



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA

**“INFLUENCIA SOCIO-ECONÓMICA DEL CULTIVO DE
PALMA AFRICANA EN EL CANTÓN QUININDÉ
PROVINCIA DE ESMERALDAS”**

AUTOR

LUIS MIGUEL MACIAS BRAVO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO 2013



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director de la Tesis, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Agraria del Ecuador.

Certifico:

Que he analizado el proyecto de trabajo de Campo presentado por el Estudiante: **LUIS MIGUEL MACIAS BRAVO**, como requisito previo para optar por el grado de **Ingeniero Agrónomo**, cuya temática es:

“INFLUENCIA SOCIO-ECONÓMICA DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN EL CANTÓN QUININDÉ PROVINCIA DE ESMERALDAS”

Atentamente,

Ing. Agr. Nicolás Uriarte Molina, M.Sc.
Catedrático - Director



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

INFORME DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los suscritos Miembros del Tribunal de Sustentación de la Tesis de Grado presentada por el señor **LUIS MIGUEL MACIAS BRAVO**, de la Carrera de: Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias efectuado en la Universidad Agraria del Ecuador, acordamos APROBAR la investigación, por constituir un aporte al desarrollo académico.

Ing. Agr. Freddy Gaviláñez Luna, M.Sc.
PRESIDENTE

Ing. Agr. Pedro Andrade Alvarado, M.Sc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Ing. Agr. Nicolás Uriarte Molina, M.Sc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi padre Secundino Macías.

Por todo su apoyo y su ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A mi madre Aura Bravo.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor incondicional.

A mis familiares.

A mis hermanos(as) por todo ese apoyo brindado durante todos los años de estudios, al Ing. Jimmy Cedeño que ha sido como mi segundo padre que siempre ha estado apoyándome en todo los momentos difíciles y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

¡Gracias a ustedes!

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Agraria del Ecuador por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi director de Tesis Ing. Nicolás Uriarte y a todos los Ing. que formaron parte del tribunal, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESPONSABILIDAD Y DERECHO

La responsabilidad de la investigación de la presente de tesis corresponde exclusivamente al autor y los derechos pertenecen a la Universidad Agraria del Ecuador.

MACIAS BRAVO LUIS MIGUEL

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Cantón Quinindé Provincia de Esmeraldas y se focalizó en la influencia socio-económico a los productores del cultivo de palma aceitera.

Las clases sociales en el Ecuador han sido definidas por 5 estratos según el ESPAC 2011.

- En el estrato A se encuentra el 1,9% de la población investigada.
- En el estrato B es el segundo estrato y representa el 11,2% de la población investigada.
- El estrato C+ representa el 22,8% de la población investigada.
- El estrato C- representa el 49,3% de la población investigada.
- El estrato D representa el 14,9% de la población investigada.

Los impactos sociales más importantes de la expansión del monocultivo de palma africana son:

Amenaza directa a la seguridad alimentaria y a la “salud” de las comunidades afectadas.

Impactos diversos en la seguridad alimentaria y en las curaciones tradicionales. Debido a la pérdida del bosque desaparece la recolección de frutos y la cacería, la medicina tradicional y la agricultura tradicional. Con el fin del autoabastecimiento surgen los problemas de la desnutrición o nutrición inadecuada. También se produce una escasez de material para la construcción de casas, canoas y utensilios.

En Ecuador se ha convertido en una actividad agroindustrial muy dinámica, orientada al desarrollo económico y social, sostenible para las comunidades rurales, ya que impulsa la creación de empresas, genera empleo permanentes y ocasional, provee divisas con la producción que se exporta, es amigable al medio ambiente por la preservación de los ecosistemas, y protección de los recursos hídricos, y a toda su parte utilizan.

El comportamiento económico de las agroindustria de la palma de aceite, su potencial de mercado y de generación de empleo en el campo, así como los

esfuerzos de organizaciones empresarial y gremial que los productores han desarrollado, hacen de este cultivo unas de las opciones principales que tiene el país para darle impulso al sector agropecuario.

Los objetivos principales fueron identificar el tipo de estrato social involucrado en la producción de palma aceitera y establecer las áreas de producción, variedades, manejos, infraestructuras, y aspectos en que se desenvuelvan en esta actividad en el Cantón de Quinindé Provincia de Esmeraldas.

Los productores solo tienen un nivel de instrucción de educación primaria con el 40%, y 29.5% de estudio de secundaria y son cifras muy altas; además podemos citar que el 30.5% de productores tienen un tercer nivel de estudio. Ellos en su mayoría solo se dedican a la actividad agrícola, para así tener ingreso para sus hogares, además sus conocimientos técnicos de manejo sobre el cultivo son bajos por lo que sus rendimientos no son aceptables en comparación al potencial de los híbridos que utilizan. Además depende del ingreso económico de la producción del cultivo de palma, como también 56.8% de productores que cuentan con vivienda de hormigón armado, y tomando un promedio de todos los servicios básicos el 73.4% del total de la muestra tomada si se beneficia de los servicios básicos, excepto a los productores que viven en sus propios predios que no cuentan con alcantarillado que es el 53.7%. Cabe indicar que esta última proporción corresponde a los agricultores que viven en sus propias fincas.

En relación a la estructura económica nos podemos dar cuenta que el 100% de los productores son dueños de sus predios, y que el 100% de los productores usan la variedad de palma Tenera y dentro de estas variedad algunos híbridos los cuales han mejorado significativamente la producción que por lo tanto podemos deducir que los productores hacen uso de la simi-tecnología en sus cultivos debido a que no pueden explotar al 100% del potencial de producción de los híbridos utilizado.

En la actualidad, la Palma africana es uno de los principales cultivos en el país debido a los múltiples usos de esta planta y así también a su uso como biocombustible. Se cultiva principalmente en la provincias de Esmeraldas, Los

Ríos, Guayas, Pichincha, Santo Domingo y la provincias Orientales de Sucumbíos y Orellana.

Como conclusión podemos decir que la palma africana en el Cantón Quinindé es el principal cultivo e influye positivamente en los productores ya que tiene buenas utilidades económicas, además de generar fuentes de empleo a las personas que viven en la zona.

SUMMARY

This research was conducted in the Province of Esmeraldas Canton Quinindé and focused on the socio-economic influence to producers of oil palm cultivation .

Social classes in Ecuador have been defined for 5 strata by SPACE 2011.

- In stratum A is 1.9% of the population studied.
- In stratum B is the second tier and represents 11.2% of the research population.
- The stratum C + represents 22.8% of the research population.
- The stratum C - represents 49.3 % of the research population.
- The stage D represents 14.9 % of the research population.

The major social impacts of the expansion of oil palm monoculture are: Direct threats to food security and the "health" of the affected communities. Impacts on food security diverse and traditional cures. Due to the loss of forest disappears gathering fruit and hunting, traditional medicine and traditional agriculture. Self-sufficiency in order problems arise from malnutrition or inadequate nutrition. Also there is a shortage of material for the construction of houses, canoes and utensils.

In Ecuador has become very dynamic agro-industrial activity , aimed at economic and social development , sustainable rural communities , as it boosts entrepreneurship generates permanent and casual employment , provides currency with production is exported, is friendly the environment for the preservation of ecosystems, and protection of water resources , and all hand use.

The economic behavior of agribusiness oil palm, its market potential and employment generation in the field as well as the efforts of business and union organizations that producers have developed culture make this one of the main options the country has to give impetus to the agricultural sector. The main objectives were to identify the type of social strata involved in the production of palm oil and establish the areas of production, varieties, handling,

infrastructure, and ways in which to unfold in this activity Quinindé in Canton Esmeraldas Province.

Producers only have an education level of primary with 40% , and 29.5 % of secondary study are very high figures , to others we can mention that the 30.5 % of producers have a third level of study. They mostly only dedicated to agriculture in order to have income for their households , as well as management expertise on cultivation are low so their returns are not acceptable in comparison to the potential of hybrids that use . Also depends on income from the production of palm cultivation , as well as 56.8 % of producers with concrete housing , and taking an average of all basic services 73.4 % of the sample taken if the benefits from utilities, producers accept living in their own land q have no sewage is 53.7 % .It should be noted that this latter ratio corresponds to the farmers who live on their own farms. In relation to the economic structure we can realize that 100 % of farmers own their land , and that 100 % of the producers use the variety of palm Tenera and within this range some hybrids which have significantly improved the production can therefore deduce that the producers make use of similar technology in their crops because they can not operate at 100 % of the production potential of the hybrids used.

Today, the African palm is one of the main crops in the country because of the many uses of this plant and thus also to its use as biofuel. It is grown mainly in the provinces of Esmeraldas , Los Ríos , Guayas , Pichincha , Santo Domingo and the Eastern provinces of Sucumbios and Orellana.

In conclusion we can say that the palm in the Canton Quinindé is the main crop and positively influences the producers as it has good economic profits and generate employment opportunities for people living in the area

INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo General	3
1.1.2 Objetivos Específicos	3
1.2 Hipótesis	4
1.3 Justificación e Importancia del Tema	4
II. CAPITULO 1	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Clases Sociales y sus Características en el Ecuador	5
2.1.1 Clase Alta Alta	5
2.1.2 Clase Alta Baja	5
2.1.3 Clase Media Alta	5
2.1.4 Clase Media Baja	5
2.1.5 Clase Baja Alta	6
2.1.6 Clase Baja Baja	6
2.2 Caracterización por Estrato	6
2.2.1 Estrato A	6
2.2.2 Estrato B	7
2.2.3 Estrato C+	8
2.2.4 Estrato C-	9
2.2.5 Estrato D	10
2.3 Impactos Sociales por el Cultivo de Palma Africana en el Ecuador...	11
2.3.1 Impactos Sociales	11
2.3.2 Enfermedades	12
2.3.3 Dominación Laboral, Marginación Socio – Económica, pobreza	12
2.3.4 Impactos Sociales de las Palmicultoras	12
2.3.5 Impactos Ambientales de las Palmicultoras	14
2.4. Clasificación Científica	16
2.5. Morfología	17

2.5.1 Sistema Radicular.....	17
2.5.2. Tallo.....	18
2.5.3. Hojas.....	19
2.5.4. Inflorescencia.....	20
2.5.5. Fruto.....	20
2.6. Requerimiento Edáfoclimático.....	21
2.6.1 Factores Climáticos.....	21
2.6.2. Factores Edáficos.....	23
2.7. Establecimiento del Cultivo de Palma	24
2.7.1. Método de Siembra.....	24
2.7.2. Vivero.....	25
2.8. Siembra de Plantas en el Lugar Definitivo.....	26
2.8.1. Época de Siembra.....	27
2.8.2. Distancia y Sistema de Siembra.....	27
2.8.3. Resiembra.....	27
2.9. Fertilización.....	27
2.10. Control de Maleza.....	28
2.11. Poda.....	30
2.12. Plagas.....	31
2.13. Enfermedades.....	33
2.14. Cosecha.....	35
2.15. Comercialización del Cultivo de Palma.....	36
2.16. Límites del Cantón Quinindè.....	37
2.17. Parroquias del Cantón Quinindè.....	37
2.18. Clima y Producción del Cantón Quinindè.....	37
2.19. Agroindustria del Cantón Quinindè.....	38
2.20. Producción del Cantón Quinindè.....	39
III. CAPITULO 2	40
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	40
3.1. Materiales y Métodos.....	40
3.1.1. Ubicación del Estudio.....	40
3.1.2. Característica Climatológicas.....	40
3.1.3 Zona de Vida.....	40

3.2. Materiales.....	41
3.3. Metodología Utilizada.....	41
3.3.1. Levantamiento de la Información.....	41
3.3.2. Toma de la Muestra por Parroquia.....	42
3.3.3. Población y Muestra.....	42
3.3.4. Porcentaje de Productores por el Tamaño de Muestra.....	43
3.3.5. Determinación y Obtención de Datos.....	43
3.3.6. Uso de Gráficos.....	44
IV. RESULTADOS.....	45
4.1. Actividad palmera del Ecuador.....	45
4.2. Aspecto social.....	45
4.2.1. Educación.....	45
4.2.2. Sexo de la Persona Productora.....	46
4.2.3. Cargas Familiares.....	47
4.2.4. Tipos de Vivienda de los Productores.....	47
4.2.5. Servicios Básicos.....	48
4.2.6. Calidad de la Alimentación de los Productores.....	49
4.2.7. Asistencia Médicas de los Productores.....	50
4.3. Aspectos Económicos.....	51
4.3.1. Mano de Obra Utilizada por los Productores.....	51
4.3.2. Sistema del Cultivo.....	52
4.3.3. Tenencia de las Tierras por Parte de los Productores.....	53
4.3.4. Hectáreas de Terreno de los Productores.....	53
4.3.5. Variedades del Cultivo de Palma.....	54
4.3.6. Nivel de Tecnología.....	56
4.3.7. Forma en que Aplican los Pesticidas.....	56
4.3.8. Protección al Aplicar los Productos Químicos.....	57
4.3.9. Fuente de Créditos de los Productores.....	58
4.3.10. Transporte para Sacar el Producto.....	59
4.3.11. Comercialización del Producto de Palma Aceitera.....	59
4.3.12. Asistencia Técnica a los Productores.....	59
4.3.13 Producción de Palma Africana a Nivel Nacional.....	60
V. DISCUSIÓN.....	61

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
VII. BIBLIOGRAFÍAS CITADAS.....	64
ANEXOS.....	70
APENDICE.....	85

I. INTRODUCCIÓN

La palma aceitera es originaria de África, de la región del Golfo de Guinea, extendiéndose aproximadamente hasta los 15 grados de latitud norte y sur. Desde tiempos remotos la planta crece de forma silvestre, siendo su fruto utilizado para la extracción del aceite para consumo humano. Durante el siglo XX se transforma en cultivo comercial, estableciéndose en varios países africanos para luego ser introducida en América difundiéndose y adaptándose rápidamente por todo el continente. Se distinguen varias regiones de Venezuela, Colombia, Brasil y Centroamérica.

La palma aceitera fue introducida en nuestro país en 1953, en la provincia de Esmeraldas, Cantón La Concordia, por Roscoe Scott; en esa época las plantaciones eran relativamente pequeñas. No es sino hasta el año de 1967 cuando comienza a entrar en auge con más de 1.000 hectáreas sembradas.

En la actualidad, el cultivo de Palma africana es uno de los principales cultivos en el país debido a los múltiples usos de esta planta y así también a su uso como biocombustible. Se cultiva principalmente en la provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Guayas, Pichincha, Santo Domingo y la provincias Orientales de Sucumbíos y Orellana. (Ver anexo 8)

Son nativas del Occidente de África Ecuatorial, donde se conoce que los nativos ya realizaban la extracción de su aceite hace 5 000 años. Su hábitat natural son las regiones tropicales calurosas, donde crece de mejor manera y puede alcanzar su altura máxima. Es una planta perenne y de tardío y largo rendimiento, su vida productiva dura más de 50 años aunque a partir de los 25 años el problema es el cultivar los frutos por su altura que puede llegar a ser de 20 metros. La producción inicia a partir de los 2 a 2.5 años de edad de la planta; las etapas iniciales después de la siembra son las de mayor cuidado para evitar enfermedades que pueden presentarse años después.

Según la fuente ESPAC-INEN la superficie de palma aceitera a nivel nacional en el 2010 es de 248199 has de área sembrada.

La superficie de palma aceitera a nivel de provincia de Esmeraldas en el 2010 es de. 152.679has de Área sembradas. Y en el Cantón Quinindé existe 60.302,74has, las cuales existen 2218 predios de cultivo de palma y con un total de 1905 palmicultores _1/.

Según el UZI (Unidad Zonal de Información) 2011 en el Cantón Quinindé tenemos un área de palma aceitera de 135.00 has, lo cual no es real, ya que en la actualidad se habla de entre 175.000 Has. En el caso de San Lorenzo, Eloy Alfaro y Muisne, se habla de cerca de 50.000 Has. Es decir que en la Provincia de Esmeraldas tenemos actualmente unas 225.000 has de palma aceitera_2/.

_1/ Asociación de cultivadores de palma africana (Ancupa) (2010) Superficie de Palma de Aceite Nacional

_2/ Distrito de Esmeraldas (MAGAP) (2012)

El Cantón Quinindè está ubicado a 100 km al suroeste de la capital de la provincia de Esmeraldas al norte del Ecuador, y su riqueza se basa en un 70 % de Producción de palma africana, denominándose el primer cantón palmicultor del Ecuador, y el 30 % se divide en la producción del banano, maracuyá, cacao, café, coco, madera, caña guadua, boya, portón o caucho y ganadería._4/.

La investigación tiene los siguientes objetivos:

1.1 OBJETIVO GENERAL:

Realizar un análisis de la influencia socio – económico del cultivo de palma africana en el Cantón Quinindè - Provincia de Esmeraldas, mediante una encuesta dirigida a los productores del Cantón, para saber el estrato social de los productores de palma aceitera.

1.1.1 Objetivos específicos:

1. Identificar las influencias del estrato social involucrado en el proceso de producción del cultivo de palma africana realizando una encuesta directamente a los productores de palma aceitera.
2. Establecer las áreas de producción, variedades, manejos, infraestructuras, y aspectos en que se desenvuelvan en esta actividad, con consultas directa a productores del cultivo de palma aceitera.
3. Identificar los niveles de tecnologías aplicada en los cultivos de palma aceitera en el Cantón Quinindè.

1.2 HIPÓTESIS

El cultivo de palma africana en el Cantón Quininde - Provincia de Esmeraldas, tiene influencia positiva en las condiciones socio-económicas de los agricultores dedicados a este cultivo de palma africana.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA.

Por un lado el hecho que la información disponible sobre los efectos sociales, que el conjunto de actividad económica relacionada con el cultivo de palma aceitera sea insuficiente, lo que evidencia un vacío en cuanto a la información de los efectos sociales y económicos que causa este cultivo.

Este trabajo pretende estudiar a los productores de palma aceitera del Cantón Quinindè, mediante entrevista socio- económico a varios productores de palma aceitera del Cantón con la finalidad de saber su estrato social y económico el que se desenvuelven.

Otro aspecto que justifica esta investigación tiene que ver con la posibilidad de analizar el impacto que causa este cultivo de palma aceitera en las zonas rurales del Cantón, además sirva como una guía para trabajos posteriores enfocado al cultivo.

II. CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 CLASES SOCIALES Y SUS CARACTERÍSTICAS EN EL ECUADOR

2.1.1 Clase Alta Alta.-

(CHOCHEGA 2009). Es el segmento con el más alto nivel de vida. El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado básicamente por individuos con un nivel educativo de Licenciatura o mayor. Viven en casas o departamentos de lujo con todas las comodidades; Tienen mucha influencia económica y política y están tan acostumbrados a la riqueza que no gasta de manera ostentosa.

2.1.2 Clase Alta Baja.

Este segmento incluye a aquellos que sus ingresos y/o estilo de vida es ligeramente superior a los de clase media. El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado por individuos con un nivel educativo de Licenciatura. Generalmente viven en casas o departamentos propios algunos de lujo y cuentan con todas las comodidades. Son los “nuevos ricos”, se exhiben de manera ostentosa.

2.1.3 Clase Media Alta.

Este segmento contiene a lo que típicamente se denomina clase media. El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado por individuos con un nivel educativo de preparatoria principalmente. Los hogares pertenecientes a este segmento son casas o departamentos propios o rentados con algunas comodidades, su casa representa un símbolo de su bienestar económico.

2.1.4 Clase Media Baja.

Este segmento incluye a aquellos hogares que sus ingresos y/o estilos de vida son ligeramente menores a los de la clase media. Esto quiere decir, que son los que llevan un mejor estilo de vida dentro de la clase baja. El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado por individuos con un nivel educativo de secundaria o primaria completa. Los hogares pertenecientes a este segmento

son, en su mayoría, de su propiedad; aunque algunas personas rentan el inmueble y algunas viviendas son de interés social.

2.1.5 Clase Baja Alta.

El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado por individuos con un nivel educativo de primaria en promedio (completa en la mayoría de los casos). Los hogares pertenecientes a este segmento son propios o rentados (es fácil encontrar tipo vecindades), los cuales son en su mayoría de interés social o de rentas congeladas. En sus gastos se dan las compras impulsivas así como el uso del dinero para sentirse de manera placentera.

2.1.6 Clase Baja Baja.

Es el segmento más bajo de la población. Se le incluye poco en la segmentación de mercados. El perfil del jefe de familia de estos hogares está formado por individuos con un nivel educativo de primaria sin completarla. Estas personas no poseen un lugar propio teniendo que rentar o utilizar otros recursos para conseguirlo. En un solo hogar suele vivir más de una generación y son totalmente austeros. Su supervivencia se limita a buscar la existencia diaria.

2.2 CARACTERIZACIÓN POR ESTRATOS

2.2.1 Estrato A

(ESPAC 2011). En el estrato A se encuentra el 1,9% de la población investigada

Características de las Viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de duela, parquet, tablón o piso flotante
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- Todos los hogares disponen de servicio de teléfono convencional.
- Todos los hogares de este estrato cuentan con refrigeradora.
- Más del 95% de los hogares dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares de este estrato tienen dos televisiones a color.

- Más del 80% de los hogares tiene hasta dos vehículos de uso exclusivo para el hogar.

Tecnología

- El 99% de los hogares de este nivel cuentan con servicio de internet.
- La mayoría de los hogares tiene computadora de escritorio y/o portátil
- En promedio disponen de cuatro celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- Los miembros de los hogares de estrato alto compran la mayor parte de su vestimenta en centros comerciales.
- Los hogares de este nivel utilizan internet.
- El 99% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo).
- El 92% de los hogares utiliza alguna página social en internet.
- El 76% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

2.2.2 Estrato B

En el estrato B es el segundo estrato y representa el 11,2% de la población investigada.

Características de las viviendas

- En el 46% de los hogares, el material predominante del piso de la vivienda es de duela, parquet, tablón o piso flotante.
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 97% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- El 99% de los hogares cuenta con refrigeradora.
- Más del 80% de los hogares dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares tienen dos televisiones a color.
- En promedio los hogares tienen un vehículo de uso exclusivo para el hogar.

Tecnología

- El 81% de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet y computadora de escritorio.
- El 50% de los hogares tiene computadora portátil.

- En promedio disponen de tres celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- Las personas de estos hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 98% de los hogares utiliza internet.
- El 90% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 76% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 69% de los hogares de este nivel han leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción superior.

Economía

- El 26% de los jefes de hogar del nivel B se desempeñan como profesionales científicos, intelectuales, técnicos y profesionales del nivel medio.
- El 92% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 47% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización; seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida.

2.2.3 Estrato C+

El estrato C+ representa el 22,8% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de cerámica, baldosa, vinil o marmetón.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 83% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- El 96% de los hogares tiene refrigeradora.
- Más del 67% de los hogares tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen dos televisiones a color.

Tecnología

- El 39% de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet.
- El 62% de los hogares tiene computadora de escritorio
- El 21% de los hogares tiene computadora portátil.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- El 38% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 90% de los hogares utiliza internet.
- El 77% de los hogares tiene correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 63% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 46% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de secundaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel C+ se desempeñan como trabajadores de los servicios, comerciantes y operadores de instalación de máquinas y montadores.
- El 77% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 20% de los hogares cuenta con seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales.

2.2.4 Estrato C-

El estrato C- representa el 49,3% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son ladrillo o cemento.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 52% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Más del 84% tiene refrigeradora y cocina con horno.
- Menos del 48% tiene lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.

- En promedio tienen una televisión a color.

Tecnología

- El 11% de hogares tiene computadora de escritorio.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- El 14% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 43% de los hogares utiliza internet.
- El 25% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 19% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 22% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel C- se desempeñan como trabajadores de los servicios y comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- El 48% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 6% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida.

2.2.5 Estrato D

El estrato D representa el 14,9% de la población investigada.

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son de ladrillo o cemento, tabla sin tratar o tierra.
- El 31% de hogares tiene un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 12% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Menos del 43% tiene refrigeradora y cocina con horno.

- El 5% de los hogares tiene lavadora.
- El 10% tiene equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen un televisor a color.

Tecnología

- En promedio disponen de un celular en el hogar.

Hábitos de consumo

- El 9% de los hogares utiliza internet.
- El 9% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel D se desempeñan como trabajadores no calificados, trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- El 11% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.

2.3 IMPACTOS SOCIALES POR EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN EL ECUADOR

2.3.1 Impactos Sociales

(J. PINEDA 2010). Los impactos sociales más importantes de la expansión del monocultivo de palma africana son:

Amenaza directa a la seguridad alimentaria y a la “salud” de las comunidades afectadas.

Impactos diversos en la seguridad alimentaria y en las curaciones tradicionales

Debido a la pérdida del bosque desaparece la recolección de frutos y la cacería, la medicina tradicional y la agricultura tradicional. Con el fin del autoabastecimiento surgen los problemas de la desnutrición o nutrición inadecuada. También se produce una escasez de material para la construcción de casas, canoas y utensilios.

2.3.2 Enfermedades

(J. PINEDA 2010). Sobre todo, el uso de agroquímicos y fertilizantes en gran cantidad en la producción de palma africana, genero una contaminación ambiental e impactos en la salud humana muy graves y familias que viven en las plantaciones y comunidades colindantes son afectados por la contaminación de agroquímicos, directamente por contacto con el producto o indirectamente por ingestión o uso de agua contaminada. Los envenenamientos más comunes ocurren por el manejo de insecticidas carbonatos, organofosforados y órgano clorados. Los pesticidas y fertilizantes provocan enfermedades hepáticas y dérmicas, causadas por contacto o ingestión de agua contaminada por pesticidas de lenta descomposición procedentes de plantaciones de palma africana.

2.3.3 Dominación Laboral, Marginación Socio-Económica, Pobreza.

(J. PINEDA 2010). La mano de obra agrícola es controlada por un sistema de contratistas, sobre los que recaen el empleo y pago de los trabajadores. De esta manera las compañías eliminan contratos directos con los trabajadores, favorecen cambios continuos de personal y evitan las obligaciones laborales legales, tales como pago de seguro social y otras bonificaciones, vacaciones, horas suplementarias, etc. El trabajo es ocasional, principalmente en la época de cosecha y fertilización.

En las empresas palmicultoras trabajan hombres, mujeres y niños de sol a sol, sin ninguna medida de protección contra los agros tóxicos utilizados en estos cultivos, seguridad social ni ninguno de los beneficios de ley

2.3.4 Impactos Sociales de las Palmicultoras

(BUITRÓN 2000). Cuando empiezan a instalarse en las diferentes regiones, las compañías palmicultoras prometen empleo, bienestar y riqueza, ganando así la confianza de los habitantes locales, pero a medida que transcurre el tiempo, sus ofertas son incumplidas y se hacen evidentes los impactos de su actividad, entre los que se cuentan:

- Concentración de tierras en manos de las empresas. Esto implica la reducción y despojo de tierras indígenas en la Amazonía y de tierras ancestrales afroecuatorianas¹ en la Costa del Ecuador.

- Desplazamiento de campesinos de la región. Los campesinos abandonan sus tierras, cedidas a las empresas a través de su venta, en muchos casos engañados o presionados por las empresas palmicultoras. Los campesinos se dirigen entonces a las poblaciones más cercanas y las ciudades más grandes del país o hacia otras zonas de bosques no impactados, que comienzan a talar para satisfacer sus necesidades básicas. En otros casos se establecen en los territorios de comunidades afroecuatorianas o indígenas Awá y Chachi en la provincia de Esmeraldas o en los territorios Quichuas en las Provincias Amazónicas, con los consecuentes conflictos sociales.

- Destrucción de las estructuras sociales y tradiciones indígenas y afroecuatorianas con el consiguiente empobrecimiento cultural.

- Debido a la pérdida del bosque se produce una escasez de material para la construcción de casas, canoas y utensilios. Desaparece la recolección de frutos y la cacería, la medicina tradicional y la agricultura tradicional. Con el fin del autoabastecimiento surgen los problemas de la desnutrición o nutrición inadecuada.

- Alza de precios de tierras, dependencia del mercado, necesidad creciente de dinero, especialmente para los pequeños productores, campesinos, indígenas y afroecuatorianos, dependencia del capital y la tecnología, dependencia del monopolio del comercio, adelanto de créditos y endeudamiento.

- Agricultores, trabajadores y familias que viven en las plantaciones son afectados por la contaminación de agroquímicos, directamente por contacto con el producto o indirectamente por ingestión o uso de agua contaminada. El 58% de los trabajadores agrícolas de las plantaciones de palma africana presentan síntomas en diferente grado por exposición a pesticidas carbamatos y organofosforados

- Usuarios de aguas en los ríos Cocola en la Independencia y Cucaracha en la Concordia (cerca de Santo Domingo de los Colorados, provincia

Pichincha) presentan enfermedades hepáticas y dérmicas, causadas por contacto o ingestión de agua contaminada por pesticidas de lenta descomposición procedentes de plantaciones de palma.

- La mano de obra agrícola es controlada por un sistema de contratistas, sobre los que recaen el empleo y pago de los trabajadores. De esta manera las compañías eliminan contratos directos con los trabajadores, favorecen cambios continuos de personal y evitan las obligaciones laborales legales, tales como pago de seguro social y otras bonificaciones, vacaciones, horas suplementarias, etc.

- El trabajo es ocasional, principalmente en la época de cosecha. Mientras más tecnificada y grande es una plantación, son menos los trabajadores agrícolas empleados. Los trabajadores no tienen la protección necesaria para la utilización de agroquímicos. Los envenenamientos más comunes ocurren por el manejo de insecticidas carbamatos, organofosforados y organoclorados.

(BASTIDAS 2006). En Ecuador se ha convertido en una actividad agroindustrial muy dinámica, orientada al desarrollo económico y social, sostenible para las comunidades rurales, ya que impulsa la creación de empresas, genera empleo permanentes y ocasional, provee divisas con la producción que se exporta, es amigable al medio ambiente por la preservación de los ecosistemas, y protección de los recursos hídricos, y a toda su parte utilizan. El comportamiento económico de las agroindustria de la palma de aceite, su potencial de mercado y de generación de empleo en el campo, así como los esfuerzos de organizaciones empresarial y gremial que los productores han desarrollado, hacen de este cultivo unas de las opciones principales que tiene el país para darle impulso al sector agropecuario.

2.3.5 Impactos Ambientales de las Palmicultoras

(R.BUITRÓN 2000). Destrucción irreversible de grandes extensiones de bosque húmedo tropical y pérdida de biodiversidad en la región amazónica y en los bosques noroccidentales del Ecuador. Si bien no existen estadísticas completas, resulta ilustrativo mencionar que sólo en un cantón (San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas), se deforestaron más de 8000 hectáreas en los últimos años.

- Desaparición de especies en Esmeraldas en los últimos años, entre las que se incluyen los siguientes árboles de madera valiosa: guayacán (*Tabebuia guayacan*), chanul (*Humiria* sp.), tillo (*Brosimum alicastrum*), sande (*Brosimum utile* ssp. *ovatifolium*), mascarey (*Hyeronima alchorneoides*), guión (*Pseudolmedia laevis*), chalviande (*Virola sebifera*), laguno (*Vochysia ferruginea*), maría (*Calophyllum brasiliense*), matapalo (*Ficus insipida*), anime (*Dacryodes olivifera*), cedro (*Cedrela odorata*), cedrillo (*Tapirira guianensis*), balsa (*Ochroma* sp.), guarumo (*Cecropia* sp.). Entre las especies no maderables se pueden mencionar: tagua (*Phytelephas aecuatorialis*), chapil (*Jessenia bataua*), caña guadua (*Guadua angustifolia*), pambil (*Iriarteia deltoidea*), y otras.

- Ocupación y presión sobre áreas protegidas, especialmente la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje en la provincia de Esmeraldas. El monocultivo de palma africana ocasiona impactos graves a las comunidades locales, a la Reserva y al ecosistema del manglar que se encuentran cercanos al área, así como a las actividades socioeconómicas como la recolección de moluscos y crustáceos, pesquera y otras que se desarrollan en el sector.

- En el control de plagas se utilizan elevados volúmenes de insecticidas, fungicidas y herbicidas. Los insecticidas más usados son: *endosulfan* (organoclorado) y el *carbofuran* (carbamato, prohibido en Estados Unidos y Canadá), *malathion* (organofosforado); el herbicida más común utilizado es el *glifosato*; de los fungicidas el *carboxin*; entre otros. Los insecticidas utilizados han sido clasificados como altamente peligrosos y moderadamente peligrosos por la Organización Mundial de la Salud. Utilizan también fertilizantes químicos. Todo ello ha resultado en la contaminación del agua. De muestras de agua realizadas en la provincia de Pichincha, en zonas palmicultoras cercanas a Santo Domingo, se establece que la concentración de elementos químicos encontrados sobrepasa los límites recomendados para consumo humano, riego, ganado y vida acuática. La contaminación por todos estos agroquímicos causa daños a la flora y fauna, daños a la salud de los trabajadores agrícolas y a las personas que viven junto a las plantaciones. Entre estos daños se cuentan:

- Contaminación y destrucción de vida en ríos. El uso del agua de ríos y esteros para preparar las soluciones y lavar el equipo para químicos causa la

muerte periódica de peces a lo largo del año y la disminución de la fauna. Los desperdicios de plantas extractoras del aceite de palma con alto contenido de residuos grasos altera los niveles de oxigenación de agua.

- Efectos contaminantes se observan en el deterioro de la salud de animales domésticos y de la fauna y flora de las zona cercanas a las plantaciones. Habitantes de Santo Domingo de los Colorados reportan que han desaparecido especies de peces como guañas (*Chaetostoma aequinoctialis*), barbudos (*Rhamdia wagneri*), y otros, con sus consecuentes efectos.

- Debido a las características del cultivo, el suelo queda expuesto a los rayos solares y a las lluvias, lo que lleva a su erosión, compactación y empobrecimiento.

- El monocultivo de palma africana contribuye al cambio climático por la destrucción de los bosques, lo que implica una liberación neta de carbono que contribuye al calentamiento global, que a su vez se suma a otros procesos de deforestación, que en conjunto resultan en una disminución de las lluvias.

- La deforestación y las obras de canalización y desecamiento de esteros previos a la plantación provocan también cambios profundos en el régimen hidrológico.

- Contaminación de aire y agua por las fábricas extractoras de aceite por el humo y los gases despedidos en los procesos de extracción, y por la disposición inadecuada de desechos.

2.4 CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

: Liliopsida

Subclase: Commelinidae

Orden: Arecales

Familia: Arecaceae

Subfamilia: Coryphoideae

Género: Elaeis

Especie: E. guineensi

2.5 MORFOLOGÍA

2.5.1 Sistema Radicular

(**INFOAGRO 2012**). Es de forma fasciculada, con gran desarrollo de raíces primarias que parten del bulbo de la base del tallo en forma radial, en un ángulo de 45° respecto a la vertical, profundizando hasta unos 50 cm en el suelo y variando su longitud desde 1 m hasta más de 15 m. Por su consistencia y disposición aseguran un buen anclaje de la planta, aunque casi no tienen capacidad de absorción. Las raíces secundarias, de menor diámetro, son algo más absorbentes en la porción próxima a su inserción en las raíces primarias y su función principal es la de servir de base a las raíces terciarias y éstas a su vez, a las cuaternarias. Estos dos últimos tipos de raíces conforman la cabellera de absorción de agua y nutrientes para la planta. Las raíces secundarias tienen la particularidad de crecer en su mayoría hacia arriba, con su carga de terciarias y cuaternarias, buscando el nivel próximo a la superficie del suelo, de donde la planta obtiene nutrientes.

(**ORTIZ 2000**). Dice que la parte inferior del tallo de la palma aceitero es una forma cónica de la cual surge hasta 10000 raíces primarias. Estas raíces miden de 5 – 10 mm de diámetro y pueden llegar a alcanzar hasta 20m de longitud. Las raíces primarias crecen hacia abajo o se distribuyen más o menos de forma horizontal y cumplen básicamente una función de anclaje.

Las raíces primarias dan origen a las raíces secundarias que miden de 2 – 2.5 mm de diámetro y pocos metros de longitud, éstas dan origen a las terciarias de 1 a 2 mm de diámetro y hasta 15 cm de longitud; también existen cuaternarias muy pequeñas. En general estas cumplen la función de absorción de agua y nutrientes.

(**ORTIZ y FERNANDEZ 1994**). Comenta que la parte inferior del tallo de la palma aceitera es una estructura cónica de la cual surgen hasta 10,000 raíces primarias. Estas raíces miden entre 5 y 10 mm de diámetro y pueden llegar a

alcanzar hasta 20 m de longitud. Las raíces primarias crecen hacia abajo o se distribuyen de manera más o menos horizontal y cumplen básicamente una función de anclaje.

Las raíces primarias dan origen a las secundarias que miden entre 2 y 5 mm de diámetro y pocos metros de longitud; estas dan origen a las terciarias de 1 a 2 mm de diámetro y hasta 15 cm de longitud; también existen raíces cuaternarias muy pequeñas. En general, estas raíces cumplen funciones de absorción de agua y nutrientes. Además, existen raíces aéreas que se desarrollan en la base de las primeras hojas cuya función es poco conocida. (Ver anexo 1)

2.5.2 Tallo

(INFOAGRO 2012). Dice que el Tallo comunica las raíces con el penacho de hojas que lo coronan. Se desarrolla en tres ó cuatro años, una vez que se ha producido la mayor parte del crecimiento horizontal del sistema radicular. Se inicia con la formación de un órgano voluminoso en la base del tallo que es el bulbo, que origina el ensanchamiento en la base del tronco y sirve de asiento a la columna del tallo. En el otro extremo del bulbo, en el ápice del tallo, se encuentra la yema vegetativa o meristemo apical, que es el punto de crecimiento del tallo, de forma cónica enclavada en la corona de la palma y protegido por el tejido tierno de las hojas jóvenes que emergen de él en número de 45 a 50. Las bases de inserción de los pecíolos que permanecen vivos durante un largo tiempo, forman gruesas escamas que dan al árbol su aspecto característico. Al morir éstas, caen, dejando el tallo desnudo con un color oscuro, liso y adelgazado, característica que puede apreciarse en plantas muy viejas.

(J.TORRES 2006). Comenta que durante los primeros tres años de edad, el estipe se caracteriza por su forma de cono invertido, de cuyo ápice brotan las hojas y, de la base, numerosas raíces adventicias. A partir de esa edad el tronco se alarga conforme emergen las hojas y puede alcanzar entre 15 y 20 m de alto, con un diámetro que oscila entre 30 y 50 cm. La palma aceitera posee un solo punto de crecimiento o meristemo apical que se encuentra en la parte central del tronco. El meristemo apical llega a producir de 30 a 40 hojas nuevas por año.

(S.MURILLO 2010). Menciona que el tallo o tronco de la palma aceitera se desarrolla en tres o cuatro años, una vez que ha tenido lugar la mayor parte del crecimiento horizontal del sistema radicular. Luego de sembrada la palma en el campo definitivo se inicia la formación de órgano voluminoso en la base del tallo que es el bulbo, que origina el ensanchamiento en la base del tronco y sirve de asiento la columna del tallo. (Ver anexo 2)

2.5.3 Hojas

(INFOAGRO 2012). Dice Hojas verdes pinnadas (con foliolos dispuestos como pluma, a cada lado del pecíolo) de 5-8 m de longitud que constan de dos partes, el raquis y el pecíolo. A uno y otro lado del raquis existen de 100 a 160 pares de foliolos dispuestos en diferentes planos, correspondiendo el tercio central de la hoja a los más largos (1,20 m). El pecíolo muy sólido en su base y provisto de espinas en los bordes, las cuales se transforman en foliolos rudimentarios a medida que se alejan del tallo, presenta una sección transversal asimétrica, con tendencia triangular o de letra “D” y a medida que se proyecta hacia el raquis se va adelgazando, manteniendo siempre muy sólida la nervadura central.

(M.CERRATO 2012). Dice que el conjunto de hojas, dispuestos en espiral que conforman el sistema foliar de la palma se le denomina corona. La configuración de las hojas, que son pinnadas, se asemeja a la de un penacho simétrico.

Las hojas salen de la yema terminal y toman posición en espiral derecha o izquierda, organizadas en hileras y en un ángulo de 137.5° con respecto al eje vertical. Se enumeran a partir de la hoja cero o “flecha”, correspondiéndole el número 1 a la hoja más nueva completamente abierta, debajo de la hoja 1 esta la hoja número 9, después la 17 y así sucesivamente. (Ver anexo 3)

2.5.4 Inflorescencias

(INFOAGRO 2012). Comenta que las flores se presentan en espigas aglomeradas en un gran espádice (espata que protege a una inflorescencia de flores unisexuales) que se desarrolla en la axila de la hoja. La inflorescencia puede ser masculina o femenina. La inflorescencia masculina está formada por un eje central, del que salen ramillas o espigas llamadas dedos, cilíndricos y largos, con un total de 500 a 1500 flores estaminadas, que se asientan directamente en el raquis de la espiga, dispuestas en espiral. Las anteras producen abundante polen con un característico olor a anís.

La inflorescencia femenina es un racimo globoso, de apariencia más maciza que la masculina, sostenido por un pedúnculo fibroso y grueso, que lleva en el centro un raquis esférico en el que se insertan numerosas ramillas o espigas, cada una con 6 a 12 flores. La flor femenina presenta un ovario esférico tricarpelar coronado por un estigma trifido cuyas caras vueltas hacia fuera están cubiertas por papilas receptoras del polen.

(PARAMANANTHAN 2003). Menciona que la palma aceitera es una planta monoica, añadiremos que las flores se presentan en espigas aglomeradas en un gran ápice (espata que protege a una inflorescencia de las flores unisexuales) que se desarrollan en las axilas de las hojas. Esta inflorescencia puede ser masculina o femenina. (Ver anexo 4)

2.5.5 Fruto

(INFOAGRO 2012). Dice que el Fruto es una Drupa de forma ovoide, de 3-6 cm de largo y con un peso de 5-12 g aproximadamente. Están dispuestos en racimos con brácteas puntiagudas, son de color rojizo y alcanzan hasta los 4 cm de diámetro. Presentan una piel (exocarpio) lisa y brillante, una pulpa o tejido fibroso (mesocarpio) que contiene células con aceite, una nuez o semilla (endocarpio) compuesta por un cuesco lignificado y una almendra aceitosa o palmiste (endospermo).

(IICA 1983). Comenta que el fruto de la palma africana es una drupa sésil, ovoide cuyo color externo cambia de acuerdo al cultivar. Es de color verdoso o negro rojizo en la parte superior; la inferior siempre es amarilla.

El exocarpio es liso, duro y brillante. El mesocarpio es una masa amarillenta de parénquima rico en aceite, cruzado con fibra y haces vasculares. Con tiene de 45 a 50 por ciento de su peso en aceite, un 15 a 20 por ciento en fibra y solubilizada en agua albuminas, materias pecticas, azúcares y sales. El endocarpio (cascara) protege a la almendra la consta de capas de endospermo aceitoso. (Ver anexo 5)

2.6 REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS.

(R.SALAS 2012). La alta producción de biomasa que genera la palma aceitera africana es un indicativo de sus exigencias en cuanto a factores ecológicos. Las condiciones óptimas de suelo y clima se pueden definir como "aquellas donde la palma con un manejo adecuado, expresa su potencial de producción.

2.6.1 Factores Climáticos

(R.SALAS 2012). Dice que en cuanto a temperatura, la palma aceitera africana, se ubica en aquellas zonas que presentan medias mensuales oscilantes entre 26 y 28°, siempre que las medias mínimas mensuales sean superiores a 21°C, temperaturas inferiores a 17°C por varios días promueven una reducción en el desarrollo de la planta.

Las condiciones favorables de precipitación para esta especie están determinadas por la cantidad y distribución de las lluvias. Las zonas se ubican en rangos oscilantes entre 1800 y 2300 mm al año. Sin embargo, se puede presentar el caso de regiones con precipitaciones superiores a los 2300 mm; pero con largas épocas de sequía, razón por la cual los rendimientos no se corresponden con el régimen hídrico de la zona. Si los otros factores ecológicos (suelo, temperatura e insolación) son deseables, se puede recurrir al uso de riegos complementarios en la época seca y construcción de drenajes adecuados, para precipitación, se estima que una disponibilidad de 125 mm por mes, son suficientes para lograr las máximas producciones; esto indicaría, que zonas con

1500 mm de lluvia al año, regularmente distribuidas, son deseables para el cultivo de la palma aceitera.

Esta especie se identifica como planta heliófila, por sus altos requerimientos de luz. La cantidad de horas luz-año, para lograr altas producciones se ubican sobre los 1500, pero también es muy importante la distribución de las mismas; por esta razón, zonas que presentan promedios mensuales superiores a las 125 horas-luz, son adecuadas para el cultivo.

La insolación, expresada en cantidad y distribución de horas-luz, afecta además la emisión de las inflorescencias, la fotosíntesis, la maduración de los racimos y el contenido de aceite en el mesocarpio.

En cuanto a la humedad relativa adecuado para este cultivo, la información existente lo ubica en aquellas zonas con promedio mensual superior a 75%.

(R.JUEZ 2004). Para establecer un cultivo de palma aceitera, es indispensable hacer un análisis cuidadoso de las condiciones ecológicas de la zona, pues este cultivo requiere grandes inversiones.

Las temperaturas mensuales de 25 a 28°C en promedio son favorables, si las temperaturas medias mínimas no son inferiores a 21 °C. Temperaturas menores a 15 °C detienen el crecimiento de las plántulas, requiere una precipitación optima anual debe ser de 1800 a 2200mm/año.

(DONOSO 2003). Comenta que para un buen crecimiento y abundante fructificación se considera necesario una precipitación de 1750 y 2000 mm anuales con una distribución de 150 mm/mes.

El promedio anual de temperatura está entre 23°C y 27°C, la temperatura mínima promedio mensual por debajo de los 19 °C son determinante para la productividad. Los valores de humedad relativa más conveniente sitúan arriba del 80%.

En el Cantón de Quinindè en una zona propicia para el cultivo de palma africana ya que cuenta con los factores climáticos que favorecen al cultivo, con una temperatura de 25°C Y una precipitación de 1080mm/año lo que lo hace un Cantón propicio para este cultivo.

2.6.2 Factores Edáficos

(**A.MELADO 2008**). Dentro de las características físicas más importantes cabe destacar la textura y el drenaje. Según él, los suelos óptimos son los de textura franco-arcillosa, ya que aquellos que presentan textura franco-arenosa, presentan de lavado y lixiviación de nutrientes.

Los mejores resultados se obtienen cuando los nutrientes mantienen un buen equilibrio, los suelos son ricos en humus y las características físicas permiten la exploración nutritiva e hídrica de las raíces, ya que son muy sensibles a la compactación y a la cohesibilidad de los suelos.

(**HARTLEY 1988**). Manifiesta que el grado de rusticidad de la palma aceitera, permite a esta especie la adaptación a una amplia gama de condiciones agro-ecológicas con diversidad de suelo, dentro del marco ambiental del trópico húmedo.

Así que tolera suelo moderadamente ácidos, esto representan por lo general deficiencias de elementos nutritivos como: N, P, K, Mg, y B, que obliga a un atento manejo de la fertilización e imponen aplicación de enmiendas.

(**L.SÀENZ 2006**). Explica que el pH es de 4.5 – 7.5, pero se adapta desde 3 a 8.2 niveles alto de calcio intercambiables puede ocasionar problemas en la absorción de cationes.

(**R.SALAS 2012**). Dice que para el establecimiento del cultivo, se deben conocer previamente los siguientes aspectos de los suelos: topografía, características físico-químicas y profundidad de los mismos.

Si las condiciones lo permiten, se debe seleccionar para este cultivo, tierras planas o ligeramente onduladas, con pendientes no mayores al 2%, evitando zonas que permanezcan inundadas durante largos períodos del año.

El suelo para palma debe ser bien estructurado los primeros 100 cm, sin formar horizonte excesivamente coherentes, ya que su sistema radical es sensible a la cohesión del suelo, desarrollándose adecuadamente en medios porosos, con suficiente capacidad de saturación de humedad, que permita, además de un buen

desarrollo radical, soportar períodos cortos de sequía, sin que la palma disminuya su producción.

Las mejores respuestas se han logrado en suelos ricos en materia orgánica y equilibrada en sus contenidos de macro y micro elementos. Los requerimientos de los mismos son variables con la edad de la planta. La palma tolera condiciones de alta acidez, pero los mayores rendimientos, se han logrado en suelos ligeramente ácidos (pH = 5.5 - 6.5).

(CHAVEZ 2002). Manifiesta que las características físicas y químicas del suelo influyen en el desarrollo de la palma de aceite, particularmente en las zonas climáticas marginales. Al igual que el cocotero, la palma aceitera es favorecida por suelos profundos, sueltos y con buen drenaje. La palma aceitera resiste a niveles bajo de acidez, hasta pH 4. Los suelos alcalinos son perjudiciales.

En el Cantón de Quinindè se caracteriza por ser bastante plano; sus elevaciones que no sobrepasan los 400 metros sobre el nivel del mar, se sienta en un terreno bajo, arcilloso y arenoso lo cual lo hace una zona propicia para el cultivo de palma aceitera.

2.7 ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE PALMA

2.7.1 Métodos de Siembra

(L.SÀENZ 2006). Comenta que para la germinación, las semillas de palma africana necesitan pasar por un período de sesenta a ochenta días.

Las semillas de palma africana se distribuyen precalentadas para acelerar y mejorar la germinación. Luego se sumergen en agua para someterlas a remojo, durante siete días, colocar las semillas en bolsa plásticas selladas (una libra) y colocarlas en bloques de 500 bolsas, ubicarlas en un cuarto por un mes a temperaturas de 40 y con una humedad del 22%.

En general, la germinación de un lote de semilla se completa después de un mes a partir de la finalización del período de calentamiento y están listas para ser sembradas en los pre-viveros entre los quince a veintiún días después de que el embrión ha sido emitido. Las semillas que no germinan en 45 días, deben descartarse.

(ROBLES 1994). Una vez germinada la semilla, se coloca en semillero (camas), se entierran a una profundidad de 4 – 5 cm y en posición horizontal; la densidad de la siembra oscila entre 300 y 400 semillas por metros y cuando la planta tenga de 2 – 3 hojas deben trasplantarlas al pre-vivero.

(ROJAS 1989). Una vez germinada la semilla se trasplanta a bolsitas de polietileno perforadas en las bases, que contienen una capa de suelo arenoso o areno – arcilloso, enriquecido con material vegetal. Durante 3 o 4 meses máximos se le debe dar una adecuada asistencia, para que posteriormente puedan ser transplantadas con su adobe al vivero.

El trasplante de las plántulas al vivero es una operación delicada, y la deben realizar trabajadores especializados para obtener un buen porcentaje de enraizamiento.

(SÀNCHEZ 1993). El pre-vivero puede hacerse de bolsas, cestas, o inclusive puede eliminarse la etapa de pre-vivero. Se puede cultivar plantas sanas sean en bolsas, sea en bancales, de modo que la decisión para ello la dicta el conocimiento o la convivencia en la manipulación.

2.7.2 Vivero

(L.SÀENZ 2006). El terreno seleccionado para ubicar el vivero no debe mostrar diferencias marcadas de pendiente.

Asimismo, el área debe ser suficientemente amplia para alojar el número de plantas planificadas y contar con fuentes de agua próximas y facilidades de acceso a través de todo el año.

La estadía de las plántulas en el vivero es de 12-14 meses,, esto implica que su planificación es esencial. Antes de la fecha de siembra del vivero, en el lugar escogido debe instalarse un sistema de riego, cuyas líneas principales deben ser enterradas en zanjias de 30 cm de ancho y 50 de profundidad.

Uno de los aspectos más importantes en un vivero de palma, es la utilización de suelo fértil superficial, con una textura buena y con contenido alto de materia orgánica. Una vez distribuidas las bolsas en el lugar del vivero, se debe

proveer sombra a las palmitas, hasta los dos o tres meses de edad, pero en ningún caso la reducción de la luz debe ser superior al 60%.

(F. CHAVEZ 2003). El sitio para vivero debe ser plano, con buen drenaje, localizado en lo posible en la parte central de la futura plantación y estar cerca de una fuente de agua.

Se recomienda dar forma cuadrada o rectangular, que facilite la delineación de caminos y la distribución del sistema de riego. El tamaño dependerá del área a plantar o sitio definitivo. En una hectárea puede establecer alrededor de 14000 plántulas, distanciada entre 80cm.

(GUZMÁN 1991). Dice que las hileras de bolsas se disponen en grupo de seis, bajo el sistema de pata de gallo. Suponiendo una distancia triangular de 90cm, la distancia entre líneas sería de 77,94 cm y el área ocupada para la plantación es 0,77 m.

En el Cantón de Quinindè los agricultores que se dedican al cultivo de palma realizan vivero temporales en pequeños espacio de terreno de 100m² para una has de palma los cuales comprenden de las dimensiones de las plantas que es de 80cm x 80cm entre planta y filas o dependiendo de la cantidad de has a sembrar si es grande extensiones serán 14000 plantas en una has de vivero.

2.8 SIEMBRA DE LAS PLANTAS EN EL LUGAR DEFINITIVO

(R.SALAS 2012). Menciona que existen un conjunto de labores previas a la siembra que son determinantes para garantizar el éxito de la misma y cuyos resultados influyen posteriormente en la obtención de las producciones esperadas. Estas se pueden resumir en las siguientes: acondicionamiento de los suelos, trazado y construcción de drenajes y vialidad interna, trazado de plantación o demarcación de parcelas y establecimiento de cultivos de cobertura.

En el Cantón Quinindè los agricultores realizan las siguientes labores en el lugar definitivo de siembra: rozan el terreno dependiendo el estado del terreno si es restrojo o montaña lo repican con moto sierra, después de unos días hacen la aplicación de un herbicida como es el glifosato en dosis de 2 a 2.5L/has después de una semana realizan la mediciones o balizado en medidas de 9 x 9 a tres bolillos.

2.8.1 Época de Siembra

(R.SALAS 2012). La época de siembra adecuada para garantizar el cultivo es a inicios del período de lluvias, cuando se disponga en el suelo suficiente humedad, para garantizar un buen desarrollo del sistema radical.

En el Cantón Quinindè los meses propicio para la siembra son los meses de Diciembre hasta Febrero por lo cual se aprovecha la mayor cantidad de lluvia.

2.8.2 Distancia y sistema de siembra

(R.SALAS 2012). Con distanciamiento de 9 m. entre plantas y 7.8 m entre hileras, sembradas en tres bolillos se logra una población óptima de 143 plantas/ha.

2.8.3 Resiembra

(R.SALAS 2012). Las palmas plantadas en campo deben ser observadas periódicamente y aquellas que presentan algún desarrollo anormal o simplemente mueran, son reemplazadas por plantas que para este fin se mantienen en vivero. Se estima que para esta fase; un valor normal de reemplazo es el 5% del material sembrado.

2.9 FERTILIZACIÓN

(FERTIANDINO 2012). Dice que la palma aceitera requiere de significativas cantidades de fertilizante mineral como: NITRATO COMPLETA que contiene los siguientes elementos N, P, K, Mg, S, Zn, B, Si. La base nitrogenada es el nitrato de amonio, tiene una adecuada porción de fósforo y una alta proporción de potasio, muy adecuada para sostener las producciones de plantaciones en fase de producción en dosis de 3kg/plt a entrada de agua MAGNESIL en dosis de 1kg/plt y NITRATO + BORO en dosis de 3kg/pl a salidas de Aguas, esta fórmula contiene los siguientes elementos N, P, K, Mg, S, B. Realmente para este ciclo final de aplicación se proporciona una cantidad más alta de boro puesto que así logramos alcanzar un estándar adecuado para este elemento. Este elemento es importante para la formación de proteínas y azúcares, así como también ayuda a un mejor llenado de frutos, elevando los índices de fecundación de flores.

(WERKHOVEN 1967). Manifiesta que es conveniente escoger los mejores suelos para el cultivo y así se reducirá la inversión. Uno de los costó más alto en el cultivo es la fertilización; para reducir estos costos es necesario investigar las plantaciones y así determinar la dosis óptimas de aplicación, para lo cual es necesario recurrir ha: Análisis de suelo y a Análisis foliar.

(PALIZ.L 2008). Menciona que la nutrición orgánica en el cultivo de palma africana, es una alternativa viable para los agricultores de nuestro país ya que l materia orgánica está al alcance de todos pero lo más importante es que con este método alimentamos al suelo y así poder obtener los nutrientes necesarios para su desarrollo y cuidado del medio ambiente.

(RAMOS 2008). Dice que en un estudio realizado a partir de las plantaciones ubicadas en el área palmicultora del triángulo Quininde - Santo Domingo – Quevedo. La mayoría de los suelos presentan problemas en la disponibilidad de Nitrógeno, Fosforo, Potasio, los contenido de Calcio son altos y los de Magnesio varían de medio a alto. En cuanto a microorganismo, los niveles determinan suficiencia para el Hierro, Cobre, y un déficit marcado para Manneso y Zinc.

(BUSTAMANTE 1985). Dice que la aplicación de fertilizante se lo hace en círculo de 0,50cm de radio en palma de año de trasplante, de 1,50m a los 2 años y de 2 m a los 3 años. El círculo se agranda en 0,50 cm cada año.

En el Cantón de Quininde los agricultores realizan la aplicación de fertilizantes como Nitrato Amónico que contiene 33% de N, Fosfato Diamonico (DAP) que contiene 18%de N y 46%deP, Muriato de Potasio (MOP) que contiene 60% de K, Magnesil que contiene 31%de silicio, 32%de Mg y Fertibor o Borax Y realizan aplicaciones dos veces al año dependiendo las necesidades los cuales realizan análisis de suelo o foliar para ver la deficiencia. (Ver anexo 11)

2.10 CONTROL DE MALEZA.

(INFOAGRO 2012). Dice que es necesario prestar especial atención a determinadas especies vegetales tales como las gramíneas, ya que su sistema radical activo se ubica en los estratos superficiales del suelo y compite con el de la palma. Aun cuando existen patrones técnicos en cuanto a las condiciones

edafoclimáticas óptimas para el cultivo de la palma, la problemática de las malezas puede ser un problema importante en las plantaciones. Su distribución, frecuencia y densidad responden a las características de cada zona y por esta razón, los controles de la misma en la palma deben realizarse considerando cada caso de forma particular.

El control de malezas en este cultivo se realiza en los callejones y en los círculos. En los callejones se efectúa fundamentalmente usando cultivos de cobertura, de los cuales el más generalizado es el Kudzú Tropical (*Pueraria phaseoloide*), aunque pueden utilizarse otros tales como *Desmodium ovalifolium*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium* spp. Estas especies cubren totalmente las calles, formando una masa vegetal de hasta 1 m de altura, evitando, por tanto, el desarrollo de especies indeseables.

El control de malas hierbas en los círculos es importante para propiciar la rapidez del crecimiento vegetativo, principalmente en palmeras jóvenes, ya que su sistema radicular en desarrollo sufre mucho si tiene que competir con las malas hierbas de su entorno. Por ello, no se debe permitir la invasión de plantas de cobertura sobre la corona de las hojas, pues al bloquear la flecha no se permite la apertura de nuevas hojas y se reduce la capacidad de fotosíntesis. El control de malas hierbas en círculos puede realizarse de forma manual o química. Durante los primeros años, el mantenimiento de los círculos deberá ejecutarse de forma manual, ya que la palma africana en este periodo es muy susceptible a los daños por herbicidas. En condiciones normales, el control manual en época lluviosa y en palmas jóvenes se ejecuta cada 36-60 días y en plantas adultas cada 60-90 días. En cambio, para el control químico las aplicaciones pueden variar entre 60 y 135 días.

(RIVADENEIRA 1997). En cultivos jóvenes de (1 a 4 años), el combate de maleza en lo posible debe realizarse manualmente (a machete) cada 30 o 45 días, si la época es lluviosa o seca respectivamente. En plantaciones en más de cinco años. Se puede alternar el combate manual con el químico.

(GARCÍA 2007). Dice que el control de maleza de este cultivo se realiza en los callejones y en los círculos (corona); en los callejones se efectúa

fundamentalmente usando cultivo de cobertura, en las cuales la más generalizada es el kudzu tropical (*Pueraria phaseoloide*).

El control de maleza en los círculos se puede hacer manualmente o con químicos, el manual en épocas lluviosas y palmas jóvenes se efectúa 36 – 60 días y en palma adulta cada 60 – 90 días en cambio, para el control químico y utilizando los graminicidas que existen actualmente en el mercado, las recomendaciones de aplicación pueden variar entre 60 y 135 días.

En el Cantón de Quinindé tenemos un sin número de malezas ya sean gramíneas o de hoja ancha en el cultivo de palma africana tales como: Pasto Guinea *Panicum maximum*, Guardarocío (*Digitaria sanguinalis*), Pata de gallina (*Eleusine indica*), Caminadora (*Rottboellia exaltata*), Coquito (*Cyperus rotundus*), Helecho (*Pteridium auilinum*), Hierba de sapo (*Talinum paniculatum*), Cadillo (*Cenchrus* spp) Verdolaga (*Portulaca oleracea*) etc, las cuales son controladas de forma manual y químicas, de forma manual se controla con un machete ya sea en la corona en las calles de la plantación de palma, y de forma química se controla con Glifosato en dosis de 2L/has o se lo realiza con un producto selectivo como lo es el Verdi en dosis de 1L/has para el control de las gramíneas.

2.11 PODA.

(**INFOAGRO 2012**). Comenta que la eliminación de hojas secas y seniles o no funcionales se realiza en el momento del corte del racimo, es decir, en la cosecha, sin embargo, es conveniente realizar una poda anual para eliminar inflorescencias masculinas deterioradas, racimos podridos y algunas epifitas que se desarrollan en el estipe. Por ningún motivo se cortarán hojas verdes funcionales.

(**VERA 1989**). Comenta que a partir de la siembra y hasta el sexto año, es importante retener el mayor número posible de hojas productivas para lograr para lograr un rápido crecimiento, una respuesta óptima a la aplicación del fertilizante, y una alta productividad temprana.

Todas las hojas productivas deben ser conservadas y en la medida posible debe evitar daños a las hojas verdes más viejas cuando se realiza la limpieza o la

aplicación de herbicidas en las rodajas. Lo ideal con palmas jóvenes es tener de 7 – 8 espirales completos (56 - 64) hojas.

En el Cantón de Quinindè se realiza la poda de sanidad a los dos años que consiste en eliminar las inflorescencias, después se realiza poda de eliminación de las hojas secas y viejas para evitar propagación de alguna enfermedad y las podas se realizan cada año.

2.12 PLAGAS

(MUÑOZ 2011). Dice que las principales enfermedades que sufren son por marchites y estrangulación por plantas parásitas. Debido a que su hábitat es diferente al lugar de origen de las plantas, esta sufre cierto tipo de enfermedades en regiones tropicales de América Latina, tales como Pudrición del Cogollo por *Phytophthora palmivora*, la Marchites sorpresiva asociada con protozoarios flagelados y el Anillo Rojo causada por el nematodo *Bursaphelenchus coocophilus*.

(MOSCOSO 2003). Señala que el cultivo de la palma se ve afectado por diferentes insectos que afectan en su crecimiento, desarrollo y producción, siéndolos principales: Cochinilla, Gusano cogollero, Hormiga o Arriera, Gusano barrenador de las raíces, Escama roja de las raíces, Gualpa o Cucarachón, Gusano del raquis del racimo, Gusano de bolsa, Gusano telañero, Gusano morado del cogollo, Polilla del fruto, Gusano babosa.

(MANOBANDA.R 2009). Manifiesta que para el control de plaga es necesario realizar monitoreo constante en las plantaciones, para poder identificarlas a tiempo una determinada plaga.

Es necesario conocer la biología y ecología del insecto plaga, para realizar un oportuno y adecuado control de la misma.

En caso de realizar un control químico para una determinada plaga, tomar las medidas de protección necesarias para realizar dicho control.

(ANGELFIRE 2012). Las principales plagas de la palma de aceite y sus daños son como sigue:

Acaros. (*Tetranychus Sp*). Se localizan en la cara inferior de las hojas, principalmente en palmas de viveros. Los daños se identifican por la decoloración de las hojas, que reducen la superficie fotosintética.

Hormiga arriera (*Altas Sp*). Es común en las zonas tropicales. Pueden causar serias defoliaciones en palmas de todas las edades.

La gualpa (*Estrategus*). Es un escarabajo de 50 a 60 mm de largo, de color negro, con dos cuernos. Perfora en el suelo, al pie de la palma, una galería de hasta 80cm. Penetra a los tejidos de la base del tronco y lo destruye.

Gusano cogollero (*Alurnus humeralis*). Ataca las hojas jóvenes del cogollo, al igual que en el cocotero.

Minadores de las hojas (*Coelaenomenodera lameensis*). En condiciones naturales, estos insectos se controlan biológicamente.

Cucarrón o picudo negro (*Rhynchophorus palmarum*). Ocasiona en la palma de aceite el mismo daño que en el cocotero.

Chinche de encaje (*Leptopharsa gibbicarina*). Mide 2,5 mm de largo. Es un insecto de color gris transparente. Se localiza en el envés de las hojas. Sus picaduras favorecen infecciones por varios hongos, que pueden causar secamiento de las hojas.

Las plagas que afectan el follaje corresponden a mariposas, entre las cuales puede mencionarse.

De foliador (*Sibine megasomoides*). Hay varias especies de estas mariposas de tamaño mediano. Son de color marrón rojizo. Las larvas están cubiertas de pelos urticantes. Las ninfas se transforman en pupas. Estas se localizan sobre las hojas y las bases de los pecíolos. Este insecto tiene parásitos y predadores que ofrecen un buen control biológico.

Las larvas de varias especies de mariposas pueden atacar las raíces, ocasionando en muchos casos la muerte de las palmas.

Las plagas más potenciales en el Cantón Quinindè son: Picudo negro (*Rhynchophorus palmarum*), causante de la enfermedad conocida como anillo

rojo, el Gusano bolsa (*Cremastophysche pendula*), barrenador de las raíces de palma de aceite (*Sagalassa valida*), y en plantaciones jóvenes La gualpa (*Estrategus*), debido a que existe las condiciones adecuadas para su desarrollo.

2.13 ENFERMEDADES

(GÓMEZ 2002). Menciona que el manejo de los insectos plagas y enfermedades en el agro ecosistema de la palma aceitera en una nueva cultura que previene la presencia de insectos y se basa en el fortalecimiento de los factores de mortalidad de estos, en una excelente revisión de plagas que permite detectar a tiempo la presencia de los focos iniciales y el tratamientos de estos, su eficiencia será mayor en cuanto el focos sean de menor tamaño.

(MERCHAN 2003). Dice que el problema fitosanitario más importante del coco y la palma en el neotropico es el complejo *Bursaphelenchus cocophilus*. Se destacó la existencia de otro insecto potenciales vectores del nematodo.

Es necesario estudiar cada caso para explicar porque existen plantas con el nematodo, pero no presenta daño por *R. palmarum* y viceversa. También es notoria la falta de información relativa a la relación entre este complejo y otros problemas fitosanitarios.

(ANGELFIRE 2012). Comenta sobre las varias enfermedades causadas por hongos, nematodos y micoplasmas afectan la palma de aceite. Algunas de estas enfermedades y sus daños se describen a continuación.

En palmitas de vivero, hay varios hongos que ocasionan manchas foliares y añublo o quemazón de las hojas. Comúnmente, tales hongos proliferan en viveros con exceso de humedad y con deficiencias nutricionales. Los fungicidas más comúnmente usados para su prevención son Zirám, Thirám y Captán al 2%, a razón de 1 kg en 400 litros de agua. Una fertilización balanceada reduce la enfermedad.

El anillo rojo (*Bursaphelenchu cocophilus*), es una enfermedad causada por un nematodo, cuyo agente vector es el picudo negro. Esta enfermedad ataca igualmente al cocotero.

La pudrición seca de la base del tronco (*Ceratocystis sp.* (*Thielaviopsis paradoxa*) y la marchitez vascular son dos enfermedades causadas por hongos que afectan las raíces y los bulbos de la palma, y ocasionan su muerte. Como medida preventiva, debe mantenerse la plantación libre de desechos vegetales que puedan albergar estos agentes patógenos.

La pudrición de la flecha (*Thielaviopsis sp.*, *Fusarium solani*, *Pythium sp.*) también se le atribuye otros aspectos como: Predisposición genética, malas prácticas agronómicas y varios microorganismos. Es común en palmas de dos a tres años. La enfermedad se asocia en el ataque de un hongo, así como con factores genéticos y con deficiencias en fertilización. Se identifica la enfermedad con la aparición de una mancha de color marrón que abarca la mitad de las hojas tiernas. Generalmente, las palmas se recuperan con la edad.

La pudrición del cogollo. El agente causal de esta enfermedad es atribuida al hongo (***Phytophthora sp.***). Se presenta en palmas jóvenes y adultas, la causa un hongo favorecido por alta temperatura y excesiva humedad. Afecta las hojas tiernas. La afección es letal si llega a los tejidos de la yema. Los híbridos del cruzamiento de la palma de aceite son resistentes.

Marchitez o muerte sorpresiva (*Phytomonas sp.*) es causada por un micoplasma transmitido por un insecto chupador, que cumple su ciclo de vida en pasto guinea. Los síntomas comprenden el secamiento sorpresivo y progresivo de las hojas bajas hacia las superiores, aborto de la inflorescencia y racimos y degeneración y muerte de las raíces.

Añublo o secamiento de las hojas (*Pestalotia sp.*) es ocasionada por varias especies de hongos cuyo ataque es favorecido por las picaduras de insectos como la chinche de encaje. Gran parte de la superficie clorofiliana puede secarse. Se reduce grandemente la producción.

La pudrición basal del tronco (*Ganoderma boninense*) es causada por un hongo que ataca también árboles frutales y forestales. La enfermedad se presenta en palmas adultas. Los tejidos internos son destruidos a nivel del suelo, las hojas se tornan amarillentas, se secan y quedan suspendidas alrededor del

tronco. En las primeras etapas de la enfermedad, pueden eliminarse los tejidos enfermos y cubrir los sanos con un fungicida protector y pasta cicatrizante.

La pudrición de los racimos (Desconocida). Es causada por un hongo favorecido por un exceso de humedad, por la presencia de inflorescencias y por racimos secos en la corona de las palmas, y fallas en la fertilización.

En el Cantón Quininde las enfermedades más comunes que se presentan en el cultivo de palma son: Anilla rojo (*Bursaphelenchu cocophilus*), La pudrición de la flecha (*Thielaviopsis sp*, *Fusarium solani*, *Pythium sp*, La pudrición del cogollo (*Phytophthora sp*), Marchitez o muerte sorpresiva (*Phytomonas sp*).

2.14 COSECHA

(CAMALEON 2012). Antes de iniciar la cosecha, deben prepararse los caminos entre las palmas y las plataformas de recolección. Éstas deben ser construidas a cada 100 m., a orillas de la carretera que bordea los lotes.

El estado de maduración del fruto determina la época de la cosecha. El fruto está maduro cuando toma un color pardo-rojizo en la punta y rojo-anaranjado en la base. Se considera maduro el racimo cuando se separan con facilidad por lo menos 20 frutos o cuando han caído por lo menos seis (la primera cosecha de la fruta de palma se realiza aproximadamente a los 36 meses después de que aparece el primordio floral).

Los ciclos de cosecha son cada ocho o diez días y el trabajo consiste en el corte de los racimos, su recolección y la de los frutos caídos, arrume de las hojas cortadas en las interlíneas y transporte manual o en mulas de los racimos a vehículos que los llevarán a la planta extractora de aceite.

(ROBLES 1994). Puntualiza que la cosecha en la palma africana debe propender la obtención de racimos que produzcan la máxima cantidad de aceite del mesocarpio, lo que está estimado esencialmente por el genotipo del material sembrado, condiciones medias ambientales y manejo agronómico.

La cosecha de los racimos inmaduros trae como consecuencia una baja notable en la cantidad de la extracción de aceite y mayor tiempo de esterilización

y ablandamiento mientras que los racimos sobre maduros ocasionan pérdidas por el costo de la cosecha y reducción de la cantidad y calidad del aceite, lo que significa aumento en el costo de producción.

En el Cantón Quinindé la cosecha que se realiza es cada 8-10 días se le realiza de forma manual, cuando la planta tiene una altura de 4 a 5 m se la cosecha con una herramienta llamada palilla y cuando la planta tiene una altura mayor a los 5 m se lo realiza con una herramienta llamada malayo los cuales pueden tener más de 10 m todo depende de la altura que se encuentren los tallos a cosechar. Los frutos se cosechan cuando tienen un color rojizo y las semillas se comienzan a desprenderse y caen al suelo eso es un indicativo para saber que el fruto está listo para su cosecha.

El costo de la cosecha se lo paga por tonelada pagándose 12 dólares la tonelada cosechada y recolectada del campo hasta las guardarrayas lo cual se lo realiza con tracción animal o en canastillas utilizándose caballos, mulares, o búfalos. (Ver anexo 6)

2.15 COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA

(FEDEPAL 2004). Comenta que para la producción de este aceite es necesario la obtención del fruto de la palma y este solo se obtiene en 4 – 5 años de plantada la semilla mediante el uso de variedades seleccionadas y clonados, que alcanzan su mayor producción entre los 20 – 30 años, luego de lo cual se declina y deja de ser rentable, especialmente por la altura en que se encuentra los frutos. Los racimos que pesan entre 15 y 25 kilos, están conformados por unos 1000 a 4000 frutos de forma ovalada, de 3 a 5 cm de largo.

(MOTATO 1988). Reporta que la palma sirve de materia prima básica para la industrialización de alimentos al generar dos tipos diferentes de aceite. El primer tipo proviene del mesocarpio o pulpa de los frutos y se denomina “Aceite Rojo”. El otro, se origina del endospermo o almendra, comúnmente se la conoce como “Aceite de Palmiste” ambos son de igual importancia económica.

(CONTE 1991). Dice que el aceite de la palma aceitera se diferencia de los demás aceites comestibles, porque en forma natural contiene vitaminas para la salud del hombre. Se puede decir que el aceite natural vegetal, no es

colesterolemico y es altamente estable a la oxidación, por su contenido de vitamina E.

(PEÑA 2007). La producción nacional de palma aceitera es adquirida por las empresas refinadoras de aceite. El precio local de aceite crudo de palma aceitera depende del precio internacional del mismo.

(ANCUPA 2013). El precio internacional de aceite de palma CIF del 12 de febrero del 2013 es de 860 dólares/TM y FOP 768 dólares/TM.

2.16 LIMITES DEL CANTON QUININDE

NORTE: Cantón Esmeraldas y Cantón Rio verde.

SUR: Provincia de Santo Domingo de los Sáchilas y el Cantón El Carmen.

ESTE: Cantón Eloy Alfaro y Puerto Quito.

OESTE: Cantón Muisne y Cantón Pedernales.

2.17 PARROQUIAS

Rosa zarate 67,259 habitantes

Viche 5,292 habitantes

Cube 7,590 habitantes

Chura 4,733 habitantes

Malimpía 17,772 habitantes

La unión 19,924 habitantes

2.18 CLIMA Y PRODUCCIÓN

El Cantón Quinindé posee un clima húmedo tropical lluvioso, con dos estaciones climatológicas clara que son: seco y lluvioso; que nos ayuda en su mayoría a la agroindustria de nuestra zona.

Su producción se basa en un 70% de su totalidad a la producción de palma africana, mientras el 30% restante se encuentra dividido entre la Agricultura, Ganadería y el Comercio.

2.19 AGROINDUSTRIA

(QUININDE 2010). Entre los años 1958 y 1970, llegan los Primeros Capitales formando la Extractora y Empresa: “Palmera de los Andes” y “Tatiana”, con los sembríos de Palma Africana; a lo largo de la Vía Santo Domingo desde el Km. 200 y parte del Recinto La Primavera.

(ANCUPALMA 2003). En 1983, Don Jorge Dávalos se reúne con los señores: Femando Morlas, Jacobo Moya, Henry Banmorcela y el General Américo Álava para formara la empresa Agroindustrias Quinindé Sociedad Anónima (AIQUISA); siguiendo este ejemplo, en 1993 se reúnen 100 emprendedores caballeros y forman una nueva extractora de aceite de palma africana: PALCIEN. Estas tres empresas Quinindeñas dieron lugar al florecimiento de una nueva primavera económica, que aleja a nuestro Cantón del monopolio y diversifica su producción agrícola y pecuaria.

Actualmente en Quinindé, se han creado nuevas empresas como: INEXPAL, Oleaginosas del Castillo, PALDUANA, Extractora "La Sexta", etc.

Este aporte ha sido fundamental para la creación de fuentes de empleo para los habitantes y para que nuestro cantón se posesione a nivel nacional como el “PRIMER CANTÓN PALMICULTOR DEL ECUADOR” ; a lo largo de los años esta actividad ha logrado un crecimiento abrumador en nuestro territorio, monopolizando los sembríos de cultivos perennes (palma) y la apertura de la exportación de sus derivados como: El Palmiste, Cuesco, Aceite Rojo, etc.; han permitido la expansión de Plantas Agroindustriales Palmicultora a los cantones de la zona norte de la provincia de Esmeraldas.

(R. LÓPEZ 2010). El principal cultivo aceitero en Ecuador es la palma africana que es la oleaginosa perenne de mayor productividad y rendimiento de aceite por unidad de superficie, superando en 3 a 4 veces a oleaginosas de ciclo corto, tiene un promedio de vida de 24-28 años, dependiendo del germoplasma cultivado.

En el Cantón existen actualmente plantas agroindustriales, las cuales permiten la comercialización directa del pequeño y grande palmicultor; dando lugar alrededor de 175.00 - 180.000Ha. De sembríos de palma africana; convirtiéndose en la principal fuente de ingresos.

2.20 PRODUCCIÓN

Los suelos con que cuenta el Cantón Quinindé, están considerados como óptimos para nuestra producción agrícola basa en el gran contenido de Humus y la abundante cantidad de ríos y riachuelos que facilitan absorber la humedad con sus riquezas de sales y minerales; varios sembríos como: Café, Cacao, Maracuyá, Plátano u Banano, Coco y cultivos de ciclo cortos; que ayudan a la reactivación y comercialización de nuevos productos introducidos en el cantón.

La Ganadería en los últimos años ha tenido un crecimiento favorable en el ganado bovino, vacuno, porcino y la cría de gallinas (avicultura); el abastecimiento de una biomasa herbácea exuberante en pasto incrementa la producción de carne, leche, queso y huevos; para el abastecimiento del Cantón.

(INIAP 2012). Las reciente producción de variedad de especies que se cultivan son: café arábigo, robusta, cacao ccn51, ETT 95 la toronja como la dunca la marsh seedleff y la red blusd los índices de rentabilidad agrícola de la zona no refleja la real capacidad del suelo, ni el efecto de la transferencia de la tecnología, la misma que no logra cubrir totalmente las áreas sembradas y aflora el efecto de las condiciones naturales y climatológicas que ayudan al campesino a sacar su producción.

III. CAPITULO. 3

ASPECTO METODOLÓGICOS

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1 Ubicación del Estudio

El siguiente trabajo de investigación descriptiva, se efectuó en el Cantón Quinindè, Provincia de Esmeraldas, que cuenta con una extensión de 3471km² y una población de 122.570 habitantes, ubicada en las siguientes coordenadas:

Latitud: 0°19'60" N

Longitud: 79°28'0" E

Cantón Quinindè se encuentra a una altitud de 176 metros sobre el nivel del mar.

1/.

3.1.2. Características Climatológicas

Clima: húmedo tropical

Temperatura: 25°C

Precipitación pluviométrica: 1084mm/años.2/.

3.1.3 Zona de vida: Bosque Seco_3/.

Para el buen desarrollo de un cultivo perenne como es el cultivo de palma africana, se debe tener algunas consideraciones importantes, las mismas que pueden influir directamente con la producción, estos factores pueden influir de una zona a otra y entre los principales podemos mencionar al tipo de suelo, hora luz año, nutrientes, labores culturales, agua, pero principalmente tratándose de un cultivo perenne como la palma africana seria la variedad de semilla debe ser de una buena calidad.

1/ [http://es.getamap.net/mapas/ecuador/ecuador%28general%29/_quininde_canton/](http://es.getamap.net/mapas/ecuador/ecuador_%28general%29/_quininde_canton/)

_2/ INAMHI (2010) Datos climatológicos

_3/ . Según la Clasificación de la zona de Holdridge:

En el Cantón de Quinindè el cultivo de palma se desarrolla satisfactoriamente debido a que en el Cantón reúne todos los requerimientos necesario ya sea edáfico como climático para el buen desarrollo del cultivo de palma aceitera.

3.2 MATERIALES

Los materiales utilizados para la investigación y desarrollo de este estudio fueron:

-Material para recolectar datos como: lápiz, libreta de apuntes, cámara fotográfica, y un cuestionario de preguntas. Para organizar y procesar la información utilizaremos la computadora también:

-Boletines

- Información de la biblioteca de la Universidad Agraria del Ecuador

-Publicaciones realizadas por las instituciones relacionadas con la palma africana como son:

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)

Banco Central del Ecuador (BCE)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

La Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana, (ANCUPA).

-Páginas web.

3.3 METODOLOGÍA

3.3.1 Levantamiento de la Información

El presente trabajo de investigación se utilizó un cuestionario de preguntas que estuvo en una boleta, que se incluyó las encuestas y se realizó entrevistas a productores, y conjunta a la información proveniente de las fuentes bibliográficas como la de campo.

Se entrevistó a los productores de palma africanas del Cantón Quinindè con lo que se obtuvo muestras representativas para realizar el análisis de los objetivos, (Ver Apéndice 18).

3.3.2 Toma de las Muestra por Parroquia

El tamaño de la muestra para la encuesta a los agricultores se escogió en forma simple dependiendo del número de pobladores por parroquia donde se encuestó a:

Rosa zarate 67,259 habitantes = 25 productores

La Malimpía 17,772 habitantes= 22 productores

Unión 19,924 habitantes= 21productores

Cube 7,590 habitantes= 11productores

Viche 5,292 habitantes= 7 productores

Chura 4,733 habitantes= 9 productores

3.3.3 Población y Muestras:

La población estuvo compuesta por los productores de palma africana del Cantón Quinindè; definida como población finita e integrada por 1905 productores.

El muestreo fue simple y aleatorio, donde el tamaño de la muestra se definió de la siguiente forma:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 P(1 - P)N}{E^2(N - 1) + Z^2 \alpha/2 P(1 - P)}$$

Donde:

Z: Es el nivel de confianza y establecido para estudios sociales en el 95%, equivalente a 1.96.

P: Proporción estimada de respuestas positiva, en cuanto al nivel socio económico; estimado en pruebas piloto como P=0.45.

N: Tamaño de la población, N=1905

E: Error de muestreo y establecido como un máximo de 10%

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.45(1 - 0.45)1905}{0.10^2(1905 - 1) + 1.96^2 \times 0.45(1 - 0.45)}$$

n= 90.6

El tamaño de muestra se ajusto a 95 productores.

3.3.4 Porcentaje de Productores por el Tamaño de Muestra

De los 95 productores encuestados 25 productores corresponden a la Parroquia de Rosa Zarate que representa el 26.3% total de los encuestados.

De los 95 productores encuestados 22 productores corresponden a la Parroquia de Malimpia que representa el 23.1% total de los encuestados.

De los 95 productores encuestados 21 productores corresponden a la Parroquia de La Unión que representa el 22.1% total de los encuestados.

De los 95 productores encuestados 11 productores corresponden a la Parroquia de Cube que representa el 11.6% total de los encuestados.

De los 95 productores encuestados 7 productores corresponden a la Parroquia de Viche que representa el 7.4% total de los encuestados.

De los 95 productores encuestados 9 productores corresponden a la Parroquia de Chura que representa el 9.5% total de los encuestados.

3.3.5 Determinación y Obtención de Datos

Se entrevistó a los productores que se encuentran dedicados a la producción del cultivo de palma africana para lo cual se elaboró un formulario de preguntas, el mismo que nos sirvió para analizar la situación en la que se desenvuelve los productores, y así plantear las alternativas de solución para mejorar su entorno socio-económico, (Ver Apéndice 19).

Toda la información recopilada, primeramente fue revisada y ordenada según los temas que contiene la boleta de la investigación o cuestionario. La tabulación de los datos fue mediante la determinación de los intervalos y mediante formas cuantitativa discreta.

3.3.6 Usos de Gráficos

Después de que se recopiló y ordenó toda la información fue representada en gráficos estadísticos de barras y en porcentajes.

IV. RESULTADOS

4.1 LA ACTIVIDAD PALMERA EN EL ECUADOR

La actividad del cultivo de palma aceitera en el Ecuador tiene una gran importancia porque genera un significativo ingreso de divisas al país, además constituye fuente permanente de empleo, subsistencia para los productores de palma y constante desarrollo para los sectores exportadores e industrial, lo que nos hace apreciar que genera unos 90 mil plazas de empleo beneficiado directa e indirectamente a la actividad de producción y industrialización del cultivo de palma aceitera.

La situación socio-económica de los productores de palma en el Cantón Quinindé, en las parroquias de Malimpia, Rosa Zarate, La Unión, Cube, Chura, Viche presentan las siguientes características.

4.2 ASPECTO SOCIAL

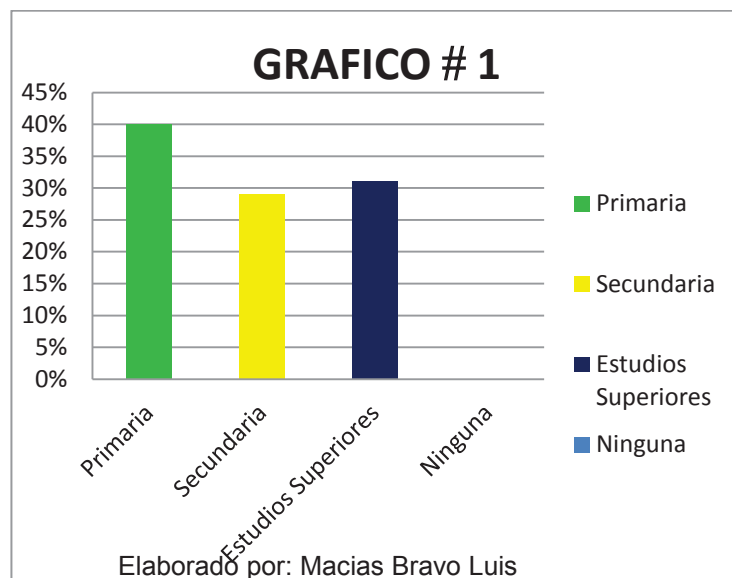
4.2.1 Educación

En el siguiente cuadro observamos que el nivel de instrucción educacional de la persona productora de palma de aceite. En el nivel de educación primario tiene el mayor porcentaje con el 40%, el nivel de educación secundario registra el 29.5%, el nivel superior registra el 30.5%. (Ver Apéndice 1).

CUADRO 1: NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE ESTUDIOS

	Σ	Porcentaje
Primaria	38	40%
Secundaria	28	29,50%
Estudios Superiores	29	30,50%
Ninguna	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



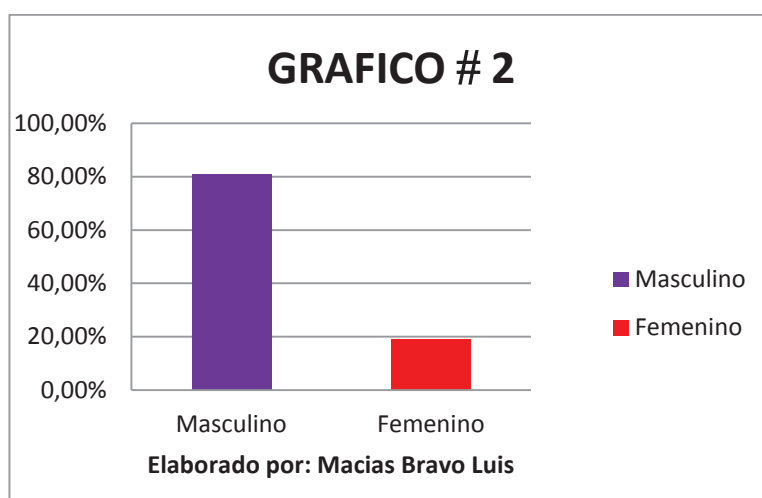
4.2.2 Sexo de la Persona Productora

En el cuadro 2 encontramos que la mayoría de los productores son de sexo masculino con el 81.1% y el 18.9% son productores femeninos, esto resultados se deben a que este cultivo requiere más de presencia masculina por las actividades que se realizan principalmente en los pequeños productores los cuales ellos mismo realizan el manejo del cultivo, (Ver Apéndice 2).

CUADRO 2: SEXO DE LA PERSONA PRODUCTORA

Sexo	Σ	Porcentaje
Masculino	77	81,10%
Femenino	18	18,90%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



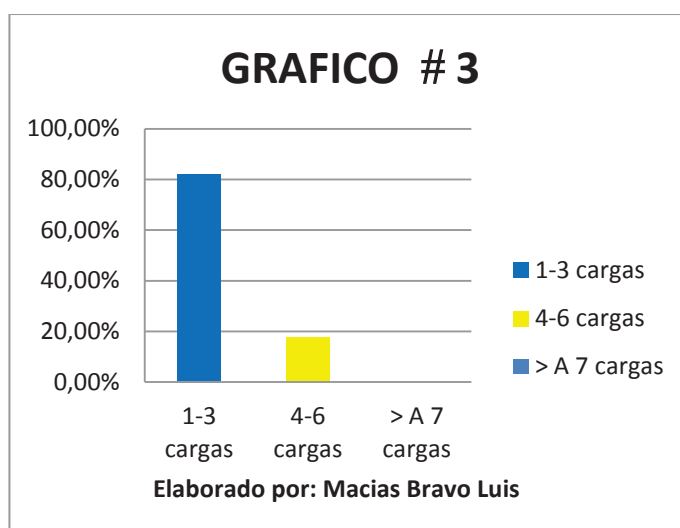
4.2.3 Cargas Familiares

De los 95 productores encuestados el 82.11% de los productores tiene de 1-3 cargas familiares; el 17.89%, de 4-6 cargas familiares; y más de 7 cargas familiares no existió ningún productor, (Ver Apéndice 3).

CUADRO 3. CARGAS FAMILIARES DE LOS PRODUCTORES DE PALMA ACEITERA

Personas	Σ	Porcentaje
1-3 cargas	78	82,11%
4-6 cargas	17	17,89%
> A 7 cargas	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



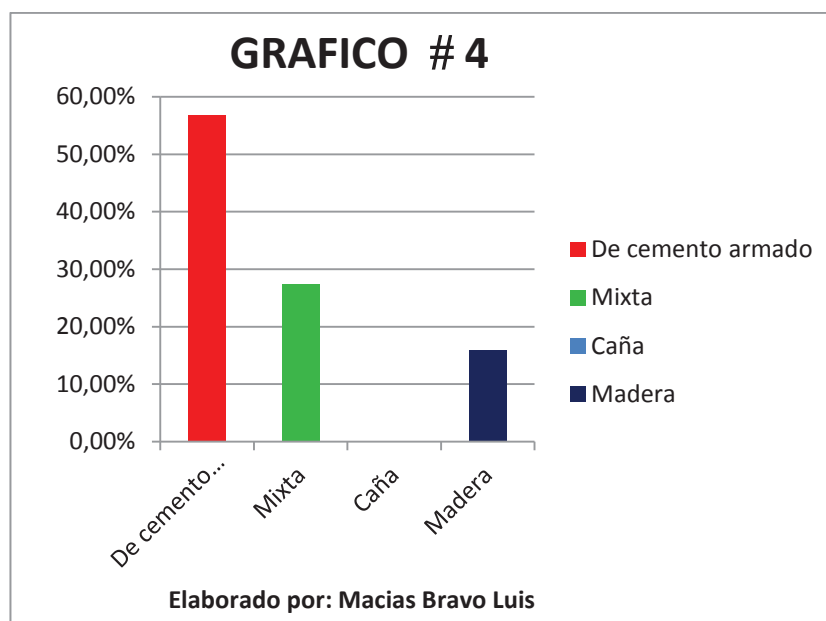
4.2.4 Tipos de Vivienda de los Productores

En el cuadro 4 refleja los tipos de vivienda de los productores de palma en el Cantón Quinindè (Ver anexo 10), lo cual en su mayoría viven en casa de cemento armado lo que corresponde al 56.8%, el 27.4% viven en vivienda de construcción mixta, el 15.8% viven el casa de madera, (Ver Apéndice 4).

CUADRO 4: TIPOS DE VIVIENDAS

Viviendas	Σ	Porcentaje
De cemento armado	54	56,80%
Mixta	26	27,40%
Caña	0	0%
Madera	15	15,80%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



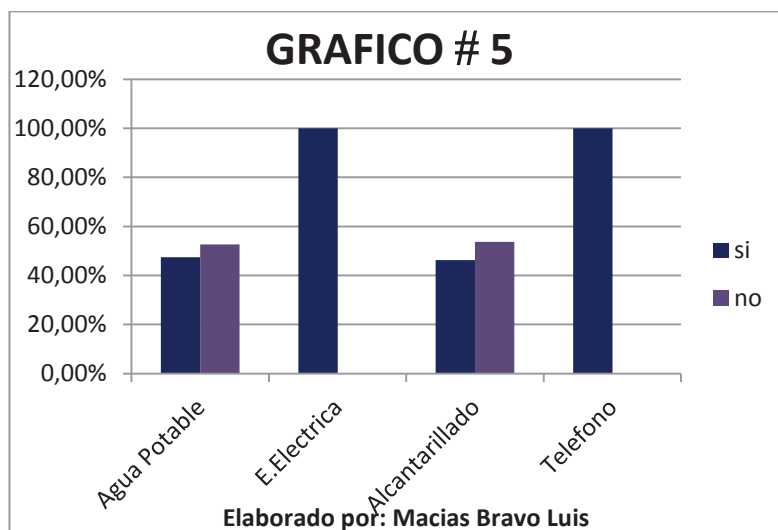
4.2.5 Servicios Básicos

Los servicios básicos como son el agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y teléfono se registran los siguientes resultados el 47.4% si cuenta con agua potable proporcionado por los gobiernos autónomos descentralizado (GAD) el 52.6% no cuenta con agua potable debido a que ellos viven en sus propios predios, el 100% de los productores si cuentan con energía eléctricas, el 46.3% de los productores si tiene alcantarillado debido a que viven en la ciudad, el 53.7% de los productores no cuenta con alcantarillado debido a que vive en la zona rural y el 100% si cuenta con el medio telefónico móvil, (Ver Apéndice 5).

CUADRO 5: SERVICIOS BÁSICOS

Servicios			Σ	Porcentaje	
	si	no		si	No
Agua Potable	45	50	95	47,40%	52,60%
E. Eléctrica	95	0	95	100%	0%
Alcantarillado	44	51	95	46,30%	53,70%
Teléfono	95	0	95	100%	0%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



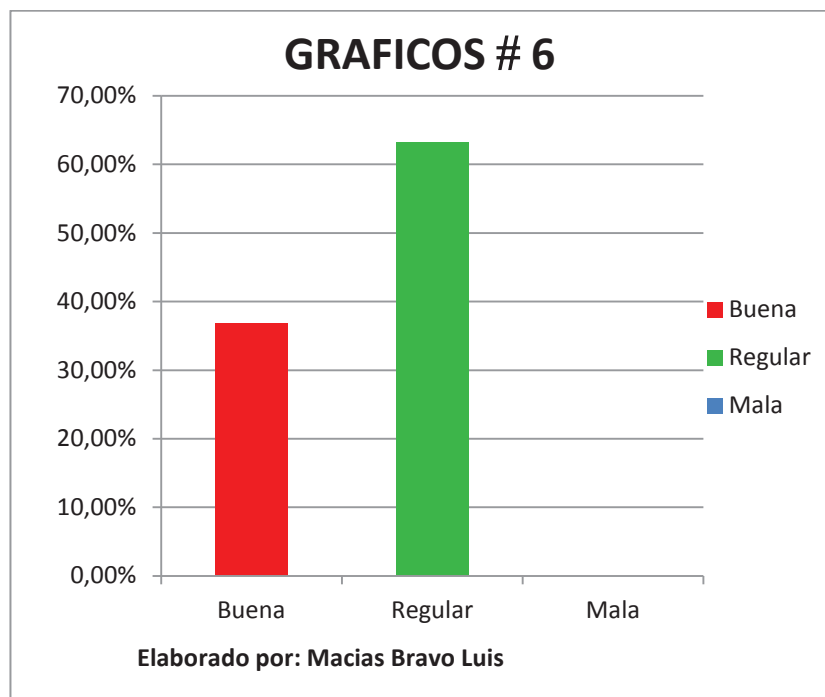
4.2.6 Calidad de Alimentación de los Productores

El siguiente cuadro nos muestra la calidad de la alimentación de los productores de palma los cuales registraron el 36.8% de los productores mencionaron que tienen una buena alimentación el 63.2% nos menciona que tiene una alimentación regular y ninguno menciona tener una mala alimentación, (Ver Apéndice 6).

CUADRO 6: CALIDAD DE ALIMENTACIÓN DE LOS PRODUCTORES

Tipo de Alimentación	Productores	Porcentaje
Buena	35	36,80%
Regular	60	63,20%
Mala	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



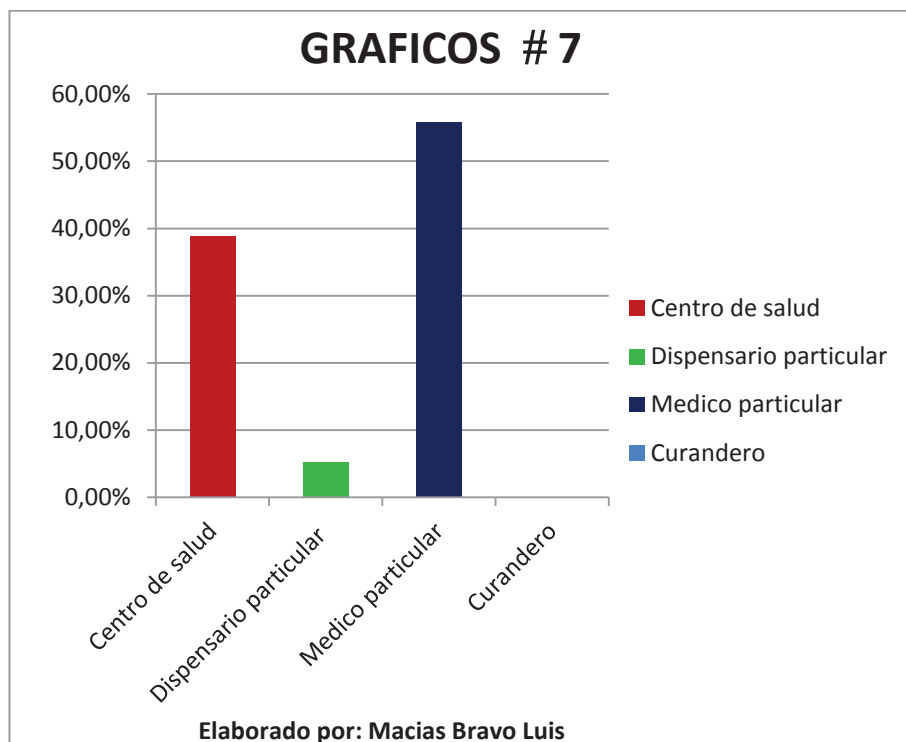
4.2.7 Asistencia Médica de los Productores

En el siguiente cuadro nos refleja la asistencia médica de los productores. El 38.95% prefieren atención medica en centro de salud, el 5.3% recurren a dispensarios particular para hacerse atender, el 55.8% asiste a la atención medica particular y ninguna asiste a otros como serian los curanderos o chamanes, (Ver Apéndice 7)

CUADRO 7: ASISTENCIA MÉDICA

Asistencia Medica	Σ	Porcentaje
Centro de salud	37	38,90%
Dispensario particular	5	5,30%
Médico particular	53	55,80%
Otros	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



4.3 ASPECTO ECONÓMICO

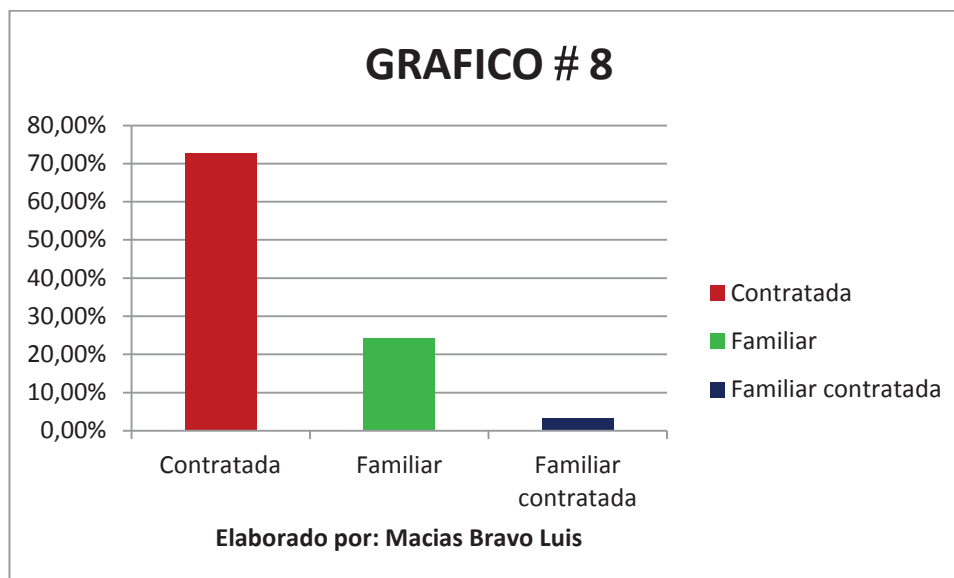
4.3.1 Mano de Obra Utilizada por los Productores

En el cuadro 8 se puede apreciar que los productores de palma, en la mayoría utilizan la mano de obra contratada con el 72.6%; el 24.2% utiliza la mano de obra familiar y tan solo el 3.2% utiliza la mano de obra familiar contratada. (Ver Apéndice 8).

CUADRO 8: MANO DE OBRA UTILIZADA

Mano de obra	Σ	Porcentaje
Contratada	69	72,60%
Familiar	23	24,20%
Familiar contratada	3	3,20%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



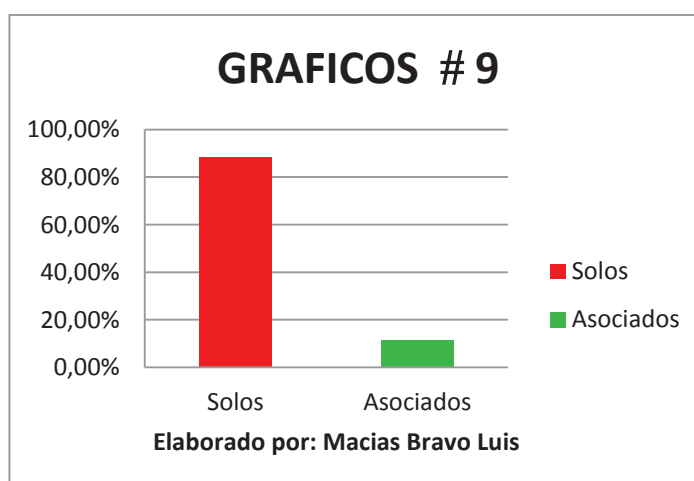
4.3.2 Sistema de Cultivo

En el Cantón Quininde la mayoría de la superficie utilizada por cultivo solo es de 88.4% debido a que este cultivo es perenne y de gran follaje que no permite el desarrollo de otro cultivo y el 11.6% tiene cultivo asociado pero ellos utilizan cultivo de baja estatura como lo es el cacao, (Ver Apéndice 9).

CUADRO 9: SISTEMA DE CULTIVO

Cultivos	Σ	Porcentaje
Solos	84	88,40%
Asociados	11	11,60%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



4.3.3 Tenencias de la Tierra por parte de los Productores

En este cuadro podemos describir la tenencia de la tierra por parte de los productores los cuales ya constan con escritura propias, que los acredita como dueños tenemos el 100% de los productores todos manifestaron que son dueños absoluto de sus tierras debido a que este cultivo es perenne y no se puede alquilar porque tiene un periodo muy largo de producción, (Ver Apéndice 10).

CUADRO 10: TENENCIA DE TIERRAS

Tenencia	Σ	Porcentaje
Propia	95	100%
Arrendado	0	0%
Herencia	0	0%
Comunero	0	0%
Ocupa sin titulo	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



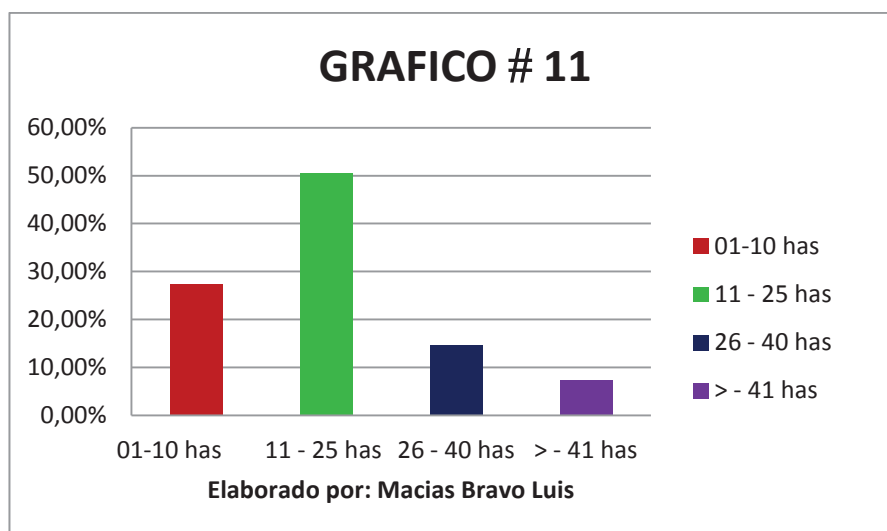
4.3.4 Hectáreas de Terreno de los Productores

El cuadro 11 podemos describir la cantidad de hectáreas que posee cada productor, el 27.4% poseen de 1-10 hectáreas, el 50.5% posee de 11-25 hectáreas los cuales se encuentran con el mayor porcentajes de hectáreas por productor, el 14.7% posee de 26-40 hectáreas y el 7.4% son los productores que tienen más de 41 hectáreas. (Ver Apéndice 11).

CUADRO 11: HECTAREAS DE TERRENO DE LOS PRODUCTORES

No. de hectáreas	Σ	Porcentaje
01-10 has	26	27,40%
11 - 25 has	48	50,50%
26 - 40 has	14	14,70%
> - 41 has	7	7,40%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



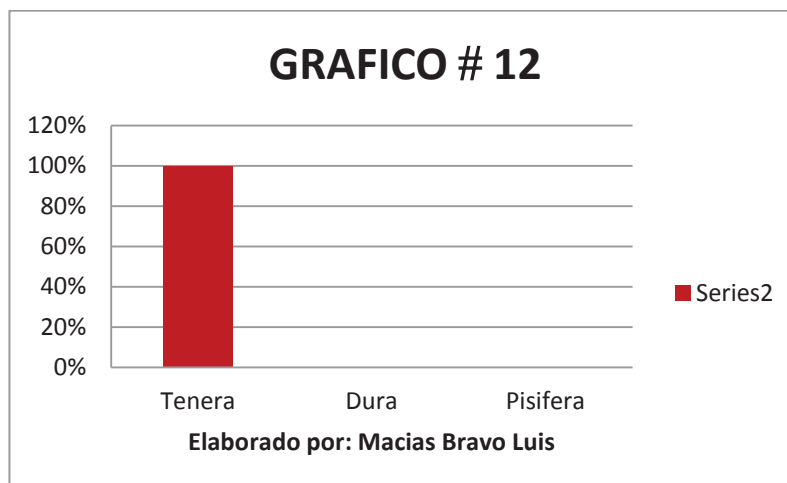
4.3.5 Variedades del Cultivo de Palma

En el cuadro 12 nos muestras las variedades de palma que utilizan los productores en el Cantón Quinindè (Ver anexo 7), el 100% de los productores encuestados siembra la variedad tenera que es el resultado del cruce de la pisifera con la dura esto se debe a que esta variedad tiene mejores rendimientos, dentro de esta variedad tenemos los híbridos más utilizado por el productor que son: COSTA RICA, IRHOS, INIAP y la CIRAD, (Ver Apéndice 12).

CUADRO 12: VARIEDADES DEL CULTIVO DE PALMA

Variedades	Σ	Porcentaje
Tenera	95	100%
Dura	0	0%
Pisifera	0	0%
Total	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



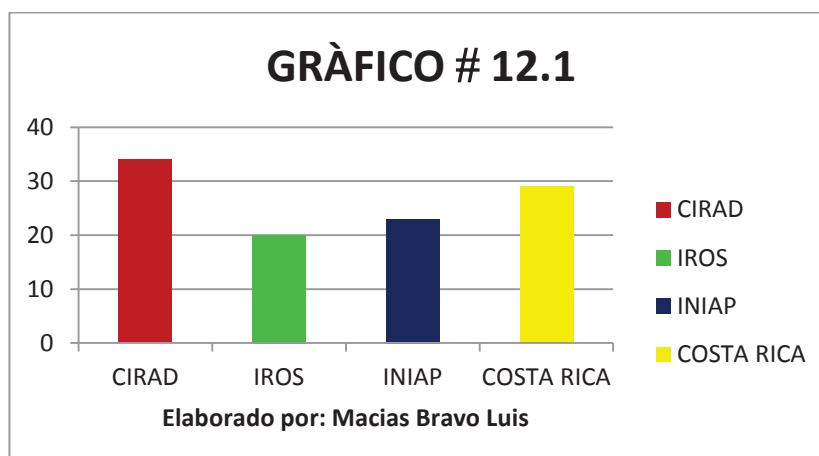
(COMERCIO 2000). Las principales variedades de palma africana sembradas en el Ecuador son la Nacional (Iniap), HSD (Costa Rica), IRHO (Africa)

En el cuadro 12.1 nos refleja los híbridos mas utilizados en el Cantón Quininde, los cuales son el 32% utilizan híbrido CIRAD, el 22% de los productores utilizan híbridos IRHOS, el 27% utilizan el híbrido COSTA RICA, y el 19% utilizan el híbrido INIAP. (Ver anexo 10).

CUADRO 12.1 HIBRIDOS DE LA VARIEDAD TENERA

HIBRIDOS	Σ	Porcentajes
CIRAD	34	32%
IRHOS	20	19%
INIAP	23	22%
COSTA RICA	29	27%
TOTAL	106	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



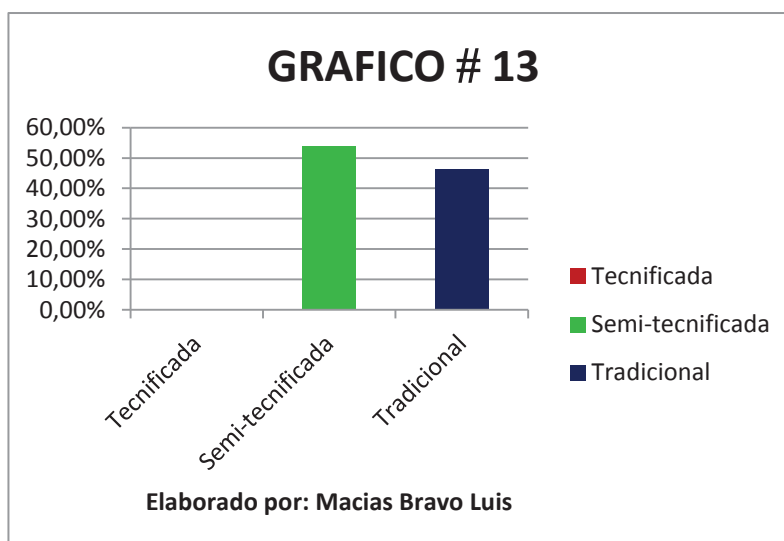
4.3.6 Nivel de Tecnología

En el cuadro 13 se observó el nivel de tecnología que utilizada en las fincas. Los productores no tienen tecnificada sus fincas ni sus cultivos de palmas. El 53.7% de los productores tiene un sistema de semi-tecnificado sus cultivos y el 46.3% lo hacen de forma tradicionalmente, a lo que se debe que son pequeños productores, (Ver Apéndice 13).

CUADRO 13: NIVEL DE TECNOLOGÍA

Tecnología	Σ	Porcentaje
Tecnificada	0	0,00%
Semi-tecnificada	51	53,70%
Tradicional	44	46,30%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



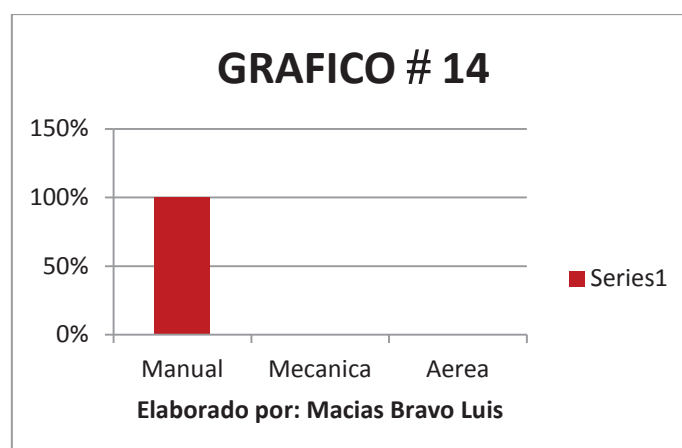
4.3.7 Forma en la que Aplican los Pesticidas

En este cuadro los productores realizan el 100% la aplicación de forma manual utilizando bombas de mochila para aplicar los productos químicos, los productores no realizan aplicaciones de forma mecánica y aérea debido que no cuentan con la tecnología adecuado y no tienen los conocimientos necesario, (Ver Apéndice 14).

CUADRO 14: FORMA EN LA QUE APLICAN LOS PESTICIDAS

Forma de Aplicación	Σ	Porcentaje
Manual	95	100%
Mecánica	0	0%
Aérea	0	0%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



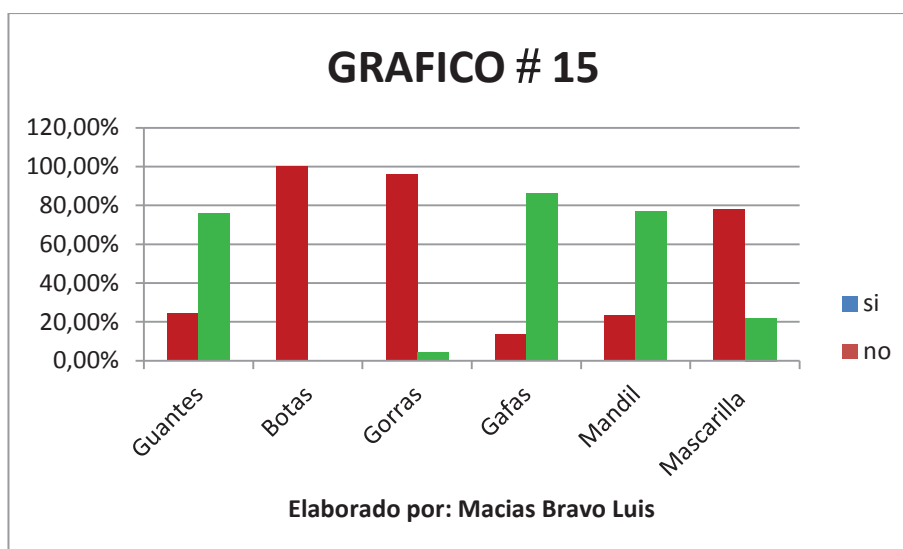
4.3.8 Protección al Aplicar los Productos Químicos

En el cuadro 15 los productores que trabajan directamente en sus fincas o personas particulares empleadas usan guantes el 24.20% y el 75.80% no lo utilizan. El 100% si usa botas al momento de aplicar productos químicos; el 95.80% usan gorras y el 4.20% no lo hacen al aplicar los productos químicos. El 14% de los que trabajan aplicando productos químicos si usan gafas y el 86% no usan gafas. El 23.20% usan mandil y el 76.80% no lo usan. Por último el 77.90% si usan mascarilla al momento de que aplican los productos químicos y el 22.10% no usan mascarilla. Estos bajos usos de los implemento de protección se debe a algunos factores que inciden los cuales son. No tiene los conocimientos sobre el daño que puede causar al momento de manipular productos químicos; otro es el poco interés de parte de los que aplican, (Ver Apéndice 15).

CUADRO 15: PROTECCION AL APLICAR LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Protección			Σ	Porcentaje	
	si	no		si	no
Guantes	23	72	95	24,20%	75,80%
Botas	95	0	95	100%	0%
Gorras	91	4	95	95,80%	4,20%
Gafas	13	82	95	14%	86%
Mandil	22	73	95	23,20%	76,80%
Mascarilla	74	21	95	77,90%	22,10%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



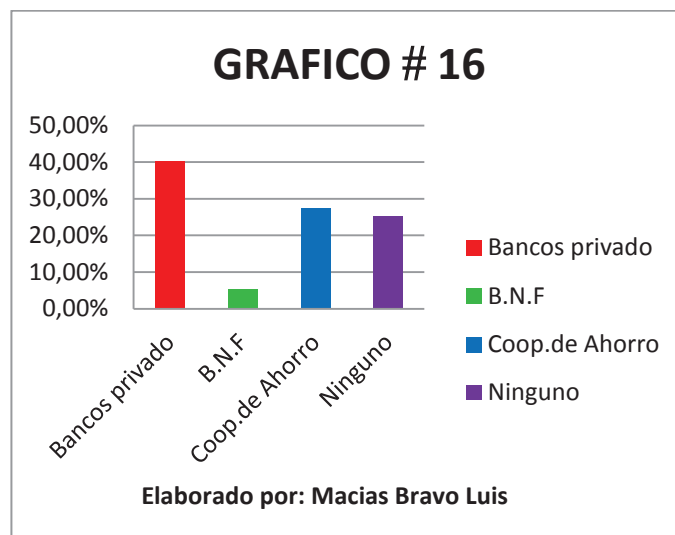
4.3.9 Fuente Principal de Créditos de los Productores de Palma Aceitera

En cuanto al tipo de financiamiento que emplean los productores en su cultivo es de, 40.10% de los productores realizan sus financiamiento a Bancos Privados, el 5.30% lo hace en el B.N.F, el 27.40 realizan sus financiamientos en cooperativas de ahorro, y el 25.20% se financian con sus propios ingresos o fondos propios, (Ver Apéndice 16).

CUADRO 16: FUENTE PRINCIPAL DE CRÉDITOS

Créditos	Σ	Porcentaje
Bancos privado	40	40,10%
B.N.F	5	5,30%
Coop.de Ahorro	23	27,40%
Ninguno	24	25,20%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



4.3.10 Transporte para Sacar el Producto

En el Cantón Quinindè hay dos pasos para sacar el producto, el primero que se realiza del lugar donde se cosecha la fruta se saca hasta las guardarrayas este método se lo realizan con tracción animal ya sea mulares o búfalos y el segundo se lo realiza de las guardarrayas hasta las extractoras lo cual se lo realiza en carro.

4.3.11 COMERCIALIZACIÓN DE LA FRUTA DE PALMA ACEITERA

La comercialización de la fruta del cultivo de palma aceitera en el Cantón Quinindè el 100% se lo realiza directamente a las extractoras más cercanas de su predio esto es debido al costo de transporte.

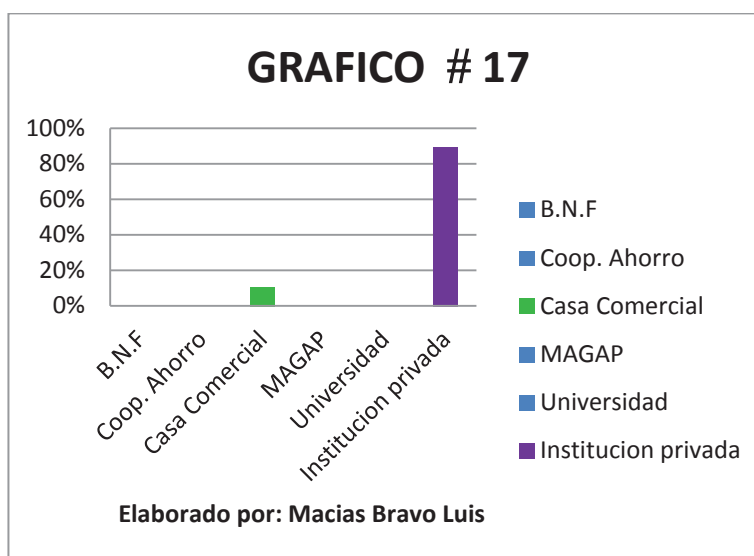
4.3.12 Quien Brinda la Asistencia Técnica

En el cuadro 19 nos muestra que la asistencia técnica brindada a los productores de palma aceitera la mayor parte es dada por instituciones privadas como lo es la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera (ANCUPA) con el 89.50% y una pequeña parte la realizan las casas comerciales y las demás instituciones como son: B.N.F, cooperativas de ahorro y MAGAP, no registran resultado de lo cual brindan asistencia técnica a los productores de palma aceitera, (Ver Apéndice 17).

CUADRO 17: ASISTENCIA TÉCNICAS

Asist. Técnica	Σ	Porcentaje
B.N.F	0	0%
Coop. Ahorro	0	0%
Casa Comercial	0	0.00%
MAGAP	10	10,50%
Universidad	0	0%
Institución privada	85	89,50%
TOTAL	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012



4.3.13 PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA A NIVEL NACIONAL

Fuentes de **Fedepal** la producción de palma a nivel nacional en el 2011 es de 470.000 Tm

Precios actuales esto significa us\$ 470000.000

Consumo nacional en el 2011 es de 210.000Tm

Con un excedente de este año de 260.000Tm

A precios actuales significa us\$ 260000.000

Ahorro de divisa por exportaciones us\$ 210000.000

(INEC ESPAC – 2011), La producción de palma aceitera a nivel de la provincia de Esmeraldas es de 1.287,996 TM

IV. DISCUSIÓN

En relación a la estructura social del área donde se encuentra las plantaciones del cultivo de palma se puede determinar.

Se concuerda con **(ANCUPALMA)**, que dice que este cultivo ha sido un aporte fundamental para la creación de empleo para todos los habitantes en la zona de Quinindè ubicándolo como el primer Cantón palmicultor de país.

A lo largo de los años este cultivo ha logrado una mayor área de crecimiento esto se debe a que se han generado nuevas plantas industriales del producto lo cual ha dado apertura a la exportación de sus derivados (aceite) y por ende le da un valor agregado a la producción de palma aceitera.

Se concuerda con **(SOLAGRO 2013)**, que manifiesta que la palma africana es uno de los principales cultivos de uso industrial en el país. Es una actividad que reúne todos los requisitos para convertirse en uno de los ejes de desarrollo social y de gran aporte para nuestra economía.

El cultivo de la palma africana promueve importantes inversiones, genera fuentes de trabajo e impulsa el progreso de extensas zonas del Ecuador, no solo por el cultivo de esta oleaginosa perenne, sino por los negocios que se generan alrededor de la misma.

Se concuerda con él **(COMERCIO 2000)**, al mencionar que las principales variedades de palma africana sembradas en el Ecuador son la Nacional (Iniap), HSD (Costa Rica), IRHO (África).

Se concuerda con él **(ESPAC 2011)**, que manifiesta en el Estrato C- cuenta con similares tipos de viviendas, bienes, hábitos de consumo, educación y economía de la población investigada en el Cantón Quinindè dedicadas al cultivo de palma africana.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1.- Los productores solo tienen un nivel de instrucción de educación primaria con el 40%, y 29.5% de estudio de secundaria y son cifras muy altas; además podemos citar que el 30.5% de productores tienen un tercer nivel de estudio. Ellos en su mayoría solo se dedican a la actividad agrícola, para así tener ingreso para sus hogares, además sus conocimientos técnicos de manejo sobre el cultivo son bajos por lo que sus rendimientos no son aceptables en comparación al potencial de los híbridos que utilizan. Además depende del ingreso económico de la producción del cultivo de palma, como también 56.8% de productores que cuentan con vivienda de hormigón armado, y tomando un promedio de todos los servicios básicos el 73.4% del total de la muestra tomada si se beneficia de los servicios básicos, excepto a los productores que viven en sus propios predios que no cuentan con alcantarillado que es el 53.7%.

En relación a la estructura económica nos podemos dar cuenta que el 100% de los productores son dueños de sus predios, y que el 100% de los productores usan la variedad de palma Tenera y dentro de esta variedad algunos híbridos los cuales han mejorado significativamente la producción que por lo tanto podemos deducir que los productores hacen uso de la semi-tecnología en sus cultivos debido a que no pueden explotar al 100% del potencial de producción de los híbridos utilizados.

Se pudo evidenciar el nivel de financiamiento que realizan la mayoría de los productores es objeto de crédito, debido a los sucesivos movimientos bancarios que efectúan por la actividad que realizan, no obstante se deduce que la alta inversión requerida lo que les dificulta para la implementación de los equipos, para llegar a obtener tecnología altamente sofisticada que permita conseguir mejoras en sus cultivos.

2.- Uno de los principales problemas que tienen los productores de palma aceitera son el mal manejo de productos fitosanitarios que conllevan todo el año y más aún en épocas lluviosas por la presencia de plagas.

3.- Los productores hacen el uso de híbridos mejorados, resistentes a ciertas enfermedades y con gran potencial productivo.

Recomendaciones:

1.- Crear una cooperativa de comercialización aceitera y para asegurar mejores precios y mejores beneficios como fertilizante y productos químicos a precios más bajos.

2.- Realizar estudios de suelo para así poder saber si los suelos de los predios son adecuados para el cultivo de palma y realizar investigación de rendimiento por hectáreas utilizando fertilizantes.

3.- Los centros de salud deben realizar controles periódicos sobre toxicidad ocasionada por el uso irracional de productos químicos y realizar charlas sobre la importancia de protección al usar productos químicos.

4.- Usar semilla de palma de buena calidad (certificada) para obtener una buena producción ya que este cultivo es de ciclo largo (perenne).

5.- Al usar híbridos mejorados, aplicar los nutrientes requerido por la planta y realizar las técnicas agronómicas adecuadas para así sacar todo su potencial productivo.

VII. BIBLIOGRAFÍA CITADA.

(**A.MELADO 2008**). MODELO DE CULTIVO DE PALMA ACEITERA (*Elaeis guineensis* Jacq.), Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Madrid junio del 2008 Pag.65

(**BASTIDAS 2006**). Perfectibilidad de la implementación de un cultivo de palma africana en los Cantones de la provincia de Esmeraldas, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito. Agosto del 2006.

(**R.BUITRÓN 2000**). Acción ecológica, Documento informativo sobre palma africana. QUITO – ECUADOR.

(**BUSTAMANTE 1985**). Cultivos Tropicales “Palma Africana”

(**CHAVEZ 2002**). Comentarios sobre algunas prácticas agronómicas en el cultivo de palma africana, nota técnica publicada en el boletín ANCUPA y FEDEPAL, informan, año XII, N° 1, pag.34.

(**CONTE 1991**). La palma aceitera en Latinoamérica, la promesa de la palma, revista de la FAO. N° , 127, pág. 29.

(**COMERCIO 2000**). San Lorenzo: La palma africana le cambió la vida.11 de marzo del 2000.

(**DONOSO 2003**). Importancia de riego en el cultivo de palma africana, requerimiento Agro- climático, Monografía, Guayaquil – Ecuador, pág. 4.

(**F. CHAVEZ 2003**). Manual del cultivo de palma aceitera (*Elaeis guineensis*. Jacq), Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera y Instituto Nacional de Investigación Agropecuario, Quito – 2003, pág. 13.

(**FEDEPAL 2004**). Anuario estadístico, Bogotá, Colombia, pag.17

(**GARCÍA 2007**). Utilización de cobertura vegetal para el combate de maleza en el cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis. jacq*), control de maleza, Guayaquil – Ecuador, pág. 17.

(**GÓMEZ 2002**). Control microbiano de plagas agrícolas, en memoria de III curso, taller de producción masiva de agentes de control microbiano SMCB, Tecoman, Colima, pag.49.

- (GUZMÁN 1991).** Soya, ajonjolí, palma africana, vivero, editorial, S.R.L, pág. 169.
- (HARTLEY 1988).** The oil palm 3th edition. Longman, London, pag.10
- (IICA 1983).** Guía para el cultivo de palma africana, estación experimental "EL RECREO" Nicaragua. 1983, pag.13
- (J.TORRES 2006).** Evaluación de la Influencia de Plantaciones Adultas sobre Cultivos jóvenes en la Calidad de Conformación de Racimos en el híbrido CIRAD de PALMA ACEITERA (*Elaeis guineensis* Jacq.), Escuela Politécnica del Ejército, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Santo Domingo de los Colorados, pag.19
- (MERCHAN 2003).** Incidencia del nematodo de control del nematodo transmisor del anillo rojo (*Bursaphelenchus cocophilus*) en el cultivo de palma africana, Monografía, Guayaquil, Ecuador, pág. 22.
- (M.CERRATO 2012).** Cultivos Industriales, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Sanidad, Honduras, 2012, Pag.9
- (MANOBANDA.R 2009).** Principales plagas que afectan al cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis. jacq*), en el Ecuador, control de plagas, Monografía, Guayaquil, Ecuador, pág. 21.
- (MOSCOSO 2003).** Determinación de lámina de riego en el sistema de fertiriego para cultivo de palma aceitera (*Elaeis guineensis. jacq*), Tesis, Guayaquil, Ecuador, pág. 10.
- (MOTATO 1988).** La inversión en palma africana en el Ecuador y sus proyecciones. I.N.I.A.P, Santo Domingo de los Colorados, Ecuador, pag.19.
- (ORTIZ 2000).** Cultivo de la palma aceitera, Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, pag.15
- (ORTIZ y FERNANDEZ 1994).** "El cultivo de la Palma aceitera"; Edit. Universidad Estatal a Distancia; San José, Costa Rica. P15-24.
- (PARAMANANTHAN 2003).** land selection for oil palm, pag 9
- (PALIZ.L 2008).** Descripción de la materia orgánica en la palma africana (*Elaeis guineensis. jacq*), Monografías, Guayaquil, Ecuador, pag.35.
- (R.JUEZ 2004).** Cultivo y Producción de Palma Africana en la Provincia de los Ríos, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Instituto de Ciencias Humanística y Económicas, Guayaquil Ecuador, agosto 2004, Pág. 30

(RAMOS 2008). Descripción de los principales síntomas de deficiencia de N, P, K, en la palma aceitera, estado nutricional de la palma aceitera en el Ecuador, Guayaquil, Ecuador, pag.5.

(RIVADENEIRA 1997). Manual del cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis*. Jacq). Para la zona noroccidental del ecuador, Pag.20

(ROBLES 1994). Producción de oleaginosas y textil, LIMUSA, pág. 596.

(ROBLES 1994). Producción de oleaginosos, Tercera edición, Limusa, México. DF, pág.236.

(ROJAS 1989). Cultivo de la palma aceitera, Universidad Estatal a Distancia EUNED, San José – Costa Rica, 1989, pag.2

(S.MURILLO 2010). Estudio socio-económico del cultivo de palma Africana (*Elaeis guineensis*.Jacq) en el sector las Naves, Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil Ecuador, pag.9

(SÀNCHEZ 1993). Cultivo de plantación, manual para educación agropecuaria, editorial, Trillas, pág. 109.

(VERA 1989). Palma africana, fertilizacion para obtener más calidad y mejor rendimientos, Guayaquil – Ecuador, pag 14

(WERKHOVEN 1967). Fertilización de la palma aceitera. Traducido por Leopoldo López. Segunda edición, Alemania pág. 42.

Páginas Web:

(AGRONEGOCIOS 2012). Palma Aceitera: Una muestra del negocio en Ecuador Informe consultado en diciembre 15 del 2012 disponible en <http://agronegociosecuador.ning.com/page/palma-aceitera-una-muestra-del>

(ANCUPA. 2010). Superficie de Palma de Aceite Nacional Informe consultado en mayo 01 del 2012 disponible en http://www.ancupa.com/index.php?option=com_content&view=article&id=32&Itemid=75

(ANCUPALMA 2003). Generalidades de la palma aceitera

Informe consultado en mayo 01 del 2012 disponible en

<http://www.acupalma.org.ve/index.asp?categoryid=7554>

(ANGELFIRE 2012). Palma africana

Informe consultado en mayo 21 del 2012 disponible en

<http://www.angelfire.com/biz2/palmaaceitera/infotecnica.html#PLAGAS>

(CAMALEON 2012). Estudio agroindustrial en el Ecuador

Informe consultado en mayo 22 del 2012 disponible en

<http://www.camaleon.com/clientes/mipro/palma.pdf>

(BUITRÓN 2000). El amargo fruto de la palma aceitera, Consultado el 13 Agosto del 2013, Disponible en: <http://www.wrm.org.uy/plantaciones/material/palma3.html>

(CHOCHEGA 2009) ."Clases Sociales Y Sus Características.". Consultado el 09, 2009. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Clases-Sociales-y-Sus-Characteristicas/16865.html>.

(FERTIANDINO 2012). Palma aceitera

Informe consultado en mayo 21 del 2012 disponible en

<http://www.fertiandino.com/palmaafricana.html>

(ESPAC 2011). SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y VENTAS, SEGÚN REGIÓN Y PROVINCIA, PALMA AFRICANA (Fruta fresca). www.inec.gob.ec

(J. PINEDA 2010). Síntesis de los impactos ambientales y sociales de las actividades palmicultoras, madereras, mineras, FLACSO Ecuador pag 66, <http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/2430/1/TFLACSO-02-JPM2010.pdf>.

(INFOAGRO 2012). El cultivo de la palma africana

Informe consultado en mayo 18 del 2012 disponible en

http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_aceitera_coroto_de_guinea_aabora.htm

(INIAP 2012). Mejora genética y experiencias en Ecuador

Informe consultado en diciembre 15 del 2012 disponible en

[http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Mejora_Gen%C3%A9tica_caf%C3%A9_experiencias_Ecuador%20\(1\).pdf](http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Mejora_Gen%C3%A9tica_caf%C3%A9_experiencias_Ecuador%20(1).pdf)

(L.SÀENZ 2006). Cultivo de la palma africana Guía técnica

Informe consultado en mayo 21 del 2012 disponible en

<http://www.galeon.com/subproductospalma/guiapalma.pdf>

(MUÑOZ 2011) .Palma africana en el Ecuador, Informe consultado en mayo 01 del 2012 disponible en

http://agrytec.com/agricola/index.php?option=com_content&view=article&id=3468:palma-africana-en-el-ecuador&catid=49:articulos-tecnicos&Itemid=43

(PEÑA 2007) .Estudio base sobre la producción y comercialización de oleaginosa para biodiesel

Informe consultado en mayo 23 del 2012 disponible en

<http://es.scribd.com/doc/58663119/23/PRODUCCION-Y-COMERCIALIZACION-DE-PALMA-AFRICANA>

(QUININDE 2010). Datos básicos del Cantón Quinindé

Informe consultado en mayo 04 del 2012 disponible en

http://www.quininde.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=151&Itemid=89

(R. LÓPEZ 2010). Zona de cultivo de palma aceitera en el Ecuador

Informe consultado en mayo 23 del 2012 disponible en

<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1268/1/CD-2670.pdf>

(R.SALAS 2012) .La palma aceitera africana (*Elaeis guineensis* J.)

Informe consultado en mayo 18 del 2012 disponible en

<http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/segencuentr/rsalas.htm>

(SOLAGRO 2013). Palma africana Informe consultado en Febrero 26 del 2013

disponible en <http://www.solagro.com.ec/cultdet.php?vcultivo=Palma%20Afri>

(WIKIMEDIA 2012). Contenido multimedia sobre *Elaeis guineensis*.

Informe consultado en mayo 18 del 2012 disponible en

http://es.wikipedia.org/wiki/Elaeis_guineensis

ANEXOS

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA

La raíz (ANEXO 1)



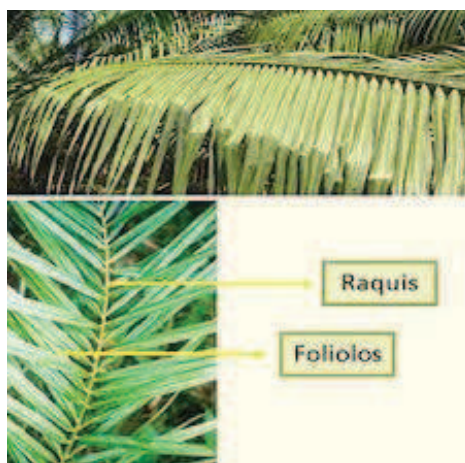
www.infoagro.com

El tallo (ANEXO 2)



juangonzaloangel.info

Las hojas (ANEXO 3)



www.infoagro.com

Flores (ANEXO 4)



Masculina



femenina

elagroenlaradio.blogspot.com

Fruto (ANEXO 5)



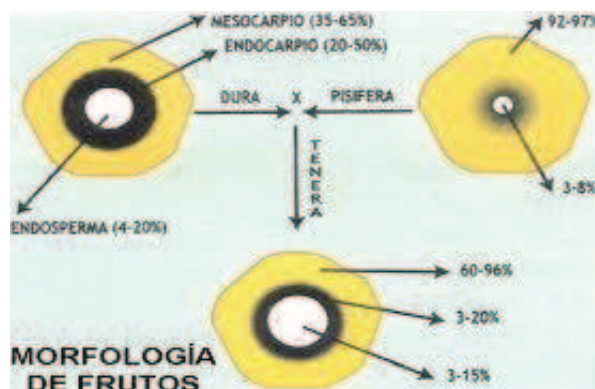
www.infoagro.com

Cosecha (ANEXO 6)



www.laprensa.hn

Diferencia de las variedades por medio de los frutos (ANEXO 7)



sian.inia.gob.ve

MAPA DEL CULTIVO DE PALMA ACEITERA EN EL ECUADOR

Zonas de cultivo de palma africana:

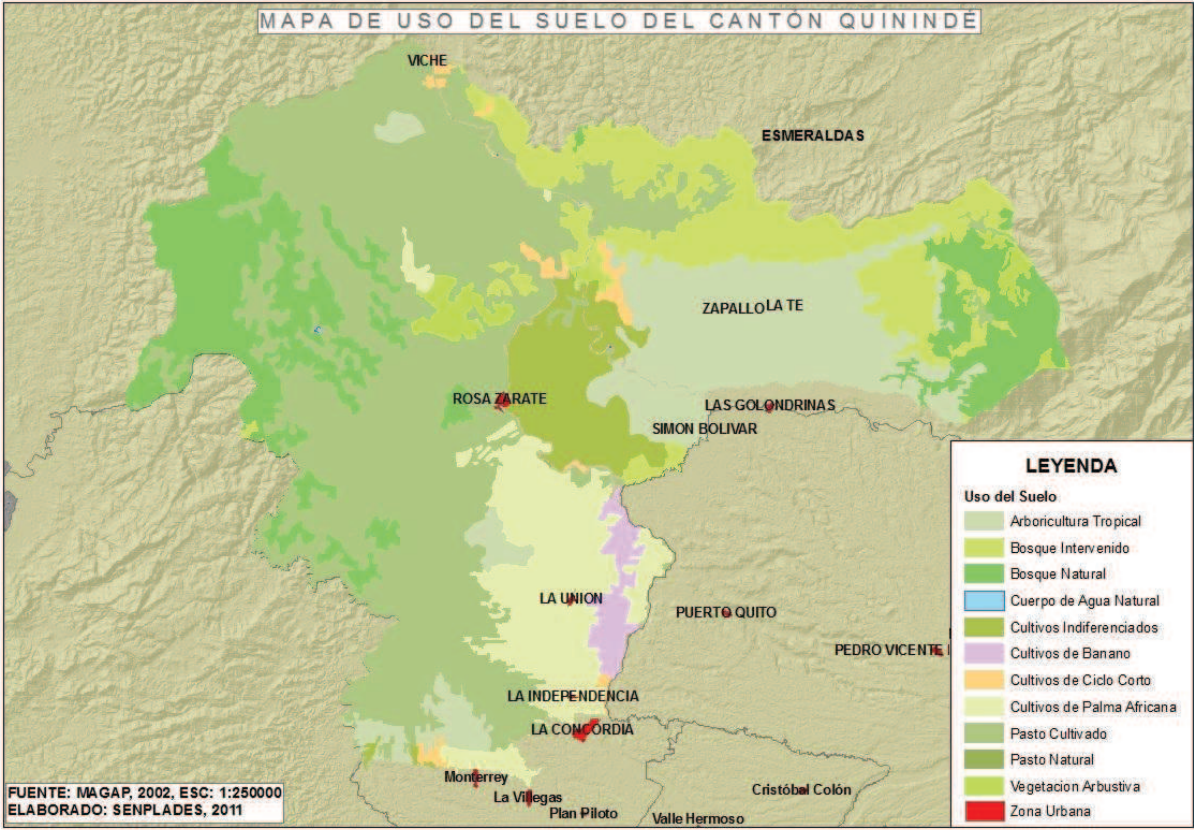
Esmeraldas (Quinindé, San Lorenzo), Los Ríos, Santo Domingo, Guayas, Amazonía.

(ANEXO 8)



**MAPA DE LAS SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA
DENTRO DEL CANTÓN DE QUININDÉ**

(ANEXO 9)



ANEXO 10

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Porcentaje de Hogares de Teléfono Celulares

ANEXO 10

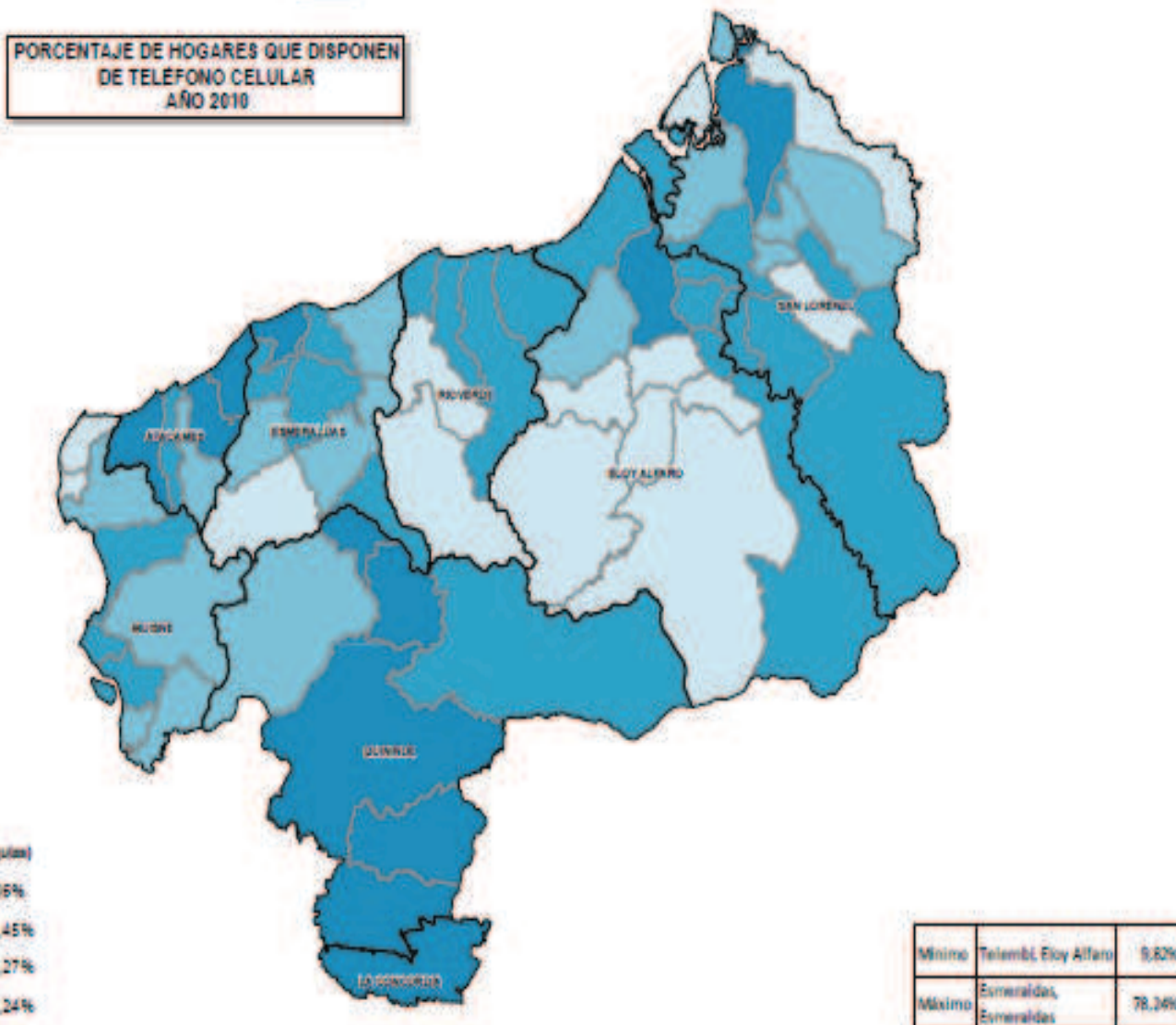
PROVINCIA DE ESMERALDAS

Porcentaje de Hogares de Teléfono Celulares

ANEXO 10

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Porcentaje de Hogares de Teléfono Celulares

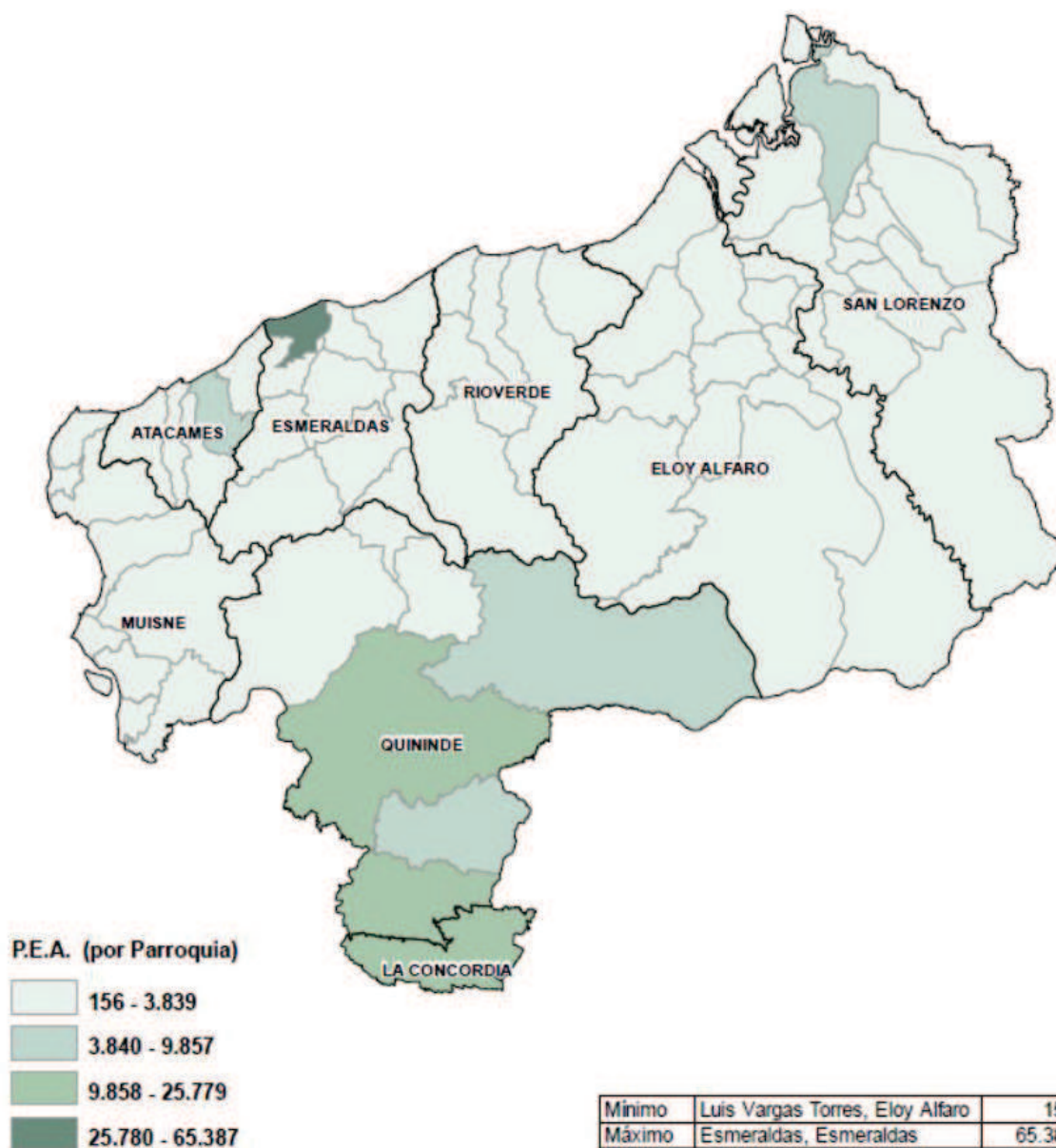


ANEXO 11

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Población Económicamente Activa (PEA)

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)
AÑO 2010

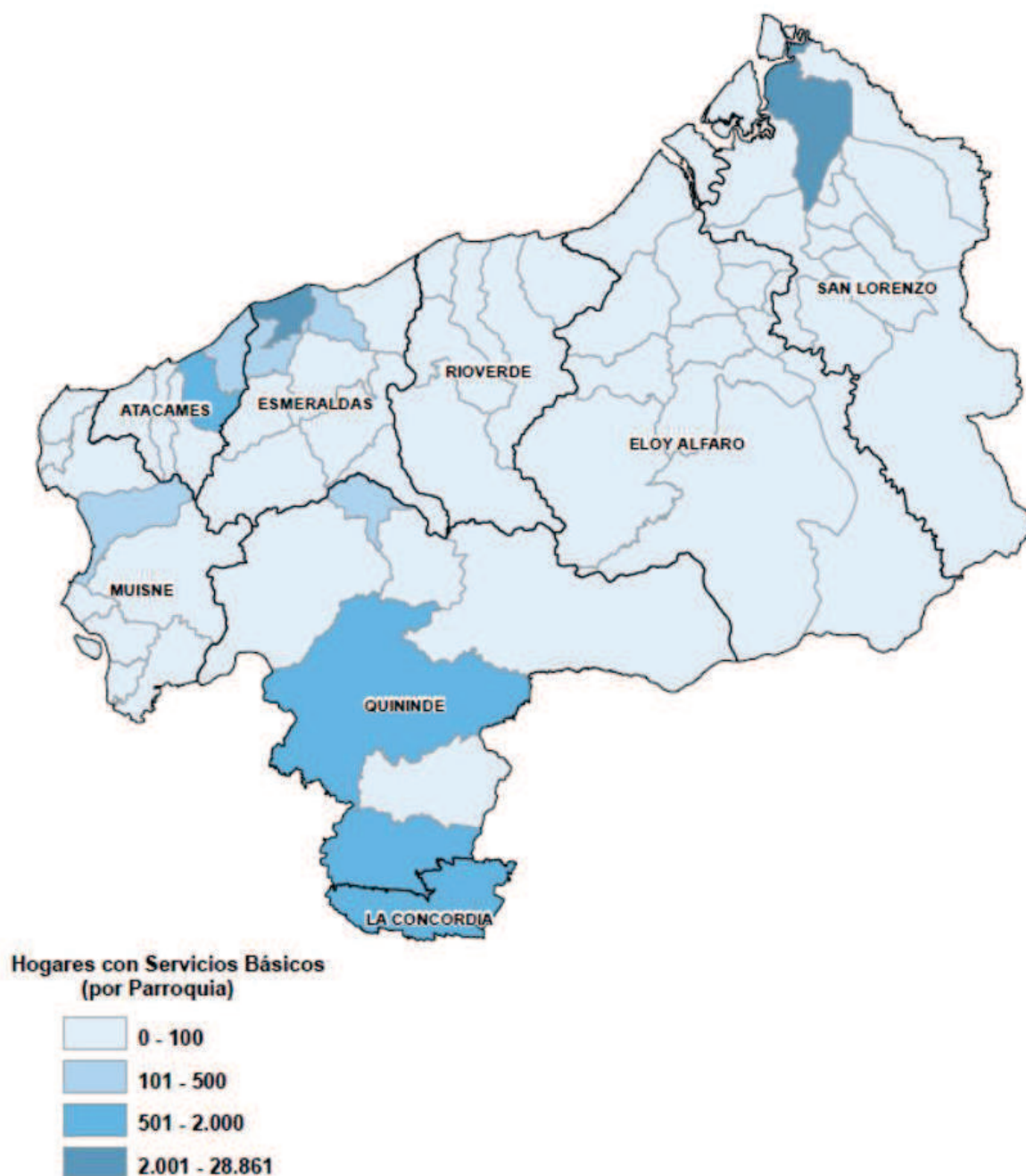


www.inec.gob.ec

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Hogares que disponen de Servicios Básicos

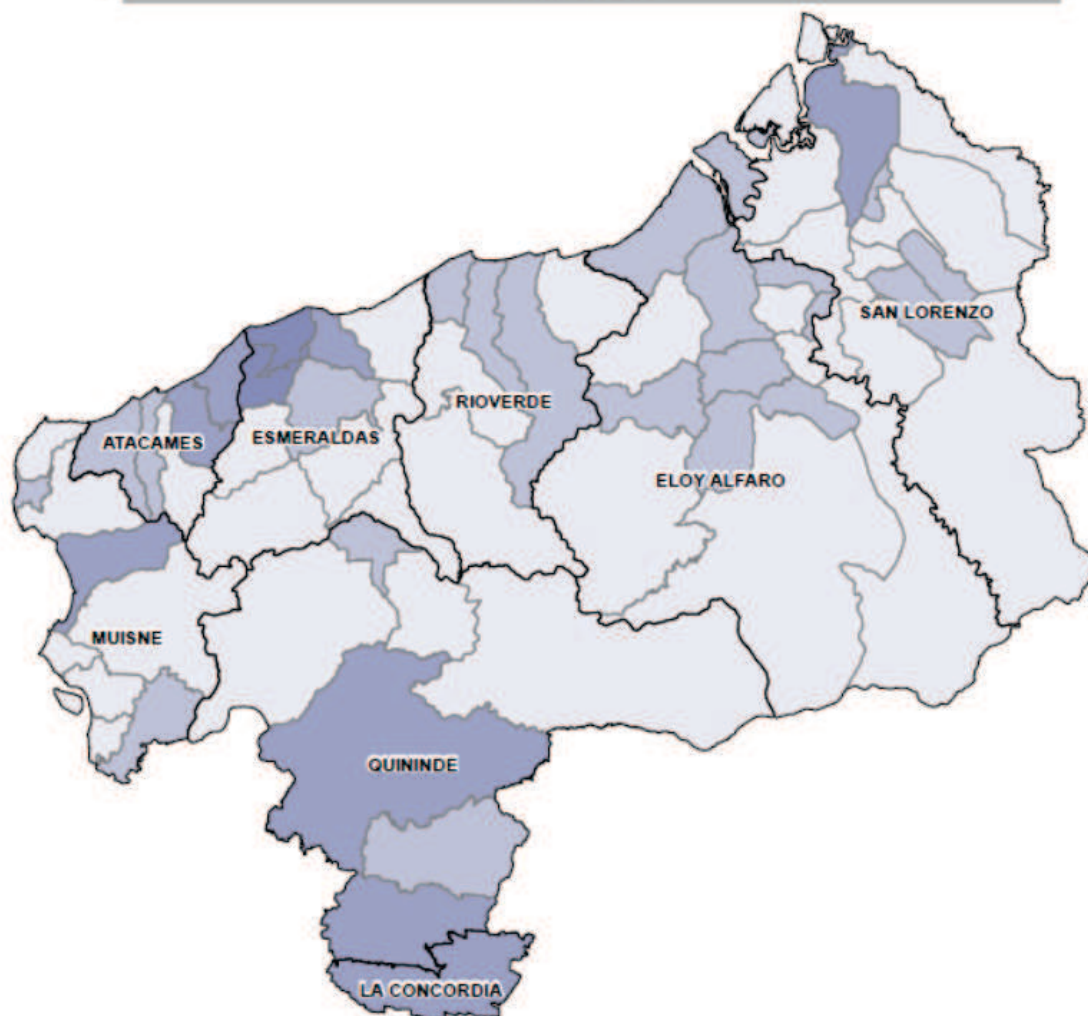
HOGARES QUE DISPONEN DE SERVICIOS BASICOS
AÑO 2010



PROVINCIA DE ESMERALDAS

Población que tiene Educación Superior con Título

**POBLACIÓN QUE TIENE EDUCACIÓN SUPERIOR CON TÍTULO
AÑO 2010**



Porcentaje (por Parroquias)

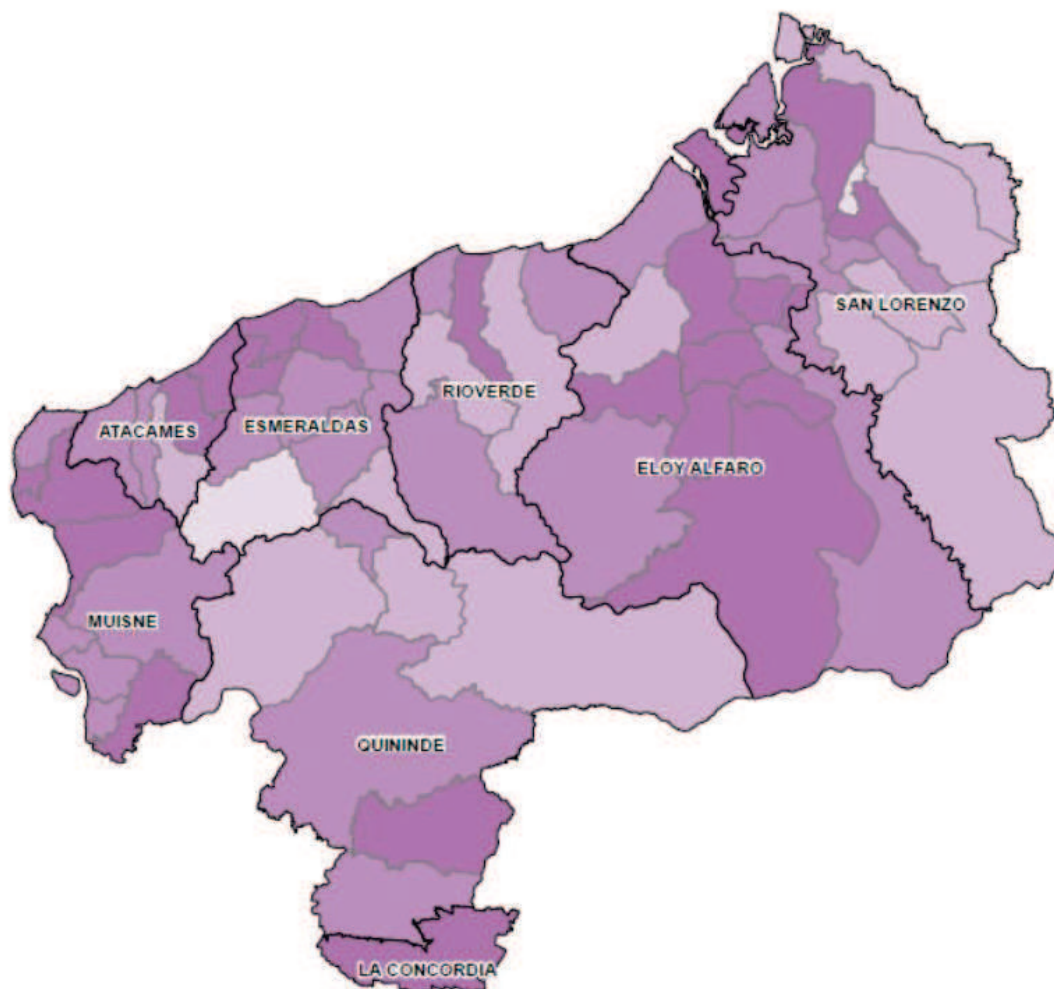
0,35% - 2,1%
2,11% - 4,3%
4,31% - 7,9%
7,91% - 16,12%

Mínimo	San Javier de Cachavil, San Lorenzo	0,35%
Máximo	Esmeraldas, Esmeraldas	16,12%

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Tasa de Asistencia Escolar a nivel Bachillerato

TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR A NIVEL BACHILLERATO AÑO 2010



Tasa de Asistencia
Nivel Bachillerato
(por Parroquias)

	42,11 - 43,1
	43,11 - 55,6
	55,61 - 66,8
	66,81 - 80,67

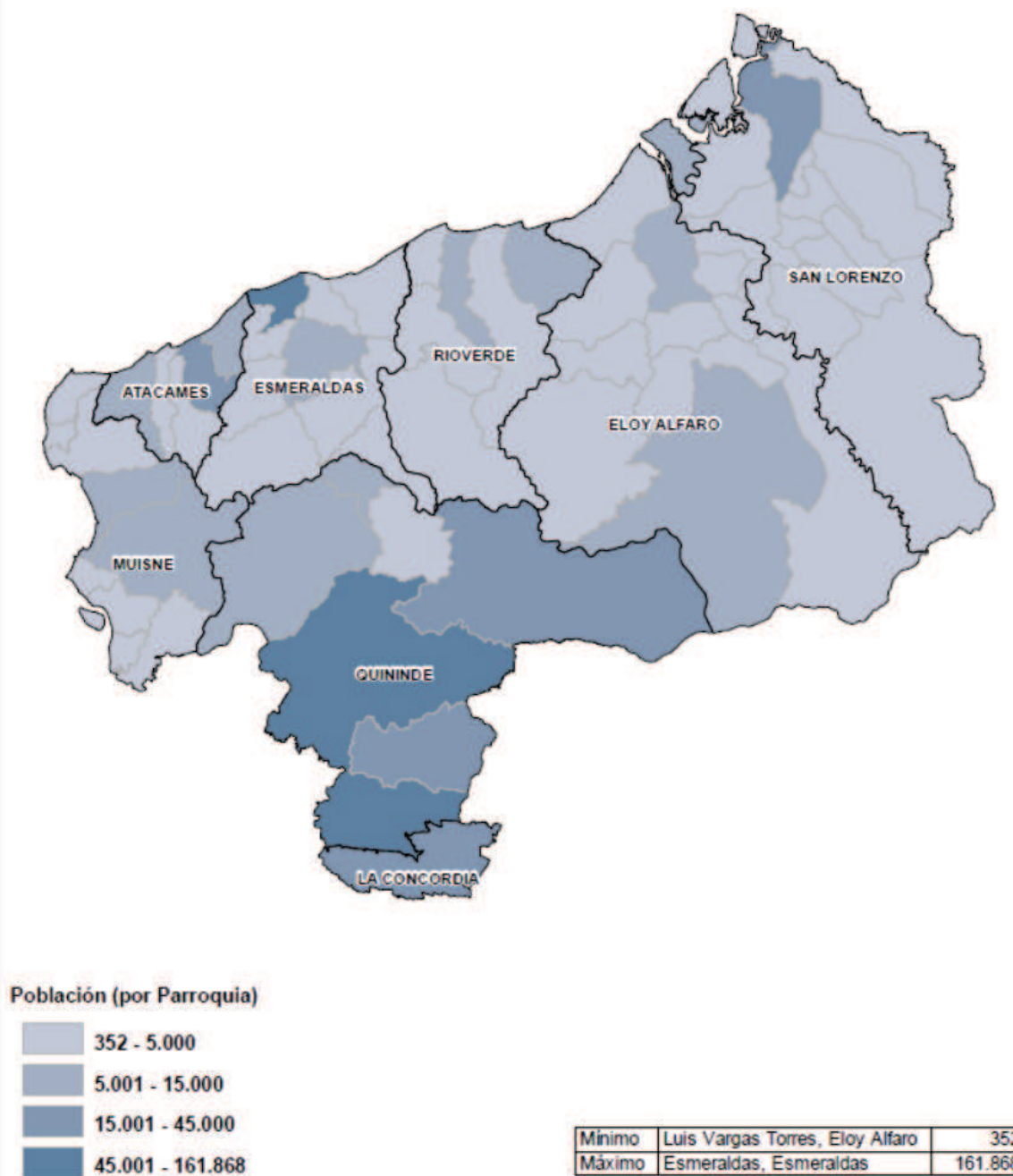
Mínimo	Calderón, San Lorenzo	42,11
Máximo	Esmeraldas, Esmeraldas	80,67

ANEXO 15

PROVINCIA DE ESMERALDAS

Distribución de la Población

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN AÑO 2010



www.inec.gob.ec

ENCUESTAS A PRODUCTORES
(ANEXO 16)



Tipos de viviendas
(ANEXO 17)



FERTILIZACIÓN ORGÁNICA
(ANEXO 18)



APENDICE

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE ESTUDIOS (Apéndice 1)

	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Primaria	6	12	10	4	4	2	38	40%
Secundaria	7	6	6	3	5	1	28	29,50%
Estudios Superiores	9	7	5	4		4	29	30,50%
Ninguna								0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

SEXO DE LA PERSONA PRODUCTORA (Apéndice 2)

Sexo	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Masculino	18	19	19	8	8	5	77	81,10%
Femenino	4	6	2	3	1	2	18	18,90%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

CARGAS FAMILIARES DE LOS PRODUCTORES DE PALMA ACEITERA (Apéndice 3)

Personas	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
1-3 cargas	20	19	16	10	7	6	78	82,11%
4-6 cargas	2	6	5	1	2	1	17	17,89%
> A 7 cargas								0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

TIPOS DE VIVIENDAS (Apéndice 4)

Viviendas	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
De cemento armado	13	13	11	7	5	5	54	56,80%
Mixta	6	9	6	2	2	1	26	27,40%
Caña								0%
Madera	3	3	4	2	2	1	15	15,80%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

SERVICIOS BÁSICOS (Apéndice 5)

Servicios	Malimpia		Roza Zarate		La Unio		Cube		Chura		Viche		Σ		Porcentaje	
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no
Agua Potable	7	15	10	15	12	9	5	6	5	4	6	1	45	50	47,40%	52,60%
E.Electrica	22		25		21		11		9		7		95		100%	0%
Alcantarillado	11	11	10	15	11	10	4	7	3	6	5	2	44	51	46,30%	53,70%
Telefono	22		25		21		11		9		7		95		100%	0%
TOTAL																

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

CALIDAD DE ALIMENTACION DE LOS PRODUCTORES (Apéndice 6)

Tipo de Alimentación	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Buena	9	7	6	5	2	6	35	36,80%
Regular	13	18	15	6	7	1	60	63,20%
Mala								0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

ASISTENCIA MÉDICA (Apéndice 7)

Asistencia Medica	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Centro de salud	12	8	8	5	4	0	37	38,90%
Dispensario particular	0	3	1	0	0	1	5	5,30%
Médico particular	10	14	12	6	5	6	53	55,80%
Curandero	0	0	0	0	0	0	0	0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

MANO DE OBRA UTILIZADA (Apéndice 8)

Mano de obra	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Contratada	17	16	14	9	6	7	69	72,60%
Familiar	5	8	5	2	3	0	23	24,20%
Familiar contratada	0	1	2	0	0	0	3	3,20%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

SISTEMA DE CULTIVO (Apéndice 9)

Cultivos	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Solos	18	23	18	10	8	7	84	88,40%
Asociados	4	2	3	1	1	0	11	11,60%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

TENENCIA DE TIERRAS (Apéndice 10)

Tenencia	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Propia	22	25	21	11	9	7	95	100%
Arrendado	0	0	0	0	0	0	0	0%
Herencia	0	0	0	0	0	0	0	0%
Comunero	0	0	0	0	0	0	0	0%
Ocupa sin titulo	0	0	0	0	0	0	0	0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

HECTAREAS DE TERRENO DE LOS PRODUCTORES (Apéndice 11)

No. de hectáreas	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
01-10 has	5	9	8	1	3	0	26	27,40%
11 - 25 has	11	13	7	8	4	5	48	50,50%
26 – 40 has	4	3	3	1	1	2	14	14,70%
> - 41 has	2	0	3	1	1	0	7	7,40%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

VARIEDADES DEL CULTIVO DE PALMA (Apéndice 12)

Variedades	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Tenera	22	25	21	11	9	7	95	100%
Dura	0	0	0	0	0	0	0	0%
Pisifera	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

HIBRIDOS DE LA VARIEDAD TENERA (Apéndice 12.1)

Hibridos	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
CIRAD	12	10	2	4	4	2	34	32%
IROS	4	4	4	6	1	3	20	19,00%
INIAP	2	8	7	1	4	0	23	22,00%
COSTA RICA	6	6	10	5	0	2	29	27%
TOTAL	24	28	23	16	8	7	106	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 201

NIVEL DE TECNOLOGIA (Apéndice 13)

TECNOLOGÍA	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Tecnificada	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Semi-tecnificada	15	14	11	4	2	5	51	53,70%
Tradicional	7	11	10	7	7	2	44	46,30%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

FORMA EN LA QUE APLICAN LOS PESTICIDAS (Apéndice 14)

FORMA DE APLICACIÓN	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Manual	22	25	21	11	9	7	95	100%
Mecánica	0	0	0	0	0	0	0	0%
Aérea	0	0	0	0	0	0	0	0%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

PROTECCION AL APLICAR LOS PRODUCTOS QUIMICOS (Apéndice 15)

Proeccion	Malimpia		Roza Zara		La Unio		Cube		Chura		Viche		Σ		Porcentaje	
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no
Guantes	11	11	4	21	3	18	0	11	2	7	3	4	23	72	24,20%	75,80%
Botas	22	0	25	0	21	0	11	0	9	0	7	0	95	0	100%	0%
Gorras	22	0	23	2	21	0	11	0	7	2	7	0	91	4	95,80%	4,20%
Gafas	6	16	4	21	2	19	0	11	0	9	1	6	13	82	14%	86%
Mandil	4	18	8	17	6	15	2	9	0	9	2	5	22	73	23,20%	76,80%
Mascarilla	#	1	18	7	15	6	5	6	8	1	7	0	74	21	77,90%	22,10%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

FUENTE PRINCIPAL DE CREDITOS (Apéndice 16)

CREDITOS	Malimpia	Rosa Zarate	La Unión	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
Bancos privado	13	11	6	6	1	3	40	40,10%
B.N.F	1	1	1	0	1	1	5	5,30%
Coop.de Ahorro	4	10	7	3	2	0	23	27,40%
Ninguno	4	3	7	2	5	3	24	25,20%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

ASISTENCIA TECNICAS (Apéndice 17)

Asist. Tecnica	Malimpia	Rosa Zarate	La Union	Cube	Chura	Viche	Σ	Porcentaje
B.N.F	0	0	0	0	0	0	0	0%
Coop. Ahorro	0	0	0	0	0	0	0	0%
Casa Comercial	4	2	2	1	1	0	10	10.50%
MAGAP	0	0	0	0	0	0	0	0%
Universidad	0	0	0	0	0	0	0	0%
Institucion privada	18	23	19	10	8	7	85	89,50%
TOTAL	22	25	21	11	9	7	95	100%

Fuente: De encuestas realizada a productores de palma aceitera 2012

LISTA DE PRODUCTORES DE PALMA ACEITERA DEL CANTON QUININDE
(Apéndice 18)

NONBRE DEL PRODUCTOR	# DE CEDULA
RITA ARGENTINA ARIAS PALMA	1201852629
AGULAR YEPEZ HERNAN	1703544740
CARRANZA MUÑO FELIX	1301898555
NAVARRETE BOHORQUE EDIE	0800564809
CALERO SALAZAR FRANCISCA	1101768099
LOOR RESADBALA ORLANDO	1305720045
MACIAS QUIÑONEZ VICTRICIO	0800066052
ASC SEVADAPAL	
ENRIQUE MANZABA	
OLGER MENENDEZ	
JOSE VICENTE DELGADO	
MARIANA GRIJALDA	
LUCIO ALVAREZ	
CASTAÑEDA MURILLO VICTOR	0800845497
CEÑO TUARES PEDRO	1302023591
VELEZ VIVAS MANUEL	0801414392
RIVADENEIRA MACHADO FERNANDO	1703869766
MEJIA VACA PUBLIO	1713600748
BILLON VARGAS MODESTO	1200293387
CEDEÑO CEVALLOS JOSE	1301729347
RODRIGUEZ REVELO JOSE	0400786232
ZAMBRANO MENDOZA JOSE	0800432460
VIRGILIO SANDOVAL	
DARIO CEVALLOS	
ERMEL SANCHEZ	
CEDEÑO CEVALLOS CARLOS	1303601585
VELASCO MALLIQUINGA JULIA	0800446635
RODRIGUEZ REVELO CARLOS	0400486783
CARRION LOAIZA JOSE	0800325458
CEDEÑO ANDRADE MARIANA	1716093081
BUÑAY JIMENESZ CRUZ	0200124436
CASTRO RAMIREZ CARLOS	0801139197
ALAVA MENDOZA MARIUXI	0802132090
FAJARDO ALFREDO ENILTO	1300993944
ENCALADA VERA PAULITO	0802024992
BONILLA ALVAN LUIS	0200120855
ACOSTA MOREIRA FRANCKLIN	1708431083
INTRIAGO VERA LUIS BENIGNO	1300778774
MOSQUERA ZUAREZ MARTIN	080164485

ZHUMI LOPEZ MIGUEL	0101561801
BERMUDEZ ANDRADE GABRIEL	1718887357
MONCAYO CEDEÑO ANA DE JESUS	0800199762
RIVERA TAPIA SAMUEL	0200182897
SUAREZ ANGEL ESTUARDO	0800369167
ARRIAGA MORENO MAGNO	0800489478
ZAMORA VILLALVA IRINEO	1200247227
RODRIGUEZ VILLENA CARLOS	0200562940
MACIAS VALENCIA CESAR	0801903634
ARGUELLO ZOILA DEL CARMEN	0200429363
CHOEZ PILAR ANGEL	
ZAMBRANO ZAMBRANO GENNY	1500507809
MARTINEZ VARGAS MAURICIO	0802993592
RAMON ORTEGA JOSE	1103256127
PALMA ANGEL JOSE	1708407612
PALMA QUIROZ DARWIN	1723912992
LUDEÑA CARRION VICTOR MANUEL	1708411713
HARO OÑATE IVAN	1708213259
BONILLA ALBAN TOMAS	1703152361
HARO OÑATE GALO	1705108973
DIAZ RAMON EDULFO	1300118062
LOOR GARCIA MARIA MARGARITA	0801075037
PINCAY LOZANO DENNI	0801103763
GUANUCHI MOROCHO ELEODORO	0800174039
BESILLAS SALTOS BOANERGES	1709853970
FIGUEROA BORJA FAUSTO	0201160629
TORRES SERRANO WILIAM	1714798780
GARACIA AGUILAR RICHARD	1713117487
CARLOS CASTRO	
LUCIO CHILA	
DIEGO CHIRIBOGA CORDOVEZ	
ALVERTO DAVALO	
RIVERA RODRIGUEZ DAVID	0802274795
JUAN ARAGUNDI	
PEÑALOZA GARCIA ATENOR DE LA CRUZ	1200746368
MENDIETA ESPINOZA JOSE	1704434339
MERO GUADAMUD WILSON H.	1308108990
CALLETANO MARCILLO	
ERMEL ALVAN	
RAFAEL CHIRIBOGA	
CARLOS FLORES	
CALVA SANTOS SALUSTINO	1100377272
ECHANIQUE LALAMA LUIS	1700047846
BESILLAS GAIBOR EFREN ALCIVIADAS	1200034161

BESILLAS RENTERIA VIVIANA	0802761205
CAGUA ZAMBRANO BLANCA ELENA	0801523762
MARIANO VERA	
RONAL LINO VELEZ	
CECILIA CARVAJAL	
PEDRO MUÑOZ	
VEGA JARAMILLO GUSTAVO R.	1704738267
MERO GUADAMUD WILSON H.	1308108990
ZAMBRANO ALAVA PLACITO EDILBERTO	
HUMBERTO CEDEÑO PALMA	
RODRIGUEZ MENDEZ ROSA M.	
BARBA SECAIRA JANETH	0801415696
PEDRO MUÑOZ	

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR (Apéndice 19)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Encuesta de la influencia socio-económica del cultivo de palma

UBICACIÓN:

Provincia: _____

Cantón: _____

Parroquia: _____

IDENTIFICACION:

Nombre: _____

Profesión: _____

Otros: _____

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

Primaria _____ Secundaria _____ Superior _____ Ninguna _____

Cursos recibidos _____ Otros _____

SEXO DE LA PERSONA PRODUCTORA

Masculina () Femenino ()

CARGAS FAMILIARES

Nombre	Apellido	Estado civil	Parentesco	Edad	Instrucción
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

VIVIENDA:

Cemento armado _____ mixta _____ caña _____ madera _____

SERVICIOS BASICOS

Agua potable ()

Energía eléctrica ()

Alcantarillado ()

Teléfono ()

Calidad de alimentación: buena _____ regular _____ mala _____

ASISTENCIA MÉDICA

Centro de salud ()

Dispensario particular ()

Médico particular ()

Curanderos ()

DESTINO QUE RECIBE ASISTENCIA MÉDICA

Cantón	Parroquia	Recinto
_____	_____	_____

MANO DE OBRA UTILIZADA:

Familiar_____ contratada_____ familiar contratada_____

Trabaja solo en finca_____ donde más trabaja_____

CUAL ES EL SUELDO BASICO:

CUENTA CON BENFICIO DE LEY:

Uso del suelo.

Superficie del predio _____

Superficie sembrada _____

Superficie cosechada _____

CULTIVOS

Perenne _____

Ciclo corto _____

Otros cultivos _____

TENENCIA DE TIERRA: Propia _____

Arrendado _____

Herencia _____

Comunero _____

Ocupa sin titulo _____

VARIEDAD DEL CULTIVO

Tenera () _____

Dura () _____

Pisifera () _____

NIVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA

Tecnificado ()

Semitecnificado ()

Tradicional ()

ADMINISTRADOR DE LA FINCA

Dueño ()

Asesor Técnico ()

Empleado ()

USO DE INSUMOS

Fungicidas si () no () cantidad/ha_____

Herbicidas si () no () cantidad/ha_____

Post-emergente ()

Pre emergente ()

Fertilizantes: urea () abono completo () foliares ()

Cantidad/has _____ **Cantidad/has** _____ **Cantidad/has** _____

Materia orgánica: Si () No () cantidad/ha_____

Insecticidas: Si () No () cantidad/ha_____

FORMA DE APLICACIÓN DE LOS PESTICIDAS

Manual ()

Mecánica ()

Aérea ()

PROTECCION AL APLICAR PRODUCTOS QUIMICOS

Guantes: **si** () **no** ()

Botas: **si** () **no** ()

Gorras: **si** () **no** ()

Gafas: **si** () **no** ()

Mandil plástico o nailon: **si** () **no** ()

Mascarillas: **si** () **no** ()

QUIEN RECOMIENDA EL USO Y DOSIS DE LOS INSUMOS:

Casa comercial () técnico asesor () MAGAP ()

Centro agrícola () otros ()

ORIGEN PRINCIPAL DE INGRESO DE LOS PRODUCTORES

Actividad agropecuaria si () no ()

Actividad no agropecuarias si () no () cuales _____

FUENTES PRINCIPAL DE CREDITOS A LOS PRODUCTORES

Banco privado ()

B.N.F ()

Coop. De ahorro ()

Ninguno ()

QUIEN COMPRA EL PRODUCTO

Intermediario ()

Lo vende en la finca ()

Vende en el pueblo ()

Alguna empresa ()

TRANSPORTE PARA SACAR EL PRODUCTO

Vehículo ()

Animal ()

Canoa ()

Otros ()

QUIEN BRINDA ASISTENCIA TÉCNICAS

B.N.F ()

Coop. Agropecuaria ()

Casa comerciales ()

MAGAP ()

Universidades ()

Otras instituciones privadas ()