



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE GESTION AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD
PALMICULTORA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL
CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE INGENIERA EN
GESTION AMBIENTAL

AUTORA

JÉSSICA NATHALIA SÁNCHEZ ARCE

ASESORA

Mgt. ESTEFANIA SANCHEZ FLORES

Esmeraldas - 2020

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de tesis luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de grado de la PUCE-Esmeraldas, previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Ambiental.

Presidente de tribunal de graduación

Lector 1

Mgt. Magdalena Cid

Lector 2

Mgt. Mérida Ortiz

Coordinadora de la Carrera de Gestión Ambiental.

Mgt. Karla Solis Charcopa

Director de tesis.

MSc. Estefanía Sánchez Flores

AUTORÍA

Yo, Jéssica Nathalia Sánchez Arce, portadora de la cedula de identidad 0850256819, con número de matrícula 10395, estudiante de la escuela de Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original, autentica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCESE.

Jéssica Nathalia Sánchez Arce

C.I.: 0850256819

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme fortaleza y bendiciones durante mi trayectoria universitaria y personal. A mis padres por brindarme apoyo y ayudarme en los momentos de necesidad. A mis abuelos por siempre recordarme lo que es importante y lo que está bien, generando orden en mi vida y siempre guiándome por el camino correcto.

Agradezco a mi asesora Mgt. Estefanía Sánchez por hacerme parte de su proyecto y ser una buena guía durante el proceso de investigación y a mis lectoras, Mgt. Magdalena Cid y Mgt. Mérida Ortiz por brindarme sus consejos y conocimientos.

A mis compañeras y amigas Thalía Lalaleo, María José Olivo e Ivana Barrezueta por hacer que la vida universitaria sea mejor con su compañía.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi abuelo, Carlos Arce, quien es mi inspiración, mi guía y mi ejemplo a seguir. A él le dedico todos mis triunfos.

A mi madre y a mi padre por permitir que logre este gran triunfo.

INDICE DE CONTENIDO

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación del tema de investigación	1
Planteamiento del problema.....	2
Justificación	2
Objetivos.....	3
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	4
1.1. Bases teóricas – científicas.....	4
1.1.1. Palma africana	4
1.1.2. Principales actividades del sector palmicultor	4
1.1.3. Productos de la palma	5
1.1.4. Pudrición de cogollo	6
1.1.5. Desarrollo Sostenible	6
1.1.6. Educación ambiental	7
1.1.7. Percepciones y creencias.....	8
1.2. Antecedentes.....	8
1.3. Marco legal.....	10
1.3.1. Constitución del Ecuador.....	10
1.3.2. Tratados internacionales.....	10
1.3.3. Código Orgánico del Ambiente	11
1.3.4. Estrategia nacional de EA.....	11
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	12
2.1. Área de estudio.....	12
2.2. Método.....	12
2.3. Recolección de datos.....	13
2.3.1. Determinación de la población y muestra.....	14
2.3.2. Técnicas.....	14
2.4. Análisis de datos.....	16
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	18
3.1. Entrevistas semiestructuradas.....	18

3.2. Taller EDS y grupo de discusión.....	21
3.3. Evaluación de los resultados.....	25
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	42
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS.....	48

INDICE DE GRÁFICOS

Fig. 1. Área de estudio – Quinindé.	12
Fig. 2. Códigos de la entrevista al Extractor de Aceite de Palma.....	25
Fig. 3. Códigos de la entrevista al Representante del Gobierno Local	28
Fig. 4. Códigos de la entrevista al Palmicultor	30
Fig. 5. Códigos del Primer grupo de discusión	33
Fig. 6. Códigos del segundo grupo de discusión.....	35

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas empleadas en la investigación	17
Tabla 2. Entrevistas semiestructuradas.....	19
Tabla 3. Taller de Educación de Desarrollo Sostenible.....	21
Tabla 4. Primer grupo de discusión	23
Tabla 5. Segundo grupo de discusión.....	24

RESUMEN

Ecuador es un país productor de aceite de palma, representando un 0.9% de la producción mundial, lo que ha generado destrucción de ecosistemas y demás impactos. Con la llegada de la palma africana a Quinindé se generaron grandes cambios en la localidad, como en la economía, el ambiente y la sociedad, ejes del desarrollo sostenible. Es por ello, que esta tesis tiene como objetivo comprender el efecto de la actividad palmicultora en la posibilidad de un desarrollo sostenible del cantón Quinindé, para ello se utilizó el método de estudio de caso, el cual es un método cualitativo. Se trabajó con ocho participantes, un palmicultor, un responsable ambiental de la extractora de aceite, un Técnico del Departamento de Gestión Ambiental del Municipio de Quinindé y cinco estudiantes de último año. Las técnicas aplicadas fueron la observación participante, las notas de campo y la entrevista semiestructurada, aplicada a los tres primeros participantes. Para los estudiantes se aplicó un taller de EDS antes y después de un grupo de discusión. Para el análisis de la información se aplicó el análisis temático del discurso, por medio de un sistema de codificación manual. Posterior a esto se realizó una categorización de los códigos para construir un mapa conceptual con las ideas más relevantes y así redactar una discusión en cuanto a la información de campo y la información teórica. Como resultados se obtuvo a la pudrición del cogollo, la contaminación, el empleo y la migración como temas destacados por parte de los tres entrevistados y en cuanto a los estudiantes los temas destacados fueron el trabajo, los cultivos, la economía y el desarrollo sostenible y en base a los resultados obtenidos se llegó a la conclusión de que no hay posibilidades de que la actividad palmicultora genere un desarrollo sostenible en el cantón Quinindé.

Palabras claves: Desarrollo sostenible, Educación Ambiental, palma africana.

ABSTRACT

Ecuador is a palm oil producer country, its industry represents 0.9% of the world production and this has generated destruction in the ecosystems and other global impacts. With the arrival of African palm to Quininde a lot of changes have appeared in different areas as economy, environment and society. Therefore this thesis aims to the comprehension in the effect of the palm oil industry and the possibility of a sustainable development in Quininde and to achieve that a qualitative case study method has been used. Eight participants were involved: a palm grower, an environmental technician from the oil extractor, an environmental technician from the Government of Quininde and five students from last year of school. The used techniques were the observation, notes and semi-structured interviews applied to the first three participants. To the other participants, students, an EDS test was applied before and after a discussion group. To analyze the information the thematic discourse analysis was used by a hand mode codification. Subsequent a code classification was made to create a conceptual map with the most important ideas to get a discussion of the theoretical information and the one collected in field. The results showed that bud rot, contamination, jobs opportunities and migration were the main topics of the first three interviewed people. Meanwhile job, crops, economy and sustainable environment were the main topics of the students. Based on these results, there is no chance that the palm oil industry can generate a sustainable development can be concluded.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Education, African palm

INTRODUCCIÓN

Presentación del tema de investigación

En el año 2013 la producción de aceite de palma africana alrededor del mundo fue de 54 millones de toneladas, ubicando a países como Tailandia, Colombia, Honduras y Perú como grandes productores del mismo, sin embargo, son Malasia e Indonesia los países que mayor producción generan, abarcando más del 80% de la producción mundial (1). Todo esto gracias a su costo accesible y variedad de uso, ya sea, en cosméticos, alimentos y/o combustible; bajo estos conceptos el aceite de palma es uno de los aceites más utilizados a nivel mundial (2).

En América Latina, Ecuador es el segundo país que mayor producción de palma aceitera produce, después de Colombia, lo que a nivel mundial representa un 0.9% (1). En el país, las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas son las mayores productoras de aceite de palma, ocupan alrededor de 90 000 hectáreas dedicadas a esta actividad, por ello el país se ubica en el noveno lugar dentro de la FAO en la tasa de deforestación a nivel mundial. A pesar de ello el gobierno cree que la producción de aceite de palma es óptimo para el desarrollo socio-económico del país (3).

La generación de cultivos de la palma africana ocasiona la destrucción de ecosistemas de bosque húmedo tropical, debido a la tala indiscriminada y remoción de tierra. En el cantón Quinindé de la Provincia de Esmeraldas la actividad se viene desarrollando desde el año 1953 aproximadamente (4), gracias a Roscoe Scoot de Honduras, quien difundió la semilla de palma e instaló la primera planta extractora del cantón (5). Sucesos que generaron grandes cambios en la localidad donde se incluye a la económica, al ambiente y a la sociedad, ejes fundamentales del desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible se enfrenta a los desafíos que la expansión humana genera como el uso indiscriminado de los recursos naturales, y la pobreza (6). Es por ello, que la presente investigación tiene como objetivo comprender el efecto de la actividad palmicultora en la posibilidad de un desarrollo sostenible

del cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas, a través de la voz de distintos actores sociales.

En este sentido se implementará una metodología basada en la educación ambiental, la cual se considera una herramienta que conduce el proceso de enseñanza mediante la creación de conciencia, la repartición de conocimientos y la promoción de buenas prácticas ambientales (7) que abarca el desarrollo sostenible.

Planteamiento del problema

Actualmente la palma africana es un cultivo de gran aplicación en el Ecuador y más aún en el cantón Quinindé, el cual cuenta con 12 extractoras y aproximadamente 10 000 hectáreas de cultivo (8), en los cuales participan varios actores de la comunidad de Quinindé, principalmente campesinos. Por ello es necesario conocer la percepción que tienen los diferentes actores relacionados a la palma africana, en vinculación con el desarrollo sostenible, por lo cual se plantea la siguiente pregunta:

¿Existen las posibilidades de que la actividad palmicultora genere desarrollo sostenible en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas?

Justificación

El desarrollo de la actividad palmicultura en el cantón Quinindé es de gran importancia para la provincia de Esmeraldas debido a que se ubica dentro de las principales fuentes generadoras de empleo, lo que se considera un gran aporte para el desarrollo social y económico de la provincia (1). Es común en la localidad el ofrecimiento de empleo por parte de la industria, sin embargo, la oferta no siempre es cumplida a cabalidad (9).

Las palmicultoras son consideradas negativas en el contexto ambiental, ya que su impacto es negativo, y este se da principalmente por el uso de agroquímicos que afectan la fertilidad del suelo, especies animales, el agua e incluso la salud humana (9), al igual que la deforestación que afecta esencialmente a la vida animal, por ello es necesario considerar una gestión ambiental que enmarque el

desarrollo sostenible, el mismo que tiene el fin de mejorar la calidad de vida de la población, sin derrochar los recursos naturales para las futuras generaciones (10).

Por lo antes mencionado, se considera que la presente investigación tiene importancia debido a la necesidad de conocer e identificar la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible en el cantón Quinindé, el cual posee la mayor cantidad de actividad palmicultora en la provincia.

Objetivos

Objetivo general

Comprender el efecto de la actividad palmicultora en la posibilidad de un desarrollo sostenible del cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas.

Objetivos específicos

- Entender las percepciones de distintos actores sociales involucrados en el cultivo de la Palma Africana en la localidad de Quinindé.
- Promover en un grupo específico de estudiantes de tercero de bachillerato, el desarrollo del pensamiento crítico en torno a los efectos ambientales de la actividad palmicultora en Quinindé.
- Indagar si existe la posibilidad de que el cultivo de Palma Africana pueda generar Desarrollo Sostenible en el cantón Quinindé.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Bases teóricas – científicas

1.1.1. Palma africana

La palma africana o aceitera (*Elaeis guineensis*) es una planta monocotiledónea de origen africano, de ahí el origen de su nombre. Las semillas llegaron a las costas americanas por los comerciantes europeos, en el siglo XIX (1). En el Ecuador ingresó por primera vez entre los años 1953 - 1954 con el fin de disminuir las importaciones de aceite con precios superiores a la producción del aceite de palma (3).

El aceite derivado de la palma representa alrededor del 25% de la producción de aceites vegetales a nivel mundial, superado únicamente por el aceite de soja, además de que su rendimiento por hectárea es superior al resto de especies oleaginosas (8). Entre los beneficios del aceite de palma están la obtención de manteca y aceite sin el alto uso de tecnología de hidrogenación (11), proceso por el cual se forman las grasas trans.

La palma africana tiene un tronco alto y único, las hojas son grandes y de pinnado compuesto con folíolos lanceolados, es una planta de tipo perenne que vive alrededor de 100 años en condiciones naturales. Sin embargo, en condiciones de cultivo vive máximo 25 años. Pertenece a regiones tropicales con temperatura de 26 a 28°C, una humedad superior al 75%, en altitudes de hasta 500 msnm, y un suelo profundo con pH de 6 (5).

1.1.2. Principales actividades del sector palmicultor

El primer paso para la generación de un terreno para la siembra de la palma es la tala de la vegetación presente, (lo que conlleva a la deforestación, pérdida de hábitats, desplazamiento de la fauna y mortandad de especies posiblemente endémicas), posterior a esto se marcan los caminos para las cosechas e hileras de la palma. En promedio por cada hectárea de terreno se pueden plantar 143 palmeras. Para la remoción de las hierbas y pasto se hace uso de herbicidas y pesticidas para poder eliminar cualquier potencial de plaga (12).

La siembra se realiza en forma de hileras orientadas de norte a sur, ya que de esta forma se aprovecha de mejor manera la luz solar, se recomienda que las hileras tengan una distancia de 7.8 m y entre cada palma haya una distancia cerca a los 9 m. Alrededor de cada planta se forma un círculo o corona de un 1 m de diámetro, el cual no permite el desarrollo de ninguna maleza que pueda representar algún factor de competencia para la palma (13). La palma africana no logra volverse parte del ambiente, sino que se apodera del terreno, lo que conlleva al desplazamiento de especies dentro del territorio y a su vez provoca que las especies propias del lugar se conviertan en plagas (14).

También está el mantenimiento de los cultivos, el cual es un proceso que se hace durante toda la vida productiva de la planta e incluyen las fases de: mantenimiento de las coronas, establecimiento de la cobertura vegetal, análisis de suelo, fertilización, control de plagas y podas (12). Cada una de las fases es de vital importancia para evitar la propagación de plagas y la muerte de la palma.

Por otro lado la cosecha de los frutos se realiza cada 8 o 10 días cuando estos presentan un color rojo anaranjado, y una vez cosechados deben ser transportados en un máximo de 12 horas, de esta manera se evitan los ácidos grasos en el fruto (12).

Por último está la extracción del aceite de palma, que consiste en un proceso que inicia por la esterilización de los frutos, desgranar el racimo, macerar, extraer el aceite de la pulpa del fruto, clasificarlo y obtener las almendras extraídas para generar el aceite (15). En el proceso de la extracción del aceite, las plantas extractoras generan gran cantidad de emisiones a la atmosfera, contaminación al agua y generación de residuos.

1.1.3. Productos de la palma

De la palma africana es posible extraer dos tipos de aceite como lo son el aceite de palma y el aceite de palmiste, y estos pueden ser utilizados tanto para uso comestible como no comestible (14). En el caso del uso comestible están productos de pastelería, heladería, panadería, comida instantánea, diversas salsas, margarinas, entre otros, mientras que en usos no comestibles están los jabones, cosméticos, detergentes, pinturas y cremas.

En el país se ha producido alrededor de 450 000 toneladas de aceite de palma, dentro de las cuales más de la mitad son con fines de exportación (4). A causa de su contenido de ácidos grasos insaturados y saturados, vitaminas que son antioxidantes es considerado dentro de las materias primas más útiles y versátiles en el mercado de las grasas y aceites para consumo (2).

1.1.4. Pudrición de cogollo

La Pudrición del cogollo también conocida como PC es la enfermedad o plaga más devastadora que ha enfrentado el cultivo de palma africana. No se conoce mucho sobre dicha enfermedad por lo cual es difícil de controlar y ha logrado expandirse a nivel nacional. La enfermedad se basa en la pudrición de los tejidos de las hojas de palma y el cogollo de la planta (16). Se detectó en el Ecuador por primera vez en 1976 en la vertiente del Pacífico ecuatoriano, específicamente en la hacienda de Palmera de los Andes y a partir de los 2010 se pronunció altamente en la provincia de Esmeraldas. Esta también se encuentra presente en países como Brasil, Surinam, Colombia y Panamá (16).

Una alternativa actual que se conoce para enfrentar a la PC es el uso de palmas híbridas, las cuales se consideran inmunes a dicha enfermedad y ya han sido utilizadas en ciertos países de Sur América (3), sin embargo está es una alternativa viable únicamente para grandes empresas por su alto coste de aplicación.

1.1.5. Desarrollo Sostenible

La ONU estableció en 1983 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), a manos de Gro Brundtland, quien en 1987 publicó un documento llamado “Nuestro Futuro Común” donde se acuñó por primera vez el término de desarrollo sostenible (DS) (17).

El DS se define como “el desarrollo que compensa las necesidades del presente sin perjudicar a las futuras generaciones en el uso de los recursos naturales que satisfacen sus necesidades” (18). Dentro de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se mencionó al desarrollo sostenible, donde se destacó el rol que representa la educación como factor indispensable para la generación del mismo (6).

Está dirigido a mejorar la calidad de vida de los pobladores, sin necesidad de sobreexplotar los recursos naturales, y se basa en la toma de decisiones sobre políticas y prácticas que beneficien tanto al medio natural como al hombre (10). Entre las visiones y misiones del desarrollo sostenible se encuentran la búsqueda de un equilibrio entre el uso de los recursos naturales para cubrir la necesidad del hombre y la protección de la naturaleza, como ejemplo, mediante el uso de tecnologías más limpias (6).

El DS se basa en 17 objetivos que plantea las Naciones Unidas en la Agenda 2030, entre los cuales se mencionan :Fin de la pobreza, Hambre cero, Salud y bienestar, Educación de calidad, Igualdad de género, Agua limpia y saneamiento, Energía asequible y no contaminante, Trabajo decente y crecimiento económico, Industria innovadora e infraestructura, Reducción de las desigualdades, Ciudades y comunidades sostenibles, Producción y consumo responsables, Acción por el clima, Vida submarina, Vida de ecosistemas terrestres, Paz, justicia e instituciones sólidas y Alianzas para lograr los objetivos.

1.1.6. Educación ambiental

En 1972 se celebró en Estocolmo, la I Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, y es a partir de entonces cuando surgen tres hechos que dan paso a políticas ambientales y a la Educación Ambiental (EA), entre los cuales están: La creación del PNUMA (Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas), la Promoción de los primeros ministerios dedicados al Medio Ambiente en diversos países participantes y la Enfatización del desarrollo de la Educación Ambiental como herramienta contra la crisis ambiental (19).

La EA es una herramienta utilizada con el fin de sensibilizar a la población y fomentar valores, conocimientos, actitudes y aptitudes que logren impulsar en las personas un comportamiento adecuado con el ambiente y el cuidado de sus bienes y servicios (7) y se divide en EA formal, no formal e informal.

Dentro de lo que fomenta la Educación Ambiental se encuentra el Desarrollo Sostenible, el cual es uno de los modelos de desarrollo más importantes para el correcto uso y manejo de los recursos ambientales, el vínculo entre estos genera lo que se conoce como la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

La EDS está dirigida a encaminar a las escuelas en el liderazgo, planificación y supervisión de una enseñanza donde se incluye a los estudiantes en el apoyo del uso sostenible de los recursos (6).

1.1.7. Percepciones y creencias

Dentro de la investigación cualitativa se busca generar datos y captar información (20), de personas y situaciones en sus propias formas de expresión, donde se incluyen las percepciones, emociones, sentimientos, pensamientos, vivencias y creencias, estas se recolectan para poder comprenderlas y analizarlas, y así poder generar una nueva información (21).

El escritor Emmanuel Kant menciona que la percepción humana se deriva de sus propios sentidos y mentalidad por medio de la cual se organizan las ideas que se tienen (20). Por otro lado, las creencias se dan en base a las estimaciones y criterios personales de cada individuo, y al mismo tiempo son la base de las decisiones que toman los mismos. En las investigaciones las creencias son importantes de evaluar para entender de mejor manera los pensamientos de los investigados (22).

1.2. Antecedentes

Existen diversos proyectos e investigaciones acerca de la actividad palmicultora, y para la realización de la presente investigación se hizo uso de diversos artículos y tesis detalladas a continuación.

Rodríguez y Hoof, en el año 2003, escribieron un artículo titulado el desempeño ambiental del sector palmicultor colombiano: una década de avances y un futuro promisorio, donde se hace una síntesis sobre una investigación al estado del sector palmicultor en Colombia y el mundo, la misma que se realizó mediante visitas de campo a 12 fincas con cultivos de palma africana, una encuesta dirigida a la gerencia de 32 empresas palmicultoras y 21 entrevistas hacia expertos y empresarios de la industria aceitera. El artículo tiene como finalidad describir y analizar la evolución, tendencias y perspectivas de la agroindustria de la palma de aceite de Colombia en el ámbito ambiental (23).

Hernández, en 2007, realizó un estudio titulado “La biodiversidad y el cultivo de la platanera en canarias”, el cual considera como objetivo la Educación Ambiental a causa de que el sector no conoce las realidades del cuidado ecológico, a más de que el cultivo se considera dentro del desarrollo cultural y económico de la localidad, el estudio se realizó por medio de encuestas y revisión bibliográfica (24).

A nivel mundial en 2010, Siahaan y Darnosarkoro, realizaron un artículo sobre Indonesia y el importante papel que ha jugado desde el inicio de la industria palmicultora y su primer cultivo sostenible hasta convertirse en el mayor productor de aceite de palma a nivel mundial, titulado “La industria del aceite de palma en Indonesia: una travesía de diez y seis décadas” (25).

En el año 2011, se llevó a cabo una evaluación de la sostenibilidad en los cultivos de palma africana en el departamento del meta en Colombia, estudio realizado por Ochoa y Chávez, quienes exponen argumentos sobre las tendencias adecuadas para el desarrollo regional del departamento del meta. La metodología empleada se basó en el uso de encuestas, formularios y modelos econométricos que muestran relación entre el medio ambiente y la economía (10).

En 2013 la VVOB creó un LORET, conocido como un plan de educación para exponer temas a nivel local, que contempló cuatro fases, entre las cuales están Identificar los principales retos de DS en su comunidad, identificar los objetivos para el desarrollo, identificar los conocimientos necesarios y crear una planificación LORET, donde se incluyen objetivos, conexión con los documentos orientativos, organización, métodos y recursos, la VVOB menciona que un LORET también es posible llevarlo a cabo con estudiantes (6).

En Ecuador, en el año 2018, Delgado, G. realizó un análisis del aporte de las extractoras de aceite de palma africana al desarrollo socioeconómico de los trabajadores en la parroquia de viche, en Quinindé, dicha investigación tuvo como objetivo general determinar el aporte de la extractora de aceite de Palma Africana al desarrollo socioeconómico de los trabajadores en la parroquia Viche y se basó en una metodología de tipo descriptivo bajo el enfoque cualitativo y método inductivo donde se utilizó la encuesta y entrevista (1).

1.3. Marco legal

Para la realización de la presente investigación se debe seguir los lineamientos implementados en la Constitución del Ecuador, tratados internacionales y el COA.

1.3.1. Constitución del Ecuador

En el Art. 15 de la Constitución se establece que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, involucrando de la misma forma a la soberanía energética y alimentaria.

El art. 71 dice que la naturaleza o Pacha Mama es un lugar donde se realiza la vida y tiene derecho a ser respetada y al mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructurales y funciones. Toda persona, comunidad o pueblo tiene el derecho de exigir a las autoridades el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

El artículo 83 donde se menciona a los deberes y responsabilidades de las y los ecuatorianos se destaca el apartado 6, el cual menciona que se deben respetar los derechos de la naturaleza, así como preservar un ambiente sano con el uso de recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

1.3.2. Tratados internacionales

- Convenio del Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Artículo 3 establece los principios del Convenio como que, las partes tienen derecho al desarrollo sostenible y la promoción de este, al igual que, las partes deben cooperar en la promoción de un sistema económico internacional abierto y propicio que conduzca al crecimiento económico y de desarrollo sostenible de todas las partes.

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible

La conferencia se llevó a cabo en 2012, en Río de Janeiro, Brasil para realizar un compromiso en pro del desarrollo sostenible y un futuro económico, social y ambientalmente sostenible. Donde se plantearon 17 objetivos ya antes

mencionadas, los cuales se centran en los tres ejes del desarrollo sostenible sociedad, economía y ambiente.

1.3.3. Código Orgánico del Ambiente

En el artículo 16 se menciona que la educación ambiental se encargará de promover la concienciación, aprendizaje y enseñanza de las competencias, derechos y conductas en la población con el fin de proteger y conservar el ambiente y desarrollo sostenible del mismo.

Por otro lado, la regulación de la biodiversidad se menciona en el artículo 29 el cual se basa en la regularización de la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible, con fines de preservación.

El artículo 88 del COA menciona que el Régimen Forestal Nacional debe considerarse como un sistema destinado a promover la conservación y uso sostenible del Patrimonio Forestal Nacional, al igual que sus interacciones ecosistémicas dentro de la participación social y del desarrollo sostenible.

Las palmicultoras son grandes extensiones de monocultivos por ello es importante hacer mención del artículo 121 donde se menciona que se podrán formar monocultivos en plantaciones forestales en áreas degradadas o en desertificación que estén determinadas en el plan de ordenamiento territorial.

1.3.4. Estrategia nacional de EA

Busca impulsar el desarrollo de una conciencia ambiental en las poblaciones dentro del país, aplicando la normativa ambiental y las políticas que engloban los objetivos del desarrollo sostenible, mediante técnicas y recursos de educación ambiental que desarrollen los comportamientos en pro de las prácticas socioambientales.

Con apoyo del MAE, la Estrategia Nacional de EA aplica varios proyectos como: el proyecto de la EA ciudadana “Somos parte de la solución”- Casita del Buen Vivir, Red de Guardianes del Planeta, proyecto PRESIS 2010-2017, entre otros.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

La provincia de Esmeraldas cuenta con siete cantones, entre los cuales están: Quinindé, el cual se encuentra a una distancia de 100 km al suroeste del cantón Esmeraldas, capital de la provincia, y tiene una extensión de aproximadamente 3471 km² (5). El clima en el cantón es húmedo tropical con temperatura que oscila entre los 21° a 30°C, a una altura de 115 msnm (26). Limita con las provincias de Imbabura, Pichincha, Manabí y Santo Domingo de Los Tsáchilas.

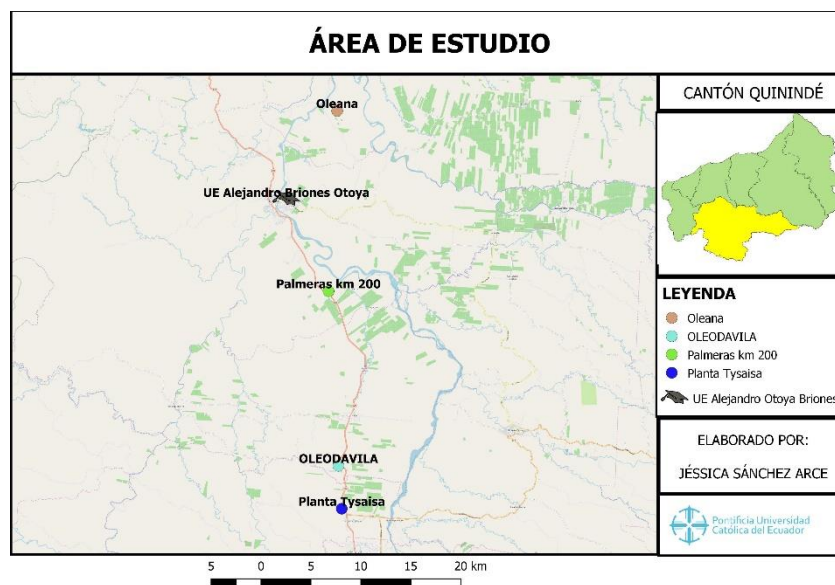


Fig. 1. Área de estudio – Quinindé.

Los ríos que bañan el cantón son el río Blanco y Quinindé, donde se dieron los primeros asentamientos del cantón, por el aprovechamiento del recurso hídrico para la subsistencia. Entre las parroquias que conforman el cantón están Rosa Zárate, Viche, Cube, Chura, Malimpia y la Unión, siendo Rosa Zárate la más grande en km² (27).

2.2. Método

La presente investigación se ubica en el paradigma interpretativo, pues se pretende comprender el fenómeno estudiado. El diseño metodológico será de tipo cualitativo y se utilizará tanto elementos de la investigación cualitativa interactiva como de la no interactiva (28).

El método utilizado es el estudio de caso, el cual es un método cualitativo interactivo, en el que, el investigador logra entender de manera independiente y profunda a los participantes de la investigación, utilizando diversas fuentes de datos del entorno y sucesos a lo largo del proceso investigativo (28).

El principal motivo de su uso es debido a que el estudio de caso trata de analizar de manera más profunda los conflictos sociales y a su vez vincula a las personas con los hechos (29), incluye la interpretación de las vivencias, percepciones y creencias de las personas, lo mismo que busca la presente investigación.

La objetividad y credibilidad de una investigación son la base de la validez del diseño metodológico cualitativo. Dicha validez existe cuando las interpretaciones y conceptos entre el investigador y el investigado tienen significados iguales o similares. Para mejorar la validez de la metodología cualitativa aplicada en esta tesis, se aplicaron las siguientes estrategias: estrategias con varios métodos o técnicas, la cual permite una triangulación en la recopilación y análisis de los datos. Datos registrados de manera mecánica, donde se aplicó el uso de grabadoras, fotografías y aparatos de videos e indicadores de baja inferencia, donde se registraron descripciones detalladas y casi literales de las personas y situaciones (28).

La subjetividad disciplinada es el método donde el investigador involucra la empatía para la obtención de los datos, facilitando el vínculo con los investigados y a su vez generando validez en el diseño de la investigación, volviéndola creíble. Este es un método que muchos investigadores cualitativos aplican para la veracidad de sus proyectos, basándose en técnicas como el diario de campo y la reflexión crítica (28), las cuales fueron aplicadas en esta tesis.

El diario de campo o periódico es el espacio donde se detallan los cambios que se dan durante la investigación y el porqué de estos cambios. Mientras que la reflexión crítica es la autorreflexión que hace el investigador a su método de trabajo y a sus decisiones (28).

2.3. Recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante una investigación de tipo cualitativa, la cual es un proceso no secuencial donde varían los hechos y las interpretaciones (21).

2.3.1. Determinación de la población y muestra

Para la determinación de la población de estudio se aplicó el muestreo intencionado, el cual es el método que aplica el investigador donde selecciona una población que brinde la información necesaria sobre el tema de interés. Dicha población es pequeña con conocimiento necesario y suficiente para un tema específico, lo que significa que el investigador pretende obtener mucha información de un grupo clave de población (28). Como el caso de la presente investigación donde se trabajó con ocho participantes, los cuales fueron los siguientes:

El agricultor que representa al grupo que se encuentra directamente vinculado con el sector palmicultor, ya que, sin los conocimientos y el trabajo de este, no es posible llevar a cabo los demás procesos, gracias a estas características el agricultor es de gran importancia dentro de esta investigación.

Seguido por el responsable ambiental de la extractora de aceite, quien representa al trabajador industrial, el mismo que conoce de cerca el proceso de extracción y los impactos que este proceso genera, y por último tenemos un representante del gobierno local, quien puede brindar datos sobre el cumplimiento de leyes, crecimiento económico local, entre otros datos, en este caso se entrevistó al Técnico del Departamento de Gestión Ambiental del Municipio de Quinindé.

También se trabajó con estudiantes del último año de bachillerato, de edades entre los 16 a 18 años, debido a que son los jóvenes quienes heredarán los conocimientos y tendrán el deber de cuidar los recursos naturales mediante el desarrollo sostenible.

2.3.2. Técnicas

Se hizo uso de la técnica de observación participante, la misma que es dedicada a la recolección de datos, donde el investigador se integra en la comunidad para realizar las observaciones pertinentes y redactar la información necesaria con el fin de utilizarla en el informe final (30), esta técnica se aplicó previo a la entrevista que se realizó a los actores investigados con el fin de poder observar y conocer un poco de sus vivencias cotidianas.

La segunda técnica utilizada fue las notas de campo, las cuales son como su nombre lo indica las notas que el investigador logra captar y plasmar en papel sobre las observaciones y pensamientos obtenidos en el campo donde se investiga (30). Esta técnica va ligada a la observación participante y se realizaron en forma conjunta, ya que se encuentran estrechamente vinculadas.

Otra técnica empleada fue la entrevista, esta es un gran aporte dentro de la investigación cualitativa para la recepción de datos. Se trata de una conversación con fines de investigación (31) y puede ser estructurada, semi estructurada o no estructurada. En esta investigación se utilizó la entrevista semiestructurada, la cual se aplicó a los actores sociales seleccionados: palmicultor, extractor y gobierno. La entrevista duró 30 minutos y tuvo por objetivo conocer y comprender las perspectivas de los entrevistados ante el cultivo de la palma africana y su impacto en los ámbitos ambientales, sociales y económicos.

También se aplicó la técnica del Taller de EDS, que se realizó en el colegio fiscomisional, ubicado en la parroquia Rosa Zarate con estudiantes del último año, de edades entre los 16 a 18 años. Se realizaron un total de 12 actividades en las cuales se hizo uso de diferentes materiales y cada una contó con sus propios procesos y objetivos, en total fueron 8 horas de trabajo realizadas en cinco días.

La recolección de los datos proporcionados por los talleres interactivos se basaron en la técnica del focus group o grupo de discusión, técnica que es ideal para lograr obtener los conocimientos de las situaciones que viven ciertos grupos de personas, también permite descubrir y entender los vínculos entre los participantes (32).

Previo a la realización de los talleres se realizó el primer grupo de discusión junto a cinco estudiantes escogidos de manera aleatoria, en base al siguiente objetivo: identificar los conocimientos, creencias y percepciones que tienen los estudiantes del colegio fiscomisional sobre la actividad palmicultora del cantón Quinindé, el objetivo se cumplió a través de las siguientes cuestiones, las mismas que harán parte del grupo de discusión:

1. ¿Conoce ud sobre la palma africana? Mencione algún beneficio o problema que cause.

2. ¿Tiene conocimiento sobre el concepto de desarrollo sostenible?
3. ¿Cree que el desarrollo de la palma africana es una actividad positiva en la zona?
4. Según su criterio, ¿considera conveniente que se realicen actividades que generen el menor impacto posible al ambiente?
5. ¿Cree que el cultivo de palma aceitera conlleva a la degradación ambiental y por ende afecte al desarrollo sostenible en Quinindé?

Una vez realizado el primer grupo de discusión se dio paso a los talleres para finalizar con el segundo grupo de discusión el cual se basó en el siguiente objetivo: medir el nivel de impacto de los conocimientos, creencias, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes de del colegio fiscomisional sobre la actividad palmicultora del cantón Quinindé. El objetivo se cumplió a través de las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo crees que influye la palma africana al cantón?
2. ¿Qué es el desarrollo sostenible y que busca?
3. ¿Cómo crees que se debe gestionar el cultivo de palma de manera sostenible?
4. ¿Quiénes crees que deberían involucrarse en la gestión de la palma africana para que sea sostenible
5. ¿Qué harías tu para que la actividad sea sostenibilidad?

La obtención de la información brindada fue por medio de un registro electrónico como grabaciones en formato digital, grabaciones de videos y notas de campo en libretas.

2.4. Análisis de datos

Para el análisis de la información se aplicó el análisis temático del discurso el mismo que indaga en la relación que existe entre lo que el sujeto de estudio dice y lo que es real (33), esto por medio de un sistema de codificación manual, el cual es un proceso en el que los datos son divididos en diferentes partes a través de un sistema de clasificación por medio de códigos (28). Este proceso conlleva la identificación de textos para la determinación de una idea. Consiste en encontrar textos que tengan cierta relación para poder ser transformados en

códigos, de este modo respuestas o textos similares pueden ser abreviados o resumidos en una sola palabra o código, facilitando su análisis (30).

Posterior a la codificación de datos se realizó una categorización de estos para construir un mapa conceptual con las ideas más relevantes del caso y así comparar y redactar una discusión en cuanto a la información de campo y la información teórica.

A continuación, un resumen de las técnicas y sujetos de trabajo para la obtención de los resultados (tabla 1):

Tabla 1. Técnicas empleadas en la investigación

Técnicas	Sujetos	Corpus obtenido
Observación participante	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable ambiental de la extractora de aceite • Palmicultor • Director de Ambiente del Municipio de Quinindé 	Registro de campo
Notas de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes • Responsable ambiental de la extractora de aceite • Palmicultor • Director de Ambiente del Municipio de Quinindé 	Registro de campo
Entrevista semi - estructurada	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable ambiental de la extractora de aceite • Palmicultor • Director de Ambiente del Municipio de Quinindé 	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación de audio • Registro de campo
Taller de EDS	20 estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de campo • Material didáctico
Grupo de discusión	Cinco estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación de audio • Registro de campo

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Entrevistas semiestructuradas

La primera entrevista se realizó al Responsable Ambiental de la Extractora de Aceite de Palma Africana, ubicada en La Independencia, cantón Quinindé. La entrevista se realizó el martes, 10 de septiembre del 2019 y tuvo una duración de 15 minutos. La segunda entrevista se realizó al director del Departamento de Gestión Ambiental del Municipio de Quinindé, el viernes 25 de octubre del 2019, tuvo una duración de 24 minutos. Por último, se entrevistó al dueño de la finca “Rancho Mariana”, ubicada en el km 206 vía Quinindé – Santo Domingo, el viernes 15 de noviembre del 2019 y duró aproximadamente 28 minutos.

Las entrevistas se grabaron en audio y después se transcribieron para posteriormente ser analizadas bajo el procedimiento de análisis temático del discurso (Tabla 2).

Tabla 2. Entrevistas semiestructuradas

Sujeto	Conocimiento, creencias y percepciones		
	Ambiente	Economía	Sociedad
Responsable Ambiental de la Extractora de Aceite de Palma.	<ul style="list-style-type: none"> • La palmicultura es menos dañina ambientalmente en comparación con otras producciones aceiteras. • El impacto ambiental va dirigido hacia el aire y el agua. • La producción de aceite de palma es menos agresiva con el ambiente, ya que se puede realizar en lugares donde ya hubo ganado. 	<p>El sector palmicultor es importante debido a la alta generación de empleo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad palmicultora ha generado productividad en la localidad, donde se incluyen fuentes de empleo. • Se cree que existirán migraciones en un futuro si no se obtiene apoyo del gobierno para el manejo de la palmicultura.
Director del Departamento de Gestión Ambiental del Municipio de Quindé.	<ul style="list-style-type: none"> • El PC (pudrición del cogollo) es el principal problema ambiental de la palma, no hay como controlarlo. • La palma influye en la calidad del agua debido a que había esteros que se secaban y la calidad del aire se fue afectado por los químicos y el gas y vapor de las extractoras. 	<p>La palma tenía sus cosas buenas como el aporte económico con precios internacionales de 600 a 50 mil dólares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes las palmicultoras colaboraban con la comunidad, en eventos sociales, ahora han despedido tantas personas que ya no hay colaboración. • Ha habido cambios positivos y negativos en la comunidad tras la llegada de las palmicultoras al cantón.

Palmicultor

- En la zona hubo bastante deforestación que afecta al medio ambiente, es decir le están quitando terreno a varias especies de la zona. En el agua pues no influye el cultivo, pero en lo que ya es de extractoras ahí si es prácticamente veneno para los ríos.
 - El suelo se acidifica y tiende a erosionar.
 - La palma no demanda mucha mano de obra, lo que significa ahorro de costos.
 - En sus tiempos de apogeo le daba empleo a todo el cantón.
 - Los cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultora antes fueron positivo, ahora negativos.
 - No hay apoyo por parte del gobierno.
-

3.2. Taller EDS y grupo de discusión

En los grupos de discusión se contó con la participación de cinco estudiantes, quienes guiados por la moderadora dialogaron y expresaron sus ideas sobre algunas temáticas ambientales. Esta técnica se aplicó antes de que empezara el taller de EDS y una vez que este culminó. Ambas sesiones fueron grabadas de forma audiovisual, posteriormente transcritas y analizadas (Análisis temático del discurso).

En la tabla 3 se describe a manera de resumen las actividades realizadas durante el taller de EDS.

Tabla 3. Taller de Educación de Desarrollo Sostenible

N°	Nombre de la actividad	Aprendizaje
1	División en 4 grupos	Los estudiantes conocieron la variedad de usos de aceite de palma en los distintos productos de uso diario y se les informó de que iban a tratar las actividades siguientes.
2	Conocer las posiciones de cada grupo meta.	Se asignó a cada grupo una posición respecto a la producción de la palma, y cada uno leyó e interpretó documentos desde el punto de vista de su grupo meta (gobierno, industria, comunidad y consumidor), para más tarde hallar algo positivo, negativo y neutro de la producción del aceite de palma.
3	El análisis del tema por síndromes.	En la tercera actividad se presentó a los estudiantes diversos problemas que enfrentan nueve “esferas” que hacen referencia al ambiente, la sociedad y la economía, los estudiantes aprendieron de estos problemas y determinaron cuales eran los más impactantes o importantes para ellos.
4	Completar y analizar el análisis de síndromes.	Los estudiantes recibieron una retroalimentación de la actividad N° 3 y por grupo contestaron preguntas para el desarrollo de sus pensamientos en base a la actividad anterior.

5	Debate a través de la metodología del procedimiento abreviado.	En el debate los estudiantes actuaron en base a su grupo meta ya designado y aprendieron las diferencias de posiciones y el papel de cada uno en los tres ejes del desarrollo sostenible, ampliando su conocimiento en dicho tema.
6	Trabajo	En la actividad N° 6 los estudiantes realizaron un análisis-resumen desde el punto de vista personal y del grupo meta, de las actividades anteriores donde describieron los efectos de producción y consumo de la palma, la posición del grupo meta sobre los cultivos, ya sea a favor o en contra y opiniones propias de cada integrante del grupo.
7	Identificación de problemas centrales	En esta ocasión se formaron nuevos grupos, formando en esta ocasión tres. Se repaso el análisis del tema de síndromes y se anotaron en la pizarra para que los estudiantes escogieran los tres problemas o efectos más importantes según sus criterios personales.
8	Investigación de un problema/árbol de problemas	De los problemas anteriores se designó uno a cada grupo y en esta ocasión cada grupo aprendió lo que es un árbol de problemas y como realizarlo, además de aprender algo nuevo sobre cada problema asignado.
9	Investigación de los objetivos / árbol de objetivos	Los estudiantes aprendieron hacer un árbol de objetivos en base al árbol de problemas antes realizado y en ambas ocasiones dieron una breve explicación de los árboles para demostrar que tenían claro el tema.
10	Diario del futuro	Todos los estudiantes se unieron para aprender y realizar un periódico del año 2036, donde se basaron en los ideales de cómo sería el mundo si se resolvieran los problemas de las actividades anteriores, por ello redactaron diferentes noticias con una visión futurista.
11	Elaboración de plan de acción	En la última actividad se hizo recopilación de los resultados de las actividades anteriores

para formar un plan de acción a mediano, corto y largo plazo, pensando en el colegio como grupo meta.

En la tabla 4 se presenta las respuestas obtenidas en el primer grupo de discusión por parte de los estudiantes que participaron.

Tabla 4. Primer grupo de discusión

Sujetos	Conocimiento, creencias y percepciones		
	Trabajo	Cultivos	Economía
Estudiante A:	Bajó la producción.	La palma murió, le cayó la peste. Donde yo vivo se tumbó la palma y se empezó a sembrar maracuyá. Algunos dueños han sembrado palma híbrida.	Hubo pérdida económica para quienes tenían sembrada la palma.
Estudiante B:	Las empresas cayeron porque vivían de la palma	Sin comentario.	Significaba economía para muchos y la economía bajo en muchos casos de familias
Estudiante C:	Sin comentario	Mi tío sembraba bastante palma y se le murió. Mi tío sembró maíz	Sin comentario
Estudiante D:	Sin comentario	Cada vez hay menos palma	Muchas personas dependían de la palma africana.
Estudiante E:	Antes había mucha palma y las familias dependían de ella como fuente de trabajo.	Ahora se está sembrando cacao	Sin comentario

A continuación, se presentan las respuestas obtenidas en el segundo grupo de discusión por parte de los estudiantes participantes (tabla 5).

Tabla 5. Segundo grupo de discusión

Sujetos	Conocimiento, creencias y percepciones		
	Trabajo	Cultivos	Desarrollo Sostenible
Estudiante A:	La palma africana influye como fuente de trabajo.	Los cultivos deben estar cerca de los ríos.	Mejora la economía. El DS quiere prevenir la contaminación en los ríos.
Estudiante B:	La palma africana como fuente de trabajo	No se deben talar tantos árboles para tener un cultivo sostenible.	Quiere cuidar la naturaleza para que en el futuro todavía exista.
Estudiante C:	Sin comentarios	Afecta en la erosión del suelo.	Busca prevenir y ayudar al medio ambiente.
Estudiante D:	Antes influía bien porque muchas personas trabajaban en la palma, pero ahora no influye tanto porque ahora menos gente trabaja con la palma.	Se deben cuidar más los suelos	Busca evitar la contaminación.
Estudiante E:	Es fuente de trabajo	No usar tantos químicos para las palmas.	Afecta la economía y el ambiente.

3.3. Evaluación de los resultados

A continuación, se explicarán las categorías que se obtuvieron del análisis de la entrevista realizada al extractor de aceite de palma (Fig. 2).

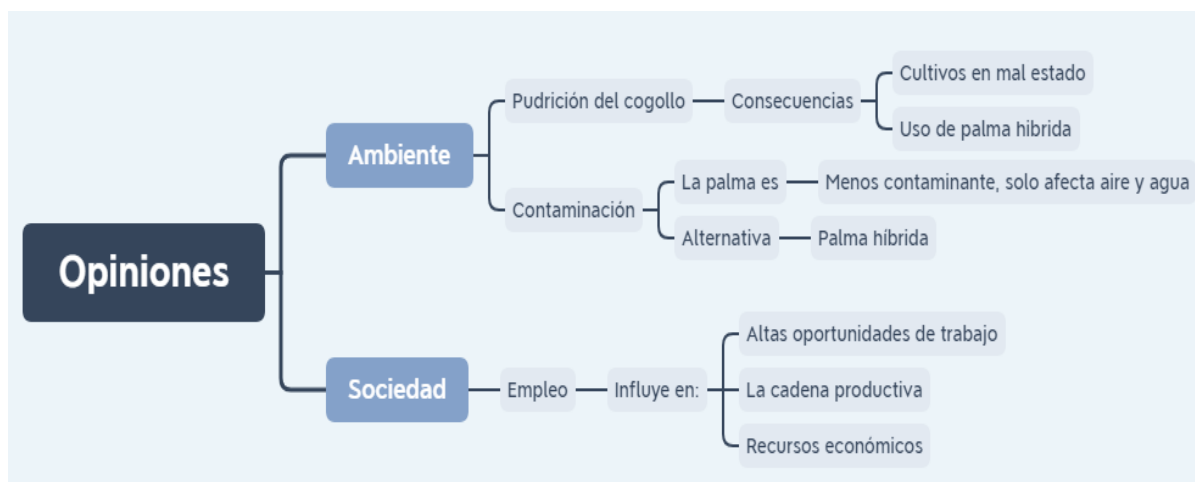


Fig. 2. Códigos de la entrevista al Extractor de Aceite de Palma

La pudrición del cogollo o PC hace referencia a una enfermedad que está acabando o matando a la Palma Africana.

4: Actualmente se encuentra en mal estado a causa de la PC, sin embargo, considero que no se va a acabar debido a que es un cultivo de fácil manejo y de menos mano de obra para las familias.

Durante varias décadas la Palma Africana fue el cultivo que más beneficios económicos brindó al cantón, sin embargo, en la actualidad estos cultivos se encuentran afectados a causa del PC, de la cual no se tiene suficiente conocimiento, sin embargo, a pesar de ello el entrevistado considera que el cultivo de palma puede continuar gracias a su fácil manejo en comparación con otros monocultivos.

6: No recuerdo el nombre de la palma que más se utiliza, sin embargo, en la actualidad se hace y hará uso de la palma híbrida que se cree es más resistente al PC, pero necesita de polinización ya que en su mayoría son macho.

A causa del PC muchos cultivos están siendo reemplazados ya sea por otra clase de cultivos o por palmas híbridas que según nos comenta el entrevistado son resistentes a esta “enfermedad”, sin embargo, este cambio llevará muchos costes por ello se considera poco rentable por ciertos palmicultores.

La contaminación es el daño al ambiente por acciones o sustancias nocivas para la salud ambiental.

1: El cultivo de palma genera menos daño en la parte ambiental en comparación con la producción de aceite de soja, el cual necesita más hectáreas para competir con la producción que genera la palma en menos hectáreas, por ejemplo, para una tonelada de aceite de palma se necesitan cinco hectáreas de palma, sin embargo, para la soja se necesitan 10 hectáreas para una tonelada de su aceite.

La contaminación o impacto ambiental generado por los cultivos de palma africana es menor en comparación con demás cultivos oleaginosos, ya que en menos espacio hay más producción, según los conocimientos del entrevistado.

5: El impacto al ambiente es hacia el aire y agua principalmente, en cuanto al suelo el impacto es en poca medida ya que los suelos son naturalmente ácidos.

Según las consideraciones del entrevistado los impactos solo son al aire y agua, y estos se generan, ya sea por químicos o vapores emitidos por las industrias, y en cuanto a los suelos el entrevistado menciona que los suelos de Quinindé son ácidos por naturaleza por lo cual el cultivo de palma no generaría cambios en la acidez natural del suelo.

7: La híbrida es más adaptable al suelo, va a necesitar más mano de obra y genera menos aceite que varía entre el 0 a 0.5% menos y no afecta al medio ambiente.

Como se mencionó anteriormente la palma híbrida es una alternativa para la actual situación de la palma y según el entrevistado está tiene el beneficio de no afecta al medio ambiente y ser más adaptable al suelo, sin embargo, necesitará de mayores inversiones económicas.

10: La producción de aceite de palma es más alta que los demás aceites oleaginosos y menos agresiva con el ambiente, por ejemplo, se puede dar donde ya hubo ganado, menos donde hay un ABC porque RSPO lo prohíbe.

Una vez más el entrevistado, destaca que la palmicultura es de los cultivos oleaginosos menos dañinos ambientalmente por lo cual se consideraría la mejor opción frente a los daños ambientales que ocasionan los monocultivos.

Se puede describir al empleo como el conjunto de actividades que se llevan a cabo, las cuales tienen remuneración económica.

1: Es importante debido a la alta generación de empleo para las comunidades cercanas como la Concordia y la 29, también aporta al mercado nacional con exportaciones.

2: Con la generación de empleo

En cuanto al empleo el entrevistado destaca que la actividad palmicultora es importante por la alta generación de este principalmente para los sectores cercanos a las extractoras, y a su vez genera toda una cadena de empleos.

3: Si, los cambios se han dado en la economía, debido a como ya se mencionó antes se ha generado fuentes de empleo para alrededor de 30 personas únicamente en la extractora, además de que activa la cadena productiva en la localidad.

La actividad palmicultora ha generado cambios económicos en el cantón ya que según las palabras del entrevistado únicamente la extractora donde él trabaja ha generado empleo para 30 personas aportando de igual manera a la cadena productiva del Quinindé.

Seguidamente, se explicarán las categorías que se obtuvieron del análisis de la entrevista realizada al representante del gobierno local (Fig. 3).

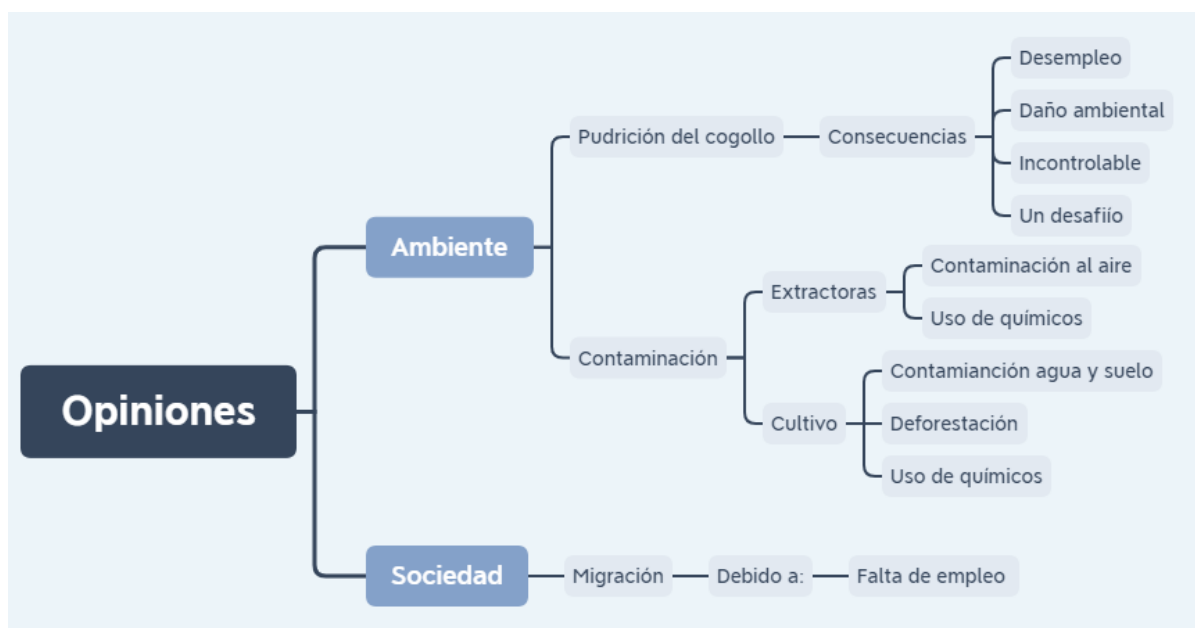


Fig. 3. Códigos de la entrevista al Representante del Gobierno Local

Se conoce a la pudrición del cogollo o PC como una enfermedad que está acabando o matando a la Palma Africana.

4: Bueno el impacto ambiental, lo que es el PC ahora ambientalmente ataco todo aquí lo que es monocultivo, ahora no hay que controlar, no afecta nada porque no hay plantaciones, suena chistoso, pero no hay que controlar. Si te das cuenta para viche todo lo que era plantaciones ahora no hay nada, hay puro tronco de ahí nada más.

Al igual que el entrevistado anterior, el representante del gobierno local considera que el PC ha causado un impacto ambiental en los cultivos de palma, lo que ha generado que estos cultivos en su mayoría desaparezcan, por lo cual las palmicultoras no generan un daño al ambiental.

11: No se puede controlar algo que no se sabe, el único control que fantasiosamente hacen los amantes de la palma es sembrar nuevos híbridos, supuestamente siembran híbridas que son más resistentes pero que no son inmunes porque igual terminan muriéndose.

El PC es un mal que no se puede controlar, no existen estudios y ningún experto en monocultivos conoce con precisión de que se trata, por lo cual no hay manera de sobrellevar la actual situación para erradicar o controlar la expansión de dicha “enfermedad”, sin embargo, como menciona el entrevistado la única alternativa posible es la siembra de nuevas palmas híbridas.

14: Nuevas tecnologías, controlar el PC. Claro en este caso, controlar el mal que los acoge, encontrarle solución, encontrar la causa del problema porque hasta la vez no se encuentra, no se sabe que es.

Para el entrevistado, los desafíos que enfrenta la actividad palmicultoras son las nuevas tecnologías y el control del PC, haciendo énfasis en el segundo, ya que, como se mencionó anteriormente no se conoce a plenitud de que es la pudrición del cogollo.

La migración es el movimiento de la población que deja un lugar para ocupar otro.

3: Ahora todo el mundo, esto ha sido negativo, Quinindé ha crecido pero con personal sin trabajo y han emigrado para buscar otras actividades económicas, la gente se está yendo, póngase en el puesto de un padre de familia que todos los 15 tenía como comprar su canasta y ahora que no tienen trabajo con cuatro, cinco y todos estudian es duro, con decir que vi que las personas se afectaron tanto, un contratista verlo reciclando en un basurero, ver a una persona que daban trabajo y ahora ha influido bastante.

Actualmente la población quinindeña no se encuentra establemente económica debido a los cambios que enfrenta el sector palmicultor a causa de la PC (16), lo que ha generado una alta emigración en busca de trabajo y estabilidad económica.

Se conoce a la contaminación como el daño al ambiente por acciones o sustancias nocivas para la salud ambiental.

5: Bueno calidad de agua si porque era tanto la influencia de la palma que la gente sembraba cerca de los esteros y si afectaba, había esteros que se secaban, lo que es el suelo por ser un monocultivo y ocupar grandes extensiones de terreno para producir y eso muchas veces la incidencia del monocultivo en la tierra como que la empobrece. Hay personas que no pueden cultivar algo más por la gran cantidad de raíces que son superficiales me dicen no puedo sembrar porque encuentro raíces y como son bastante fibrosas, afecta a otros cultivos para el crecimiento. En el aire yo creo que más por el control de químicos, por el gran uso de herbicidas, de control fitosanitario y las extractoras el gas y vapor que utilizan.

La calidad de agua se ha visto influenciada por los cultivos de palma, ya que la cantidad de estos era elevada y ocupaban terrenos cercanos a los esteros lo que generaba diversos daños a su calidad, en cuanto al suelo, se podía evidenciar cierto empobrecimiento en cuanto a sus nutrientes a causa de los monocultivos. De igual manera la calidad de aire sufría efectos, ya sea en cultivos por agroquímicos o en las extractoras de aceite por los vapores emitidos a la atmosfera.

6: Aquí utilizan siempre el fertilizante químico y son pocas las empresas, bueno una era palma orgánica, eran las únicas que usaban en sus plantaciones, siempre productos orgánicos.

Según menciona el entrevistado únicamente un cultivo de palma hacia uso de productos orgánicos para el control de plagas y el crecimiento de la palma, es decir, que ningún otro sembrío consideraba el uso de alternativas orgánicas como alternativa sostenible.

9: Mire le digo yo nunca he estado de acuerdo con la palma africana, para producir una tonelada de palma, necesitan utilizar terreno que puede ser utilizado para, es decir han tumbado bosques, han cambiado la vida natural desde ciertas cosas, ahora dices tu porque hay tantos insectos, esto es una cadena si sembraste palma africana, donde había cierto hábitat que se controlaba solo y lo alteraste, los insectos que eran comidos por otras cosas se mudaron acá y comienzan a crecer.

La expansión de la palma africana ha provocado en gran medida la deforestación de bosques dentro del cantón Quinindé, lo que ha generado cambios en la vida natural, tal como lo menciona el entrevistado, causando un aumento de insectos en los hogares, alterando las cadenas alimenticias y por ende las funciones ecosistémicas.

Por último, como parte de las entrevistas se explicarán las categorías que se obtuvieron del análisis de la entrevista realizada al palmicultor (Fig. 4).

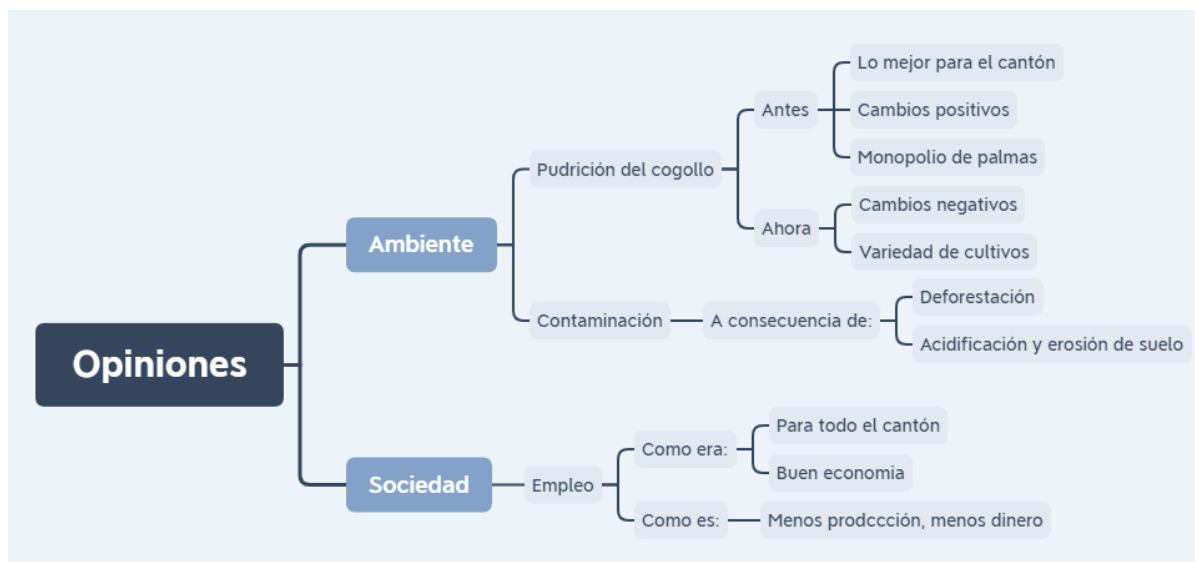


Fig. 4. Códigos de la entrevista al Palmicultor

La pudrición del cogollo o PC es considerada una enfermedad que provoca daños en la palma africana, ocasionando su desaparición.

6: Se puso un solo tipo de cultivo dejando aparte otros cultivos como lo es el cacao, la maracuyá, las naranjas, el plátano, que ahora con la desaparición de la palma se está volviendo, hace algunos años atrás con la siembra de este tipo de cultivos porque la palma prácticamente ocupó el cantón, el 80 % del cantón antes era palma y el otro 20% se divide en los otros cultivos como el cacao, partes de banano, maracuyá, y ahora la gente está optando por nuevos cultivos como papaya, sandía, están probando con diferentes tipos de cultivos, eso lo estamos haciendo otros obligados.

Yo en estos suelos no sembraría palma híbrida, uno por los precios y otra es el manejo, ya que las comunes se polinizan solas, pero las híbridas debes comprar el polen y además pagar a alguien para que las polinicen.

Antes de la llegada de la palma a Quinindé los cultivos eran variados, sin embargo, una vez llegada la palma poco a poco el cantón se convirtió en palmicultor como lo menciona el entrevistado más del 50% del cantón se dedicaba a esta actividad. En la actualidad el cantón está regresando a lo que fue años atrás, a consecuencia del PC.

17: No hay control, o sea lo controlas erradicando las plantas que están ya infectadas y para que no se prolifere con trampas, ahora te soy sincero yo ya no controlo nada porque voy a tumbar, era una pérdida de plata porque ya no me produce nada.

La trampa para atrapar lo que es el que supuestamente transmite el PC es un *Rhynchophorus palmarum* es el nombre científico de este animal, es el picudo, se hace las trampas de plástico, le pones una hormona, en una poma le haces como una ventanita, le cortas aquí, le cortas acá (señala en una poma de aceite), en la parte de acá le pones un saco (señala en una poma de aceite), entonces le abres esta tapita le pones un cordel y ahí va una hormona que es como un sobre que atrae al picudo.

Al igual que los demás entrevistados el palmicultor menciona que el PC no es posible controlar a más de erradicar las palmas infectadas. A pesar de que esta plaga o enfermedad no está correctamente identificada existe teorías sobre su transmisión y como detenerla, como trampas para insectos.

La contaminación ambiental es el daño al ambiente por acciones o sustancias nocivas que afectan la calidad del agua, suelo, aire y biodiversidad.

11: Para sembrar palma obviamente tú sabes que hay que debes tener el terreno así (señala un terreno limpio), entonces aquí en lo que es la zona hubo bastante deforestación por ende estas afectando al medio ambiente, o sea le estas quitando terreno a varias especies de la zona. En el agua pues no creo que influya mucho porque no, por lo general si se saben bajar a ríos, pero no con químicos al agua, en si la afectación al agua en el cultivo no hay afectación, pero en lo que ya es de extractoras ahí si es prácticamente veneno para los ríos, entonces a nivel de cultivo no y ya extracción sí.

Como bien se conoce para la siembra de cualquier monocultivo se debe iniciar con la tala de bosque y en el caso de la palmicultura al ser de tan alta magnitud, se ha generado deforestación de extensas hectáreas de bosque natural, lo que a su vez genera el desplazamiento de diversas especies, provocando daño ambiental. De igual manera el agua se ve afectada, sin embargo, el entrevistado afirma que no es contaminada por lo cultivos, pero si por las extractoras de aceite de palma, la cual considera él, envían sustancias a tal punto que se pueden considerar veneno.

14: Si, se acidifica el suelo y tiende a erosionar un poco.

Otro modo de daño ambiental es la acidificación y erosión del suelo que es provocada por la siembra de la palma, por lo cual se puede afirmar que el daño ambiental provocado por la actividad palmicultora afecta tanto al suelo como a la biodiversidad y al agua.

El empleo es el conjunto de actividades realizadas por una persona a cambio de una remuneración económica.

4: La palma en sí es un cultivo bien noble, en sus tiempos de apogeo les daba empleo a todo el cantón, incluyendo ferreterías, restaurantes, las extractoras y gente que vivía del campo, entonces en lo económico la palma siempre ha influido bastante en lo que es dar trabajo a las personas en todo aspecto como te estoy diciendo los restaurantes que siempre se salía a comer ahí cuando se trabaja bien adentro en el campo o si compras algo en la tienda, a las ferreterías para comprar los materias, entonces aquí la palma movía bastante dinero y a raíz de lo que se ha disminuido la producción de palma en las plantaciones ha bajado la economía a nivel cantonal.

Para el entrevistado la palma es un cultivo de fácil manejo y de bajo impacto, y que a su vez generaba empleo para toda la población, incluyendo todos los

sectores laborables, permitiendo la circulación monetaria en beneficio de todos, sin embargo, en la actualidad por la baja de producción palmeña la buena economía se ha visto afectada en gran medida para todo el cantón.

Para iniciar con el análisis de los datos obtenidos en los grupos de discusión, se presenta la figura 5 donde se puede evidenciar los códigos extraídos del primer grupo de discusión.

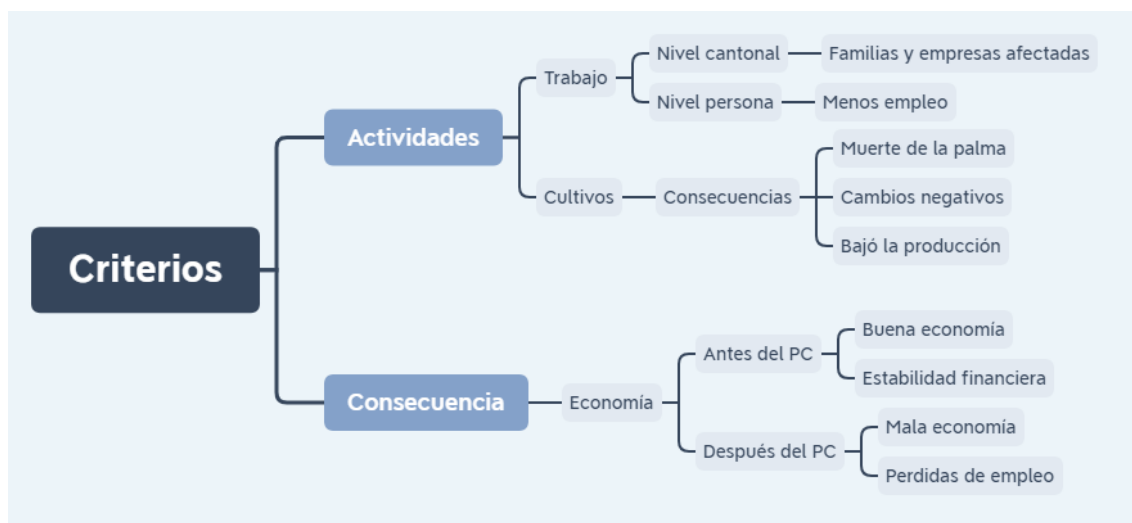


Fig. 5. Códigos del Primer grupo de discusión

A continuación, se explicarán las categorías que se obtuvieron del análisis del grupo de discusión (Fig. 5).

Los cultivos hacen referencia al área de plantaciones que pueden ser policultivos o monocultivos como el caso de la palma africana.

1.D: Cada vez hay menos palma.

Como se conocía con anterioridad el cantón Quinindé era considerado como el cantón palmicultor sin embargo en la actualidad como expresa el estudiante D cada vez hay menos palma lo que significa que los cultivos han sido severamente afectados por lo que se conoce como PC.

3.A: Opino lo mismo (que la compañera E), donde yo vivo tumbamos la palma y empezaron a sembrar maracuyá, 62 hectáreas de palma se tumbaron y quemaron toda y se sembró maracuyá y la tierra también se reseco.

El estudiante A da a conocer la situación que vive su sector en cuanto al estado actual de los cultivos de palma, los cuales están siendo reemplazados por otros cultivos conocidos como cultivos de ciclo corto como el caso de maracuyá.

3.E: Cuando llegó la peste hora están sembrando lo que es el cacao, ya, pero dicen que la palma africana es una planta que jala demasiado lo que es el agua y la palma no la devuelve entonces por eso allá se ve lo que es la explotación de la tierra, cuando la tierra se comienza a hacer puros cuadritos, o sea yo en mi pensar la palma no es algo positivo.

El estudiante E destaca el impacto que ha tenido la PC sobre los cultivos de palma y como anteriormente mencionó el estudiante A, los cultivos de palma no solo están siendo reemplazados por maracuyá sino también por cultivos como el cacao y a la vez destaca que los cultivos de palma no es algo positivo ya que absorben mucha agua y deterioran el recurso suelo.

El trabajo es el conjunto de actividades que se llevan a cabo con el fin de lograr un objetivo, las cuales muchas veces tienen remuneración económica.

1.E: Antes había mucha palma y muchas familias dependían de ella como trabajo, ahora ya casi no hay.

El estudiante E expresa una situación similar al estudiante B donde marca la diferencia de situaciones laborales y económicas antes y después de la PC, ya que en la actualidad a causa de esta enfermedad el número de palmas ha disminuido de manera representativa.

3.D: Si es positivo porque muchas familias dependían de la palma sobre todo por donde yo vivía, muchas personas tenían grandes extensiones de palma africana sembrada.

El estudiante D manifiesta que la palma africana es algo positivo para las familias de Quinindé ya que era una gran fuente de trabajo para la mayoría de la población.

Se puede mencionar que la economía es el sistema que abarca el recurso monetario de un grupo o persona.

1.A: Se murió, le cayó la peste, bajó la producción y hubo pérdida para quienes tenían sembrada la palma

El estudiante A menciona que actualmente bajó la producción de la palma y hubo pérdidas económicas para quienes tenían tierras con palma.

1.B: Algunas empresas cayeron porque vivían de la palma y significaba economía para muchos, al menos para mis padres bajó por la pérdida de estas, la economía bajó en muchos casos de familia.

El estudiante B considera que debido a la actual peste en las palmas conocidas como Pudrición del Cogollo (PC) las empresas y familias que trabajan en estos sectores se vieron directamente influenciados de manera negativa en la parte económica a causa de las bajas de producción.

Para finalizar tenemos la figura 6 donde se muestran los códigos extraídos del segundo grupo de discusión, seguido del análisis de estos.

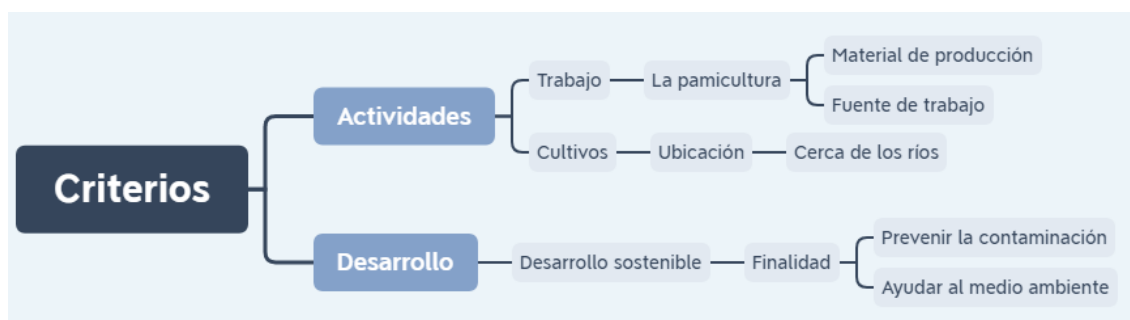


Fig. 6. Códigos del segundo grupo de discusión

El trabajo es el conjunto de actividades que se llevan a cabo con el fin de lograr un objetivo, las cuales muchas veces tienen remuneración económica.

1.A: Lo mismo como fuente de trabajo, como material de producción, mejoraría la economía

El estudiante A considera que la palma africana influye en el cantón de forma positiva, siendo esta una respuesta contradictoria a respuestas dadas con anterioridad, por lo cual se puede considerar como un asunto del antes del PC, sin embargo, el estudiante lo manifestó en tiempo presente.

1.D: Antes influía bien porque muchas personas trabajaban en la palma, pero ahora no influye tanto porque ahora menos gente trabaja con la palma.

Por otro lado, el estudiante D si menciona una diferencia en los tiempos antes y posterior al PC, ya que destaca que antes la palma influía en el trabajo de muchas personas, sin embargo, en la actualidad esta influencia es menor.

1.E: Como fuente de trabajo, afectando la economía y el ambiente

El estudiante E a más de mencionar la influencia de la palma sobre las fuentes de trabajo y la economía, también habla de la influencia sobre el ambiente.

5.C: Buscar la manera de conservar la palma para que no se extinga en el cantón para que exista más trabajo y haya más economía para las personas.

El estudiante C considera como acción de sostenibilidad el hecho de buscar una alternativa de conservación de la palma para que la población pueda conservar sus fuentes de trabajo y la economía la se mantenga estable.

El desarrollo sostenible es el desarrollo que busca cumplir las necesidades del presente sin perjudicar las del futuro.

2.A: Prevenir la contaminación, en los ríos. Haciendo campañas de prevención para los animales que están en peligro de extinción, etc.

Según el estudiante A el desarrollo sostenible busca prevenir la contaminación mediante campañas para poder llegar a todos los habitantes.

4.A: Las autoridades ambientales, los ambientalistas para que realicen las inspecciones.

El estudiante A mencionó que las autoridades ambientales son quienes deben involucrarse en lo que sería la gestión de la palma africana para que estos cultivos sean sostenible.

4.C: Los dueños de las fincas y los que extraen el aceite

Por otro lado, el estudiante C involucró a quienes serían los personajes más cercanos en lo que es la palmicultura, como en el caso de los agricultores o dueños de fincas y los extractores del aceite, lo que sería la parte industrial.

5.D: Plantar en un lugar donde ya este talado para no dañar más bosques y cuidar mejor del suelo para que no se erosione y que la palma dure más tiempo.

El estudiante D dijo que para que la actividad palmicultora sea sostenible, las palmas deben ser sembradas en un lugar donde no haya un bosque nativo o un área natural que aún no haya sido intervenida para evitar más explotación del recurso bosque y evitar impactar los suelos que ahí se encuentran.

Los cultivos hacen referencia al área de plantaciones que pueden ser policultivos o monocultivos como el caso de la palma africana

3.E: No usar tantos químicos para las palmas.

El estudiante E considera que los cultivos de las palmas deben controlar el uso excesivo de químicos para que los cultivos sean más amigables con el ambiente y la salud de los trabajadores.

5.A: Plantar cerca de los ríos para disminuir el uso de agua y que la tierra este más húmeda.

El estudiante A supo mencionar que las palmas deben ser sembradas cerca de los ríos para que el uso de agua de riego sea en menor cantidad y de la misma manera esta no sufra de erosiones ya que están estarán más húmedas. Este es un comentario que se considera más de creencia que de percepción o conocimiento, ya que lo que el estudiante manifiesta no es un hecho.

5.E: Tener híbrida que resiste más al PC para poder tener por más tiempo la palma y dar trabajo a las personas que más necesiten.

Las palmas híbridas son las nuevas adquisiciones de ciertos palmicultores ya que están se consideran más resistentes a la PC, por ello el estudiante E considera que una manera sostenible de llevar los cultivos de palma es hacer uso de estas nuevas híbridas para darle continuidad a la palmicultura en el cantón.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La ONU estableció que el relación entre el desarrollo socioeconómico y el cuidado del medio ambiente debe ser unificado por medio de lo que se conoce como desarrollo sostenible (34), y debido a que actualmente el planeta se enfrenta a grandes retos como el incremento de la demanda alimenticia por el aumento desmesurado de la población, el sector palmicultor (35), debe cumplir con dicha demanda y a su vez lograr un desarrollo sostenible en sus acciones de conservación y estabilidad socioeconómica para la población (36), tal como determina la ONU.

Existe diversos estudios y publicaciones donde destacan la relación que existe o debe existir entre la actividad palmicultura y el DS, sin embargo, la realidad puede ser otra como el caso del cantón Quinindé, de la provincia de Esmeraldas.

Lo anteriormente dicho, se sostiene por las entrevistas realizadas en el presente trabajo de investigación, donde se destacan temas como la pudrición del cogollo (PC), el empleo, la contaminación y la migración. Teniendo estos temas una repercusión en el desarrollo sostenible, ya que están vinculados con sus tres ejes, que son sociedad, economía y ambiente.

Los tres entrevistados supieron manifestar que esta enfermedad o plaga conocida como la PC es el motivo por el cual los cultivos de palma africana han ido desapareciendo en todo el cantón, tal como lo reconoce Aray (16) quien menciona en su estudio que la PC ha sido la plaga más devastadora que ha enfrentado el cultivo de palma africana.

Afectando directamente a la cantidad de plazas de empleo a lo largo del cantón, lo cual influye en el sector socioeconómico, por ello los entrevistados extractor y palmicultor manifestaron que en un principio estas plazas eran abundantes, ya que el 45% de los palmicultores lograban cosechar entre 1 y 5 toneladas de aceite y un 1% superaba las 16 toneladas, lo que generaba una buena economía para la localidad. Sin embargo, actualmente estas cifras han disminuido ya que más del 70% producen únicamente entre 1 y 5 toneladas de aceite (16), en el mismo estudio se menciona que más del 80% de los palmicultores han sido afectados económicamente por la plaga, lo que ha provocado según menciona

el entrevistado del gobierno local la migración de varias familias, como sucedió durante la crisis del banano en Manabí, generando el movimiento masivo de personas en busca de nuevas oportunidades de trabajo (9).

A pesar de ello, el extractor mencionó al uso de palmas híbridas como alternativa para continuar con la palmicultura en el cantón, destaca que tiene facilidad de adaptación al suelo y es más resistente al PC, pero necesita más mano de obra y genera menos aceite que la palma africana común, tal como dice Meunier, quien indica que el material híbrido tiene una alta tolerancia a la enfermedad de la PC pero su producción es menor (38).

Esta es la única alternativa que se conoce actualmente para enfrentar a la PC y evitar más pérdidas económicas y alteraciones en la calidad del suelo, por ello el estudiante E también considera el uso de esta nueva palma con el fin de que continúen las plazas de trabajo en el cantón. Sin embargo, el palmicultor no considera aplicable el uso de la palma híbrida por su elevado costo de reemplazo y manejo.

En cuanto a la contaminación los entrevistados consideran que el cultivo de palma es el menos dañino frente a otros cultivos oleaginosos como menciona el extractor en su entrevista, “la palma ocupa menos espacio frente a la soja”, lo que significa menos deforestación, esto lo apoya Andrés García en una entrevista realizada por Fedepalma Colombia ya que indica que los cultivos de palma han tenido muy poca repercusión en deforestación tanto nacional como internacionalmente (39), a más de ello en cada una de sus respuestas demuestra el apoyo hacia dicha práctica.

Sin embargo autores como Rodríguez y Hoof, mencionan que los cultivos de palma africana acabaron grandes extensiones de bosques tropicales (23), esto lo respalda Ayala ya que menciona que, en el Ecuador la palmicultura ha contribuido con gran parte de la deforestación de bosques primarios y llega a la conclusión de que esta actividad no es sostenible (12). De igual manera Ochoa y Chávez, destacan en su estudio que una tonelada de aceite de palma produce alrededor de 30 toneladas de CO₂, un valor superior al emitido por el diésel convencional (10).

Por otro lado a lo que se refiere a los impactos en las plantaciones los entrevistados varían en sus respuestas, ya que el palmicultor no considera que exista contaminación en su área pero si en la extractora, como lo corrobora Arellano (40), quien en su EsIA de una plantación de palma africana dice que más del 50% de los impactos fueron positivos y tanto solo el 1.2% fueron impactos severos. De igual manera afirma que los factores ambientales como el agua, el suelo y el aire se vieron mayormente perjudicados en la fase de extracción del aceite.

Con respecto al taller de EDS los estudiantes pasaron por un proceso de aprendizaje en el cual supieron reconocer el inmenso campo que ocupa el aceite de palma y la importancia de que este se encuentre en el marco del desarrollo sostenible, como lo indica la planificación LORET. La cual fue realizada en países africanos donde los estudiantes tenían una idea general de lo que es el cambio climático, sin embargo no conocían lo que ellos podían aportar para evitarlo y la importancia del desarrollo sostenible (6) en ambos casos, se logró una sensibilización en cuanto a la importancia de la conservación del ambiente, ya que la Educación Ambiental busca sensibilizar a las personas y desarrollar nuevos valores, actitudes y conocimientos con el fin de conservar las áreas naturales (7).

De todos los estudiantes que participaron en el taller de EDS únicamente cinco fueron escogidos al azar para participar en dos grupos de discusión y en ambos se destacaron los términos de Desarrollo Sostenible, trabajo, cultivos y economía.

Según Delgado (1) la palmicultura ha generado fuentes de trabajo para Quinindé, al nivel de ser un gran aporte en la economía de la provincia, mientras que los estudiantes difieren indicando que en efecto antes de la llegada de la PC había mucha palma y por ende mucho trabajo, generando una buena economía en el cantón pero en la actualidad esto ha disminuido.

A lo que se refiere a DS, en el principio los participantes no conocían este término, a diferencia del estudio de Murga (41) donde los jóvenes investigados si demostraron una preocupación en temas de sostenibilidad ambiental, esto se ve influenciado en su nivel de educación e interés por el tema.

En cuanto al segundo grupo de discusión lograron asociar al término desarrollo sostenible con la prevención de la contaminación, el cuidado de la naturaleza y la educación ambiental, evidenciando un cambio en sus conocimientos a consecuencia del taller de EDS. Dichos conceptos no se alejan de la realidad como definen Ricalde, López y Ancora (17) al DS como el desarrollo que pretende conservar sin agotar o desperdiciar los bienes y servicios que brinda la naturaleza, todo esto por medio de la educación ambiental. Ya que como indica Hernández Gil (24), la EA es el medio por el cual se busca crear conciencia sobre la importancia de la prevención de la contaminación, el cuidado de la naturaleza y demás temas ambientales.

En lo que concierne un desarrollo sostenible por parte de las palmicultoras Siahaan y Darnosarkoro (25) mencionan en su estudio que al llevar 16 años de cultivos de palma africana en Indonesia estos son sostenibles y continuará siendo así, mientras que en Ecuador en el año 2011 en un estudio realizado por Flores (5) concluyó que el cultivo de palma africana en Quinindé es rentable y brindaría ingresos económicos y fuentes de trabajo a pequeños y medianos agricultores generando grandes beneficios para la población, sin embargo, en la actualidad esto ha cambiado según los estudiantes, ya que bajo los efectos de la PC las producciones han bajado, por lo cual, agricultores y empresas han tenido grandes pérdidas económicas y laborales, afectando así a lo que pudo ser un desarrollo sostenible en años anteriores.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- La investigación tuvo como fin comprender el efecto de la actividad palmicultora en la posibilidad de un desarrollo sostenible del cantón Quinindé, para ello se trabajó con las percepciones y creencias de tres sujetos directamente vinculados con la palmicultura y con cinco estudiantes sometidos a un taller de Educación al Desarrollo Sostenible.
- La enfermedad conocida como pudrición del cogollo ha generado grandes cambios en la economía, en la sociedad y el ambiente de Quinindé. Al ser estos tres los ejes fundamentales del desarrollo sostenible, es evidente que el mismo se encuentra afectado a causa de dicha enfermedad.
- En el taller de Educación al Desarrollo Sostenible se contó con la colaboración de una gran parte de los estudiantes, una pequeña parte de ellos estuvo ausente, a causa de que los talleres no eran calificados, por lo cual se concluye que es importantes la inclusión del tema ambiental durante las horas clases determinando una calificación para que los estudiantes logren estar comprometidos con el tema.
- A pesar de que todos los actores involucrados en la investigación conocen el tema del desarrollo sostenible su información no es suficiente. En el caso de los actores vinculados directamente con la palmicultura conocen el tema mas no hay intenciones suficientes de aplicarlo y en el caso de los estudiantes, antes del taller de EDS no tenían un mínimo de conocimiento.
- Como punto final se concluyó que no hay posibilidad de que la actividad palmicultora genere un desarrollo sostenible en el cantón Quinindé, ya que existen muchas falencias actuales. El sector agrícola de Quinindé se encuentra en una transición donde las grandes empresas han tenido que disminuir personal y los pequeños agricultores han tenido que cambiar sus cultivos, ocasionando grandes pérdidas económicas, dificultades en las familias y exceso de esfuerzo para las tierras de cultivo, afectado directamente a los tres ejes del desarrollo sostenible.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

- La educación ambiental es primordial para fortalecer los conocimientos de los estudiantes en cuanto al cuidado del medio ambiente, por ello es importante establecer en las instituciones un espacio para brindar dichos conocimientos y crear conciencia ambiental.
- Es necesario realizar un estudio del PC o pudrición del cogollo, ya que no existe mucha información sobre el tema más que contribuciones empíricas de palmicultores y es importante detener y entender dicha enfermedad para darle continuidad y sostenibilidad al cultivo de palma aceitera tanto a nivel cantonal como nacional.
- Durante la recolección de la información se identificó la falta de leyes aplicables en el sector palmicultor y la ausencia de participación política, por lo cual es recomendable la intervención y creación de leyes específicas que beneficien a la población, la economía y al ambiente.
- Durante la presente investigación se pudo evidenciar de cerca los sucesos por los cuales la población quinindeña está pasando respecto a los cambios en la palmicultura, sin embargo, es recomendable realizar una investigación más profunda ya que, el cantón Quinindé y su palmicultura eran un gran aporte para la economía de la provincia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado Rodriguez GN. Análisis del aporte de las extractoras de aceite de palma africana al desarrollo socioeconómico de los trabajadores en la parroquia de Viche [Internet]. 2018. Available from:
[https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1538/1/SALAS BENAVIDES KARLA GUADALUPE .pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1538/1/SALAS%20BENAVIDES%20KARLA%20GUADALUPE.pdf)
2. Cenipalma, Fedepalma. Guía sobre el aceite de palma y sus aplicaciones. Bogotá, Colombia; 2013.
3. Potter L. La industria del aceite de palma en Ecuador: ¿un buen negocio para los pequeños agricultores? Desarrollo Económico Territorial [Internet]. 2011;4(9):39–54. Available from:
<http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/215/1/T2983.pdf>
4. Chile Asimbaya BM. Influencia socioeconómica de la producción de palma (Elains guinenses J) en el recinto Valle del Sade, Quinindé, Esmeraldas. Universidad Central del Ecuador; 2012.
5. Flores Rodriguez R del J. Producción y comercialización de Palma africana en la Provincia de Esmeraldas: cantón Quinindé. Universidad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil; 2011.
6. Osteman L, Svanberg S, Aaron E. Educación para el desarrollo sostenible en la práctica. Quito, Ecuador: WWF; 2013. 13–90 p.
7. Moreno Salazar MJ. La Educación Ambiental como herramienta de conservación de Tortuga Golfinas *Lepidochelys olivácea* en la playa Las Palmas, provincia Esmeraldas-Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas; 2019.
8. Segura Caiza JP. ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACEITE DE PALMA PRODUCIDO EN EL CANTÓN QUININDÉ PROVINCIA DE ESMERALDAS. Pontificia Unversidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas; 2017.
9. Gonzalon Cedeño JC. Vulnerabilidad de la legalidad ambiental, territorial y de los derechos humanos ocasionado por los cultivos de palma africana en la Provincia de Esmeraldas. Universidad Central del Ecuador; 2016.
10. Ochoa Amaya JM, Chávez Hernández EL. Evaluación de la sostenibilidad en los

- cultivos de Palma Africana en el departamento del Meta. 2011;1–22.
11. FAO. Palmicultores buscan en Ecuador un certificado para una producción sostenible y responsable de aceite [Internet]. 2012. Available from: <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/509600/>
 12. Ayala Mantilla MJ. Análisis de la Huella de Carbono y del Crecimiento del Cultivo de la Palma Africana en el Ecuador [Internet]. Universidad San Francisco de Quito; 2012. Available from: <http://192.188.53.14/bitstream/23000/2039/1/104355.pdf>
 13. Saenz L. Cultivo de la palma africana guía técnica. Ilica. 2006;27.
 14. Mingorance F, Minelli F, Du H. El Cultivo de la Palma Africana en el Chocó. 2004;180.
 15. Charris Bayona N, Polo Miranda A. Análisis de la incidencia socioeconómica de la Agroindustria de Palma de Aceite en el municipio Zona Bananera (Magdalena). Universidad del Magdalena; 2007.
 16. Aray Palacios BJ. Impacto económico de la enfermedad del PC a las plantaciones de palma africana en los productores del cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas. [Sangolquí]: Universidad de las Fuerzas Armadas; 2016.
 17. Ricalde López CD, López-Hernández ES, Ancona Peninche I. Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. Horiz Sanit [Internet]. 2005;Vol. 4:7. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845044002>
 18. Armijos Porozo LV. Propuesta de alternativas para el desarrollo local del recinto Caimito. 2014;
 19. Garcia D, Priotto G. Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Vol. 4, Guia Educacion Ambiental. 2009. 221 p.
 20. Ballesteros Gomez C. Percepciones , Creencias Y Actuaciones De Los Primeros Años De Funcionamiento De La Enseñanza Secundaria Obligatoria. 2000.
 21. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación. 6ta ed. 2014.

22. Pajares MF. Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Rev Educ Res.* 1992;62(3):307–32.
23. Rodriguez M, Hoof B van. El desempeño ambiental del sector palmicultor Colombiano: una década de avances y un futuro promisorio. *Rev Palmas* [Internet]. 2003;24(33):69–87. Available from: <http://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/973>
24. Hernández Gil A. La biodiversidad y el cultivo de la platanera en Canarias. In: *Investigaciones en la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.* 2007. p. 309–25.
25. Siahaan D, Darnosarkoro W. La industria del aceite de palma en Indonesia: una travesía de diez y seis décadas. 2010;31:221–30.
26. Verduga P CE. Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Palma Africana en la parroquia La Unión, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas. *UTM Diciembre.* 2014;8:2.
27. Baque Quiñonez P. Proyecto de Desarrollo Turístico para el cantón Quinindé provincia de Esmeraldas periodo 2017-2021. Universidad Central del Ecuador; 2018.
28. H. Mcmillan J, Schumacher S. Diseños y métodos de investigación cualitativa. In: Pearson educación, editor. *Investigación educativa.* 5ta ed. Madrid, España; 2005. p. 397–520.
29. Martins Vierira IM. La formación profesoral en alfabetización académica en la Universidad Simón Bolívar : Un estudio de las transformaciones en los sistemas de creencias , representaciones y saberes de unos profesores sobre escritura académica. Universidad de Barcelona; 2013.
30. Gibbs G. *El análisis de datos cualitativos en investigaciones cualitativas.* 2012. 199 p.
31. Díaz L, Torruco U, Martínez M, Valera M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. 2013;1113–7.
32. López I. El grupo de discusión como estrategia metodológica de investigación: aplicación a un caso. *Edetania Estud y propuestas socio-educativas.* 2010;38:147–56.
33. Urra E, Muñoz A, Peña J. El análisis del discurso como perspectiva

- metodológica para investigadores de salud. *Enfermería Universitaria*. 2013 Mar;10(2):50–7.
34. Gudynas E. Ecología, economía y ética del Desarrollo Sostenible. Vol. 6, *Ambiente & sociedad*. 2003. 183–188 p.
 35. Weng CK. Mejores prácticas y desarrollo sostenible de la industria de palma de aceite. 2003;24(4):35–52.
 36. Ávila J. Plantaciones de Palma Africana Sostenible en ALC: ¿Es esto posible? [Internet]. BID. 2018. Available from: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/palma-sostenible-que-tan-real-y-posible-es/>
 37. Mendoza K. Una enfermedad que mata a la palma aceitera deja desempleo en Ecuador. *El Universo*. 2019 Jun 30;
 38. Meunier J. Una posible solución genética para el control de la pudrición de cogollo en la palma aceitera. *Rev Palmas*. 1991;12(2):39–42.
 39. Fedepalma. 10 preguntas sobre la palma de aceite asociada a la deforestación. Oficina de Comunicaciones. Colombia; 2017. p. 1–26.
 40. Arellano J. ANALISIS COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ENTRE PROYECTOS SOBRE EXTRACTORAS DE PALMA AFRICANA. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*. 2017;II:57–77.
 41. Murga Menoyo MÁ. Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios. *Rev Esp Pedagog*. 2008;66(240):327–44.

ANEXOS



Fotografía 1. Entrevista con el Responsable Ambiental de la Extractora de Aceite de Palma



Fotografía 2. Entrevista con el Director Ambiental del GAD Municipal de Quinindé



Fotografía 3. Entrevista con Palmicultor



Fotografía 4. Primer día del taller de Desarrollo Sostenible



Fotografía 5. Primer grupo de discusión

Contextualización

A continuación, se presenta los dos grupos de discusión que se llevaron a cabo antes y después del taller de desarrollo sostenible, los cuales se realizaron con cinco estudiantes escogidos al azar entre los participantes del taller. Cada grupo de discusión tuvo una duración aproximada de 15 minutos.

Primer grupo de discusión

1. ¿Qué conoce sobre la palma africana? Mencione algún beneficio o problema que esta provoque.

A: Se murió, le cayó la peste, bajó la producción y hubo perdida para quienes tenían sembrada la palma.

B: Algunas empresas cayeron porque vivían de la palma y significaba economía para muchos, al menos para mis padres bajo por la pérdida de estas, la economía bajó en muchos casos de familia.

C: Mi tío tenía sembrado bastante y se le murió

D: Cada vez hay menos palma.

E: Antes había mucha palma y muchas familias dependían de ella como trabajo, ahora ya casi no hay.

2. ¿Tiene conocimiento sobre el concepto de Desarrollo Sostenible?

A: No

B: Lo tengo en la punta de la lengua.

C: No he escuchado

D: Hemos escuchado en el curso, pero ya me olvidé

E: No sé

3. ¿Crees que el desarrollo de la actividad palmicultora es algo positivo en la zona?

A: Opino lo mismo (que la compañera E), donde yo vivo tumbamos la palma y empezaron a sembrar maracuyá, 62 hectáreas de palma se tumbaron y quemaron toda y se sembró maracuyá y la tierra también se reseco.

Algunos dueños también han sembrado por palma híbrida.

B: De acuerdo con las respuestas de mis compañeros

C: En la finca de mi tío sembraron maíz.

D: Si es positivo porque muchas familias dependían de la palma sobre todo por donde yo vivía, muchas personas tenían grandes extensiones de palma africana sembrada.

E: Cuando llegó la peste ahora están sembrando lo que es el cacao, ya, pero dicen que la palma africana es una planta que jala demasiado lo que es el agua y la palma no la devuelve entonces por eso allá se ve lo que es la explotación de la tierra, cuando la tierra se comienza a hacer puros cuadritos, o sea yo en mi pensar la palma no es algo positivo.

4. ¿Considera conveniente que se realicen actividades que generen el menor impacto al ambiente?

A: Si. Muchas empresas tienen, por ejemplo, que contaminan el medio ambiente y a la vez ayudan, como palmera de los andes, palmera de los andes como tiene una fábrica que transforma la materia prima también ayuda a conservar lo que es la palma, como ellos tienen carteleros de que es prohibido cazar animales y talar árboles.

B: Claro

C: Claro, ya hay mucho calentamiento

D: Claro, porque habría menos contaminación

E: Claro

5. ¿Cree que el cultivo de palma africana conlleve a la degradación ambiental y afecte al DS en Quinindé?

A: Si. Por ejemplo, si estuviera sembrada la palma africana y en un lado digamos por ejemplo en la hilera de al lado tuviera sembrado cacao de ley el cacao se le va a secar por lo que la palma absorbe el agua y nutrientes que el cacao, bajaría la producción del cacao más que la palma.

B: Si

C: Si por la reacción

D: Si afecta

E: Si

Segundo grupo de discusión

1. ¿Cómo crees que influye la palma africana al cantón?

A: Lo mismo como fuente de trabajo, como material de producción, mejoraría la economía

B: Como fuente de trabajo

C: Afecta en la erosión del suelo

D: Antes influía bien porque muchas personas trabajaban en la palma, pero ahora no influye tanto porque ahora menos gente trabaja con la palma

E: Como fuente de trabajo, afectando la economía y el ambiente

2. ¿Qué es el desarrollo sostenible y que busca?

A: Prevenir la contaminación, en los ríos. Haciendo campañas de prevención para los animales que están en peligro de extinción, etc.

B: Era algo que quería cuidar a la naturaleza para que en el futuro todavía exista.

C: Busca prevenir. Ayudar al medio ambiente

D: Quiere que las personas cuiden el planeta, enseñándoles por educación ambiental

E: Evitar la contaminación

3. ¿Cómo crees que se debe gestionar el cultivo de palma de manera sostenible?

A: Tiene que ser sembrada en un lugar donde hay ríos cercas porque o sino la tierra se reseca. La palma se cultiva cada 15, no maduran tan rápido.

B: No se debe talar tantos arboles

C: Cultivarla diario

D: Se deben cuidar más los suelos para que no se erosionen tanto.

E: No usar tantos químicos para las palmas

4. ¿Quiénes crees que deberían involucrarse en la gestión de la palma africana para que sea sostenible?

A: Las autoridades ambientales, los ambientalistas para que realicen las inspecciones.

B: Ministerio de Ambiente

C: Los dueños de las fincas y los que extraen el aceite

D: Todos, los dueños, las autoridades, los ambientalistas, todos.

E: No sé, creo que todos como dijo D.

5. ¿Qué harías tu para que la actividad sea sostenibilidad?

A: Plantar cerca de los ríos para disminuir el uso de agua y que la tierra este más húmedas.

B: Hacer campañas con socios, ingenieros y/o dueños de la palma con carteles para la conservación de especies.

C: Buscar la manera de conservar la palma para que no se extinga en el cantón para que exista más trabajo y haya más economía para las personas.

D: Plantar en un lugar donde ya este talado para no dañar más bosques y cuidar mejor del suelo para que no se erosione y que la palma dure más tiempo

E: Tener híbrida que resiste más al PC para poder tener por más tiempo la palma y dar trabajo a las personas que más necesiten.

A continuación, se presenta las tres entrevistas semiestructuradas que se realizaron a los distintos actores relacionados con la actividad palmicultora del cantón Quindé.

Entrevista a responsable ambiental de la extractora de aceite de palma

1. ¿Qué importancia considera Ud. que tiene el sector palmicultor?

Es importante debido a la alta generación de empleo para las comunidades cercanas como la Concordia y la 29, también aporta al mercado nacional con exportaciones.

El cultivo de palma genera menos daño en la parte ambiental en comparación con la producción de aceite de soja, el cual necesita más hectáreas para competir con la producción que genera la palma en menos hectáreas, por

ejemplo, para una tonelada de aceite de palma se necesitan cinco hectáreas de palma, sin embargo, para la soja se necesitan 10 hectáreas para una tonelada de su aceite.

2. ¿Cómo y/o en qué medida considera que la palmicultura ha contribuido a la comunidad?

Con la generación de empleo.

3. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura? ¿Cuáles y como se han dado?

Si, los cambios se han dado en la economía, debido a como ya se mencionó antes se ha generado fuentes de empleo para alrededor de 30 personas únicamente en la extractora, además de que activa la cadena productiva en la localidad.

4. ¿Cómo se ve el futuro de la palmicultura en el cantón Quinindé?

Actualmente se encuentra en mal estado a causa de la PC, sin embargo, considero que no se va a acabar debido a que es un cultivo de fácil manejo y de menos mano de obra para las familias.

5. ¿Cuál es el impacto ambiental de la extracción del aceite y como es controlado?

El impacto al ambiente es hacia el aire y agua principalmente, en cuanto al suelo el impacto es en poca medida ya que los suelos son naturalmente ácidos.

6. ¿Conoce que variedades de palma se maneja en el cantón?

No recuerdo el nombre de la palma que más se utiliza, sin embargo, en la actualidad se hace y hará uso de la palma híbrida que se cree es más resistente al PC, pero necesita de polinización ya que en su mayoría son macho.

7. ¿Cuáles son las ventajas de las diferentes variedades en cuanto a adaptación al medio/uso de plaguicidas/fertilizantes/enfermedades?

La híbrida es más adaptable al suelo, va a necesitar más mano de obra y genera menos aceite que varía entre el 0 a 0.5% menos y no afecta al medio ambiente.

8. ¿Conoce sobre el termino de desarrollo sostenible?

Si, la palma tiene que ser sostenible- amigable con el ambiente, recursos económicos y el tiempo.

9. ¿Conoce alguna organización de comercio justo o producción sustentable como RSPO? ¿Qué piensa de estas iniciativas?

No en Ecuador, aquí se utiliza más las normas ISO, sin embargo, no es como RSPO, esta impone una producción amigable con el ambiente donde se usen menos químicos y se prohíben productos de franja roja, así como también impone que el trabajador este asegurado

Se considera algo bueno ya que en un futuro a las grandes empresas como Coca Cola o Nestlé se les obligará hacer uso de aceite certificado por RSPO.

10. ¿Cuáles son las ventajas del aceite de palma frente a otros tipos de aceite?

La producción de aceite de palma es más alta que los demás aceites oleaginosos y menos agresiva con el ambiente, por ejemplo, se puede dar donde ya hubo ganado, menos donde hay un ABC porque RSPO lo prohíbe.

11. ¿Cuál es el apoyo que el estado brinda al sector?

No hay apoyo al sector por parte del gobierno.

12. ¿Ha existido influencia sobre la migración en el cantón Quinindé a causa de la actividad palmicultora?

Va a existir migración en un futuro si no existe apoyo para la obtención de créditos

13. ¿Consideran o hacen uso de tecnologías ambientalmente limpias?

Sí, aunque esta tecnología nueva cuesta mucho dinero y no hay fondos necesarios

14. ¿En qué medida cumplen con su responsabilidad social?

Entre el 70 – 80% cumpliendo la ley estipulada por RSPO.

15. ¿Cuáles son las nuevas tendencias y/o desafíos del sector? ¿Y qué piensa de estos?

El mayor desafío en el futuro es su posible decadencia, sin embargo, si se hace uso de la palma híbrida pueden existir mejoras.

16. ¿Qué cree que podría mejorar?

Podría mejor si se tuviera el apoyo necesario por parte del gobierno.

17. ¿Otro mensaje que desee incluir en el testimonio?

La parte ambiental está llegando a todos los sectores y es beneficioso para el ser humano, se debe tomar conciencia y fomentar una cultura ambiental.

Entrevista al Director de Ambiente del Municipio de Quinindé

1. ¿Cómo y en qué medida considera que las palmicultoras han contribuido/contribuyen a Quinindé?

Antes lo que eran las extractoras y todo eso si colaboraban con la comunidad, en los eventos sociales ellos estaban ahí, ahora lamentablemente ellos nos están dando problemas porque han despedido tantas personas que ya no colaboran en nada porque lamentablemente ellos dicen que no hay plata para

colaboración, eso sí ha influido mucho, ayudaban económicamente a ciertas festividades.

2. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de las palmicultoras? ¿Cuáles y como han sido?

Antes cuando llegaron sí, ahora que ya se fueron también, negativa y positiva eso no lo dudo.

3. ¿Ha existido una influencia sobre la migración a causa de las palmicultoras?

Ahora todo el mundo, esto ha sido negativo, Quinindé ha crecido pero con personal sin trabajo y han emigrado para buscar otras actividades económicas, la gente se está yendo, póngase en el puesto de un padre de familia que todos los 15 tenía como comprar su canasta y ahora que no tienen trabajo con cuatro, cinco y todos estudian es duro, con decir que vi que las personas se afectaron tanto, un contratista verlo reciclando en un basurero, ver a una persona que daban trabajo y ahora ha influido bastante.

4. ¿Cuál es el impacto ambiental de las palmicultoras y como lo manejan?

Bueno el impacto ambiental, lo que es el PC ahora ambientalmente ataco todo aquí lo que es monocultivo, ahora no hay que controlar, no afecta nada porque no hay plantaciones, suena chistoso, pero no hay que controlar. Si te das cuenta para viche todo lo que era plantaciones ahora no hay nada, hay puro tronco de ahí nada más.

5. ¿Ha influido la actividad palmicultora en la cantidad y calidad de agua, suelo y aire?

Bueno calidad de agua si porque era tanto la influencia de la palma que la gente sembraba cerca de los esteros y si afectaba, había esteros que se secaban, lo que es el suelo por ser un monocultivo y ocupar grandes extensiones de terreno para producir y eso muchas veces la incidencia del monocultivo en la tierra como que la empobrece. Hay personas que no pueden cultivar algo más por la gran cantidad de raíces que son superficiales me dicen no puedo sembrar porque encuentro raíces y como son bastante fibrosas, afecta a otros cultivos para el crecimiento. En el aire yo creo que más por el control de químicos, por el gran uso de herbicidas, de control fitosanitario y las extractoras el gas y vapor que utilizan.

6. ¿Cómo se controla el uso de fertilizantes para el manejo de las plagas y cuáles son sus efectos?

Aquí utilizan siempre el fertilizante químico y son pocas las empresas, bueno una era palma orgánica, eran las únicas que usaban en sus plantaciones, siempre productos orgánicos.

7. ¿Conoce que especies de palma existen en las plantaciones?

La híbrida es la que está ahorita, de ahí seguía la organa..., ahí si no recuerdo.

8. ¿Qué función tenían los terrenos antes de que se plantaran las palmas?

Cacao, banano, ganado, pastizales, cultivos de ciclos cortos, frutales.

9. ¿Cómo ha influido la actividad palmicultora en la biodiversidad?

Mire le digo yo nunca he estado de acuerdo con la palma africana, para producir una tonelada de palma, necesitan utilizar terreno que puede ser utilizado para, es decir han tumbado bosques, han cambiado la vida natural desde ciertas cosas, ahora dices tu porque hay tantos insectos, esto es una cadena si sembraste palma africana, donde había cierto hábitat que se controlaba solo y lo alteraste, los insectos que eran comidos por otras cosas se mudaron acá y comienzan a crecer.

**10. ¿Conoce organizaciones de producción sustentable como RSPO?
¿Qué piensa de esta iniciativa?**

Yo en lo personal lo veo como una fantasía, después de que no existan políticas claras como por ejemplo que se yo, que de cada 10 hectáreas haya una hectárea de conservación, en si se necesitan políticas claras.

11. ¿Cómo se controla la PC o pudrición del cogollo?

No se puede controlar algo que no se sabe, el único control que fantasiosamente hacen los amantes de la palma es sembrar nuevos híbridos, supuestamente siembran híbridas que son más resistentes pero que no son inmunes porque igual terminan muriéndose.

12. ¿Cuál es el apoyo que el gobierno brinda al sector?

En este caso como municipio no hay mucho que hacer por lo que no es nuestra competencia, la competencia directamente la tiene la prefectura con el tema de fomento productivo, hay un tema de fomento agropecuario que es algo parecido que es competencia del municipio, pero es algo que recién se está creando entonces no es mucho el alcance, quizás creando ordenanzas.

13. ¿Cómo ve el futuro de la palma a corto y largo plazo?

A corto plazo muy dependiente de la tecnología que exista para solucionar el problema y a largo plazo realmente no le veo futuro, el cambio a nuevos cultivos, los que son palmicultores de ley va a tener que cambiarse, va a resurgir con el tiempo por ya no con la misma intensidad, porque no creo que seamos tan inconscientes de caer en el mismo problema.

14. ¿Cuáles son los nuevos desafíos del sector?

Claro en este caso, controlar el mal que los acoge, encontrarle solución, encontrar la causa del problema porque hasta la vez no se encuentra, no se sabe que es.

15. ¿Se puede esperar cambios en la política del gobierno?

De poder se puede esperar, la esperanza es lo último que se pierde como dicen, ya la cuestión es... el momento que lleguen los gobernantes idóneos, cuando por ejemplo en los ministerios haya alguien con conciencia ambiental y agronómica puede haber cambios, mientras tanto mientras se siga poniendo a cualquiera, abogado, licenciado, a cualquier persona que no tenga nada que ver o como te digo puede que vayan abogados pero que este tenga la conciencia de querer cambiar el tema agrícola o el tema ambiental.

16. ¿Existe influencia alguna de la política del gobierno sobre la producción de aceite de palma?

Claramente si, debiéramos tener políticas de estado y no de gobierno, de nada nos sirve que este gobierno nos plantee políticas y llega otro gobierno las desbarata, las cambia y seguimos en lo mismo, o sea debería haber políticas de estado fortalecidas para que venga el gobierno que venga, quizá si haya variaciones que sean en este caso identificables para el sector.

17. ¿Otro mensaje que quiera incluir en el testimonio?

La palma africana fue muy importante para Quinindé, sin embargo, por cuestiones de descuido esta decayó. La palma tenía sus cosas buenas como el aporte económico con precios internacionales de 600 a 50 mil dólares, pero a su vez generaba diversos problemas ambientales como la mayoría de los monocultivos como es el caso de la extinción de especies.

Entrevista palmicultor

1. ¿Cuál es la influencia que ha generado la palmicultura en su vida y en la de sus familiares?

Buena influencia en sus inicios, alta cantidad. Solo el trabajo en palma, varios cultivos.

2. ¿Qué valor/importancia tiene para usted?

Me da pena hablar porque antes era lo máximo, entonces si estamos hablando en la actualidad ahorita la palma, en sí en el nivel económico significa nada, yo antes trabajaba con palma convencional que se trataba con químicos y palma orgánica que no tenía nada de químicos, entonces era bueno trabajar de las dos maneras por conservación del ambiente. Hoy en día la importancia de la palma para mi es la decencia total, ya no tiene la misma importancia que tenía hace cuatro años.

3. ¿Por qué y cómo llegó la palma a la región, a través de qué medios?

La verdad no sabría decirte como fue la primera vez que plantaron, aquí en mi propiedad mi papá sembró hace 25 años y estoy a cargo de esto hace 10 años

desde que falleció mi papi, como era un cultivo se sembraron en principio 12 hectáreas de palma para probar y como si dio buenos resultados se optó por sembrar más y más, como era una buena fuente de ingresos, como te digo no demanda demasiada mano de obra, una poda de palma te vale 15 centavos por palma y se podaba dos veces al año, hablamos de 20 dólares por hectárea.

4. ¿Cómo y/o en qué medida considera que la palmicultura ha contribuido/contribuye a la comunidad y a la región?

La palma en sí es un cultivo bien noble, en sus tiempos de apogeo les daba empleo a todo el cantón, incluyendo ferreterías, restaurantes, las extractoras y gente que vivía del campo, entonces en lo económico la palma siempre ha influido bastante en lo que es dar trabajo a las personas en todo aspecto como te estoy diciendo los restaurantes que siempre se salía a comer ahí cuando se trabaja bien adentro en el campo o si compras algo en la tienda, a las ferreterías para comprar los materias, entonces aquí la palma movía bastante dinero y a raíz de lo que se ha disminuido la producción de palma en las plantaciones ha bajado la economía a nivel cantonal.

5. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura? ¿Cuáles y cómo se han dado?

Claro, antes positivos, ahora negativos.

6. ¿Qué cambios considera usted que se han dado en la agricultura en la región y en el modo de vida en la comunidad tras el asentamiento de palmicultura?

Se puso un solo tipo de cultivo dejando aparte otros cultivos como lo es el cacao, la maracuyá, las naranjas, el plátano, que ahora con la desaparición de la palma se está volviendo, hace algunos años atrás con la siembra de este tipo de cultivos porque la palma prácticamente ocupó el cantón, el 80 % del cantón antes era palma y el otro 20% se divide en los otros cultivos como el cacao, partes de banano, maracuyá, y ahora la gente está optando por nuevos cultivos como papaya, sandía, están probando con diferentes tipos de cultivos, eso lo estamos haciendo otros obligados.

Yo en estos suelos no sembraría palma híbrida, uno por los precios y otra es el manejo, ya que las comunes se polinizan solas, pero las híbridas debes comprar el polen y además pagar a alguien para que las polinicen.

7. ¿Cuáles son los factores que influyen el rendimiento de la palmicultura?

Los factores que influyen en el rendimiento de la palma en sí todo están en el cuidado, que se tenga un buen control de plagas, de enfermedades, control de maleza, que tengan un buen plan de manejo nutricional, eso es lo que pienso yo que no solo en la palma sino en todos los cultivos te va a dar resultado.

8. ¿Cuáles son los márgenes de ganancia en relación con la producción: en comparación con la agricultura familiar?

Hay muchos aspectos, como te estoy diciendo siembra 10 hectáreas de palma africana y siembra 10 de maíz, en el maíz tú vas a tener ganancias más rápidas, la palma en si es un cultivo que para extensas cantidades de terreno es super bueno o fue excelente si no te querías partir el lomo trabajando, entonces si tú te pones a sacar cuentas tus siembras 10 hectáreas de cacao y 40 hectáreas de palma, te va a resultar lo mismo o mejor.

9. ¿Cuáles considera que son las ventajas de trabajar en la plantación de palma?

Ahora ninguna, actualmente ninguna, pero antes como te estoy diciendo la mano de obra es baja es un cultivo noble que no te demanda muchos gastos, no te demanda tu tiempo.

10. ¿Qué tan asequible es el cultivo de palma? ¿Alrededor de cuántas personas se necesita por hectárea de palma?

En si todo depende del material que tú quieras meterle, material genético, o sea el material que tú quieras tener en tu propiedad, digamos si yo quiero meter en los tiempos de antes, tu tenías muchas opciones para sembrar tu palma, una tú puedes comprar tu semilla certificada que la puedes comprar en Costa Rica, Palmera de los Andes, en Santo Domingo, o tú puedes hacer tu vivero. Por semilla creo que está a 75 centavos la semilla, esa es la una, la otra puedes ya comprar la planta grande.

El tiempo óptimo para sembrar la palma es de tres a 10 meses, o tú mismo compras tu semilla y haces tú vivero, yo nunca lo hice así porque me parecía demasiado tiempo, en cambio cuando tú ya vas a Palmeras de los Andes o a INIAP, tú vas a comprar qué se yo 1500 plantas para 10 hectáreas, entonces tu escoges las mejores plantas si alguna está dañada o no te gusta no la compras, el valor por planta estaba de cinco a siete dólares, en la actualidad creo que no ha variado mucho el precio, la híbridas están por ahí mismo.

Volviendo a la pregunta tuya, la accesibilidad para el cultivo de la palma en si es sencillo obtener la palma, no es que tienes que hacer pedido, tú vas y tu más o menos ves, si no te coincide el tiempo no está dentro del margen de trasplante esperas otras plantas.

11. ¿Cuál es el impacto ambiental de la palmicultura (positivo y negativo) sobre la calidad de agua, uso del agua, biodiversidad, manejo de plagas?

Para sembrar palma obviamente tú sabes que hay que debes tener el terreno así (señala un terreno limpio), entonces aquí en lo que es la zona hubo bastante deforestación por ende estas afectando al medio ambiente, o sea le estas quitando terreno a varias especies de la zona. En el agua pues no creo que influya mucho porque no, por lo general si se saben bajar a ríos, pero no con químicos al agua, en si la afectación al agua en el cultivo no hay afectación, pero en lo que ya es de extractoras ahí si es prácticamente veneno para los ríos, entonces a nivel de cultivo no y ya extracción sí.

12. ¿Qué otras especies de palma tiene en la plantación?

Uno, dos, tres. Ciro que es de Palmera de los Andes, luego Costa Rica, lo que es INIAP y la compacta. La diferencia es la INIAP con la costa rica son muy similares, no tienen mayor diferencia, en cambio la de las palmera de los andes el racimo es más pequeño, la de palmera de los andes para mí fue la que primero se murió, la más débil, como tú te puedes basar en estos diferentes tipos de palma, en la producción anual, la una te puede producir de 20 a 22 toneladas por año y la otra de 16 a 18 por año con un buen manejo en toda las ramas, lo Fito sanitarios, etc.

13. ¿Qué función tenían sus terrenos antes de que se plantaran las palmas?

Banano y ganadería.

14. ¿Ha cambiado la estructura y fertilidad del suelo?

Si, se acidifica el suelo y tiende a erosionar un poco.

15. Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?

Químicos y control, también hay control biológico, es como un enemigo natural, hay una avispa que mata una mariposa que te hace pedazos la palma, pero debes tener una planta, si bien la malvilla que tiene una florcita rosada entonces hay una avispa que come esa de ahí.

16. ¿Conoce alguna organización de comercio justo o producción sustentable como RSPO? ¿Qué piensan de estas iniciativas?

Si, el RSPO, pero eso es puro engaño.

17. ¿Cómo controla la PC o pudrición del cogollo?

No hay control, o sea lo controlas erradicando las plantas que están ya infectadas y para que no se prolifere con trampas, ahora te soy sincero yo ya no controlo nada porque voy a tumbar, era una pérdida de plata porque ya no me produce nada.

La trampa para atrapar lo que es el que supuestamente transmite el PC es un *Rhynchophorus palmarum* es el nombre científico de este animal, es el picudo, se hace las trampas de plástico, le pones una hormona, en una poma le haces como una ventanita, le cortas aquí, le cortas acá (señala en una poma de aceite), en la parte de acá le pones un saco (señala en una poma de aceite), entonces le abres esta tapita le pones un cordel y ahí va una hormona que es como un sobre que atrae al picudo.

18. ¿Hay impactos en la salud por efecto del cultivo?

No, por el momento no, no he escuchado, al menos que te caiga un racimo en la cabeza que si ha pasado aquí, pero de ahí en si algo más grave no.

19. ¿Cuál es el apoyo que el estado brinda al sector? ¿Cómo lo consideran?

Nada, supuestamente iban a brindar, pero eso es mentira.

20. ¿Cómo ve el futuro del sector a corto y largo plazo, digamos, en 5 y en 20 años?

A corto y largo plazo en decadencia, en la zona de acá. O sea, en decadencia hasta que no se encuentre cura para la enfermedad, porque en si el que acabo la palma fue la enfermedad de la PC porque así sea que tengas el mejor control Fito sanitario, de plagas, de malezas, de nutrición por más que tu tengas eso de ahí te llevo te fregaste.