

**PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO PARA LA  
REDUCCIÓN DE PIÑA CON CARACTERÍSTICAS DE NO CALIDAD  
EN LA COMERCIALIZADORA (EL DUQUE)**

Autores

**LUIS FERNANDO CHARA DUQUE**  
Cód. 42112019

**ANDRES FELIPE HOLGUIN**  
Cód. 42111024

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTANDER DE QUILICHAO  
2018**

**PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO PARA LA  
REDUCCIÓN DE PIÑA CON CARACTERÍSTICAS DE NO CALIDAD  
EN LA COMERCIALIZADORA (EL DUQUE)**

**LUIS FERNANDO CHARA DUQUE**  
Cód. 42112019

**ANDRES FELIPE HOLGUIN**  
Cód. 42111024

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTANDER DE QUILICHAO  
2018**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCION</b>	<b>5</b>
<b>1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION</b>	<b>6</b>
1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Descripción del problema	9
1.3 Formulación del problema	10
1.4 Sistematización del problema	10
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>11</b>
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	11
<b>3. JUSTIFICACION</b>	<b>14</b>
<b>4. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>16</b>
4.1 Marco teórico	16
4.2 Modelos y matrices	17
4.3 Marco conceptual	21
4.4 Marco contextual	22
4.5 Marco Legal	27
<b>5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>	<b>34</b>
5.1 Método de investigación	36
5.2 Participantes en el proceso de investigación	37
<b>7. (RESULTADOS)</b>	<b>39</b>
7.1 Matrices	41
7.2 Diagrama Causa y Efecto	44
7.3 Solución 1.	45
7.4 Solución 2	45
7.5 Solución 3.	46
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>50</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>51</b>
<b>10. REFERENCIAS EN LINEA</b>	<b>52</b>

## RESUMEN

En el presente trabajo se desarrollan aportes muy importantes tomados como objetivos principales sobre el tema, como es el de encontrar una modalidad y metodología para aumentar la producción y calidad del cultivo de piña oro miel producto de la actividad orgánica en la región del Cauca; para esto se propone el desarrollo del tema en tres etapas primordiales, la primera consiste en la utilización de abonos orgánicos producto de la misma fruta o derivados de la finca (Gallinaza, bocachi, coctel orgánico y humus de lombriz) la segunda Etapa se centra en la eliminación de la maleza que se genera alrededor de la planta, desabasteciendo el proceso de fotosíntesis de la misma. La tercera etapa se desarrolla con el fin de capacitar a los empleados del cultivo para así maximizar sus conocimientos y conjugarlos con su experiencia en pro de la mejora continua del cultivo; Las tres etapas se desarrollan bajo metodologías conocidas mejorando nuestro rendimiento productivo.

## INTRODUCCION

La piña es un producto de exportación y de consumo nacional, siendo totalmente necesario realizar propuestas y/o mejoras que ayuden a aumentar su rendimiento, calidad y por lo tanto a abastecer la demanda del mercado, por lo que nos ha llevado a investigar metodologías y requerimientos nutricionales para su crecimiento y obtener el rendimiento deseado que logren satisfacer las necesidades tanto en producción y en el mercado.

La importancia de este estudio en la demostración de soluciones que se presentan en la producción de piña referente al aumento considerable de piña variedad (oro miel), de la no calidad, lo que ha hecho que se hayan incrementado los costos del cultivo debido a que esta piña cuando se selecciona no es desechada pero el comprador la adquiere a un precio mínimo de esta manera se está comprando una piña que es categoría superior la cuales se clasifican, Piña Oro miel de Primera, segunda, tercera y cuarta teniendo como variables el peso y su tamaño, teniendo en cuenta lo siguiente lo que hace el comprador es bajar de categoría la piña que no tiene la calidad suficiente para el mercado donde se comercializa.

Soluciones tales como implementación de nuevas actividades que no se hacían en el cultivo con el fin de detectar el problema que hace que esa piña pierda calidad, se realizó el estudio en un lote de piña, obteniendo resultados alentadores y disminuyendo en gran porcentaje la piña de mala calidad.

No solamente de manera regional se verán los beneficios de esta implementación ya que se compartirán los resultados con la corporación de agricultores, ya que el fruto está orientado como potenciales consumidores a los niños, jóvenes y los adultos mayores, a quienes beneficiará esta nueva practica de abonos orgánicos como reconstituyente y fortalecedor en su organismo. La idea es que con el tiempo se le vaya dando un buen posicionamiento en el mercado interno con miras a realizar su exportación y comercialización.

**Título: PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO PARA LA REDUCCIÓN DE PIÑA CON CARACTERÍSTICAS DE NO CALIDAD EN LA COMERCIALIZADORA (EL DUQUE)**

**1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION**

**1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El crecimiento de la mala calidad de la comercializadora de piña oro miel (EL DUQUE) , esta mala calidad se resuelve principalmente a que mucha piña que es de primera es desaprobada de tal manera que su precio en el mercado se reduce lo que hace que la rentabilidad y utilidad de la finca productora se vea afectada, los diferentes problemas que generan la mala calidad en el fruto se ven en el crecimiento de maleza y vegetación diferente al cultivo de piña, lo que a su vez hace que se proliferé diferentes bichos que afectan la mata de tal manera que su raíz se ve sometida a desgastamiento en su interior lo que hace que la mata no crezca lo suficiente y que los nutrientes que se le son agregados no tengan la utilidad que se debe. De este modo la mata crece, pero el fruto se va secando o comienza a salir con diferentes alteraciones que hacen que la calidad de la piña no sea la indicada.

Mediante métodos adquiridos empíricamente se desarrolla alternativas por parte de los agricultores líderes para reducir esta característica del fruto, pero no se encuentran soluciones claras que permitan establecer un precedente para contrarrestar la mala calidad, afectando significativamente la utilidad de la comercializadora y por ende poniendo en riesgo su rentabilidad.

El crecimiento de maleza les permite a las cochinillas que se coman la base de las hojas de las plantas de piña y provocan que la planta se marchite, Las hojas se vuelven marrones y su raíz pierde fortaleza generando que su crecimiento se afecte y no genere el fruto indicado.



Figura N° 1 Planta dañada debido a la plaga y fruto en condiciones descartadas.

También pueden causar pudrición de la raíz, se debilitan las plantas y disminuye la producción, el escarabajo de la savia puede ser un gran problema para los agricultores. Es atraído por las plantas afectadas por la enfermedad llamada gomosis, que ocurre cuando las heridas en la planta segregan una sustancia gomosa, el escarabajo palmetto se mete en la fruta joven y en el almacenamiento de las frutas para poner sus huevos.

TABLA N° 1 Precios y clasificación de piña.

FINCA PRODUCTORA DE PIÑA EL DUQUE			
VARIEDAD DE PIÑA	CLASIFICACION	PESO (KG)	PRECIO X KILO
PIÑA ORO MIEL	PIÑA PRIMERA	1.5 - EN ADELANTE	\$ 800
PIÑA ORO MIEL	PIÑA SEGUNDA	1.3-1.4	\$ 600
PIÑA ORO MIEL	PIÑA TERCERA	1.1 -1.3	\$ 500
PIÑA ORO MIEL	PIÑA CUARTA	0.9-1.1	\$ 300
PIÑA ORO MIEL	PIÑA TORCIDA	NO CLASIFICACION	\$ 400
PIÑA ORO MIEL	PIÑA GORGOJA	NO CLASIFICACION	\$ 300

TABLA N°2 Precios y clasificación de piña venta por Tonelada.

COMERCIALIZADORA PIÑA ORO MIEL " EL DUQUE"					
VENTAS (ANTES)					
VENTA DE PIÑA ORO MIEL X TONELADA					
VARIEDAD DE PIÑA	CLASIFICACION	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO X KILO	TOTAL
PIÑA ORO MIEL	PIÑA PRIMERA	400	KL	\$ 800	\$ 320.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA SEGUNDA	200	KL	\$ 600	\$ 120.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA TERCERA	200	UN	\$ 500	\$ 100.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA CUARTA	100	UN	\$ 300	\$ 30.000
<b>PIÑA ORO MIEL</b>	<b>PIÑA TORCIDA</b>	<b>300</b>	<b>UN</b>	<b>\$ 400</b>	<b>\$ 120.000</b>
<b>PIÑA ORO MIEL</b>	<b>PIÑA GORGOJA</b>	<b>180</b>	<b>UN</b>	<b>\$ 300</b>	<b>\$ 54.000</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 744.000</b>

TABLA N° 3 Diferencias que existen por la mala calidad

PIÑA ORO MIEL	PIÑA TORCIDA	300 UNIDADES	\$ 400	\$ 120.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA GORGOJA	180 UNIDADES	\$ 300	\$ 54.000

Cuando realizamos la venta de toneladas de piñas, que en una semana son 4 toneladas encontramos que la cantidad de piña gorgoja en gran porcentaje es piña de primera.

De 300 unidades de piña gorgoja que se venden, 280 unidades son piñas de primera si estuviera en buena calidad.

Lo que resulta  $280 \text{ und} \times 1.6 \text{ kl} = 448$  kilos de piña oro miel en buena calidad, lo que en dinero son  $448 \text{ Kl} \times \$ 800 = \$ 358000$

Las 20 piñas restantes son de categoría 3 con un precio de  $20 \text{ und} \times \$ 500 = \$ 10000$

Cuando vendemos la piña oro miel como gorgoja de mala calidad se vende a un precio de \$ 400 pesos por unidad lo que resulta  $300 \text{ und} \times \$ 400 = \$ 120000$ .

Lo que basado en las cifras la comercializadora de piña oro miel (EL DUQUE) está dejando de percibir una cantidad de dinero de  $\$ 374000 - \$ 120000 = \$ 254000$  lo que sirve para utilizarlo en otro tipo de necesidades que tiene la comercializadora.



## 1.2 DESCRIPCION DE PROBLEMA

Colombia ocupa la posición número uno en biodiversidad por kilómetro cuadrado del mundo, esto se debe a la presencia de 433 especies nativas de frutales comestibles. La producción de estos alimentos se caracteriza por ser estacional pero la oferta en general es constante durante todo el año. Adicionalmente, la producción es dispersa en las regiones y, en algunos departamentos, se observa una concentración en ciertas frutas debido al clima. La producción se realiza en unidades pequeñas y heterogéneas, que pueden estar distantes o cercanas a los centros de consumo y que generalmente son dispersos (MinSalud; FAO, 2013).

La producción de la piña en particular ha alcanzado tal grado de madurez, que atrae cada vez más la inversión de grandes productores, lo que incrementa la competencia y por ende la necesidad de cosechar productos con altos niveles de calidad que garanticen ventas efectivas.

Las circunstancias anteriores pueden llevar a la empresa a desaprovechar las oportunidades de crecimiento que le está brindando el medio, debido a que en la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, según el análisis de sus operaciones, se evidencian grandes cantidades de piña de primera desaprobada por los compradores por el incumplimiento de los parámetros exigidos, la mala calidad del producto afecta su precio en el mercado lo que genera importantes pérdidas para la comercializadora presentando un creciente declive en sus utilidades.

A esta problemática se suma la falta de capacitación del personal encargado de la producción de la piña, por lo cual la comercializadora no sustenta sus prácticas en métodos y técnicas modernas que le ayuden a controlar el crecimiento de maleza y plagas, lo que evidentemente genera disminución en la calidad del producto y venta de los mismos.

Además, la falta de evaluación y control de las actividades de la comercializadora, evita que esta pueda comparar el desempeño real y determinar a tiempo si hay desviaciones y calcular su importancia, lo que evita que se tomen medidas rápidas tendientes a garantizar que todos los recursos de la empresa se utilicen de forma eficaz y eficiente en la obtención de sus objetivos.

En general, la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, carece de una planeación estratégica que le permita alcanzar con mayor facilidad y de manera sistemática sus objetivos, controlando así sus actividades y la calidad de sus productos.

### **1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Se podrá aprovechar los recursos orgánicos en pro de bajar costos, que además pueda brindar una planta sana y de buena composición?

¿Cómo puede el proceso en la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, mejorar la calidad disminuyendo la piña defectuosa?

¿Qué estrategias se pueden plantear en pro del mejoramiento de la calidad de los productos ofrecidos por la comercializadora?

¿Cuándo se incrementa las características de no calidad en el cultivo?

¿Por qué se aumenta las condiciones de no calidad en el cultivo de piña oro miel?

¿Cuáles son las causas específicas que aumentan los niveles de no calidad en la comercializadora?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general.**

Desarrollar un modelo efectivo que nos permita disminuir piña oro miel con especificaciones de no calidad mejorando la producción de piña en la comercializadora el “EL DUQUE”.

### **2.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los factores determinantes que generan la no calidad, al interior de la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE.
- Proponer un conjunto de estrategias de intervención de los factores que generan que los productos no cumplan con las características de calidad esperadas.
- Estandarizar las estrategias de intervención, por medio de buenas prácticas, controles y actividades.
- Capacitar a los colaboradores y aéreas en el mejoramiento continuo, promoviendo la competitividad de la comercializadora.

#### **4. JUSTIFICACION**

Debido a la gran cantidad y comercialización de Piña en Colombia, se ve la necesidad de buscar alternativas que permitan aprovechar los subproductos de sus procesos, y más específicamente el abono orgánico, ya que en la actualidad se genera hasta 40 toneladas por producción, y un gran porcentaje es desechado sin ningún uso potencialmente representativo.

De acuerdo con los objetivos de la investigación, su resultado suministra a la empresa lineamientos que le permiten corregir las debilidades en los procesos de producción, y contar con técnicas y estrategias que los dirijan a mitigar la mala calidad de sus productos y aumentar su productividad. De este modo, la investigación creará conciencia en el gerente de la comercializadora, de la necesidad de identificar sus fallas, las oportunidades y amenazas que bosqueja el entorno, para poder establecer estrategias que los dirijan hacia un mejor futuro.

Por último, la investigación permite el encadenamiento o la sinergia con investigaciones futuras ya que el desarrollo de una propuesta de mejoramiento de la calidad en el proceso de producción de piña, es un paso previo para el desarrollo de investigaciones que propendan por la eficiencia de los cultivos en el municipio de Santander de Quilichao.

## 5. MARCOS DE REFERENCIA

### Marco Teórico

El desarrollo de la propuesta de mejoramiento de la calidad en el proceso de producción de la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, se fundamenta en teorías de algunos autores que refieren a la calidad y mejora continua en las organizaciones.

La necesidad de perfeccionar los productos y servicios, reducir errores y defectos y mejorar la productividad, han sido siempre objetivos esenciales de las empresas enfocados a crear una ventaja competitiva en los mercados. Conforme más negocios compiten, más se implementa la necesidad de crear estrategias que dirijan a la empresa a satisfacer las necesidades de sus clientes, logrando alcanzar los estándares de calidad establecidos por los clientes. Para lograr esto, las empresas deben ser capaz de identificar lo que son hoy y lo que quieren llegar a ser en un futuro; además de conocer las exigencias de sus clientes (calidad esperada), para así crear un plan que dirija a la empresa a alcanzar sus objetivos.

Rodríguez Valencia ve la planeación estratégica como un proceso de evaluación sistémica de la naturaleza de un negocio, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos cuantitativos, desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo dichas estrategias. Es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión, y toma de decisiones colectivas entorno al que hacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones<sup>1</sup>.

## 7.2 Modelos y Matrices

A continuación, se presentan las matrices que hacen parte del proceso de planeación estratégica.

**a. Análisis DOFA:** El análisis DOFA desarrollado por el señor Michael Porter, ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio. Cuanto más competitiva en comparación con sus competidores esté la empresa, mayores probabilidades tiene de éxito. Esta simple noción de competencia conlleva a consecuencias poderosas para el desarrollo de una estrategia efectiva. Para elaborar el análisis DOFA es necesario enumerar los factores clave encontrados en las matrices POAM Y PCI.

En el análisis DOFA deben incluirse factores clave relacionados con la organización, los mercados, la competencia, los recursos financieros, la infraestructura, el recurso humano, los inventarios, las tendencias políticas, sociales, económicas y tecnológicas, y variables de competitividad. Al tener todos los factores claves en la hoja de trabajo, se procede a seleccionar los factores claves de éxito (FCE), que servirán de base para el análisis DOFA.

Con base en la selección de los factores clave de éxito se realiza el análisis DOFA, que consiste en relacionar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, preguntándose cómo convertir una amenaza en oportunidad, cómo aprovechar una fortaleza, cómo anticipar el efecto de una amenaza y prevenir el efecto de una debilidad.

CUADRO N° 1. Matriz DOFA

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	Enumerar las de mayor impacto FCE	Enumerar las de mayor impacto FCE
<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
Enumerar las de mayor impacto FCE	FO	FA
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
Enumerar las de mayor impacto FCE	DO	DA

Fuente: SERNA Humberto. Gerencia estratégica.

### **A. Matriz Vester:**

la matriz Vester es un instrumento de desarrollo que forma parte de la matriz del Marco Lógico,<sup>1</sup> que ayuda y facilita la identificación de la problemática con mayor impacto en el campo a aplicar. Es una técnica desarrollada por el alemán Frederic Vester,<sup>2</sup> la cual se puede aplicar en diversos campos.<sup>3</sup>

Para aplicar la matriz se deben priorizar los problemas identificados en análisis previos, y asignarles una calificación, un número. Ese número evaluará en qué medida el Problema 1 (P1) tiene influencia en el Problema 2 (P2).

1 No es causal

2 Causal débil

3 Causa media

4 Causa fuerte

5 Causa muy fuerte

Generalmente se hace un listado con los problemas generales en el objeto de estudio. Posteriormente se hace una priorización de problemas, de los cuales se extraen los más importantes. (Regularmente son 5, pero eso es libre elección)

Para cruzar los problemas se hace una matriz. Donde en el eje X van los problemas, del primero al último, de manera horizontal, y en el eje Y van los problemas, del primero al último, de manera vertical. Para cruzar los problemas se empieza por el eje Y. Es decir que P1 se cruzará con todos los problemas para sacar el eje X de P1. Y así sucesivamente con todos los problemas. Para sacar el eje Y, es exactamente lo mismo, sólo que de manera vertical.

### **Mejoramiento Continuo de la Calidad.**

Para que se pueda alcanzar el objetivo principal de esta tesis que se plantea aumentar la productividad y competitividad de la empresa a partir de la mejora continua de la calidad en sus productos.

Para James Harrington (1993), mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Abell, D. (1994), por su parte da como concepto de mejoramiento continuo una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado (tomado del Curso de Mejoramiento Continuo dictado por Fadi Kbbaul).

L.P. Sullivan (1CC 994), define el mejoramiento continuo, como un esfuerzo para aplicar mejoras en cada área de la organización a lo que se entrega a clientes.

Según la óptica de Eduardo Deming (1996), la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra, pero siempre se busca.

Al contemplar la calidad desde un punto de vista estratégico, se puede deducir que quien definirá la calidad día a día será el cliente, quien cambia contantemente sus necesidades y expectativas, es por esto que, al pensar en la implementación de un sistema de calidad, se hace necesario generar bases de un sistema de mejoramiento continuo.

A continuación, se presentan diferentes métodos de mejora continua que pueden tenerse en cuenta para identificar fallas, crear estrategias de mejora e incrementar los índices de productividad en una empresa:

### **Metodología Seis Sigma**

El concepto de seis sigmas fue desarrollado en Motorola a mediados de los ochenta, es una metodología de proceso de mejora que usa estadísticas y otras herramientas analíticas de para asegurar que el proceso opera de tal forma que el requerimiento más cercano está al menos en más o menos seis sigmas del proceso (Pyzdek, 1996).

En años recientes, el alcance para la aplicación de seis sigma ha querido incluir más actividades en los negocios, especialmente en los que afectan directamente al cliente. El seis sigmas es una metodología de definir, medir, analizar, mejorar y controlar la calidad en cada uno de los productos, procesos y transacciones de la empresa, con la finalidad de eliminar todos los defectos en su operación.

Como tal, en enfoque se sustenta más entre las interrelaciones en los diferentes procesos de la empresa y sobre la mejora de los sistemas de administración básico, más que la mejora de los procesos por si misma (Kaplan y Norton, 1992)

### **Metodología Kaizen**

En japonés, Kaizen significa mejoramiento continuo. La metodología Kaizen abarca todas las personas que intervienen en un proceso y causan un gasto mínimo. Esta filosofía asume que la forma de vida debe centrarse en esfuerzos de



mejoramiento permanente. Se enfoca en la gente y la mejora de los procesos, en busca del perfeccionamiento de los estándares de trabajo establecidos<sup>2</sup>.

Algunos de los sistemas y/o herramientas Kaizen se especifican a continuación:

*El Sistema de Sugerencias*, este sistema funciona como una parte integral del Kaizen, está dirigido a los colaboradores y hace énfasis en los beneficios a los que conlleva elevar el estado de ánimo de las personas por medio de la participación positiva de éstos. La meta primaria es desarrollar empleados con mentalidad Kaizen que sean autos disciplinados.

de actividad de grupos pequeños son los círculos de calidad, los cuales están diseñados para tratar no sólo problemas de calidad, sino también aspectos como costo, seguridad y productividad, los círculos de calidad pueden considerarse como actividades Kaizen orientados a grupos.

*Las cinco S (5S)* Los cinco pasos del housekeeping, con sus nombres japoneses, son los siguientes: Seiri, diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios en el lugar de trabajo y descartar estos últimos. Seiton, disponer en forma ordenada todos los elementos que quedan después del Seiri. Seiso, mantener limpias las máquinas y los ambientes de trabajo. Seiketsu, extender hacia uno mismo el concepto de limpieza y practicar continuamente los tres pasos anteriores. Shitsuke, construir autodisciplina y formar el hábito de comprometerse en las 5 s mediante el establecimiento de estándares.

El kaizen ha tenido bastante auge y existen autores como Rivas (2002) que lo ubican en estudios de grupos de mejora, en grupos interdisciplinarios de trabajadores que tienen como objetivo la solución a ciertos problemas relacionados en las líneas de producción ya que son ellos los que pueden tomar decisiones con mayor rapidez.

Para el desarrollo de la investigación en la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, se tendrá en cuenta principalmente la metodología de Kauro Ishikawa diagrama de causa efecto. Partiendo de la necesidad que posee la comercializadora de implementar una metodología de mejoramiento continuo de la calidad que se ajuste a sus necesidades y conocimientos de los colaboradores, y teniendo en cuenta que se debe generar una cultura de calidad, que debe empezar por el interés del gerente de implementar un sistema que ayude a identificar las fallas y consolidar la relación con el cliente.

---

<sup>2</sup> Imai, Masaaki. Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (GEMBA). Bogotá: Mc Graw Hill, 1998. Pág. 1

## 7.3 Marco Conceptual

Con base en la teoría presentada este define y delimita conceptualmente los términos que pueden aparecer involucrados en las variables de investigación, en los objetivos planteados y en el marco teórico.<sup>3</sup>

A continuación, se relacionan algunos conceptos utilizados:

**Objetivos:** resultados a largo plazo que una organización aspira a lograr a través de su misión<sup>1</sup>.

**Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Se realiza para un evento puntual<sup>2</sup>.

**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa principal de una no conformidad detectada u otra situación no deseable<sup>3</sup>.

**Acción de mejora:** Acción tomada para aumentar la capacidad de cumplimiento de los requisitos<sup>4</sup>.

**Comercializadora:** Las empresas comerciales son aquellas que realizan un acto propio de comercio, es decir que adquieren bienes o mercancías (productos terminados) para su venta posterior, en la cual interfieren dos intermediarios que son el productor y el consumidor<sup>5</sup>.

**Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):** Son las prácticas aplicadas en las unidades productivas desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque y transporte del alimento –frutas, hortalizas y otras con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación del medio ambiente y la seguridad y bienestar de los trabajadores<sup>6</sup>.

**Inocuidad de los alimentos:** Es la garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor, cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan<sup>7</sup>.

**Plaga, Maleza:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno de aparición masiva y repentina para las plantas y productos vegetales que causa daño económico<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> GARZON, Manuel A. Planeación estratégica. Bogotá D. C.: 3a Edición, p.24

<sup>4</sup> Ibid,p.02

<sup>5</sup> Chacón Hernández, D. (2013). Diferencia entre empresas de servicios y comercializadoras en sus estados financieros. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/diferencia-entre-empresas-de-servicios-y-comercializadoras-en-sus-estados-financieros/>

<sup>6</sup> Mis buenas prácticas agrícolas, guía para empresarios (2009). Instituto Colombiano Agropecuario.

<sup>7</sup> Resolución 004174, (2009). Instituto Colombiano Agropecuario.

## 7. 4 Marco Contextual

El marco contextual hace referencia a la ubicación geográfica donde se desarrollará el proyecto de investigación. La evaluación y desarrollo de una propuesta de mejoramiento de la calidad en el proceso de producción, se desarrolló en la comercializadora EL DUQUE ubicada en el municipio de Santander de Quilichao departamento del Cauca, Colombia. A continuación, se hace una breve reseña del país, el departamento y municipio donde se encuentra ubicada la empresa.

### República de Colombia<sup>9</sup>:

Figura 2 Mapa Político de la República de Colombia



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2002. República de Colombia

El nombre oficial es República de Colombia cuya capital o distrito desde julio de 1991 es la ciudad de Bogotá (D.C.); el día nacional es el 20 de julio, el año en el

<sup>9</sup> Datos generales sobre la República de Colombia – POBLACIÓN. Recuperado de <http://www.colombiasa.com/datos/datos.html>

que fue declarada la independencia es en 1810; Los aspectos geográficos con los que cuenta Colombia son: superficie de 1'141.748 kilómetros cuadrados, incluyendo San Andrés y Providencia, clima tropical matizado por la altitud; cordilleras occidental y oriental (Trifurcación de la cordillera de los Andes); el pico más alto es el Pico Cristóbal Colon con 5800 metros (19.020 pies).

La república de Colombia la componen 32 departamentos división realizada desde julio de 1991 con sus respectivas capitales de las cuales se destacan algunas de sus ciudades como por ejemplo, Medellín, Cartagena, Barranquilla, Cali, Cúcuta, Bucaramanga, Ibagué, Neiva, Pasto, Manizales y Popayán.

Los ríos más importantes de Colombia son el Magdalena, Cauca, Meta, Guaviare, Caquetá, Putumayo, Atrato, Vaupés, y Vichada. La población de habitantes cerró 2012 con una población de 47.704.427 personas, lo que supone un incremento de 625.635 habitantes respecto a 2011, en el que la población fue de 47.078.792 personas. La población femenina es mayoritaria, con 24.243.208 mujeres, lo que supone el 50.81% del total, frente a los 23.461.219 hombres que son el 49.18%. Presenta una densidad de población moderada, con 42 habitantes por Km<sup>2</sup>, está en el puesto 58 en cuanto a densidad se refiere. 39.5 personas por kilómetro cuadrado; 75% Urbano, 25% Rural según censo DANE.

La religión es católica en un 95.4%; el idioma es el español (lengua oficial) pero igualmente existen otras lenguas en las regiones rurales de los municipios establecidas por los indígenas. El café, maíz, arroz, papas, frutas, flores, caña de azúcar son sus principales productos agrícolas y los principales recursos naturales son las esmeraldas, el carbón, el oro, la plata, el hierro, el petróleo, el gas natural, la madera y el agua; las principales industrias son: en la petrolera, la minera y la agrícola. Productos químicos, alimenticios, metálicos; como también el sector financiero y no pueden faltar los de maquinaria, transporte, textil y construcción. Siendo este último en el que se enfoca el trabajo de investigación.

**Departamento del Cauca**<sup>10</sup>: Su historia administrativa se inicia en 1536 con la llegada de Sebastián de Balcázar y la fundación de Popayán. La provincia de este nombre ocupa buena parte de la historia y la geografía colombianas durante los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. El Estado del Cauca es uno de los creados a partir de 1867. En 1886 fue departamento del Cauca. A partir de 1904 son segregados de él, Nariño, Valle del Cauca, Chocó, Putumayo y Caquetá.

---

<sup>10</sup>Sogeocol. Contenido institucional. Geografía de Colombia. Departamentos. Cauca. Egeo: escuela nacional de Geografía. Rescatado de <http://www.sogeocol.edu.co/cauca.htm>



Figura 4. Mapa del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca



Fuente: Alcaldía de Santander de Quilichao

Entre otros datos generales tenemos:

**Extensión total:** 518 Km<sup>2</sup>

**Extensión área urbana:** 8.58 Km<sup>2</sup>

**Extensión área rural:** 509.42 Km<sup>2</sup>

**Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 1071mts sobre el nivel del mar

**Temperatura media:** 26° C

**Distancia de referencia:** 40 km de Cali-Valle

El Municipio de Santander de Quilichao tiene una gran diversidad en su cobertura vegetal y usos del suelo favorecidos con bondad por contar con tres pisos térmicos, por lo cual se puede decir que su vocación es agropecuaria, el 44.26% de su territorio equivalente a 22.196 Hectáreas están dedicadas a cultivos agrícolas y praderas utilizadas en ganadería doble propósito, ceba y producción de leche. el 21,89% de su territorio equivalente a 15.000 Hectáreas son terrenos ubicados en las zonas de laderas, que han sufrido procesos erosivos especialmente por el mal uso dado con algunos cultivos limpios como yuca y Maíz, estos suelos en la actualidad son de escaso uso agropecuario. El 8.51% es decir, 4.272 Hectáreas se encuentran en rastrojo y matorrales, el 7.47% con 3.747 Hectáreas están en bosques primarios, secundarios y plantados, 2000 Hectáreas en afloramiento rocosa y área improductiva, el área en parques y zonas industriales es 1.447 Hectáreas, área en vías 780 Hectáreas, superficies en cuerpos de agua 790 Hectáreas y área urbana 716 Hectár

## 7.5 Marco Legal

La comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, debe registrarse bajo un amplio marco normativo que categoriza su tipo, regula sus funciones y establece parámetros de calidad que deben ser cumplidos por esta. En este marco legal, se trabajarán las leyes de más relevancia para la comercializadora, iniciando con artículos de la constitución política, seguidos por la ley 101 de 1993 que apoya las prácticas agrícolas y la resolución 004174 de 2009 establecida por el ICA, donde se reglamenta la certificación de buenas prácticas agrícolas. Entre otras.

En la constitución política de Colombia se encuentran los artículos que son la base fundamental para orientación de las leyes que sustentan el desarrollo de actividades agrícolas. Estos artículos son:<sup>12</sup>

ARTICULO 64. Es deber del estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

ARTICULO 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

ARTICULO 66. Las disposiciones que se dicten en materia crediticia podrán reglamentar las condiciones especiales del crédito agropecuario, teniendo en cuenta los ciclos de las cosechas y de los precios, como también los riesgos inherentes a la actividad y las calamidades ambientales.

Con base en los artículos establecidos en la constitución política de Colombia, se establece la ley general de desarrollo agropecuario y pesquero, ley 101 de 1993 cuyos propósitos principales son:

### **Artículo 1o. Propósito de la Ley 101 de 1993<sup>13</sup>.**

Esta ley desarrolla los artículos 64, 65 y 66 de la Constitución Nacional. En tal virtud se fundamenta en los siguientes propósitos que deben ser considerados en la interpretación de sus disposiciones, con miras a proteger el desarrollo de las

---

<sup>12</sup>Tomado de la Constitución Política de Colombia de 1991.

<sup>13</sup> Instituto Colombiano Agropecuario. Ley 101 de 1993. Rescatado de <http://www.ica.gov.co/getattachment/03157617-c629-47dd-a2ff-be9ff1dcf2b5/1993L101.aspx>

actividades agropecuarias y pesqueras, y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales:

1. Otorgar especial protección a la producción de alimentos.
2. Adecuar el sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la economía, sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.
3. Promover el desarrollo del sistema agroalimentario nacional.
4. Elevar la eficiencia y la competitividad de los productos agrícolas, pecuarios y pesqueros mediante la creación de condiciones especiales.
5. Impulsar la modernización de la comercialización agropecuaria y pesquera.
6. Procurar el suministro de un volumen suficiente de recursos crediticios para el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, bajo condiciones financieras adecuadas a los ciclos de las cosechas y de los precios, al igual que a los riesgos que gravitan sobre la producción rural.
7. Crear las bases de un sistema de incentivos a la capitalización rural y a la protección de los recursos naturales.
8. Favorecer el desarrollo tecnológico del agro, al igual que la prestación de la asistencia técnica a los pequeños productores, conforme a los procesos de descentralización y participación.
9. Determinar las condiciones de funcionamiento de las cuotas y contribuciones parafiscales para el sector agropecuario y pesquero.
10. Establecer los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros.
11. Propender por la ampliación y fortalecimiento de la política social en el sector rural.
12. Fortalecer el subsidio familiar campesino.
13. Garantizar la estabilidad y claridad de las políticas agropecuarias y pesqueras en una perspectiva de largo plazo.



14. Estimular la participación de los productores agropecuarios y pesqueros, directamente o a través de sus organizaciones representativas, en las decisiones del Estado que los afecten.

PARÁGRAFO. Para efectos de esta Ley la explotación forestal y la reforestación comerciales se consideran actividades esencialmente agrícolas.

En este orden de ideas, es deber del estado promover el progreso de micros, pequeñas y medianas empresas, que propendan al desarrollo del país, a través de la generación de empleo, productividad y tal vez crecimiento del producto interno bruto nacional. El artículo 2° de la ley 905 de 2004 por la cual se modifica la ley 590 de 2000, establece las definiciones y tipos de empresa, dentro de las cuales se puede categorizar la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE:

#### **Artículo 2º, Ley 905 de 2004**

Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

3. Microempresa:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
- b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

Parágrafo. Los estímulos beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán

el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.

Con base en la ley 905 de 2004, la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE, puede considerarse como una microempresa dedicada a las actividades agropecuarias y comerciales en torno a la piña oro miel. De este modo, y con base en el artículo 65 de la ley 101 de 1993 que otorga facultades legales al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por intermedio del Instituto Agropecuario ICA, la comercializadora deberá dar cumplimiento a los requerimientos que certifican las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo de la piña.

#### **ARTÍCULO 65 ley 101 de 1993<sup>14</sup>:**

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por intermedio del Instituto Agropecuario, ICA, deberá desarrollar las políticas y planes tendientes a la protección de la sanidad, la producción y la productividad agropecuarias del país. Por lo tanto, será el responsable de ejercer acciones de sanidad agropecuaria y el control técnico de las importaciones, exportaciones, manufactura, comercialización y uso de los insumos agropecuarios destinados a proteger la producción agropecuaria nacional y a minimizar los riesgos alimentarios y ambientales que provengan del empleo de los mismos y a facilitar el acceso de los productos nacionales al mercado internacional. Para la ejecución de las acciones relacionadas con la sanidad agropecuaria y el control técnico de los insumos agropecuarios, el ICA podrá realizar sus actividades directamente o por intermedio de personas naturales o jurídicas oficiales o particulares, mediante la celebración de contratos o convenios o por delegación para el caso de las personas jurídicas oficiales. Para este efecto, coordinará las acciones pertinentes con los Ministerios de Salud y del Medio Ambiente y con las demás entidades competentes. No obstante el ICA podrá homologar automáticamente los controles técnicos efectuados por las autoridades competentes de otros países. Dicha decisión podrá ser revocada en cualquier tiempo por un Comité de Homologación que para tal efecto se constituya, de conformidad con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional.

PARAGRAFO 1o. Los funcionarios autorizados para estos propósitos tendrán el carácter y las funciones de 'Inspectores de Policía Sanitaria'.

Haciendo uso de sus facultades y teniendo en cuenta que el Instituto Colombiano Agropecuario ICA es el responsable de formular programas dirigidos a garantizar la inocuidad de los productos de origen vegetal, bajo el enfoque productivo de aplicación en la producción primaria, se hace necesario implementar un sistema de evaluación y certificación oficial de las Buenas Prácticas Agrícolas, la cual será solicitada voluntariamente por los titulares de los cultivos, y así contribuir a

---

<sup>14</sup> Instituto Colombiano Agropecuario. Ley 101 de 1993. Rescatado de <http://www.ica.gov.co/getattachment/03157617-c629-47dd-a2ff-be9ff1dcf2b5/1993L101.aspx>

garantizar las inocuidades de las frutas y vegetales frescos destinadas para el consumo humano.

El Instituto Colombiano ICA, establece la resolución 4174 en 2009 por medio de la cual se reglamenta la certificación de buenas prácticas agrícolas. Dentro de sus principales artículos tenemos:

#### **Resolución 4174, Artículo 4. Requisitos para la Certificación<sup>15</sup>.**

El titular del predio dedicado a la producción de frutas y vegetales en fresco que opte por la certificación oficial de Buenas Prácticas Agrícolas, deberá solicitar en la oficina del ICA de la jurisdicción de predio la certificación, cumpliendo los siguientes requisitos:

##### **1. Documentales**

- a) Nombre o razón social del solicitante, documento de identidad, dirección, teléfono, fax y correo electrónico.
- b) Certificado de existencia y representación legal si se trata de persona jurídica o matrícula mercantil si es persona natural, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario al momento de presentada la solicitud. El objeto social debe incluir la producción agrícola.
- c) Nombre y ubicación del predio indicando la vereda, municipio y departamento.
- d) Documento que acredite la propiedad o el uso del predio.
- e) Copia del contrato suscrito con el profesional que preste la asistencia técnica al predio, fotocopia de la tarjeta profesional, dirección, teléfono, fax, correo electrónico.
- f) Áreas destinadas al cultivo de frutas y vegetales.
- g) Plano del predio y croquis de llegada.
- h) Certificado de uso del suelo.
- i) Permiso de uso de aguas cuando se requiere.
- j) Informe sobre las condiciones del cultivo y el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente resolución.

---

<sup>15</sup> Instituto Colombiano Agropecuario. Resolución 004174. 2009. Rescatado de <http://www.ica.gov.co/>

PARAGRAFO: Si el predio ya se encuentra registrado ante el ICA como predio de producción de frutas y vegetales para exportación, deberá informar el número de registro y adjuntar la información adicional establecida por el sistema de certificación de Buenas Prácticas Agrícolas de frutas y vegetales en fresco.

**2. Áreas e Instalaciones.** Estas deben contar con lo siguiente:

- a) Unidad sanitaria y sistema de lavamanos, dotado y en condiciones óptimas de limpieza.
- b) Área de almacenamiento de insumos agrícolas independiente de la vivienda, en la que los plaguicidas se encuentren separados de los fertilizantes y bioinsumos. Esta área deberá permanecer con acceso restringido y solo se permitirá el ingreso de personal autorizado.
- c) Botiquín de primeros auxilios, extintor multiuso en un lugar visible y un kit para uso en caso de derrame.
- d) Tener avisos informativos claros, alusivos a las actividades de prevención de los peligros relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al uso de elementos de protección personal.
- e) Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.
- f) Área de acopio de productos cosechados, el cual debe ser techado y acondicionado para preservar por periodos cortos la calidad e inocuidad de las frutas y vegetales cosechados.
- g) Área para el consumo de alimentos y descanso de los trabajadores.

**3. Equipos, Utensilios y Herramientas.** Todos los equipos, utensilios y herramientas empleados en las labores de campo, cosecha y poscosecha deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación y limpieza de acuerdo a los requerimientos de cada uno, para ello se debe contar con:

- a) Programa y registros de todas las actividades de mantenimiento, desinfección y calibración que se realicen.
- b) Procedimientos e instructivos para su manejo, de manera que se evite los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento.

**4. Personal.** Se deberá contar con:

- a) Elementos de protección personal requeridos de acuerdo a las labores, botas, overol, guantes, careta y gorra.

- b) Plan de capacitación permanente para el personal, debidamente documentado que incluya los siguientes aspectos:
  - i) Almacenamiento, manejo y aplicación de los insumos agrícolas.
  - ii) Prácticas de higiene.
  - iii) Manejo y limpieza de equipos.
  - iv) Riesgos profesionales y uso de equipos de protección.
- c) por lo menos una persona debe estar capacitada en primeros auxilios y manejo de extintores.
- d) Plan de manejo de emergencias o contingencias, en el cual se establezca qué hacer en caso de derrames, incendios o intoxicaciones o cualquier riesgo potencial para los trabajadores.

Las demás contempladas en el artículo

## **5. Compromisos de productor**

Para lo que concierne al cultivo de piña, producto principal de la comercializadora EL DUQUE, este es regulado por la Norma Técnica Colombiana No. 4102. que cubre las frutas frescas de consumo o frutas como materia prima de procesamiento, en especial la piña o Ananas Comosus. En este manual se encuentran especificaciones como<sup>16</sup>:

Clasificación de la fruta en estudio:

1. Categoría extra: la piña no debe tener defectos y debe cumplir los requisitos generales.

Por ejemplo, la corona no debe medir más de la longitud del fruto y debe tener todos los cortes de colinos cicatrizados.

2. Categoría I: puede tener una coloración diferente por la exposición al sol y la corona puede medir máximo 1,5 la longitud del fruto.
3. Categoría II: la piña puede presentar un alargamiento o cintura, manchas por el sol.

Sin embargo, todas deben cumplir con los requisitos generales de la piña. Según su peso se le asigna cierto calibre a la piña. Por ejemplo si la piña es de más de 2.351 gramos su calibre es A y si pesa menos de 1.250 gramos clasifica en el

---

<sup>16</sup> Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Bogotá. Icontec. Ntc 4102.

grupo E. En la siguiente tabla se presentan los diferentes calibres según el peso unitario de la piña:

TABLA N°4. Calibre de la piña

Peso unitario gramos (gr)	Calibre
<b>≥2351</b>	1
2350-1951	2
1950-1651	3
1650-1251	4
≤1250	5

Fuente: Instituto Colombiano de Normas Tecnicas y Certificacion ICONTEC. NTC 4102

La madurez de la piña se puede ver por el color de la misma y se determina mediante los sólidos solubles totales. El propósito de esta clasificación es que la piña pueda ser manipulada hasta su destino final sin mostrar deterioro. Es necesario tener en cuenta que según el calibre de la misma puede llegar a estar un 10% por encima o por debajo según el grupo en que se encuentre.

En caso de que la piña no cumpla con la calidad esperada se les da un margen de tolerancia según la categoría del fruto. Si la piña es extra se permiten un 5% de requisitos no correspondientes. Si el fruto es de categoría I o II pueden tener, solamente, un 10% de imperfecciones. Para poder evaluar los lotes se toman muestras, de modo que si ésta no cumple los requisitos se debe rechazar el lote.

## 8. METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN<sup>17</sup>

### Tipo de Estudio

En el desarrollo de la investigación, se emplearán los tipos de estudio exploratorio y descriptivo, que suministran conceptos y herramientas que ayudan en la formulación del problema para llegar a una investigación más precisa y delimitar los hechos que conforman el problema de investigación, en la comercializadora de piña oro miel EL DUQUE.

Para Méndez, el estudio exploratorio o formulativo es el primer nivel de conocimiento que se obtiene sobre un problema de investigación, este tiene como objetivo la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. El estudio exploratorio, permite investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias establecer prioridades para investigaciones futuras, sugerir afirmaciones o postulados, permitirá a los investigadores involucrarse con los procesos realizados en la empresa, obteniendo de esta manera información primaria para realizar la formulación del problema.

Por su parte, el estudio descriptivo tiene como propósito la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, describe e identifica los elementos y componentes y como se interrelacionan, señala formas de conducta, establece comportamientos, busca la comprobación y asociación entre variables.

Su objetivo es describir el estado, las características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural sin explicar las relaciones que se identifiquen.

---

<sup>17</sup> Méndez Álvarez, Carlos Eduardo. Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación con Énfasis en Ciencias Empresariales.

## 8.1 Método de Investigación

Los métodos elegidos para el desarrollo de la investigación son el de observación, el inductivo y deductivo, que nos orientan hacia una investigación más profunda de la situación de la comercializadora. Para Méndez Álvarez estos métodos se definen de la siguiente manera:

**Método de observación:** la observación como método de investigación puede entenderse como el proceso de conocimiento mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en el objeto de conocimiento.

**Método inductivo:** El método inductivo es el proceso que permite el análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencia premisas verdaderas. Tiene como objetivo llegar a conclusiones generales a partir de verdades particulares.

**Método deductivo:** El método deductivo es el proceso de conocimiento que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general.

## Fuentes y Técnicas para Recolección de Información

Para Méndez Álvarez, las fuentes son hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información, mientras que las técnicas son los medios para recolectar esa información.

**Fuentes de información primarias:** Información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento. Como técnicas de recolección de información primaria se usarán en la investigación la observación a los procesos y actividades en la comercializadora y entrevistas al dueño y colaboradores.

**Fuentes de información secundarias:** Es la información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento. Como técnicas de recolección de información secundaria, se utilizarán revistas publicadas por entidades agricultoras tales como ASOHOFrucol y el Instituto Colombiano Agropecuario y documentos y textos otorgados por la comercializadora.



## 10. RESULTADOS

### Mediante Información Primarias

Se realizan sesiones con el personal involucrado mediante tormenta de ideas para conocer las principales situaciones que proliferan el aumento de piña de no calidad, estas sesiones de intercambio de ideas se realizan cada 2 días en la semana con una duración de 3 horas, donde el gerente toma atenta nota y crea un acta para evaluar y generar los planes de acción.

Durante una medición mensual se realiza seguimiento al crecimiento de la maleza y nivel de afectación que causa

TABLA 5. Seguimiento crecimiento de maleza.

CRECIMIENTO DE LA MALEZA EN EL CULTIVO DE PIÑA ORO MIEL		
TIEMPO	CRECIMIENTO DE MALEZA AREA SIN PLASTICO	CRECIMIENTO DE MALEZA AREA CON PLASTICO
15 días	8 Cm	1 cm
30 días	16 Cm	2 cm
60 días	24 Cm	5 cm
90 días	30 cm	10 cm
120 días	37 cm	14 cm
150 días	43 cm	18 cm
180 días	50 cm	24 cm
210 días	58 cm	30 cm

Se encontró que, durante la medición y control del crecimiento de la maleza, el factor o tamaño más influyente que afecta el crecimiento adecuado de la piña es cuando la plaga tiene una medida entre 8 cm a 20 cm de tal manera se desarrolló un esquema de limpieza que se realiza cada 3 meses con el fin de minimizar este variable de impacto sobre la no calidad del fruto.

## 10.1 Matrices

### a. MATRIZ DOFA

CUADRO N° 2. Matriz DOFA resultados.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Tierras altamente productivas	Mejoramiento del talento humano
Condiciones ambientales adecuadas	Mejoramiento en el proceso de limpieza
Capacidad de administración	Identificación del entorno frente a las diferentes plagas existentes
	Manejo de los abonos inorgánicos
DEBILIDADES	AMENAZAS
Practica de mejoramiento nuevo	Posibilidad de aumento considerable en el costo del producto afectando el margen de contribución.
Desconocimiento en las nuevas técnicas de implementación.	Miedo al cambio por parte del personal.
Falta de una estructura sólida en la implementación.	

**Fortalezas:** El sector de ubicación de la comercializadora de piña oro miel “EL DUQUE” es altamente productiva debido a que en sus tierras no ha existido ningún tipo de cultivos anteriormente generando las condiciones ambientales adecuadas dado que su clima cálido permite en buen desarrollo en la mata, Cuenta con una capacidad de administración y conocimiento en el desarrollo del cultivo de piña oro miel.

**Oportunidades:** La condición de la mano de obra de la comercializadora de piña oro miel “EL DUQUE”, cuenta con una formación académica básica primaria lo que incurre la falta de desarrollo de material humano con el que se cuenta, Mejorando la condición de conocimiento en las plagas existentes en el entorno se emite un juicio de la alternativa adecuada para control de las mismas.

**Amenazas:** El incremento del costo en pro del mejoramiento de la calidad mediante la utilización de las herramientas estudiadas podría influir en costo

beneficio o margen de contribución en el producto pero que a su vez reduce la no conformidad y fidelidad del cliente para la comercializadora.

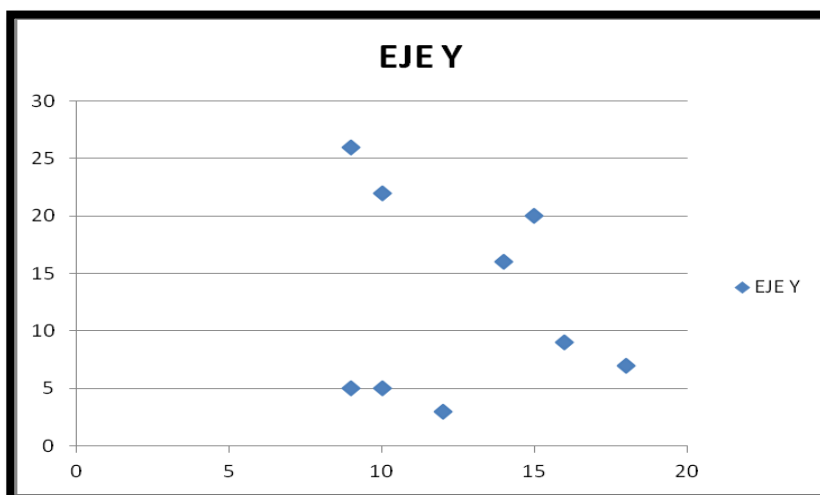
**Debilidades:** Al ser una herramienta nueva y de desconocimiento puede generar alteraciones a la concepción de mejora en la calidad del producto pero que a su vez se cambiara cuando se obtenga los resultados contando siempre con la aprobación del gerente.

**a. Matriz Vester**

CUADRO N° 3. Matriz de VESTER

MATRIZ DE VESTER											
No.	Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	Mal procedimiento en la aplicación del abono	0	4	5	2	3	3	0	0	3	20
2	Manejo inadecuado de las bombas mecánicas	2	0	3	0	0	1	0	0	3	9
3	Falta de capacitación del personal en el proceso de abono	2	1	0	1	0	2	3	2	5	16
4	Crecimiento de maleza en el cultivo	4	5	3	0	3	3	3	3	2	26
5	Crecimiento de la población de plagas	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
6	Periodos de limpieza de frecuencia larga	2	3	3	4	1	0	3	3	3	22
7	Disminución en la calidad en los abonos Inorgánicos	1	0	0	0	2	0	0	2	0	5
8	Semilla de mala calidad en el proceso de sembrado	0	1	0	1	0	1	0	0	2	5
9	Falta de control y seguimiento a la piña defectuosa	2	2	0	0	3	0	0	0	0	7
<b>TOTAL</b>		15	16	14	9	12	10	9	10	18	113

CUADRO N° 4 Cuadro de solución vester.



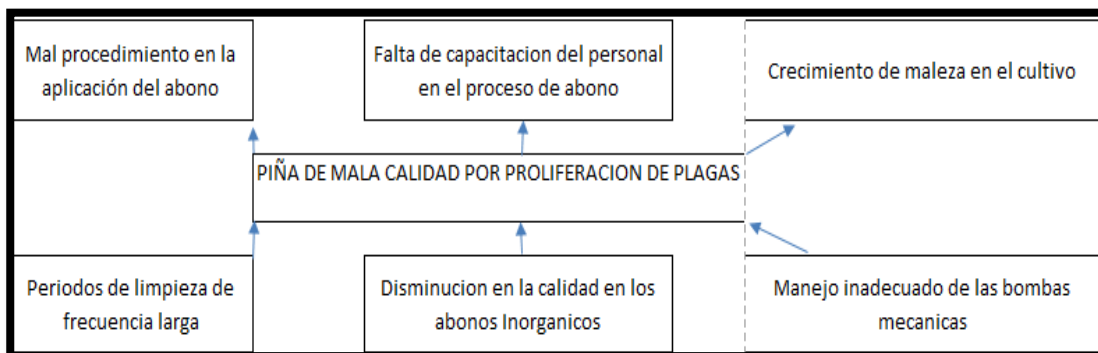
CUADRO N° 5 Análisis de resultados matriz de VESTER.

Descripción	EJE X	EJE Y
Mal procedimiento en la aplicación del abono	15	20
Manejo inadecuado de las bombas mecánicas	16	9
Falta de capacitación del personal en el proceso de abono	14	16
Crecimiento de maleza en el cultivo	9	26
Crecimiento de la población de plagas	12	3
Periodos de limpieza de frecuencia larga	10	22
Disminución en la calidad en los abonos Inorgánicos	9	5
Semilla de mala calidad en el proceso de sembrado	10	5
Falta de control y seguimiento a la piña defectuosa	18	7

Los nueve puntos tratados en la construcción de la matriz de vester encontramos los 4 puntos en donde la comercializadora enfocara su desarrollo a encontrar la solución del problema de la mala calidad en la piña oro miel.

1. Mal procedimiento en la aplicación del abono.
2. Falta de capacitación del personal en el proceso de abonado.
3. Crecimiento de maleza en el cultivo.
4. Periodos de limpieza de frecuencia larga.

Mediante las situaciones descriptas encontramos que en la comercializadora de piña Oro Miel el “El DUQUE” se evidencia en el árbol del problema 6 Puntos principales que se estudiaran mediante la herramienta del diagrama de espina de pescado dando aquellas directrices que nos permite tener bases sólidas y eliminar las diferentes fuentes que nos afecten la calidad del producto.



Mediante sesiones de lluvia de ideas se encontraron aquellas variables que afectan la calidad de la piña aquellas variables contribuyen a no cumplimiento de la calidad en la piña oro miel

### DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (ISHIKAWA)

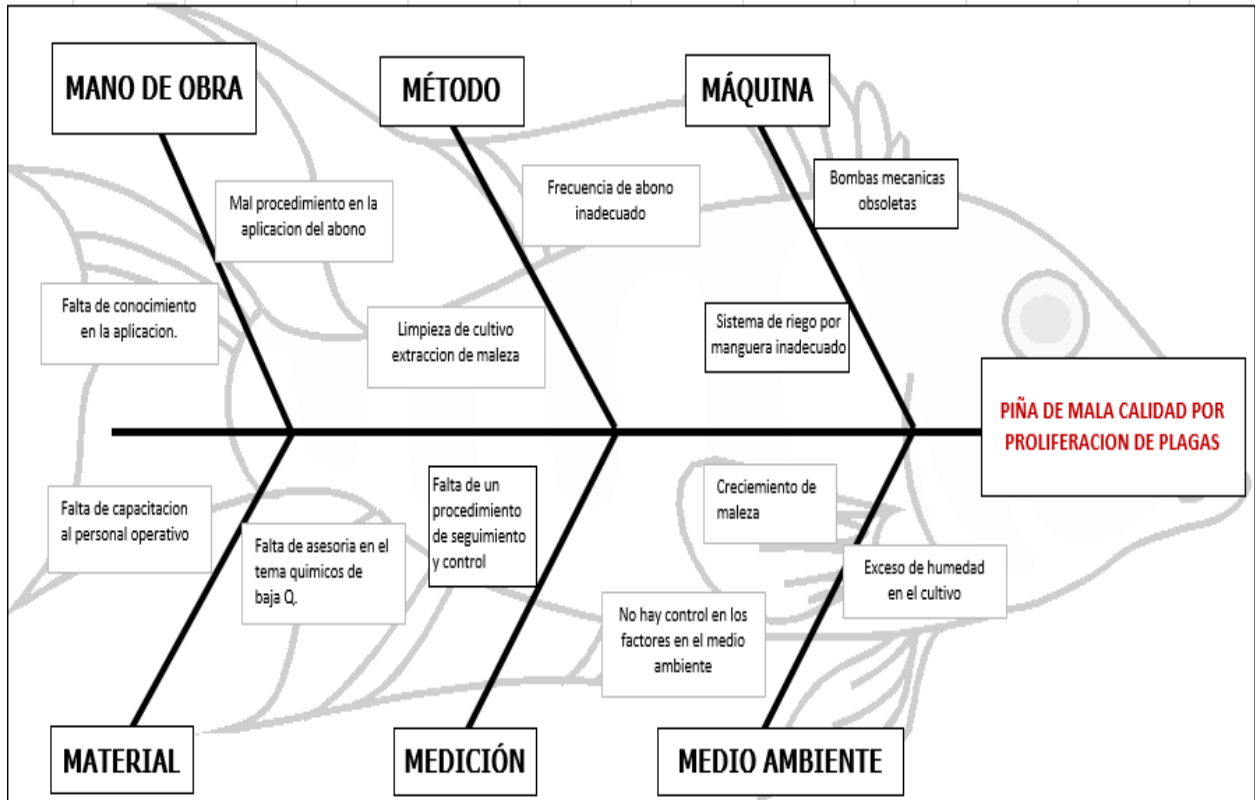


FIGURA N° 5 Diagrama causa y efecto.

Realizando un filtro basados en la herramienta de las 6 m nos basaremos en las cosas que se aplican a nuestro proceso; tomando así;(Medio ambiente, Materiales, Método, Mano de obra), de los cuales concordamos que:

Hay que tratar de conseguir más información que nos ayude a prevenir el crecimiento de maleza, ya que esta atrae plaga y no solo eso, sino que logra disminuir el crecimiento de la piña oro miel.

Tener una persona activa en la comercializadora que esté al tanto de los avances, logros y técnicas que se han desarrollado a través del tiempo, tratando de que esta asista a seminarios, para que traiga información valiosa a la comercializadora.

## DISCUCIONES

- **USO DE PLASTICO CONTRA MALEZAS**

El control de malezas es la principal causa que estamos atacando en donde se decide usar plástico acolchado en las zonas de sembrado; el suelo al ser fértil tiene tendencia a tener malezas muy agresivas y difíciles de controlar, el uso de herbicidas afecta tanto la maleza como la planta evitando su desarrollo por esta razón, Se innovo en el proceso de sembrado la utilización del plástico ya mencionado que hace que haya mayor control sobre la maleza y todas aquellas plagas que trae consigo la vegetación no controlada.

Bajo el concepto de eliminar el proceso de fotosíntesis en el desarrollo del crecimiento de la maleza esta implementación tiene un costo que beneficia ampliamente el control y la reducción del consumo de herbicidas. Mediante el procedimiento de sembrado con plástico promueve a la perfección el desarrollo de la aplicación de abono.

La piña es un cultivo en el que puede controlarse las malezas con herbicidas como él (Glifosato y gramoxone) pero es contraproducente ya que el exceso de las mismas producen que la piña no se desarrolle por completo generando deformaciones en el producto final, sin embargo el plástico acolchado representa una gran ventaja, en especial porque se elimina la necesidad de arrancar malezas, es de destacar y recalcar que desyerbar una siembra de piña es complejo por la cantidad de espinas que tiene el cultivo, punto que beneficia esta Innovación.

El uso del plástico incide beneficiosamente en el cultivo para el control de plagas (Moscas y Pasador) hemos observado que impide el desarrollo de estos dos funcionando como barrera que frena su crecimiento.



FIGURA N° 6 - Sembrado de piña, plastificado, Santander de Quilichao.

- **CAPACITACIÓN AL PERSONAL**

Se implementó una nueva actividad de formación a los trabajadores con el fin de capacitarlos de mejor manera para cuando ellos ejecuten la actividad de abonado, Utilización de insecticidas para el control de plagas, sin olvidar la protección del medio ambiente y del colaborador, Este tipo de capacitaciones vienen apoyadas por el Ingeniero agroindustrial quien pertenece al Almacén proveedor de bonos orgánicos a la comercializadora.

Dentro de la capacitación se incluyeron temas como:

**Protección del medio ambiente:** Todo cultivo de piña debe ser responsable de identificar y valorar todos los impactos ambientales que genere la realización de esta actividad (uso de agua y químicos fertilizantes) y además realizar la correcta separación de residuos para preservar el medio ambiente.

**Higiene y salud:** La buena higiene de los trabajadores es fundamental para prevenir la contaminación física, química y biológica del cultivo, asegurando la inocuidad del producto.

**Seguridad y salud en el trabajo:** Con el fin de prevenir los riesgos de los trabajadores del cultivo se les inculca la protección de sí mismos y de mantener un medio de trabajo adecuado para el desarrollo de sus labores, el uso de elementos de protección personal a la hora de fumigar o abonar.

**Manejo de Agroquímicos:** Son muy importantes para la producción de piña, estos son utilizados directamente sobre el suelo con el objetivo de dar nutrición para su adecuado desarrollo y lograr la cosecha de un producto de calidad.



FIGURA N° 7 Cultivo de Piña, aplicación de abonos químicos.

Se creó nuevas alternativas de abono que disminuyan el costo del producto enfocado en la utilización de nuevas técnicas y elementos de abonos tales como los desarrollados por compost de estiércol, principalmente la gallinaza que nos permite abaratar el cultivo en la comercializadora y obteniendo un buen resultado. Se creó un procedimiento de abono establecido que nos permite tener dos alternativas de insumo en el abono tanto orgánico como inorgánico.

En la imagen #3 se evidencia la aplicación de HUMUS líquido proveniente de la lombriz, es un abono orgánico generado por las lombrices californianas, contiene un alto balance nutricional.





FIGURA N°8 Cultivo de Piña, aplicación de abonos orgánico.

## ROTACIÓN ADECUADA DE MATERIALES DE ABONO.

Después de pruebas a ensayo y error se planeó y se cambió algunos químicos que se utilizaban anteriormente que era bajos de costos pero que no ofrecían una garantía óptima para la acción que se buscaba dentro del cultivo, encontrando que el problema se generaba a la mala rotación que se realizaba con los químicos pues debido a que no había un control indicado de inventarios se plantió la utilización del método **FIFO** primero en entrar primero en salir de esta manera mantenemos una alta rotación de los químicos mejorando el aprovechamiento de los nutrientes.

Se desarrolló en un lote de una cantidad de piña de 30000 matas un muestreo y un control ofreciendo una mejora continua al ensayo y error, con el fin de encontrar las causas que hacen la mala calidad en la piña oro miel, se implementó una nueva manera de aplicación de abono dirigido principalmente al tallo de la mata, lo cual es innovador en la dosificación de la alimentación del químico ya que anteriormente se desperdiciaba el cual era aprovechado por la maleza.

Mediante capacitación se mejoró el método de aplicación programando un entrenamiento en sitio con el colaborador más experimentado demostrando el correcto aplicado, de esta manera se realiza seguimiento continuo para evidenciar puntos a mejorar.



Figura N°9 Muestra de tallo cultivo de piña

## **ALTERNATIVAS DE ABONO ORGANICO LOMBRICULTURA**

Dentro del cambio que se realizaron en el cultivo, todo estaba enfocado a la reducción de costos y a posicionar el negocio con producto de calidad; La lombricultura nos ofreció la manera de reducir esos costos por su gran balance nutricional.

La agricultura en un futuro busca eliminar de raíz los fertilizantes químicos, y nuestra primera opción fue balancear el uso de fertilizantes y agroquímicos con la técnica biológica, en un esfuerzo sistematizado de reducir el uso de agro tóxicos, nos enfocamos en la bioagricultura.

**HUMUS DE LOMBRIZ:** El uso de este líquido se implementó gradualmente para facilitar el balance de los fertilizantes y los agroquímicos con el fin de trabajar en grupo y entrar a la planta sin afectarla.

El humus beneficia las propiedades físicas de los suelos, su funcionalidad como cemento reúne las partículas del suelo generando aireación para la respiración de las raíces ayudando a la absorción de nutrientes.



FIGURA N°10 Cultivo de Piña de muestreo.

Encontramos que ofreciendo algunos nutrientes diferentes a los utilizados en mayores porcentajes y algunos en menores porcentajes se evidencio una mejor calidad de piña oro miel.



FIGURA N° 11 Cultivo de piña, buena acogida del abono orgánico.

Se comenzó una nueva técnica de alternar las abonadas que se hacen mensuales con otro tipo de abono, el cual es orgánico tal como el compost que es generado por la gallinaza o excremento de la gallina.



FIGURA N°12 Cultivo de piña, compost de gallina

## **PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA**

Durante el seguimiento que se desarrolló para conocer el crecimiento de la maleza se encontró que durante los 15 días iniciales es de fácil control el crecimiento de esta plaga, se conoció que la afectación directa a las mata de piña se presenta a partir del tercer mes, lo que arrojo como medida es que se realice cada 3 meses un control de eliminación de maleza a mano que crezca por las calles del cultivo con el fin de eliminar por completo la vegetación que traiga problemas en la calidad de la mata y por ende del fruto.



FIGURA N°13 Limpieza de las calles y parte del cultivo cada 3 meses.

De esta manera certificamos que el fruto se desarrolle dentro de las condiciones adecuadas fomentando así un cultivo sano.

**TABLA N° 6 Ventas después de las mejoras.**

<b>COMERCIALIZADORA PIÑA ORO MIEL " EL DUQUE"</b>					
<b>VENTAS (DESPUES)</b>					
<b>VENTA DE PIÑA ORO MIEL X TONELADA</b>					
<b>VARIEDAD DE PIÑA</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>PRECIO X KILO</b>	<b>TOTAL</b>
PIÑA ORO MIEL	PIÑA PRIMERA	640	KL	\$ 800	\$ 512.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA SEGUNDA	450	KL	\$ 600	\$ 270.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA TERCERA	300	UN	\$ 500	\$ 150.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA CUARTA	170	UN	\$ 300	\$ 51.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA TORCIDA	30	UN	\$ 400	\$ 12.000
PIÑA ORO MIEL	PIÑA GORGOJA	10	UN	\$ 300	\$ 3.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 998.000</b>

Como resultado se encontró que la piña torcida disminuyo de 300 unidades a 30 unidades lo que ayuda al crecimiento de las utilidades de la organización, que no se han visto afectadas por sus costos en las mejoras, pues de esta manera la comercializadora queda por encima del punto de equilibrio.

La mejora continua fue de gran importancia y el control total de la calidad, porque de esta manera gracias a la utilización de estas herramientas de calidad se obtuvo nuevas soluciones que se vieran reflejadas en los resultados que permiten que la comercializadora siga en su crecimiento cumpliendo con las necesidades del mercado y la calidad que este busca.

En las manos de la organización se deja detallado todo el estudio realizado con el fin de sentar precedente sobre todos aquellos aspectos que hagan que la mala calidad se desarrolle y aumente dentro de la organización.

Ahorro de la comercializadora de piña oro miel “EL DUQUE” gracias a la propuesta de mejoramiento de la calidad bajo las herramientas tratadas que se traducen en un ahorro anual del **\$ 7.112.000** dinero el cual la comercializadora utilizara para el crecimiento del cultivo que actualmente es de **65000** matas.

TABLA N° 7 Comparativo de ventas después de las mejoras realizadas.

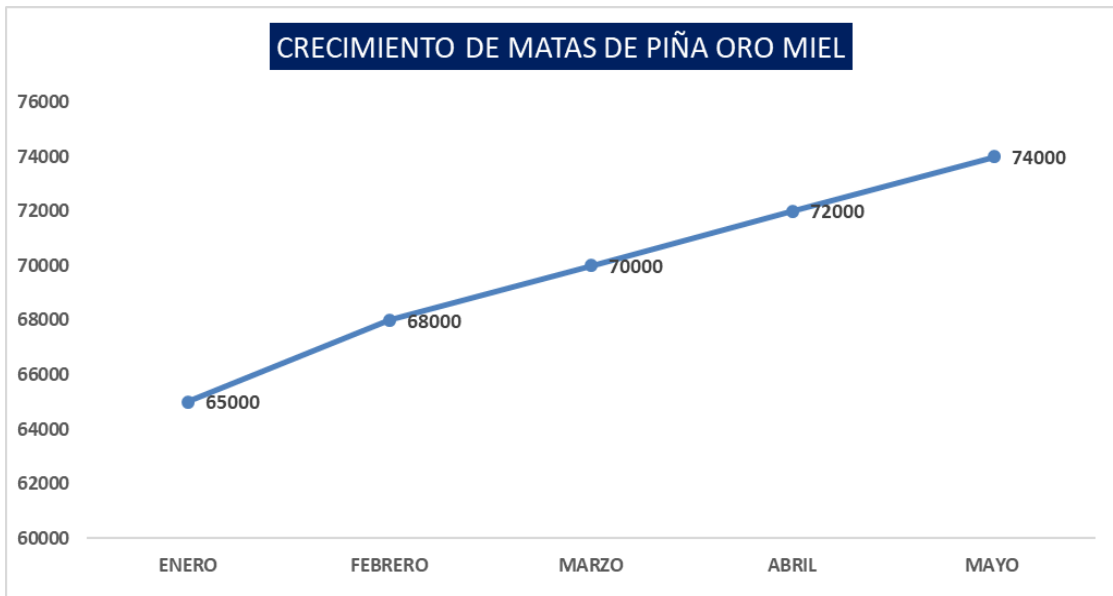
<b>COMPARATIVO DE VENTAS DESPUES DE LAS MEJORAS EN CALIDAD EN LA COMERCIALIZADORA DE PIÑA ORO MIEL " EL DUQUE"</b>						
<b>CLASIFICACION</b>	<b>CANTIDAD</b>		<b>COSTO</b>		<b>COSTO X (KL)(UN)</b>	<b>AHORRO</b>
	<b>ANTES</b>	<b>DESPUES</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUES</b>		
PIÑA PRIMERA	400 KI	640 KI	\$ 320.000	\$ 512.000	\$ 800	\$ 192.000
PIÑA SEGUNDA	200 KI	450 KI	\$ 120.000	\$ 270.000	\$ 600	\$ 150.000
PIÑA TERCERA	200 UN	300 UN	\$ 100.000	\$ 150.000	\$ 500	\$ 50.000
PIÑA CUARTA	100 UN	170 UN	\$ 30.000	\$ 51.000	\$ 300	\$ 21.000
PIÑA TORCIDA	300 UN	30 UN	\$ 120.000	\$ 12.000	\$ 400	-\$ 108.000
PIÑA GORGOJA	180 UN	10 UN	\$ 54.000	\$ 3.000	\$ 300	-\$ 51.000
<b>TOTAL DE AHORRO X TONELADA</b>						<b>\$ 254.000</b>

El dinero generado gracias al ahorro por parte del mejoramiento de la calidad se utiliza para el crecimiento de los cultivos de las comercializadora.

TABLA N° 8 Crecimiento del cultivo.

<b>CRECIMIENTO DE LOS CULTIVOS DE PIÑA ORO MIEL EN LA COMERCIALIZADORA "EL DUQUE"</b>					
<b>CANTIDAD</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
PIÑA ORO MIEL	65000	68000	70000	72000	74000

Se genera ahorros tales que permite a la comercializadora el “DUQUE”, aumentar la productividad de la finca ahincando su crecimiento a un ciclo de reinversión que se aumenta las utilidades y permitiendo una mayor rentabilidad.



CUADRO N° 6 Aumento de plantas de la comercializadora.

Mediante los ahorros generados por la implementación del mejoramiento de la calidad en la comercializadora de piña oro miel “EL DUQUE” los cultivos aumentaron en 9000 matas en el transcurso de 4 meses lo que representa un crecimiento en la utilidad de esta finca productora de piña propiciando un crecimiento vertiginoso en las utilidades y la disminución de producto no conforme bajo los estándares de aceptación por el cliente.

Como solución mediante la utilización de la herramienta se debe promover en la comercializadora de piña oro miel “EL DUQUE” procedimientos adecuados y con formatos establecidos del cómo se debe realizar la aplicación del abono y esquematizar este proceso.

Se debe implementar capacitaciones durante tiempos cortos que se puede optar como una visita a comercializadoras de alto impacto tal como es el caso de BENGALA

Se creará un procedimiento de limpieza efectiva que nos permitirá encontrar las frecuencias adecuadas durante un tiempo de mediano plazo se realizará seguimiento para conocer la efectividad del desarrollo de esta nueva política.

Se realizará una reingeniería en los equipos u herramientas utilizadas para la actividad de abonado a la planta.

Se fidelizará como política de calidad de la comercializadora la utilización de abonos adecuados y de alta eficiencia en crecimiento optimo del producto.

Se implementará estándares de cuidado del cultivo mediante las plastificaciones de los senderos de sembrado de la mata y mejoramiento de las condiciones de limpieza de las calles donde se tiene transito constante.



## 11. CONCLUSIÓN

- El cultivo de piña se presenta un efecto importante en las variables de crecimiento de la mata cuando utilizamos el plástico en las zonas donde se siembra mejorando la apariencia y la fortaleza del tallo y su raíz.
- Con el plastificado alrededor de la mata se reduce las plagas que producen daño a la mata y por ende al fruto.
- Se crea estrategias de limpieza adecuadas y procedimientos para realizar el proceso de abonado que cumpla con un desarrollo adecuado del cultivo.
- Se crea procedimientos donde se especifica cada una de las actividades para un buen desarrollo del cultivo.
- Se planteó los diferentes temas donde el personal de la comercializadora debe desarrollar sus habilidades para mejorar la productividad del cultivo.
- De los resultados alcanzados en este trabajo se concluye que, La limpieza y la labor de abonado del cultivo es fundamental para el desarrollo de la planta ya que permite que la raíz se mantenga vigorosa y de rápido crecimiento estableciendo bien los periodos de limpieza durante el invierno y la sequía, ante el ataque de plagas y malezas.

## 12. RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los resultados de producción generados por la implementación se debe mantener un seguimiento a los cultivos hermanos con el fin de mantener el rendimiento y la calidad del fruto.
- Realizar seguimiento al procedimiento de siembra y desarrollar las modificaciones correspondientes dependiendo del impacto ambiental existente.
- Para lograr uniformidad en el cultivo se recomienda utilizar abonos orgánicos que ayuden a minimizar el costo del producto y el cuidado del subsuelo.
- Al personal nuevo que ingrese a trabajar a la comercializadora reciba la capacitación adecuada que mantenga el rendimiento del cultivo.

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

Constitución Política de Colombia de 1991.

FRED, David. Conceptos de administración estratégica. Ed. 11. México.: Pearson Educación, 2008.

GARZON, Manuel A. Planeación estratégica. Bogotá D. C.: 3a Edición

Imai, Masaaki. Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (GEMBA). Bogotá: Mc Graw Hill, 1998.

Instituto Colombiano Agropecuario. Mis buenas prácticas agrícolas, guía para empresarios (2009).

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Bogotá. Icontec. Ntc 4102.

MENDEZ, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Bogotá D. C.: 4a Edición

Resolución 004174, (2009). Instituto Colombiano Agropecuario.

RODRÍGUEZ VALENCIA, Joaquín. Administración con Enfoque Estratégico. Madrid: Editorial Trillas.2006.

SERNA, Humberto. Gerencia estratégica. Ed. 10. Bogotá D. C.: 3R Editores, 2008.

SERNA, Humberto. Planeación y Gerencia estratégica. Bogotá D. C.: 2a Edición.

#### 14. REFERENCIAS EN LINEA

Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. Información General del Municipio. Rescatado de [http://santanderdequilichao-cauca.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://santanderdequilichao-cauca.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

Chacón Hernández, D. (2013). Diferencia entre empresas de servicios y comercializadoras en sus estados financieros. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/diferencia-entre-empresas-de-servicios-y-comercializadoras-en-sus-estados-financieros/>

Datos generales sobre la República de Colombia – POBLACIÓN. <http://www.colombia-sa.com/datos/datos.html>

Instituto Colombiano Agropecuario. Ley 101 de 1993. Rescatado de <http://www.ica.gov.co/getattachment/03157617-c629-47dd-a2ff-be9ff1dcf2b5/1993L101.aspx>

Sogeocol. Contenido institucional. Geografía de Colombia. Departamentos. Cauca. Egeo: escuela nacional de Geografía. <http://www.sogeocol.edu.co/cauca>.

Universidad del valle. Guía de mejora continua. Área de Calidad y Mejoramiento Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional. Rescatado de <http://qicuv.univalle.edu.co>

## **15. ANEXOS**

### **MANUALES DE OPERACIÓN.**