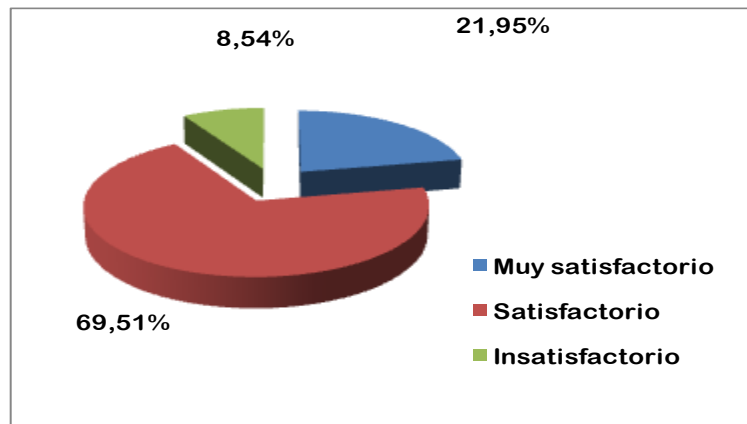
8. Las recomendaciones y sugerencias que usted ha emitido han sido atendidas de manera:

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	7	8,54%
Satisfactorio	13	15,85%
Insatisfactorio	62	75,61%
TOTAL	82	100,00%



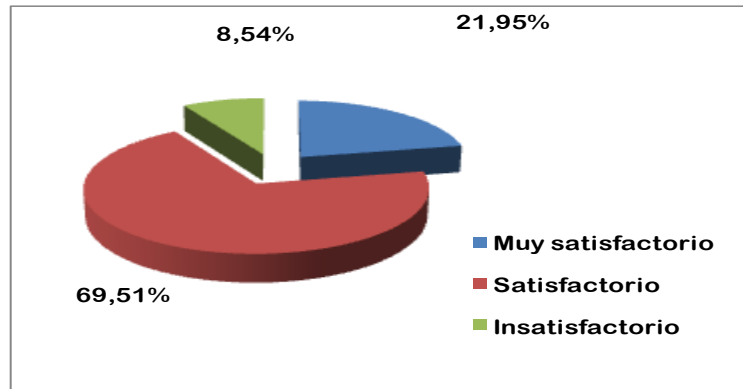
9. ¿Cómo definiría el ambiente de trabajo dentro de la agrícola?

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	18	21,95%
Satisfactorio	57	69,51%
Insatisfactorio	7	8,54%
TOTAL	82	100,00%



10. ¿Cómo calificaría la administración de la agrícola?

<i>Condición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Muy satisfactorio	12	14,63%
Satisfactorio	28	34,15%
Insatisfactorio	42	51,22%
TOTAL	82	100,00%



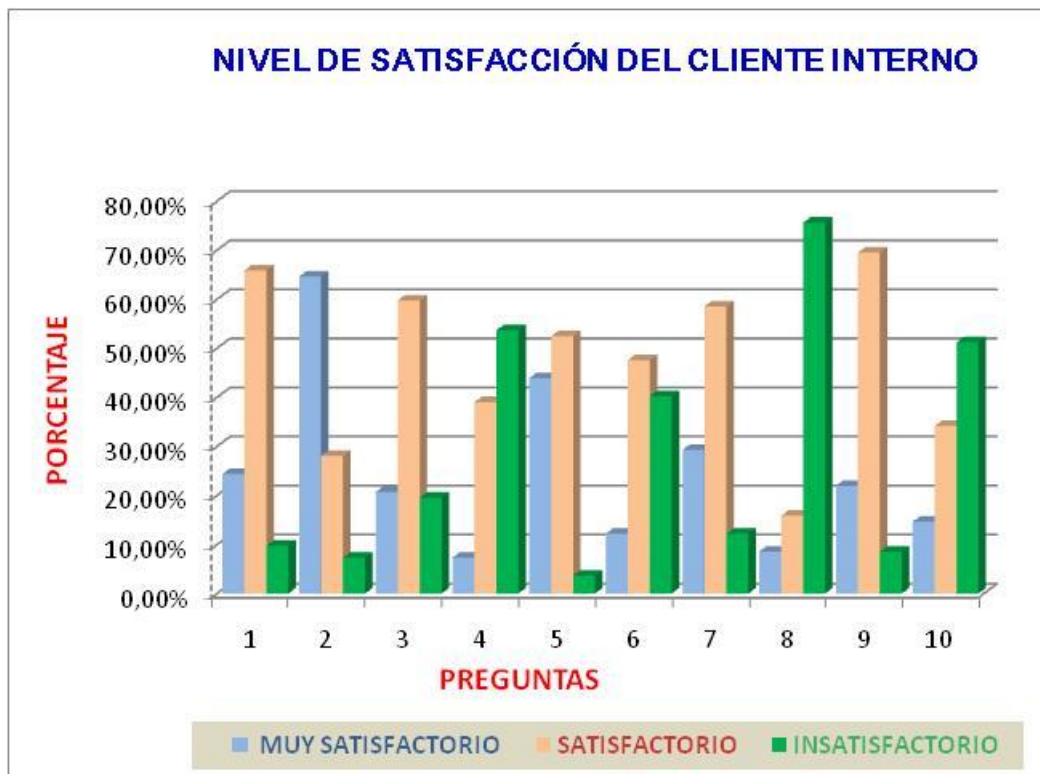
3.2.3 TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

Cuadro 3.2 Resumen de la encuesta realizada al cliente interno (nivel de satisfacción)

ORD.	PREGUNTAS	MS	S	I
1	La provisión de equipo y material para el cumplimiento de sus tareas es:	24,39%	65,85%	9,76%
2	Considera que la infraestructura de la agrícola es:	64,63%	28,05%	7,32%
3	Sus necesidades laborales han sido atendidas de manera:	20,73%	59,76%	19,51%
4	Sus necesidades personales han sido atendidas de manera:	7,32%	39,02%	53,66%
5	Su relación con sus compañeros de trabajo es:	43,90%	52,44%	3,66%
6	Su relación con sus jefes es:	12,20%	47,56%	40,24%
7	Su sentido de pertenencia hacia la agrícola es	29,27%	58,54%	12,20%
8	Las recomendaciones y sugerencias que usted ha emitido han sido atendidas de manera:	8,54%	15,85%	75,61%
9	Como definiría el ambiente de trabajo dentro de la agrícola	21,95%	69,51%	8,54%
10	¿Cómo calificaría la administración de la agrícola?	14,63%	34,15%	51,22%
	PROMEDIO	27,51%	52,30%	31,30%

*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

Gráfico 3.2 Histograma del nivel de satisfacción del cliente interno



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

3.2.4 INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA REALIZADA AL CLIENTE INTERNO (NIVEL DE SATISFACCIÓN)

La agrícola produce fruta de calidad pero no cumple con el estándar del volumen por hectárea. Por esta razón los propietarios se encuentran empeñados en determinar las causas de la deficiencia e implementar un plan que permita corregir el problema.

Los trabajadores del campo por su parte manifiestan que cumplen a cabalidad con las tareas a ellos encomendadas, pero que en ocasiones los asesores y técnicos que manejan el cultivo, cometen errores y no escuchan sus sugerencias, las mismas que están en

condiciones de emitirlas debido a sus años de experiencia en el cultivo de banano.

Del cuadro 3.2 se desprenden las siguientes conclusiones:

Las tres primeras preguntas están enfocadas a determinar si la agrícola dispone de las instalaciones, equipos y medios para que los trabajadores desarrollen sus actividades, en la 1 y 2 se nota que el nivel satisfacción supera el 90%, mientras que en la tercera supera el 80%, el 20% restante refleja que es necesario tomar mayor atención a los requerimientos de los trabajadores cuando piden algo que necesiten para su trabajo.

Las preguntas de la 4 a las 6 tienen como objetivo determinar la parte personal del trabajador. Es en este segmento donde la agrícola presente problemas, la pregunta 4, registra un nivel de insatisfacción del 53,66%; quiere decir que la empresa no ha puesto atención a la parte personal del trabajador, la mayoría de reclamos se centra en que no tienen apertura de los jefes para exponer sus necesidades personales o familiares. Esto se ve confirmado con el porcentaje de la pregunta 6 donde la insatisfacción es del 40,24% de la relación del personal con los jefes.

Las preguntas 7, 8, 9 y 10 están encaminadas a determinar el sentir del trabajador hacia la empresa. Alrededor del 88% de los trabajadores sienten como suya la empresa, los que laboran desde el inicio, la consideran como su segundo hogar.

Pero son tajantes en la pregunta 8 al indicar que sus recomendaciones no son consideradas en el momento de tomar decisiones, especialmente en las labores de campo. Los

trabajadores de avanzada edad guardan cierto resentimiento hacia el personal de técnicos agropecuarios que son relativamente jóvenes, describimos algunos de sus comentarios: “son tercicos e impositivos” “no son flexibles”, “no hacen caso nada de lo que se les dice”, “no les gusta reconocer que están equivocados”, “cada loco viene con su tema”, “es cierto que manejando números nos ganan pero cuando se trata de manejar machete y cuidar las plantas nadie nos gana”, “hay algunas cosas que ellos no saben y nosotros sí, porque llevamos años trabajando en lo mismo”.

Lo expuesto en el párrafo anterior se confirma con el resultado de la pregunta 10, donde el personal administrativo y jefes de campo manifiestan que la empresa está bien administrada, en cambio el personal operativo dice que está mal administrada.

3.3 EXIGENCIAS DEL CLIENTE EXTERNO.

Las compañías exportadoras exigen que nuestro producto cumpla con los estándares de producción internacional como son:

- CLUSTER 4 a 8 dedos (bananos)
- DIÁMETRO 3,9 a 4,6 cm
- LONGITUD 8 a 9,25 pulg. (20,30 a 23,50 cm.)
- PESO DE LA CAJA 42,5 a 43 lbs.

Las gráficas de control nos permitirán determinar si estamos o no cumpliendo con las exigencias del cliente, para lo cual procedemos a tabular los datos estadísticos obtenidos y calculados.

SIMBOLOGÍA:

- OBSERVACIONES: número de observaciones realizadas
- MEDIA: promedio
- RANGO: número o dimensión mayor menos número o dimensión menor.
- X MEDIA MEDIA: promedio de las medias
- RANGO MEDIO: promedio de los rangos
- A2: Constante para las gráficas de control (ANEXO A)
- LSC: Límite superior de control (medido)
- LIC: límite inferior de control (medido)
- LSE: límite superior especificado (ideal)
- LIE: límite inferior especificado (ideal)

3.3.1 PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN EN AGRIMADRILA

3.3.1.1 CLUSTER (número de bananos por mano)

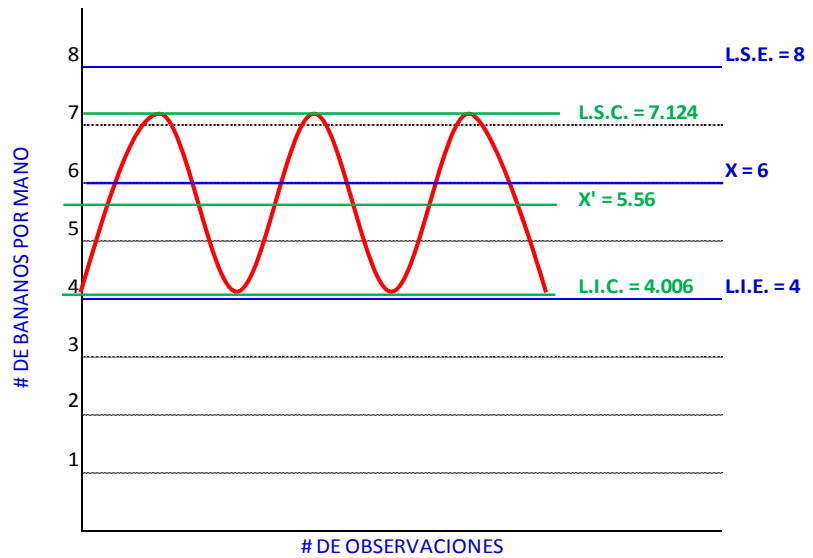
Cuadro 3.3 Medición de clusters

PARÁMETRO	# DE LA OBSERVAC.	HDA. BELLAVISTA	HDA. MAYRA
		# de dedos	# de dedos
CLUSTER	1	6	5
	2	4	5
	3	6	5
	4	6	8
	5	7	8
	6	7	8
	7	5	6
	8	7	7
	9	5	6
	10	6	7
MEDIA		5,9	6,5
RANGO		3	3
X media media		6,200	
RANGO MEDIO		3,000	
A2		0,308	
LSC		7,124	
LIC		4,006	
X'		5,565	

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.3 Gráfica de control de los clusters



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

3.3.1.2 DIÁMETRO

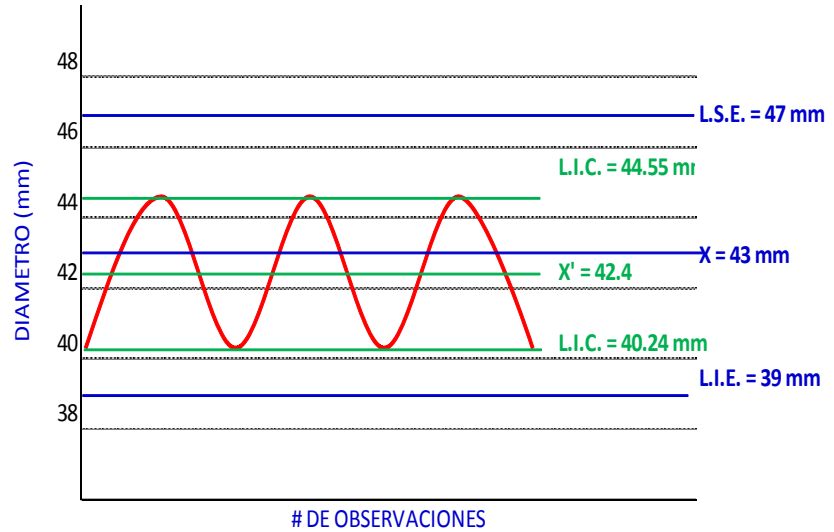
Cuadro 3.4 Medición del diámetro del banano

PARÁMETRO	OBSERVAC.	HDA. BELLAVISTA	HDA. MAYRA
		Diámetro (mm)	Diámetro (mm)
DIÁMETRO DEL BANANO	1	42	44
	2	42	42
	3	45	45
	4	46	39
	5	39	40
	6	40	46
	7	42	39
	8	44	40
	9	42	42
	10	46	43
MEDIA		42,8	42,0
RANGO		7	7
X media media		42,400	
RANGO MEDIO		7,000	
A2		0,308	
LSC		44,556	
LIC		40,244	
X'		42,400	

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.4 Gráfica de control del diámetro del banano



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

3.3.1.3 LONGITUD

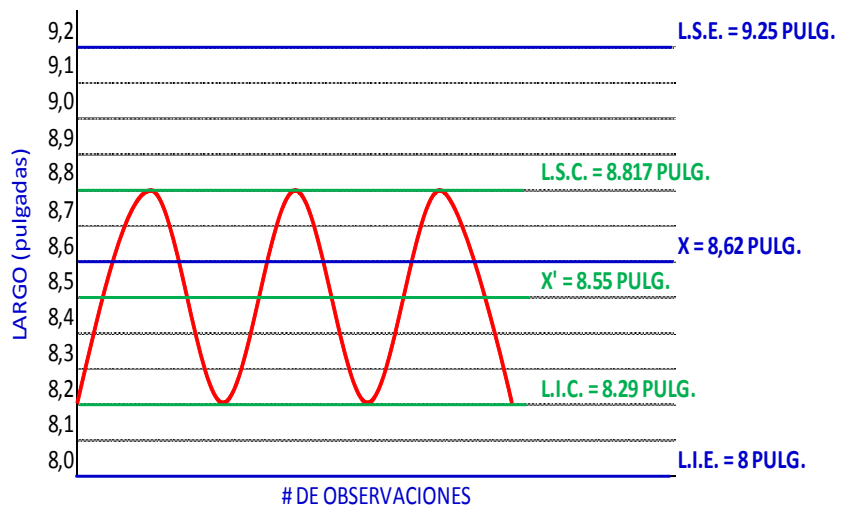
Cuadro 3.5 Longitud del banano

PARÁMETRO	OBSERVAC.	HDA. BELLAVISTA	HDA. MAYRA
		Longitud (pulg.)	Longitud (pulg.)
LONGITUD DEL BANANO	1	9,0	8,4
	2	8,4	8,8
	3	8,0	8,8
	4	9,2	8,6
	5	9,1	8,0
	6	8,1	8,1
	7	8,1	8,2
	8	9,2	8,1
	9	9,0	8,9
	10	8,8	8,3
MEDIA		8,69	8,42
RANGO		1,2	0,5
X media media		8,555	
RANGO MEDIO		0,850	
A2		0,308	
LSC		8,817	
LIC		8,293	
X'		8,555	

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.5 Gráfica de control de la Longitud del banano



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

3.3.1.4 PESO DE LA CAJA

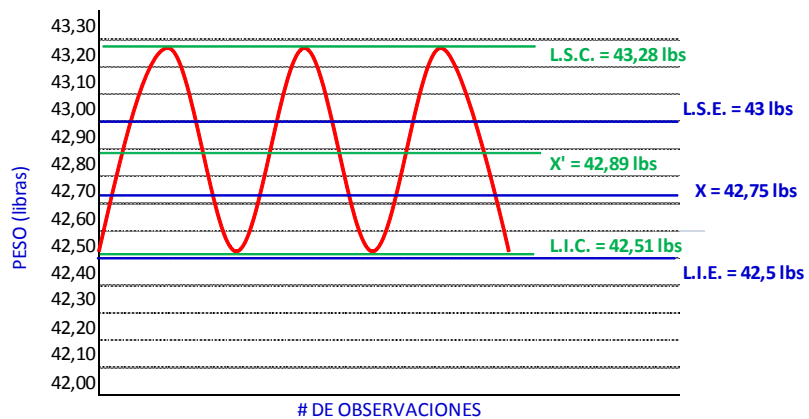
Tabla 3.6 Peso de la caja

PARÁMETRO	OBSERVAC.	HDA. BELLAVISTA	HDA. MAYRA
		libras	libras
PESO DE LA CAJA	1	43,3	44,9
	2	43,5	44,5
	3	44,6	44,5
	4	44,8	44,5
	5	43,5	44,7
	6	43,8	43,9
	7	44,6	44,0
	8	44,2	44,1
	9	44,4	43,8
	10	43,2	43,9
MEDIA		43,99	44,28
RANGO		1,6	0,9
X media media		44,135	
RANGO MEDIO		1,250	
A2		0,308	
LSC		44,520	
LIC		43,750	
X'		44,135	

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.6 Gráfica de control del peso de la caja de banano



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

3.2.2 CONCLUSIONES DE LAS EXIGENCIAS DEL CLIENTE EXTERNO

Con los datos obtenidos se presenta a continuación el cuadro 3.7 con los límites ideales y los de control (medidos en la agrícola) para visualizar de mejor manera la información.

Cuadro 3.7 Límites especificados (ideales) vs límites de control (medidos en AGRIMADRILA)

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		Límites especificados		Límites de Control	
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES	LSE	LIE	LSC	LIC
CLUSTER	4 a 8 dedos	8	4	7,120	4,060
DIÁMETRO (grosor)	39 a 46 mm.	46	39	44,556	40,244
LONGITUD	8 a 9,25 pulg.	9,25	8	8,817	8,293
PESO DE LA CAJA	43 a 45 lbs.	45	43	44,520	43,750

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

El banano producido por Agrimadrila cumple con las especificaciones exigidas por el cliente externo, pues según los gráficos de control el cluster, el diámetro, la longitud y el peso de la caja están dentro de los rangos. Al cliente externo solo le interesa que se le entregue el volumen solicitado, no le interesa conocer de cuantas hectáreas se obtuvieron las cajas. El dato le es totalmente indiferente.

3.4. EXIGENCIAS DEL CLIENTE INTERNO

La exigencia de los dueños de la empresa se centra en el número de cajas que se deben producir por cada hectárea de cultivo, reduciendo al mínimo el desperdicio.

3.4.1 ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN IDEAL

La producción ideal es 50 cajas de 43 libras por cada hectárea.

3.4.2 PRODUCCIÓN EN AGRIMADRILA

Para elaborar las gráficas de control de la producción de AGRIMADRILA se tomó como base los datos de la tabla 2.1. A fin de facilitar los cálculos la producción semanal se promedió a producción mensual, tal como se muestra en el cuadro 3.8

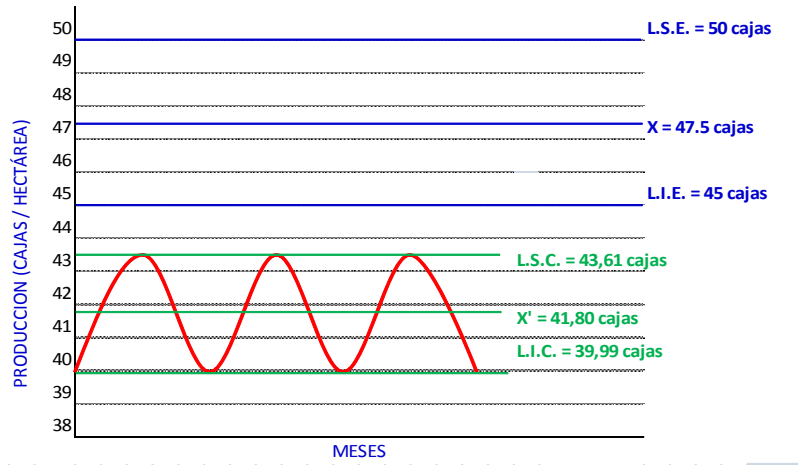
Cuadro 3.8 Producción mensual de banano (cajas / hectárea)

PARÁMETRO	AÑO 2009	HDA. BELLAVISTA	HDA. MAYRA
		# Cajas/hectár.	# Cajas/hectár.
PRODUCCIÓN MENSUAL	ENERO	45,00	44,60
	FEBRERO	44,75	44,50
	MARZO	43,75	43,50
	ABRIL	43,50	43,00
	MAYO	42,50	42,00
	JUNIO	40,75	41,50
	JULIO	39,00	38,50
	AGOSTO	38,00	38,00
	SEPTIEMBRE	38,75	38,50
	OCTUBRE	40,00	39,50
	NOVIEMBRE	43,00	41,60
	DICIEMBRE	45,00	44,00
MEDIA		42,00	41,60
RANGO		7,00	6,60
X media media		41,80	
RANGO MEDIO		6,80	
A2		0,266	
LSC		43,61	
LIC		39,99	
X'		41,80	

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Gráfico 3.7 Gráfica de control de la producción de banano



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

3.4.3 CONCLUSIONES DE LAS EXIGENCIAS DEL CLIENTE INTERNO

En la tabla 3.9 se presentan los datos de manera resumida para realizar la comparación

Cuadro 3.9 Límites de la producción especificados vs límites de control medidos en AGRIMADRILA

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		Límites especificados		Límites de Control	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES	LSE	LIE	LSC	LIC
# Cajas / hectárea	45 A 50 CAJAS	50	45	43,61	39,99

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

El déficit de producción es fácilmente visible, pues el límite de control superior de AGRIMADRILA está por debajo del límite inferior especificado.

Con esta medición queda confirmada que el promedio de producción es 42 cajas por hectárea mientras que el promedio especificado sería de 47.5 y el ideal 50 cajas teniendo un déficit en el peor de los casos de 8 cajas por hectárea a un precio oficial de \$5.40 la pérdida en venta sería \$43.20 por hectárea.

La agrícola está al 83,58 % de su capacidad productiva

CAPÍTULO IV

DEFINICIÓN DE LA RUTA DE CALIDAD

Usando los parámetros de control hemos demostrado que el problema de AGRIMADRILA es un déficit en su producción, vamos a definir una ruta de calidad basada en los ocho principios de la calidad según las normas ISO 9001:2000 detallados a continuación:

- Principio de Organización Orientada al Cliente.
- Liderazgo.
- Participación del Personal.
- Enfoque Basado en Procesos.
- Enfoque de Sistema para la Gestión.
- Mejora Continua.
- Enfoque Basado en Hechos para la Toma de Decisiones.
- Relación Mutuamente Beneficiosa con el Proveedor.

La elaboración de la ruta se basará en los siguientes cinco puntos:

- Identificación de problema.- “diferencia entre meta y situación actual”
- Descripción del problema.- encuestas, análisis de las encuestas, diagrama de Pareto
- Análisis.- búsqueda de causas, diagrama de Ishikawa (causa y efecto)
- Diagnóstico
- Plan de acción.- conjunto de contramedidas 5W (what, who, when, where, why - que, quien, cuando, donde y porqué), 1H (how – como)

4.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Situación actual (producción)	41,70 cajas/hectárea
Meta	50 cajas/hectárea.

Las causas que originan este problema parecen originarse en la inconformidad de los trabajadores (cliente interno) como habíamos visto en el numeral 3.2.4. Por este motivo vamos a hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de gestión mediante la ejecución de la ruta de calidad.

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

4.2.1 ENCUESTAS APLICANDO LOS OCHO PRINCIPIOS DE LA CALIDAD

La encuesta fue estructurada con un total de 40 preguntas (Tabla 4.2). Para determinar el número de preguntas para cada principio de la norma, determinamos factores y asignamos un peso, los factores seleccionados y los pesos asignados se muestran en la tabla 4.3.

El número de personas encuestadas fueron las mismas que se eligieron para determinar la satisfacción del cliente interno descrito en el numeral 3.2.

Para las preguntas del cuestionario se tienen 4 tipos de respuestas, y su significado se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 4.1. Simbología y puntaje

Símbolos	Puntaje	Interpretación
S	5	Siempre
CS	3	Casi siempre
AV	1	A veces
N	0	Nunca

Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

Cuadro 4.2. Tabulación de la encuesta basada en los 8 principios de la calidad

PRINCIPIOS	NÚMERO DE RESPUESTAS				
	S	CS	AV	N	TOTAL
Organización orientada al cliente					
1. ¿Considera que la agrícola prioriza la satisfacción del cliente?	3	53	26	0	82
2. ¿Considera que se analizan las necesidades potenciales presentes y futuras del cliente?	5	29	48	0	82
3. ¿Existen métodos para satisfacer las exigencias de los clientes?	3	31	48	0	82
4. ¿La realización de su actividad proporciona valor agregado a sus clientes?	0	37	45	0	82
5. ¿Se cuenta con un proceso para identificar las necesidades de sus clientes?	3	46	31	2	82
6. ¿Considera que se mejoran los servicios al cliente, cumpliendo con las exigencias que estos demandan?	3	50	27	2	82
Liderazgo					
1. ¿El líder tiene los suficientes conocimientos técnicos y la experiencia para dirigir?	3	26	53	0	82
2. ¿El líder es creativo, esforzado y toma decisiones acertadamente?	3	25	50	4	82
3. ¿El líder propicia la unión y el trabajo en grupo?	0	54	28	0	82
4. ¿El líder valora y reconoce sus esfuerzos?	0	3	77	2	82
5. ¿El líder anima y congratula sus iniciativas de mejora?	0	26	54	2	82
Participación de personal					
1. ¿Usted y sus compañeros están conscientes de su propia responsabilidad?	8	16	47	11	82
2. ¿Identifica y comprende la visión y misión de la agrícola?	3	5	6	68	82
3. ¿Se le ha dado importancia al programa de capacitación y motivación del personal?	0	0	11	71	82
4. ¿La gestión de su organización propicia un ambiente donde se involucre al personal para lograr los objetivos?	0	0	8	74	82
5. ¿Se siente comprometido con la empresa y se esfuerza en cumplir eficientemente su trabajo?	8	18	56	0	82
6. ¿Toma la iniciativa para lograr los objetivos de la organización?	3	7	30	42	82
7. ¿Existe una evaluación de las actividades de cada empleado?	6	0	76	0	82

Enfoque basado en procesos					
1. ¿Existe equilibrio entre las funciones encomendadas al personal y la capacidad de los mismos para ejecutarlas?	0	64	12	6	82
2. ¿Existe un plan de cooperación y coordinación entre las diferentes actividades o procesos de la agrícola?	0	56	18	8	82
3. ¿El proceso que se ejecuta actualmente, satisface las necesidades de la empresa?	0	69	10	3	82
4. ¿Considera sus funciones como parte importante e integral del proceso de producción de banano?	66	14	2	0	82
Sistema para la gestión					
1. ¿Comprende la política de calidad de la agrícola?	13	26	39	4	82
2. ¿Son compatibles los planes de su área con relación a las demás áreas y a la agrícola en general?	10	17	23	32	82
3. ¿Se adoptan métodos y estrategias que permitan dar respuestas adecuadas a las necesidades administrativas y operativas de toda la empresa?	14	27	17	24	82
4. ¿Interactúan en forma dinámica entre si las diferentes áreas de la agrícola?	10	16	44	12	82
Mejora continua					
1. ¿Se realizan cambios dentro de su área para mejorar la coordinación de actividades?	3	2	10	67	82
2. ¿Se pide opinión del cliente al proporcionar el servicio?	3	10	2	67	82
3. ¿Se dispone de planes y programas para la detección y eliminación de defectos?	3	10	8	61	82
4. ¿Se supervisa y controla la ejecución de los diferentes procesos para incrementar la productividad y calidad del banano?	3	10	51	18	82
Toma de decisiones					
1. ¿Los directivos de la agrícola consideran su opinión en la toma de decisiones?	0	17	12	53	82
2. ¿Para realizar sus actividades a fin de cumplir con sus funciones y tomar decisiones, considera sus logros y sus experiencias pasadas?	13	26	31	12	82
3. ¿Propone métodos y estrategias de mejora cuando se necesita?	7	5	7	63	82
4. ¿Las decisiones que se toman contribuyen a lograr los objetivos, metas y necesidades de la agrícola?	7	5	7	63	82

Relaciones con proveedores					
1. ¿Considera que la agrícola mantiene una buena relación con sus proveedores?	13	8	14	47	82
2. ¿Considera que la comunicación con los proveedores es adecuada?	10	12	4	56	82
3. ¿Considera que los productos y servicios proporcionados por los proveedores tienen las especificaciones y calidad requerida?	10	69	3	0	82
4. ¿La información que proporcionan los proveedores a la agrícola es adecuada y precisa?	10	29	25	18	82
5. ¿Considera que la forma como la agrícola califica a los proveedores es la adecuada?	10	29	5	38	82
6. ¿Mantiene contacto directo con los proveedores?	13	17	11	41	82

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

La atención al cliente, el trabajo en equipo e incremento de la producción tienen la mayor calificación ponderada ya que son los factores claves para el producción de banano tabla 4.3

Cuadro 4.3. Ponderación por factor y por principio

Principio de calidad	Factor	Ponderación	# de preguntas
Organización orientada al cliente	Atención al cliente	0.18	6
Liderazgo	Motivación	0.10	5
Participación de personal	Trabajo en equipo	0.21	7
Enfoque basado en procesos	Métodos de trabajo	0.12	4
Sistema para la gestión	Identificación de los procesos	0.04	4
Mejora continua	Incremento de la producción	0.20	4
Toma de decisiones	Análisis de información	0.08	4
Relaciones con proveedores	Comunicación	0.07	6
TOTAL		1.00	40

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

Con los resultados de las encuestas, expresados en la tabla 4.2 las ponderaciones de la tabla 4.3, se consiguió el puntaje de calificación de la gestión de calidad de la agrícola representada en la tabla 4.4.

Cuadro 4.4 Calificación de la gestión de AGRIMADRILA

PRINCIPIOS	EVALUACIÓN								SUMA PUNTOS	PONDERACIÓN	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE IDEAL	% ALCANZADO
	# RESP.	S*(5)	# RESP.	CS*(3)	# RESP.	AV*(1)	# RESP.	N*(0)					
Organización orientada al cliente													
1. ¿Considera que la agrícola prioriza la satisfacción del cliente?	3	15	53	159	26	26	0	0	200	0,050	10,00	20,50	48,78%
2. ¿Considera que se analizan las necesidades potenciales presentes y futuras del cliente?	5	25	29	87	48	48	0	0	160	0,050	8,00	20,50	39,02%
3. ¿Existen métodos para satisfacer las exigencias de los clientes?	3	15	31	93	48	48	0	0	156	0,030	4,68	12,30	38,05%
4. ¿La realización de su actividad proporciona valor agregado a sus clientes?	0	0	37	111	45	45	0	0	156	0,020	3,12	8,20	38,05%
5. ¿Se cuenta con un proceso para identificar las necesidades de sus clientes?	3	15	46	138	31	31	2	0	184	0,010	1,84	4,10	44,88%
6. ¿Considera que se mejoran los servicios al cliente, cumpliendo con las exigencias que estos demandan?	3	15	50	150	27	27	2	0	192	0,020	3,84	8,20	46,83%
SUBTOTAL MEDIDO 1									1.048	0,180	31,48		42,66%
SUBTOTAL IDEAL 1									2.460			73,80	100%

Liderazgo	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿El líder tiene los suficientes conocimientos técnicos y la experiencia para dirigir?	3	15	26	78	53	53	0	0	146	0,020	2,920	8,20	35,61%
2. ¿El líder es creativo, esforzado y toma decisiones acertadamente?	3	15	25	75	50	50	4	0	140	0,020	2,800	8,20	34,15%
3. ¿El líder propicia la unión y el trabajo en grupo?	0	0	54	162	28	28	0	0	190	0,030	5,700	12,30	46,34%
4. ¿El líder valora y reconoce sus esfuerzos?	0	0	3	9	77	77	2	0	86	0,020	1,720	8,20	20,98%
5. ¿El líder anima y congratula sus iniciativas de mejora?	0	0	26	78	54	54	2	0	132	0,010	1,320	4,10	32,20%
SUBTOTAL MEDIDO 2									694	0,100	14,460		35,27%
SUBTOTAL IDEAL 2									2.050			41,00	100%

Participación de personal	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Usted y sus compañeros están conscientes de su propia responsabilidad?	8	40	16	48	47	47	11	0	135	0,040	5,400	16,40	32,93%
2. ¿Identifica y comprende la visión y misión de la agrícola?	3	15	5	15	6	6	68	0	36	0,040	1,440	16,40	8,78%
3. ¿Se le ha dado importancia al programa de capacitación y motivación del personal?	0	0	0	0	11	11	71	0	11	0,010	0,110	4,10	2,68%
4. ¿La gestión de su organización propicia un ambiente donde se involucre al personal para lograr los objetivos?	0	0	0	0	8	8	74	0	8	0,020	0,160	8,20	1,95%
5. ¿Se siente comprometido con la empresa y se esfuerza en cumplir eficientemente su trabajo?	8	40	18	54	56	56	0	0	150	0,050	7,500	20,50	36,59%
6. ¿Toma la iniciativa para lograr los objetivos de la organización?	3	15	7	21	30	30	42	0	66	0,020	1,320	8,20	16,10%
7. ¿Existe una evaluación de las actividades de cada empleado?	6	30	0	0	76	76	0	0	106	0,030	3,180	12,30	25,85%
SUBTOTAL MEDIDO 3									512	0,210	19,110		22,20%
SUBTOTAL IDEAL 3									2.870			86,10	100%

Enfoque basado en procesos	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Existe equilibrio entre las funciones encomendadas al personal y la capacidad de los mismos para ejecutarlas?	0	0	64	192	12	12	6	0	286	0,030	8,580	12,30	69,76%
2. ¿Existe un plan de cooperación y coordinación entre las diferentes actividades o procesos de la agrícola?	0	0	56	168	18	18	8	0	268	0,020	5,360	8,20	65,37%
3. ¿El proceso que se ejecuta actualmente, satisface las necesidades de la empresa?	0	0	69	207	10	10	3	0	299	0,030	8,970	12,30	72,93%
4. ¿Considera sus funciones como parte importante e integral del proceso de producción de banano?	66	330	14	42	2	2	0	0	390	0,040	15,600	16,40	95,12%
SUBTOTAL MEDIDO 4									1243	0,120	38,510		78,27%
SUBTOTAL IDEAL 4									1.640			49,20	100%

Sistema para la gestión	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Comprende la política de calidad de la agrícola?	13	65	26	78	39	39	4	0	251	0,010	2,510	4,10	61,22%
2. ¿Son compatibles los planes de su área con relación a las demás áreas y a la agrícola en general?	10	50	17	51	23	23	32	0	196	0,005	0,980	2,05	47,80%
3. ¿Se adoptan métodos y estrategias que permitan dar respuestas adecuadas a las necesidades administrativas y operativas de toda la empresa?	14	70	27	81	17	17	24	0	236	0,005	1,180	2,05	57,56%
4. ¿Interactúan en forma dinámica entre si las diferentes áreas de la agrícola?	10	50	16	48	44	44	12	0	214	0,020	4,280	8,20	52,20%
SUBTOTAL MEDIDO 5									897	0,040	8,950		54,57%
SUBTOTAL IDEAL 5									1.640			16,40	100%

Mejora continua	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Se realizan cambios dentro de su área para mejorar la coordinación de actividades?	3	15	2	6	10	10	67	0	110	0,060	6,600	24,60	26,83%
2. ¿Se pide opinión del cliente al proporcionar el servicio?	3	15	10	30	2	2	67	0	126	0,030	3,780	12,30	30,73%
3. ¿Se dispone de planes y programas para la detección y eliminación de defectos?	3	15	10	30	8	8	61	0	132	0,040	5,280	16,40	32,20%
4. ¿Se supervisa y controla la ejecución de los diferentes procesos para incrementar la productividad y calidad de los productos?	3	15	10	30	51	51	18	0	175	0,070	12,250	28,70	42,68%
SUBTOTAL 6									543	0,200	27,910		34,04%
SUBTOTAL IDEAL 6									1.640			82,00	100%

Toma de decisiones	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Los directivos de la agrícola consideran su opinión en la toma de decisiones?	0	0	17	51	12	12	53	0	145	0,030	4,350	12,30	35,37%
2. ¿Para realizar sus actividades a fin de cumplir con sus funciones y tomar decisiones, considera sus logros y sus experiencias pasadas?	13	65	26	78	31	31	12	0	243	0,010	2,430	4,10	59,27%
3. ¿Propone métodos y estrategias de mejora cuando se necesita?	7	35	5	15	7	7	63	0	132	0,020	2,640	8,20	32,20%
4. ¿Las decisiones que se toman contribuyen a lograr los objetivos, metas y necesidades de la agrícola?	7	35	5	15	7	7	63	0	132	0,020	2,640	8,20	32,20%
SUBTOTAL 7									652	0,080	12,060		36,77%
SUBTOTAL IDEAL 7									1.640			32,80	100%

Relaciones con proveedores	RESPUES.	S*(5)	RESPUES.	CS*(3)	RESPUES.	AV*(1)	RESPUES.	N*(0)					
1. ¿Considera que la agrícola mantiene una buena relación con sus proveedores?	13	65	8	24	14	14	47	0	172	0,010	1,720	4,10	41,95%
2. ¿Considera que la comunicación con los proveedores es adecuada?	10	50	12	36	4	4	56	0	162	0,005	0,810	2,05	39,51%
3. ¿Considera que los productos y servicios proporcionados por los proveedores tienen las especificaciones y calidad requerida?	10	50	69	207	3	3	0	0	332	0,010	3,320	4,10	80,98%
4. ¿La información que proporcionan los proveedores a la agrícola es adecuada y precisa?	10	50	29	87	25	25	18	0	234	0,010	2,340	4,10	57,07%
5. ¿Considera que la forma como la agrícola califica a los proveedores es la adecuada?	10	50	29	87	5	5	38	0	214	0,010	2,140	4,10	52,20%
6. ¿Mantiene contacto directo con los proveedores?	13	65	17	51	11	11	41	0	196	0,025	4,900	10,25	47,80%
SUBTOTAL MEDIDO 8									1310	0,070	15,230		53,07%
SUBTOTAL IDEAL 8									2.460			28,70	100%

*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

4.2.2 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

Con base en los resultados ponderados cuantitativamente de la tabla 4.4, se elaboró un diagrama para analizar qué tendencia manifiesta cada uno de los principios de la calidad e identificar los puntos fuertes y débiles del proceso, lo que se describe en la tabla 4.5.

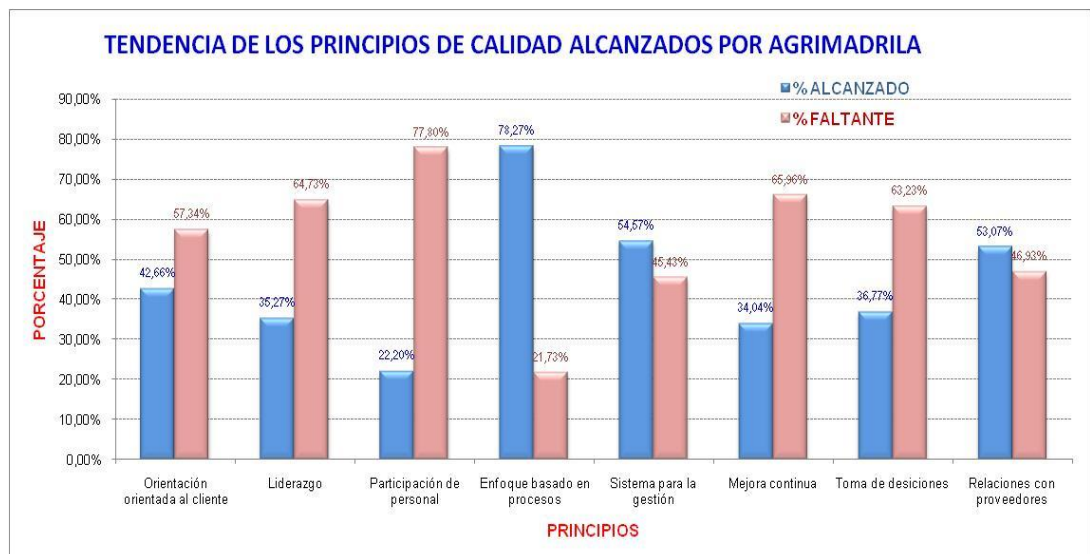
Cuadro 4.5. Resumen de las tendencias de cada principio (en porcentaje)

PREGUNTAS	PONDERACION	% IDEAL	% ALCANZADO (MEDIDO)	% FALTANTE (PROBLEMA)
Orientación orientada al cliente	0,18	100%	42,66%	57,34%
Liderazgo	0,10	100%	35,27%	64,73%
Participación de personal	0,21	100%	22,20%	77,80%
Enfoque basado en procesos	0,12	100%	78,27%	21,73%
Sistema para la gestión	0,04	100%	54,57%	45,43%
Mejora continua	0,20	100%	34,04%	65,96%
Toma de decisiones	0,08	100%	36,77%	63,23%
Relaciones con proveedores	0,07	100%	53,07%	46,93%

Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Principios de calidad según Normas ISO 9001-2000

Gráfico 4.1. Tendencia de los principios de calidad.



Elaborado por: Autores del proyecto

Fuente: Investigación de campo

4.2.3 DIAGRAMA DE PARETO: PRINCIPIOS VITALES Y TRIVIALES

De los ocho principios de calidad aplicados para medir la gestión de la agrícola, el 20% representan el 80% de influencia en el nivel de producción. Su interpretación se lleva de la siguiente manera: “existen x número de actividades que se desarrollan dentro de cada principio de calidad para producir banano. De este total existen pocas actividades vitales que influyen alrededor del 80% en el rendimiento, mientras que el resto (muchos triviales) apenas contribuyen con el 20% de dicho rendimiento. Debemos procurar mejora estas actividades vitales (dentro de cada principio), ya que representan la mayor influencia potencial para multiplicar nuestros esfuerzos en pos de alcanzar el nivel óptimo de producción.

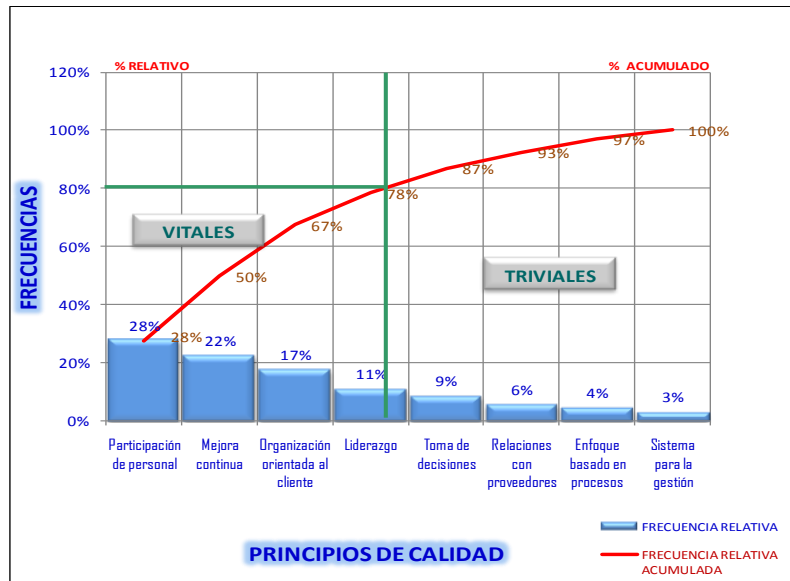
Tomando como base los datos de la tabla 4.5, calculamos la frecuencia, frecuencia relativa y frecuencia acumulada para graficar el diagrama de Pareto (tabla 4.6)

Cuadro 4.6. Tabla de frecuencias de los principios de calidad alcanzado por AGRIMADRILA

PRINCIPIOS	Ponderación	% Ideal	% Alcanzado (Medico)	% Faltante (Problema)	FRECUENCIA (ponderación X problema)	% Relativo por Principio	% Relativo Acumulado
Participación de personal	0,21	100%	22,20%	77,80%	0,16	28%	28%
Mejora continua	0,20	100%	34,04%	65,96%	0,13	22%	50%
Organización orientada al cliente	0,18	100%	42,66%	57,34%	0,10	17%	67%
Liderazgo	0,10	100%	35,27%	64,73%	0,06	11%	78%
Toma de decisiones	0,08	100%	36,77%	63,23%	0,05	9%	87%
Relaciones con proveedores	0,07	100%	53,07%	46,93%	0,03	6%	93%
Enfoque basado en procesos	0,12	100%	78,27%	21,73%	0,03	4%	97%
Sistema para la gestión	0,04	100%	54,57%	45,43%	0,02	3%	100%
TOTAL	1,00				0,59	100%	

Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

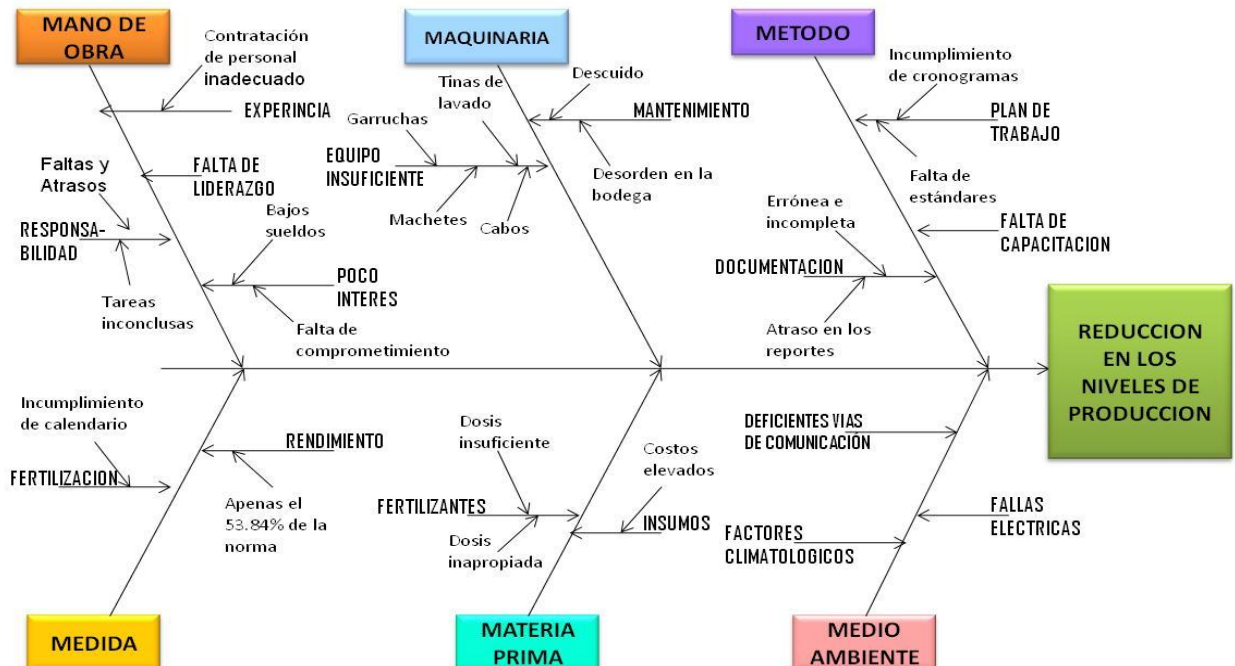
Gráfico4.2 Diagrama de Pareto: Detalle de las actividades vitales y triviales



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

4.3 ANÁLISIS DE CAUSA Y EFECTO

Gráfico 4.3 Diagrama de ISHIKAWA



Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo

4.4 DIAGNÓSTICO

4.4.1 BASADO EN EL DIAGRAMA DE PARETO

Del gráfico 4.2 se determina que el principio de calidad "*Participación del Personal*" alcanzó el 28% de disconformidad, por lo tanto mejorar todos los parámetros de medición involucrados dentro de este principio impactará positivamente en el 80% de los demás principios, lo que contribuirá decididamente a elevar el nivel productivo de la agrícola.

Ya enfocándonos netamente en los ítems calificados dentro de principio "problema", podemos establecer las siguientes conclusiones:

- 13% (11/82) de los trabajadores no están consientes de su propia responsabilidad y el 57% lo están a veces.
- 83% (68/82) no identifica ni comprende la misión y visión de la empresa.
- 87% (71/82) de los trabajadores considera que la empresa no da importancia a programas de capacitación.
- El 90% considera que no se involucra al personal para lograr los objetivos de la agrícola.
- Apenas el 31% (18+8/82) del personal se siente comprometido con la empresa y se esfuerza por cumplir con su trabajo.
- Únicamente el 12% toma o formula iniciativas para lograr los objetivos de la agrícola.
- Y el 92% considera que a veces o de vez en cuando existe una evaluación de las actividades de cada empleado.

Lo anteriormente expuesto confirma las conclusiones realizadas en el numeral 3.2.4, cuando los trabajadores manifestaban que sus recomendaciones no son consideradas en el momento de tomar decisiones, especialmente en las labores de campo. Los trabajadores de avanzada edad guardan resentimiento al personal técnico, quienes son relativamente jóvenes, sus comentarios fueron: “son tercos e impositivos” “no son flexibles”, “no hacen caso nada de lo que se les dice”, “no les gusta reconocer que están equivocados”, “cada loco viene con su tema”, “es cierto que manejando números nos ganan pero cuando se trata de manejar machete y cuidar las plantas nadie nos gana”, “hay algunas cosas que ellos no saben y nosotros sí, porque llevamos años trabajando en lo mismo”.

Así mismo vale recordar la opinión totalmente opuesta entre el personal administrativo y jefes de campo quienes manifestaban que la empresa estaba bien administrada, por el contrario el personal operativo decía que estaba mal administrada.

Esto nos llevar a determinar que AGRIMADRILA requiere con urgencia enfocarse en su CAPITAL HUMANO, adoptando las siguientes medidas:

CONTRATAR PERSONAL CON EXPERIENCIA.- Mucho del personal que labora en la agrícola no conoce de labores de campo, trabajan aquí porque no hay donde más.

CAPACITACIÓN PESONAL.- Al personal administrativo y jefes de sección en relaciones humanas y manejo de personal. Al personal operativo en actualización de conocimientos de labores agrícolas.

COMPROMETIMIENTO DEL PERSONAL CON LA AGRÍCOLA.- En principio dándoles a conocer la misión y visión de la empresa y luego

involucrándolos en la planificación, desarrollo de políticas, formulación de metas y objetivos, etc.

IMPLEMENTAR UN PLAN DE MEJORA CONTINUA.- Tendiente a detectar falencias con ánimo constructivista y no sancionador, de manera que se genere un espíritu de superación colectiva.

4.4.2 BASADO EN EL DIAGRAMA DE ISHIKAWA (Gráfico 4.3)

La agrícola no ha tomado en cuenta el principio de participación personal como algo gravitante dentro del desarrollo productivo de la empresa, con el diagrama de Ishikawa vemos las causas y el efecto que ha generado esta omisión.

MANO DE OBRA.- Falta de liderazgo por los jefes de sección, muchos trabajadores del campo no cuentan con la suficiente experiencia lo que a su vez acarrea poco interés e irresponsabilidad en el desarrollo de sus actividades.

MAQUINARIA.- La falta de mantenimiento adecuado a la maquinaria, equipo y herramientas para las faenas del campo redundan en que continuamente se deterioren y exista escasés de los mismos.

METODO.- La falta de capacitación redundan en el incumplimiento de los planes y programas de trabajo, así como el inadecuado manejo de la documentación.

MEDIDA.- Inobservancia a las dosis de fertilización y fumigación redundan en el deterioro de la plantación y por ende en la reducción de la producción.

MATERIA PRIMA.- La inadecuada selección cualitativa y cuantitativa de los insumos y materias primas requeridas para el cultivo, redundan en la elevación de costos de producción.

MEDIO AMBIENTE.- La interrupción intempestiva de servicios básicos (electricidad), la falta de previsión o contramedidas ante los cambios climatológicos y falta de mantenimiento en las vías de acceso también contribuyen a reducir la producción.

Una vez más podemos decir que si adoptamos las medidas descritas en el numeral anterior y aplicamos el plan de acción descrito a continuación alcanzaremos la meta de producir al menos 50 cajas de banano por hectárea.

4.5 PLAN DE ACCIÓN

4.5.1 CONJUNTO DE CONTRAMEDIDAS 5W 1H

Contramedida WHAT	Responsable WHO	Plazo WHEN	Local WHERE	Razón WHY	Procedimiento HOW
1. Contratar personal con experiencia	Gerente y administrador	01/08/11	Área administrativa de la agrícola	Porque a través de influencias y recomendaciones se ha contratado personal que desconoce cómo hacer la tarea a ellos encomendada, incluso se detectó que existen personas con problemas judiciales que huyendo de las autoridades se han escondido en la agrícola.	Reclutando y seleccionado trabajadores a través de anuncios en radio, prensa, hojas volantes, pero solo aquellos que tengan experiencia de al menos un año de haber trabajado en esta área, previa la presentación de record policial.
2. Capacitar al Personal de Administradores Jefes de Campo, Supervisores y Jefes de Cuadrilla en Liderazgo y Relaciones Humanas	Gerente	01/08/11	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara de la pequeña empresa de la Maná • Universidad estatal de Cotopaxi, extensión la Maná 	Según las encuestas realizadas se detectó que algunos, jefes de campo, supervisores y jefes de cuadrilla son imponentes, ejercen su autoridad a través de medidas represivas y amenazas. Son incapaces de motivar a su personal a trabajar con sentido de superación y bienestar colectivo.	<p>Inscribiéndolos en un seminario de liderazgo y relaciones humanas.</p> <p>Realizando reuniones periódicas con todo el personal de manera que se fomente la camaradería.</p> <p>Compromiso para que el 1 de mayo y en las festividades de navidad y año nuevo, los propietarios y el personal de la agrícola participen juntos de los festejos.</p>

<p>3. Comprometer e integrar a todo el personal en la planificación y ejecución de las políticas de desarrollo de la agrícola</p>	<p>Administradores, supervisores y jefes de cuadrilla</p>	<p>01/08/11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Área administrativa y en todas las dependencias de la agrícola 	<p>Porque es necesario lograr que todo el personal se sienta gestor del desarrollo de la empresa, perciba que su tarea por más sencilla que sea contribuye al progreso colectivo de toda la agrícola.</p>	<p>Concienciando a todos los trabajadores de la misión y visión de la agrícola, de su propia responsabilidad y sus clientes para que cumplan eficientemente su trabajo.</p> <p>Receptando las inquietudes y sugerencias de todos los trabajadores, alentando la iniciativa, vitoreando los logros individuales y colectivos, fomentando la unión y cooperación.</p> <p>Informándoles las decisiones que se adopten a nivel gerencial, especialmente aquellas que le afecten de una u otra manera.</p> <p>Acogiendo las experiencias y hechos históricos que a los trabajadores les dio resultado para mejorar un proceso o actividad.</p> <p>Capacitando periódicamente al personal, para que actualice sus conocimientos e introduzca innovaciones en sus tareas.</p> <p>Evaluando continuamente a cada empleado. Si fuera necesario congratularlo y motivándolo (como por ejemplo nombrarlo empleado del mes).</p>
---	---	-----------------	--	---	--

<p>4. Propiciar e implementar un plan de mejora continua tendiente a incrementar la producción cuantitativa y cualitativamente</p>	<p>Gerente, Administrador</p>	<p>01/08/11</p>	<p>En todas las áreas y dependencias de la agrícola</p>	<p>Porque la investigación realizada determinó que el nivel de producción de la agrícola apenas está en el 83% de su capacidad instalada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promoviendo cambios en las áreas que tengan falencias para mejorar la coordinación de actividades • Solicitando la opinión de los clientes (externos e internos) sobre el servicio proporcionado, de manera que se pueda estandarizarlo y mejorarlo continuamente. • Elaborar e implementar planes y programas para la detección y eliminación de defectos • Supervisar y controlar la ejecución de los diferentes procesos (con ánimo constructivista y no sancionador) para incrementar la productividad y calidad de los productos.
<p>5. Fomentar la camaradería e integración de todo el personal de la empresa</p>	<p>Gerente Administrador Jefes de Sección</p>	<p>01/08/11</p>	<p>AGRIMADRILA</p>	<p>Porque a través de la integración, el diálogo, fomento de la amistad y el compañerismo se logra una ambiente agradable de trabajo y un sentido de pertenencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Felicitaciones por onomásticos o cumpleaños. • Actos de presencia y entrega de obsequios por paternidad o maternidad. • Auxilio y ayuda económica por accidentes y defunciones, incluido familiares directos. • Festejos por el día del trabajador • Programa navideño

4.5.2 PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

- El costo de los seminarios en liderazgo y relaciones humanas es de US\$ 200 por 3 días para un grupo de 20 personas.

Como son 104 trabajadores entonces se tendría que hacer 5 grupos.

$$5 * \$200 = \$ 1000 \text{ (anuales)}$$

- El presupuesto publicitario para la búsqueda y selección de personal anual es:

Costo de la cuña en radio de 20 segundos \$ 5.

Costo de anuncio en el periódico local de 1,5 x 7,5 cm en blanco y negro \$ 20

Gastos administrativos \$50

El año 2009 se realizaron 10 publicaciones en radio para contratar personal, ninguna en periódico (esto porque su circulación es limitada). La radio es el medio de comunicación más escuchado, especialmente a las 05 A.M. porque es la hora en que se levantan los trabajadores que laboran en las haciendas)

Cuñas de radio + Gastos administrativos

$$10 * 5 = 50 + 50 = \$100 \text{ (anuales)}$$

- \$100 adicionales para el trabajador que haya sido considerado el mejor del mes.

$$12 \text{ meses} * \$ 100 = \$ 1200 \text{ (anuales)}$$

- El presupuesto para el festejo por el día del trabajador es:

Comida para el trabajador	104 * \$4	=	416
Comida para las esposas	76 * \$4	=	304
Comida para los hijos	228 * \$4	=	912
Bebidas		=	300
Premios por juegos (índor, vóley)		=	300
Música		=	500
Uniformes deportivos		=	352
TOTAL:			\$ 3.084

- El presupuesto para el agasajo navideño es:

Canastas navideñas	104 * \$36	=	3.744
Programa infantil para los niños		=	300
Fundas de caramelos para los niños	228*\$3	=	684
TOTAL:			\$ 4.728

Cuadro 4.7 Presupuesto anual para la implementación del Plan

RUBRO	VALOR
Seminario en liderazgo y relaciones humanas	\$ 1.000,00
Cuñas radiales para búsqueda de personal	\$ 100,00
Bonificación para el mejor empleado del mes	\$ 1.200,00
Festejo por el día del trabajo	\$ 3.084,00
Agasajo navideño	\$ 4.728,00
TOTAL	\$ 10.112,00

*Elaborado por: Autores del proyecto
Fuente: Investigación de campo*

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Muchas veces no son los medios o la tecnología que se dispone, lo que permite que una organización desarrolle su gestión de manera eficiente, es más bien la actitud de las personas las que impulsan su desarrollo y crecimiento, es menester entonces volver a enfocarse en el talento humano como el motor que mueve una organización.
- El nivel de satisfacción del cliente externo con la agrícola en conjunto es del 98%. Esto porque al cliente externo únicamente le interesa que se le entregue el volumen y la calidad requerida.
- La agrícola produce fruta de calidad pero no cumple con el estándar del volumen por hectárea. La medición realizada demuestra que la producción es 42 cajas, el promedio ideal es 50 cajas, es decir estamos al 83,58 % de nuestra capacidad productiva
- La agrícola dispone 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%.
- Agrimadrila no ha puesto atención a la parte personal del trabajador, la mayoría de reclamos se centra en que no tienen apertura de los jefes para exponer sus necesidades personales o familiares. Por eso subsiste la relación tirante con sus jefes.
- Alrededor del 88% de los trabajadores sienten como suya la empresa, los que laboran desde el inicio, la consideran como su segundo hogar.

- Las recomendaciones de los trabajadores del campo no son consideradas en el momento de tomar decisiones. Los trabajadores de avanzada edad guardan cierto resentimiento hacia el personal de técnicos agropecuarios que son relativamente jóvenes, describimos algunos de sus comentarios: “son tercos e impositivos” “no son flexibles”, “no hacen caso nada de lo que se les dice”, “no les gusta reconocer que están equivocados”, “cada loco viene con su tema”, “es cierto que manejando números nos ganan pero cuando se trata de manejar machete y cuidar las plantas nadie nos gana”, “hay algunas cosas que ellos no saben y nosotros sí, porque llevamos años trabajando en lo mismo”.
- Existe discrepancia entre el personal administrativo y operativo en calificar el manejo de la empresa.
- De acuerdo al diagrama de Pareto se determina que el principio de calidad “Participación del Personal” alcanzó el 28% de disconformidad, por lo tanto mejorar todos los parámetros de medición involucrados dentro de este principio impactará positivamente en el 80% de los demás principios, lo que contribuirá decididamente a elevar el nivel productivo de la agrícola.
- diagrama de Ishikawa permite visualizar los efectos nocivos que ha traído a la empresa no considerar la opinión de los trabajadores en el manejo de la misma, así como tampoco se ha considerado su opinión al momento de establecer metas, objetivos o identificar la misión y visión de la misma.

5.2 RECOMENDACIONES

- Incrementar en el trabajador el sentido de pertenencia hacia la empresa, haciéndole sentir que toda actividad es importante en el proceso productivo y que su trabajo vale realmente la pena.
- 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.
- El trabajador cambia cuando se le brinda confianza, cuando se fomenta la camaradería, el trabajo en equipo, cuando se le incentiva a que de sus opiniones en determinadas ocasiones, eso permite que comparta información que a lo mejor puede resultar de suma importancia para la marcha de la empresa.
- Es necesario que todo el personal, incluidos los accionistas y propietarios fijen en conjunto objetivos y metas. El logro o consecución de los mismos requieren ser reconocidos y remunerados en algunos casos, de manera que el trabajador se sienta alagado a mejorar continuamente y a superar su propio record. A veces no siempre lo económico surte efecto, una simple congratulación proporciona resultados increíbles en el estado de ánimo de las personas.
- La capacitación 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.
- Aplicar el plan de acción descrito, proveyendo los recursos necesarios y considerando ante todo que el gasto a efectuarse

constituye en realidad una inversión que potencializará la producción y desarrollo futuro de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

CENTRO DE CALIDAD DEL ITESM, La ruta de la calidad y las siete herramientas básicas, ITESM, 1996.

CHANG RICHARD Y. & MORGAN MARK W. Mejore los resultados de su Empresa con Tarjetas de Desempeño. Primera edición en español: 2005, Panorama Editorial S.A. de C.V. México D.F.

DOUGLAS MONTGOMERY, Control Estadístico de Calidad. Editorial Iberoamérica 1991.

ESPINEL, R.L. 2001. *El problema del banano en el Ecuador: una propuesta de regulación*. Proyecto SICA Banco Mundial. Quito.

FAO, Departamento Económico y Social, Título: La economía mundial del banano 1985-2002.

GUTIÉRREZ PULIDO HUMBERTO, Calidad Total y Productividad, McGraw Hill 1997.

HITOSHI KUME, Herramientas Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad. Grupo Editorial Norma, 1992.

JURAN J.M. y GRZYNA Frank M., Manual de Control de Calidad, McGraw Hill, 1997.

MONTGOMERY DOUGLAS, Control Estadístico de Calidad, Editorial Iberoamericana, 1991.

PÉREZ CAMPDESUÑER REYNER, NODA HERNÁNDEZ MARCIA, GARCÍA VIDAL GELMAR, DE MIGUEL GUZMÁN MARGARITA. Artículo "El Cliente interno y externo - diferencias y semejanzas. reynerarrobafaceii.uho.edu.cu

REVISTA BANANA EXPORT, Viernes 28 de mayo del 2010

SIRVENT PRADES RAÚL, Manual de control estadístico de la calidad / Guide for Statistical Control and Quality: Teoría y Aplicaciones, 2006.

VELASCO SANCHEZ JUAN Y CAMPINS MASRIERA JUAN ANTONIO, Introducción a la Gestión de la Calidad, Generalidades y Control Estadístico. Teoría y Práctica. Empresa y Gestión, 2007.

LINCOGRAFÍA

<http://www.embajada-ecuador.ru/comercial/index.php/es/productos-exportados-del-ecuador-a-rusia/285-rusia-se-mantiene-como-el-primer-destino-de-las-exportaciones-de-banano-ecuadoriano-a-la-federacion-de-rusia-durante-2009.html>

http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:deMCzEbqeDcJ:www.aebe.com.ec/data/files/Publicaciones/INDUSTRIA_BANANERA_2009_act_sept_2010.pdf+PIB+BANANO+ECUATORIANO&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEEsG3ZFr8wSQ-QodX3iQOMXI2S4EossM1cQumHHV6L8YTq3Ha_wP5YQNkr1B2suJ19ASzjExVr-q-PHRfo-VIe5zCyq-2I86vyxQk5aHW2xrLq9kITNP-tB56BYhkdZh9ZhY8I8R4T&sig=AHIEtbQ59anQfvEj8NY1UAX6AvcqQ7x8QQ

www.fao.org/docrep/007/y5102s/y5102s03.htm

<http://www.bananaexport.com/analisis/index.htm>.

ANEXO "A"

TABLA DE CONSTANTES PARA LAS GRÁFICAS DE CONTROL

Fuente: DOUGLAS MONTGOMERY, Control Estadístico de Calidad. Editorial Iberoamérica 1991.

Constantes para las Gráficas de Control														
Número de observaciones n	A ₂	A ₃	A ₆	B ₃	B ₄	c ₄	d ₂	d ₃	d ₄	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	E ₂
2	1.880	2.659		0.000	3.267	0.7979	1.128	0.853	0.954	0.000	3.267	0.000	3.865	2.660
3	1.023	1.954	1.187	0.000	2.568	0.8862	1.693	0.888	1.588	0.000	2.574	0.000	2.745	1.772
4	0.729	1.628		0.000	2.266	0.9213	2.059	0.880	1.978	0.000	2.282	0.000	2.375	1.457
5	0.577	1.427	0.691	0.000	2.089	0.9400	2.326	0.864	2.257	0.000	2.114	0.000	2.179	1.290
6	0.483	1.287		0.030	1.970	0.9515	2.534	0.848	2.472	0.000	2.004	0.000	2.055	1.184
7	0.419	1.182	0.509	0.118	1.882	0.9594	2.704	0.833	2.645	0.076	1.924	0.078	1.967	1.109
8	0.373	1.099		0.185	1.815	0.9650	2.847	0.820	2.791	0.136	1.864	0.139	1.901	1.054
9	0.337	1.032	0.412	0.239	1.761	0.9693	2.970	0.808	2.915	0.184	1.816	0.187	1.850	1.010
10	0.308	0.975		0.284	1.716	0.9727	3.078	0.797	3.024	0.223	1.777	0.227	1.809	0.975
11	0.285	0.927	0.350	0.321	1.679	0.9754	3.173	0.787	3.121	0.256	1.744			
12	0.266	0.886		0.354	1.646	0.9776	3.258	0.778	3.207	0.283	1.717			
13	0.249	0.850		0.382	1.618	0.9794	3.336	0.770	3.285	0.307	1.693			
14	0.235	0.817		0.406	1.594	0.9810	3.407	0.762	3.356	0.328	1.672			
15	0.223	0.789		0.428	1.572	0.9823	3.472	0.755	3.422	0.347	1.653			
16	0.212	0.763		0.448	1.552	0.9835	3.532	0.749	3.482	0.363	1.637			
17	0.203	0.739		0.466	1.534	0.9845	3.588	0.743	3.538	0.378	1.622			
18	0.194	0.718		0.482	1.518	0.9854	3.640	0.738	3.591	0.391	1.608			
19	0.187	0.698		0.497	1.503	0.9862	3.689	0.733	3.640	0.403	1.597			
20	0.180	0.680		0.510	1.490	0.9869	3.735	0.729	3.686	0.415	1.585			
21	0.173	0.663		0.523	1.477	0.9876	3.778	0.724	3.730	0.425	1.575			
22	0.167	0.647		0.534	1.466	0.9882	3.819	0.720	3.771	0.434	1.566			
23	0.162	0.633		0.545	1.455	0.9887	3.858	0.716	3.811	0.443	1.557			
24	0.157	0.619		0.555	1.445	0.9892	3.895	0.712	3.847	0.451	1.548			
25	0.153	0.606		0.565	1.435	0.9896	3.931	0.709	3.883	0.459	1.541			
Más de 25	$\frac{3}{\sqrt{n}}$			$1 - \frac{3}{\sqrt{2n}}$	$1 + \frac{3}{\sqrt{2n}}$									

ANEXO "B"

Fuente: DOUGLAS MONTGOMERY, Control Estadístico de Calidad. Editorial Iberoamérica 1991.

Fórmula y tabla para el cálculo de la muestra en una población finita

$$n = \frac{Z^2(P)(1-q) * N}{e^2(N-1) + Z^2(P)(1-q)}$$

TABLA DE CÁLCULO PARA TAMAÑOS DE MUESTRA CON +/- 0,05 DE MARGEN DE ERROR (Población finita)				
UNIVERSO	MUESTRA (POR NIVEL DE CONFIABILIDAD)			
100%	95%	90%	85%	80%
1.000.000	384	272	207	166
500.000	384	272	207	166
100.000	384	272	207	166
50.000	381	271	207	166
25.000	378	269	206	165
15.000	375	267	205	165
10.000	370	265	203	164
9.000	368	264	203	163
8.000	367	263	202	163
7.000	364	262	201	163
6.000	361	260	200	162
5.000	357	258	199	161
4.000	350	255	197	160
3.000	341	250	194	158
2.000	322	240	188	154
1.000	278	214	172	143
750	254	200	162	136
500	217	176	147	125
250	151	130	113	100
100	79	73	67	62
90	73	68	63	58
80	66	62	58	54
70	59	56	52	49
60	52	49	47	44
50	44	42	40	38
40	36	35	34	32
30	28	27	26	25
20	19	19	18	18
10	10	10	10	9

ANEXO "C"

Cifras económicas
del Ecuador

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

Enero - 2010

Sector Monetario y Financiero

INDICADORES MONETARIOS

Tasas de interés	Dic-09	Ene-10
Activa referencial productivo corporativo	9,19	9,13
Activa referencial productivo empresarial (a)	9,90	9,97
Activa referencial productivo PYMES	11,28	11,19
Activa referencial consumo	17,94	18,08
Activa referencial consumo minorista (b)		
Activa referencial vivienda	11,15	11,11
Activa referencial micro ac ampliada	23,29	23,07
Activa referencial micro ac simple	27,78	28,29
Activa referencial micro minorista	30,54	30,53
Sistema Financiero (millones USD)	Nov-09	Dic-09
Captaciones OSDs (c)	13.702	14.682
Cartera vencida y por vencer OSDs	13.014	13.241
Cartera vencida OSDs	1.182	1.078
Cartera por vencer OSDs	11.831	12.163
	Dic-09	Ene-10
RILD (d) (millones USD)	3.792	3.918
Indices Bursátiles (1)	Dic-09	Ene-10
ECU-INDEX GLOBAL (UIO)	854,95	881,43
IPECU -BVG (GYE)	179,13	180,12

Sector Real

PRODUCTO INTERNO BRUTO	2008 (*)	2009 (previs.)
Tasa de variación anual (USD 2000)	6,52%	0,98%
PIB (millones USD 2000)	23.530	23.760
PIB per cápita (USD 2000)	1.704	1.696
PIB (millones USD corrientes)	54.686	51.385
PIB per cápita (USD corrientes)	3.961	3.669
Tasa de variación PIB Trimestral (CVE)	2009.II	2009.III
PIB TOTAL	-0,21%	0,26%
Explotación de minas y canteras	-0,30%	-0,29%
Servicios(+)	-0,03%	0,39%
Comercio al por mayor y menor	-1,19%	0,75%
Industria manuf.(excluye refinación de petróleo)	-0,43%	-0,32%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-1,07%	-0,94%
Construcción	2,40%	2,11%
Otras Ramas(++)	3,15%	-0,01%

PRECIOS Y SALARIOS (2)

Inflación	Dic-09	Ene-10
Anual	4,31%	4,44%
Mensual	0,58%	0,83%
Acumulada	4,31%	0,83%
Indice de Precios al Consumidor	124,84	125,87
Salarios (USD)	Dic-09	Ene-10
Salario mínimo vital nominal promedio	254,21	279,85
Salario unificado nominal	218,00	240,00
Salario real (e)	203,63	222,32

MERCADO LABORAL (3)

Tasa de Desocupación Total	Sep-09	Dic-09
Quito	9,06%	7,93%
Guayaquil	6,09%	6,12%
Cuenca	12,98%	11,68%
Ambato	6,54%	4,65%
Machala	3,76%	3,92%
	9,47%	8,54%
Tasa de Subocupación Total	51,66%	50,48%
Quito	42,94%	40,07%
Guayaquil	49,70%	46,86%
Cuenca	39,03%	39,18%
Ambato	49,81%	54,58%
Machala	56,87%	53,09%

Sector Externo

COMERCIO EXTERIOR

	Nov-09	Dic-09
Exportaciones (millones USD FOB)		
Total exportaciones mes	1.231,25	1.421,67
Total exportaciones acumuladas	12.340,61	13.762,28
Exportaciones ac. petroleras	6.136,71	6.964,60
Exportaciones ac. no petroleras	6.203,90	6.797,68
Importaciones (millones USD FOB)		
Total importaciones mensuales	1.284,89	1.430,08
Total importaciones acumuladas (f)	12.642,02	14.072,10
Imp. ac. materias primas	4.244,68	4.674,92
Imp. ac. bienes consumo	2.772,75	3.070,29
Imp. ac. bienes de capital	3.543,94	3.926,66
Imp. ac. combustibles lubricantes	2.025,41	2.333,80
Imp. ac. bienes diversos	55,25	66,44
Balanza comercial petrolera mensual	426,72	519,50
Balanza comercial no petrolera mensual	-480,37	-527,92
Balanza comercial acumulada	-323,97	-332,38
Exportaciones acumuladas (millones USD FOB)	12.340,61	13.762,28
Primarios acumulados	9.288,97	10.459,28
Petróleo crudo	5.507,41	6.284,10
Banano y plátano	1.796,89	1.994,92
Camarón	599,41	650,87
Flores naturales	501,56	545,80
Cacao	283,36	325,09
Otros primarios	600,34	658,50
Industrializados acumulados	3.051,64	3.303,00
Derivados de petróleo	629,30	680,50
Otros prod. mar elaborados	603,66	647,31
Manufacturas de metales	472,07	524,64
Químicos y fármacos	110,39	118,00
Manufacturas de textiles	152,35	161,25
Café elaborado	83,22	92,95
Otros industrializados	1.000,65	1.078,35
Petróleo (4)	Nov-09	Dic-09
Valor unitario (USD / barril) (g)	70,45	67,82
Exportaciones mensuales (miles de barriles)	8.579,70	11.451,90
Exportaciones acumuladas (miles de barriles)	108.106,00	119.558,00
Variación (t/t-12) exp. acum en barriles (h)	-6,39%	-6,12%
Variación (t/t-12) exp. mensuales en barriles (i)	-5,36%	-3,49%
Cotización del Dólar (5)	Dic-09	Ene-10
Colombia (Peso)	2.040,40	1.992,83
Perú (Nuevo Sol)	2,89	2,86
Euro	0,70	0,72
Indice de Tipo de Cambio Efectivo real	98,38	95,90

Sector Finanzas Públicas

(millones USD, base caja acumulados) (j)	Jul-09	Ago-09
Egresos totales del presup. del gobierno central acum. 7.295	7.295	8.456
Ingresos del presup. del gobierno central acumul.		
Ingresos totales acumulados	6.000	6.819
Ingresos petroleros acumulados	874	1.059
Ingresos no petroleros acumulados	5.126	5.760
Impuesto a las importaciones	441	517
Impuesto a la renta	1.695	1.823
Impuesto al valor agregado (IVA)	1.740	1.968
Impuesto a los consumos especiales (ICE)	248	282
Otros ingresos	1.002	1.171
	Oct-09	Nov-09
Deuda pública Total	10.394	10.405
Deuda pública interna	2.873	2.870
Deuda pública externa	7.521	7.535

El presente documento se basa en extenso en la Información Estadística Mensual del BCE No. 1895, además de otras fuentes oficiales que se citan. Los datos de 2008 (*) corresponden a la suma de las Cuartas Trimestrales del año, los datos de 2009 (previs.) son una previsión en base a expectativas empresariales y a modelos econométricos. (1) Fuente: Bolsa de valores de Quito y Guayaquil. (2) Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos. (3) Hasta Dic. 2008 el BCE publica los datos mensualmente para 5 ciudades, a partir de mar. 2009 se publica mensualmente el Total Nacional. Fuente: Encuestas de Indicadores de Coyuntura del Mercado Laboral. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (4) Fuente: Petroecuador y compañías privadas. (5) Fuente: Federal Reserve Bank, CITIBANK, N.Y. y FMI. (6) De acuerdo a la Reg. 184-2009, de mayo 6 de 2009, los aumentos concernientes cambian de nombre a aumentos productivos y se crea el aumento productivo empresarial. (7) De acuerdo a la Reg. 190-2009, de junio 10 de 2009, se elimina el aumento de consumo minorista quedando un aumento único de consumo. (8) Los OSD comprenden los bancos, sociedades financieras, mutualistas, cooperativas, BEV y BNF. (9) Reserva Internacional de Libres Disponibilidad. (e) Salario mínimo legal promedio deflacionado en función del IPC mensual. (f) El valor total de importaciones reportado incluye las importaciones de la HDN. (g) Precio mensual promedio final de comercialización. (h) Corresponde a la variación porcentual del acumulado mensual hasta el mes referido con respecto a igual período del año anterior. (i) Corresponde a la variación porcentual del mes de referencia con respecto al mismo correspondiente al año anterior. (j) Por falta de información del Ministerio de Finanzas no ha sido posible actualizar los datos del Gobierno Central. (+) Incluye hoteles, bares y restaurantes, contrataciones; alquiler de viviendas, servicios a las empresas y a los hogares, educación, y salud. (++) Incluye Transporte y Almacenamiento, Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria, Intermediación financiera, Pesca, Suministro de electricidad y agua, Hogares privados con servicio doméstico, Fabricación de productos de la refinación de petróleo.

Latacunga, julio de 2011

ELABORADO POR:

.....

Ing. Héctor A. Chacha a.

C.I. 0602163446

APROBADO POR:

.....

Ing. Galo Vásquez, Msc

COORDINADOR DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS; MENCIÓN
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS III PROMOCIÓN

CERTIFICADO POR:

.....

Dr. Rodrigo Vaca

SECRETARIO ACADÉMICO