



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SEDE  
ESMERALDAS

# **CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

## **TESIS DE GRADO**

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD  
PALMICULTORA EN EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE DEL CANTÓN SAN LORENZO,  
PROVINCIA DE ESMERALDAS.**

**PREVIO A LA OBTENCION DE TÍTULO DE  
INGENIERA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

### **AUTORA**

**LISSETT MABELL BRAVO MARTÍNEZ**

### **ASESORA**

**MGT. ESTEFANÍA SÁNCHEZ FLORES**

**ESMERALDAS, ENERO 2021**

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el Reglamento de Grado de la PUCE-E, previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Ambiental.

Presidente Tribunal de Graduación

Dra. Magdalena Cid García

**Lector 1**

PhD. Jon Molinero Ortíz

**Lector 2**

Mgt. Karla Solís Charcopa

**Coordinadora de la Carrera de Gestión Ambiental**

Mgt. Estefanía Sánchez Flores

**Directora de Tesis**

Esmeraldas 20 de enero de 2021

## **AUTORÍA**

Yo, LISSETT MABELL BRAVO MARTÍNEZ declaro que la presente investigación enmarcada en el trabajo de tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

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

---

LISSETT MABELL BRAVO MARTÍNEZ

C.I. 0804190783

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por ser mi guía y fortaleza en momentos difíciles.*

*A mi madre Mirta Martínez por ser el motor de motivación en mi vida, gracias por ser esa amiga irremplazable, por apoyarme con sus consejos, esfuerzo y amor incondicional.*

*A mi abuelita, quien la llamo afectuosamente como Mami Annisa por su notable respaldo, sugerencias y deseos por culminar mi carrera.*

*A mi familia, en especial a mis tíos: Flor, Grace, Mayre por su cariño y apoyo absoluto.*

*A una persona especial, César Chávez por su apoyo y amor desde que nos conocimos.*

*A mi asesora, la Mgt. Estefanía Sánchez por su orientación, interés y tiempo prestado en el desarrollo de este trabajo de investigación.*

*A mis lectores de tesis, la Dra. Magdalena Cid y PhD. Jon Molinero por su guía y supervisión continua de la misma.*

*A mis buenos compañeros por su apoyo y sincera amistad a lo largo de mi proceso académico, en particular a Estefanía Chichande quien me brindó directamente su colaboración para la ejecución de este estudio.*

*A la Escuela de Gestión Ambiental por la formación impartida.*

*A todas aquellas personas, que de una u otra forma contribuyeron a la realización de este proyecto.*

*Y finalmente a ese ángel, quien lo llamo cariñosamente como Papi Alejo que me cuida desde el cielo y está vivo siempre en mi corazón.*

*¡Infinitas Gracias!*

## DEDICATORIA

*Dios, mi ángel Alejandro Martínez y mi familia han sido el principal impulso para cumplir esta anhelada meta, sin el apoyo de ustedes no la hubiera culminado. Pero sin la presencia de mi madre no la hubiera iniciado, tú te has vuelto tan indispensable en mi vida mamá transformándote como ese amor puro e inigualable, por lo que no existen palabras que puedan definir el afecto inexplicable que siento por ti, pero si palabras que puedan describir la buena mujer y madre que eres, es así como en este momento hago hincapié a ti.*

*Al ser que más admiro en el mundo por su alta capacidad de lucha y optimismo constantemente, ella es la mujer que siempre ha sobrellevado los obstáculos con una dulce sonrisa y me ha brindado seguridad para lograr mis objetivos evitando desmayar en momentos de flaqueza...*

*Dedico este deseado logro a mi familia. En especial a mi amada madre:*

***Mirta Martínez.***

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>AUTORÍA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>IX</b>
<b>ABREVIATURAS .....</b>	<b>X</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XII</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 OBJETIVOS .....	5
1.4.1 Objetivo General .....	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
<b>2. CAPITULO I: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 BASES TEÓRICAS-CIENTÍFICAS .....	6
2.1.1 Historia de la Palma Africana .....	6
2.1.2 Biología de la palma.....	7
2.1.3 Palma africana en la región .....	9
2.1.4 Aceite de Palma .....	9
2.1.5 Bosque Húmedo del Chocó .....	10
2.1.6 Desarrollo sostenible.....	11
2.1.7 Objetivos del desarrollo sostenible.....	12
2.1.8 Educación Ambiental .....	13
2.1.9 Educación para el Desarrollo Sostenible .....	14
2.1.10 Creencias.....	15

2.2 ANTECEDENTES.....	15
2.3 MARCO LEGAL.....	18
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador.....	18
2.3.2 Tratados internacionales.....	19
2.3.3 Código Orgánico del Ambiente .....	20
2.3.4 Código Orgánico Integral Penal.....	21
2.3.5 Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 – 2030 .....	21
<b>3. CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 ÁREA DE ESTUDIO .....	22
3.2 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	23
3.2.1 Fase de campo .....	23
3.2.2 Tipo de investigación .....	24
3.2.3 Diseño de la investigación .....	25
3.2.4 Validez del Diseño .....	26
3.2.5 Subjetividad Disciplinada .....	27
3.2.6 Estrategias de Subjetividad Disciplinada .....	27
3.2.7 Técnicas y procedimientos.....	29
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	32
3.4 ANÁLISIS DE DATOS .....	34
<b>4. CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
4.1 PERCEPCIÓN DE LOS SUJETOS COMUNITARIOS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD PALMICULTORA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CANTÓN SAN LORENZO.....	35
4.2 ACTITUDES Y CRITERIOS EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO SOBRE LA PALMA AFRICANA.....	39
4.3 ANÁLISIS DE LAS RELACIONES ENTRE EL MEDIO AMBIENTE, SECTOR SOCIOECONÓMICO Y EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN SAN LORENZO CON LA PARTICIPACIÓN DEL COLEGA CURIOSO.....	48
<b>5. CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....</b>	<b>86</b>
<b>6. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>7. CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>

<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>101</b>
ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS APLICADA A LOS SUJETOS PARTICIPANTES.....	101
ANEXO 2. FORMATO DE TALLERES DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE APLICADOS A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA.....	107
ANEXO 3. APLICACIÓN DE ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS.....	109
ANEXO 4. APLICACIÓN DE LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE.....	111
ANEXO 5. DESARROLLO DE TALLERES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	112
ANEXO 6. REALIZACIÓN DEL GRUPO DE DISCUSIÓN INICIAL .....	125
ANEXO 7. REALIZACIÓN DEL GRUPO DE DISCUSIÓN FINAL .....	126

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Preguntas del Grupo de Discusión Inicial y Final.....	31
Tabla 2. Entrevistas (Percepciones destacadas).....	36
Tabla 3. Talleres de Educación para el Desarrollo Sostenible .....	41
Tabla 4. Grupo de Discusión Inicial.....	44
Tabla 4. Grupo de Discusión Inicial.....	45
Tabla 5. Grupo de Discusión Final .....	46

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Área de Estudio y Ubicación de Sujetos Participantes ..... 22

Figura 2. Análisis de la Entrevista del Sujeto A sobre la Percepción de la  
Palmicultura..... 49

Figura 3. Análisis de la Entrevista del Sujeto B sobre la Percepción de la  
Palmicultura..... 61

Figura 4. Análisis de la Entrevista del Sujeto C sobre la Percepción de la  
Palmicultura..... 68

Figura 5. Análisis del Grupo de Discusión Inicial sobre las Creencias de la  
Palmicultura..... 79

Figura 6. Análisis del Grupo de Discusión Final sobre los Conocimientos de la  
Palmicultura..... 82

## **ABREVIATURAS**

**EA:** Educación Ambiental

**EDS:** Educación para el Desarrollo Sostenible

**DS:** Desarrollo Sostenible

**ODS:** Objetivos del Desarrollo Sostenible

**VVOB:** Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica

**LORET:** Temas Relevantes a nivel Local

**WWF:** Fondo Mundial para la Naturaleza

**RSPO:** Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible

**CNUMAD:** Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

**ONG:** Organización No Gubernamental

**SNAP:** Sistema Nacional de Áreas Protegidas

**GAD:** Gobierno Autónomo Descentralizado

## RESUMEN

La actividad palmicultora en el cantón San Lorenzo ha generado problemas sociales, económicos y ambientales. Por lo tanto, el presente estudio tiene como propósito comprender la percepción que determinados actores sociales tienen ante el efecto de la actividad palmicultora en el medio ambiente y la economía del cantón San Lorenzo. Esta investigación posee un enfoque cualitativo, por ello se realizó entrevistas semiestructuradas, observación participante, registro de campo y grupo de discusión. Para el análisis de los datos se usó la codificación temática y categorización. Como resultado se tuvo que los sujetos comunitarios poseen percepciones positivas y negativas sobre la influencia de la actividad palmicultora en su comunidad destacándose principalmente los aspectos de empleo, éxodo, pérdida de tierras y contaminación ambiental. Además, el grupo de discusión indicó impactos positivos mediante el aprendizaje de conocimientos, creencias, percepciones y actitudes adquiridos durante los talleres impartidos impulsando en ellos alternativas sostenibles. Con base en el análisis de las relaciones entre el medio ambiente, sector socioeconómico se obtuvo que el cultivo de palma africana en San Lorenzo contribuye al sector económico mas no al social y ambiental debido a los impactos negativos que ha tenido sobre los recursos naturales y humanos poniendo en evidencia la inexistencia del desarrollo sostenible en el área estudiada.

**Palabras claves:** Actividad palmicultora, influencia, desarrollo sostenible, Percepción, actitudes.

## **ABSTRACT**

The palm growing activity in the San Lorenzo canton has generated social, economic, and environmental problems. Therefore, the present study aims to understand the perception that certain social actors have regarding the effect of palm cultivation activity on the environment and the economy of the San Lorenzo canton. This research has a qualitative approach, which is why semi-structured interviews, participant observation, field registration and discussion group were carried out. For the data analysis, thematic coding and categorization were used. As a result, the community subjects had positive and negative perceptions about the influence of the palmiculture activity in their community, highlighting mainly the aspects of employment, exodus, loss of land and environmental contamination. In addition, the discussion group indicated positive impacts through the learning of knowledge, beliefs, perceptions, and attitudes acquired during the workshops given, promoting sustainable alternatives. Based on the analysis of the relationships between the environment, socio-economic sector, it was obtained that the cultivation of African palm in San Lorenzo contributes to the economic sector but not to the social and environmental sector due to the negative impacts it has had on natural resources and humans highlighting the inexistence of sustainable development in the studied area.

**Key words:** Palm growing activity, influence, sustainable development, perception, attitudes.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Presentación del tema de investigación

La palma africana o palma aceitera, es nativa del continente africano es un árbol que corresponde al orden de las plantas monocotiledóneas, de la familia de las palmáceas <sup>(1)</sup>. Es una planta que se adapta a los climas cálidos, ha sido exportada a diversos lugares del planeta, y cruzadas con especies locales para establecer híbridos que intensifican el nivel de producción. <sup>(2)</sup>

La palma de aceite a nivel mundial tiene diversos usos, ya sea para la elaboración de una gran cantidad de productos de la industria cosmética, alimentaria, y para la obtención de biocombustibles. <sup>(3)</sup>

La actividad palmicultora en Ecuador, es uno de los sectores importantes de la economía, debido a que el aceite de palma constituye el 4 % del Producto Interno Bruto Agrícola, hay que mencionar además que este sector ha alcanzado altas cifras de exportación de aceite de palma crudo, productos semi elaborados y elaborados, favoreciendo a la economía ecuatoriana. <sup>(4)</sup>

La provincia de Esmeraldas hoy en día se encuentra en una situación crítica, las extractoras palmicultoras se han adueñado de espacios boscosos e inclusive se ha despojado a comunidades afro ecuatoriana e indígenas, desarrollándose esta actividad en los cantones: Quinindé, San Lorenzo, y muy recientemente Muisne. <sup>(5)</sup>

San Lorenzo, es uno de los cantones más afectados por el incremento a gran escala del monocultivo de palma africana, ocasionando conflictos sociales, causados por una serie de impactos negativos que ponen en riesgo la salud de los moradores que viven cerca de las plantaciones. <sup>(6)</sup>

Asimismo, estos impactos dificultan el cambio hacia el desarrollo sostenible del cantón, considerándose este último como el desarrollo que garantiza que las actuales generaciones, puedan satisfacer sus necesidades sin perjudicar a las futuras generaciones. En este proceso se involucran tres ejes principales: protección ambiental, desarrollo social y crecimiento económico, debido a que son esenciales para gestionar adecuadamente los recursos naturales y asegurar una repartición de la riqueza equitativa para todos sin perjudicar el medio ambiente. <sup>(7)</sup>

Esta investigación establece una excelente oportunidad para conocer la relación que tiene la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del norte de la provincia de Esmeraldas, exactamente en el cantón San Lorenzo del Pailón y la percepción sobre este aspecto por parte de su población.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

El crecimiento descontrolado y sin presencia estatal de la actividad palmicultora en el cantón San Lorenzo, está relacionado con las problemáticas socioambientales que afectan la vida de la comunidades. <sup>(6)</sup>

Este estudio busca comprender el papel de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo mediante la aplicación de varias técnicas cualitativas. Por lo que se plantea como problema a investigar:

¿Cómo influye la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo?

### 1.3 Justificación

El presente estudio se justifica debido a que es útil conocer de forma detallada cómo se encuentra la actividad palmicultora y sus efectos en la sustentabilidad del cantón San Lorenzo.

En 1998 la palmicultura llegó al cantón San Lorenzo, y se ha convertido actualmente en la principal fuente de trabajo. Por lo tanto, dicha actividad palmicultora es una de las impulsoras del crecimiento económico en el cantón, puesto que genera el 40% de empleo en la zona. <sup>(8)</sup>

El sector social del cantón de San Lorenzo también se ve afectado por las actividades generadas a través de la explotación del cultivo de palma, debido al traspaso de tierras pertenecientes a comunidades ancestrales, usada como una herramienta para su expansión, estimándose hasta el 2012 un traspaso correspondiente del 40.66%, ocasionando la vulnerabilidad de las comunidades afro ecuatorianas e indígenas, llegando al punto de comprometer la salud de los habitantes, ocasionando desplazamientos, una serie de conflictos entre moradores, productores y extractoras vinculadas directamente a la producción palma en el cantón. <sup>(8)</sup>

La expansión de la actividad palmicultora en el cantón San Lorenzo es evidente, puesto que tiene implicaciones en el sector ambiental, debido a que se ha transformado en la protagonista de la pérdida de bosques, que se traduce también en la disminución de biodiversidad, afectación del suelo, aire, contaminación de los recursos hídricos debido al uso de agroquímicos, y presión de áreas protegidas. <sup>(6)</sup>

En este contexto, la problemática ambiental del cantón de San Lorenzo parece requerir de programas de Educación Ambiental, que pudieran empoderar a la población sobre los perjuicios que acarrea el cultivo de palma, para que en el futuro se apliquen, y así alcanzar en ellos un cambio de actitud, dirigido a lograr concienciación. <sup>(9)</sup>

Por consiguiente, esta investigación es importante porque ayudará a analizar la percepción que tienen determinados actores sociales ante la producción de la palma africana. Así como cuestionar la influencia de esta actividad agrícola y comercial en el desarrollo sostenible en el norte de la provincia de Esmeraldas, lo que proveerá información relevante sobre los cambios sociales, económicos y ambientales derivados de esta actividad agrícola. Asimismo, los resultados logrados servirán para estudios futuros, ya que son pocos los estudios vinculados con la palmicultura de San Lorenzo.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Comprender la percepción que determinados actores sociales tienen ante el efecto de la actividad palmicultora en el medio ambiente y la economía del cantón San Lorenzo.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Con la finalidad de sistematizar la investigación se identifican tres objetivos específicos que se despliegan en sub-preguntas de investigación:

- Conocer la percepción de los sujetos comunitarios sobre la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.
  - *¿Cuál es la percepción que poseen los actores sociales sobre la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo?*
  
- Impulsar actitudes y criterios en torno al cultivo de la palma africana en estudiantes de bachillerato.
  - *¿Cuál es la influencia de los talleres de educación ambiental en estudiantes de bachillerato técnico?*
  - *¿Cuál es el nivel de impacto que ocasiona el grupo de discusión en los estudiantes de bachillerato técnico frente a la actividad palmicultora?*
  
- Analizar las relaciones entre el medio ambiente, sector socioeconómico y el cultivo de palma africana en San Lorenzo.
  - *¿Existe una relación directa entre la actividad palmicultora y el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo?*

## **2. CAPITULO I: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Bases teóricas-científicas**

#### **2.1.1 Historia de la Palma Africana**

La palma es nativa de África, y desde hace más de 4000 años se extrae aceite de dicha planta. A inicios del siglo XV se extendió en otros lugares, exactamente al continente de Asia y América Latina. <sup>(10)</sup>

El continente asiático posee países de clima tropical como Malasia e Indonesia, que presentan las condiciones favorables para este tipo de cultivo, los cuales representan el 80% de la producción mundial en el sector. <sup>(11)</sup>

Según Rodríguez <sup>(12)</sup> manifiesta que la palma africana llegó a América durante los primeros viajes de los exploradores europeos del siglo XVI, posiblemente primero al Brasil como dieta alimentaria de los esclavos portugueses y consecutivamente la especie se convirtió silvestre extendiéndose por toda la Amazonía, dando comienzo a las variedades locales que ayudaron de soporte para la combinación con la especie africana, de estas mezclas emanaron las variedades comerciales que hoy se explotan en varios países.

En Ecuador la palma africana fue introducida en la década de los 50, específicamente en el cantón La Concordia, y desde ese entonces su expansión no se ha detenido. Siendo la provincia de Esmeraldas la más representativa debido a que consta con los dos principales cantones que desarrollan comercialmente y a gran escala el cultivo de palma: Quinindé y San Lorenzo. <sup>(8)</sup>

## 2.1.2 Biología de la palma

La palma africana es una planta perenne de clase monocotiledónea orden palmales familias palmáceas conocida científicamente como *Elaeis guineensis*, la cual proviene del vocablo griego eleai que representa aceite y guineensis en consideración a su origen geográfico exactamente del Golfo de Guinea. Este nombre fue concedido en 1763 por el botánico y biólogo Nikolas Von Jacquin. <sup>(8)</sup>

La palma aceitera es una planta monoica que provoca una inflorescencia femenina y otra masculina, lo que impide que se produzca la autofecundación. Con el polen de otras plantas cercanas, una inflorescencia femenina se convierte en un racimo con frutos, al cabo de cinco meses después de la apertura de las flores, de color rojo amarillentos, el número de racimos y de hojas producidos por palma y año varía según la edad y dependiendo de los factores genéticos. <sup>(13)</sup>

La palma africana exhibe raíz fasciculada, con gran cantidad de raíces primarias que nacen del bulbo de la base del tallo en sentido radial. El bulbo tiene un diámetro estimado de 80 cm y de profundidad logra hasta 50 cm. Las raíces primarias funcionan como una especie de anclaje de la planta, obtienen poca profundidad, alrededor de 30 a 60 cm y se expanden horizontalmente en el suelo hasta 20 m. <sup>(14)</sup>

A su vez, el tallo de la palma se empieza a formar por el bulbo y puede alcanzar una altura de 20 metros. Soporta alrededor de 50 hojas en árboles adultos, las cuales miden entre 5 a 8 m de largo, en una hoja existen entre 100 a 200 pares de foliolos situados en distintos ángulos. Así mismo las flores de esta palma se presentan en espigas, pudiéndose diferenciar entre masculinas y femeninas. <sup>(14)</sup>

Su fruto es una drupa, la cual es de forma ovoide, y muestra un color rojo o naranja en su fase de maduración. Consta de: exocarpio, que es la cascara de textura lisa; mesocarpio, es la pulpa de donde se extrae el aceite de palma; endocarpio compuesto por una cáscara dura negra y el endospermo que es la almendra blanca. Estos dos últimos establecen la semilla de donde se alcanza el aceite de palmiste. <sup>(14)</sup>

De este fruto se obtiene dos tipos de aceite, el de palma y el de palmiste, el primero es muy usado para la elaboración de productos alimenticios, como el aceite de cocina, mientras que el segundo es utilizado para la fabricación de detergentes, ambos aceites son usados con fines industriales como es la obtención de biocombustibles. <sup>(15)</sup>

La palma africana es propia de climas cálidos. Cuando se le siembra con finalidad comercial posee un promedio de vida entre los 24 a 28 años. <sup>(16)</sup> Por tratarse de un cultivo tropical la palma presenta alta potencia de producción en condiciones altas de temperatura, humedad relativa y precipitación, presentando alta adaptabilidad en suelos profundos y bien drenados. <sup>(14)</sup>

Existen variedades de palma africana, distinguiéndose tres: la Dura en la que su contenido de aceite es muy bajo; Pisífera carece de endocarpio y genera un alto contenido de aceite; la Tenera, es un híbrido resultante del cruce de la variedad dura y pisífera, goza con un endocarpio delgado y el porcentaje de mesocarpio es relativamente alto, transformándose perfecta para el proceso de obtención de aceite, volviendo a esta variedad excelente para exportaciones comerciales. <sup>(17)</sup>

### **2.1.3 Palma africana en la región**

Ecuador ocupa el segundo lugar en América Latina en la fabricación de aceite crudo de palma y a nivel mundial ocupa el séptimo lugar, después de Colombia y Costa Rica, en consecuencia ocupa el noveno puesto en la escala de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura con respecto a la deforestación, alcanzando niveles altos a nivel continental y mundial involucrando como responsables directos a las fincas de palma africana y por fomentar inseguridad laboral. <sup>(5)</sup>

En Ecuador los primeros cultivos de palma iniciaron entre los años 1953 a 1954 en las ciudades de Santo Domingo de los Tsáchilas y Quinindé. <sup>(18)</sup> El cultivo de la palma aceitera tiene gran consideración económica dentro de la producción agrícola de la nación tanto en la industria alimentaria y no alimentaria, ocasiona 75.000 millones de dólares en exportaciones anuales. <sup>(19)</sup>

Las plantaciones de palma africana en Ecuador han alcanzado 280.000 hectáreas cultivadas, ubicadas en las provincias de Sucumbíos, Orellana, Guayas, Los Ríos, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas. <sup>(4)</sup>

La región donde más se cultiva palma africana es en la costa, iniciando el desarrollo del cultivo de la palma africana en la provincia de Esmeraldas en 1998, lugar en donde se encuentra la mayor superficie sembrada con el 48,4%, aportando grandes beneficios en el sector económico, pero a su vez generando altos impactos negativos. <sup>(20)</sup>

### **2.1.4 Aceite de Palma**

El aceite de palma es un producto que se separa del fruto de la palma africana, y con sus derivados son usados como materia prima por la industria en la fabricación de varios artículos, como los aceites de cocina, cosméticos, jabones

de aseo personal, productos de limpieza, componentes para los balanceados , para animales etc.; posibilitando un progreso de la industria en el sector y por consiguiente favoreciendo la propagación de ingresos a la economía ecuatoriana. <sup>(21)</sup>

### **2.1.5 Bosque Húmedo del Chocó**

El Chocó Biogeográfico es un corredor natural, que empieza sus límites del norte al Sur: desde la ciudad de Darién al este de Panamá, atravesando por todo el occidente colombiano hasta el noroeste de Ecuador y finaliza en el extremo norte del Perú. <sup>(2)</sup>

Forma parte del hotspot de biodiversidad, lo que representa el lugar más diverso del mundo, ya que alberga un alto nivel de endemismo <sup>(22)</sup>, y a su vez cubre una superficie de 187.400 km<sup>2</sup> . <sup>(23)</sup>

Hoy en día el chocó se encuentra vulnerable, por la comercialización ilegal de especies con fines medicinales, y desarrollo de la industria textil, además de las altas tasas de deforestación, que son causadas por la extracción de madera comercial transformando este lugar entre el 20 al 30% en áreas agrícolas, siendo las responsables de la pérdida de biodiversidad las empresas madereras y extractoras de palma africana. <sup>(24)</sup>

En este contexto, se ha verificado la vulnerabilidad del Patrimonio Forestal del Estado en el cantón de San Lorenzo, limitando la realización de cualquier actividad que sea distinta al uso sustentable de los recursos naturales, pero muchas veces esto es contradictorio, debido a que estas actividades se desarrollan dentro de áreas protegidas como es en la Reserva Ecológica Manglares Cayapa - Mataje, porque quizás han comprado además tierras en zonas de amortiguamiento. <sup>(2)</sup>

## 2.1.6 Desarrollo sostenible

Es un término que empezó a usarse por la preocupación existente en la comunidad mundial, al considerar la relación entre el desarrollo económico, social y sus efectos inmediatos sobre el ambiente. Lo que condujo a una valoración sobre sus consecuencias futuras, incluida dentro de ellas la capacidad de supervivencia de la especie humana. <sup>(25)</sup>

En 1984 se reunió la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, para responsabilizarse de un llamado propuesto por las Naciones Unidas que consistía en la elaboración de una agenda mundial dirigida al cambio, para construir un futuro más igualitario y justo. <sup>(26)</sup>

En 1987 nace el término de Desarrollo Sostenible, publicado en el informe denominado Brundtland o Nuestro Futuro Común, el cual propone la oportunidad de alcanzar un crecimiento económico fundamentado en políticas de sostenibilidad y repartición equitativa de recursos naturales. <sup>(26)</sup>

Como resultado la Comisión planteó que todas las personas tienen la posibilidad de lograr un desarrollo sostenible y definió como aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para saciar sus propias necesidades, involucrando a tres ejes fundamentales de sostenibilidad: ambiental, social y económico. <sup>(27)</sup>

La dimensión ambiental es la coexistencia entre las actividades humanas y la protección de los ecosistemas, manteniendo los niveles de explotación de los recursos naturales sin llegar a su límite, evitando el empobrecimiento de los recursos renovables y no renovables, eludiendo el uso de pesticidas, fertilizantes, mitigando la deforestación, generación de residuos, emanación de contaminantes, para conservar la biodiversidad. <sup>(28)</sup>

La dimensión social es el mantenimiento de la diversidad cultural y social, para conservar intereses comunes mediante el cambio de prácticas y actitudes que promuevan valores hacia la justicia social, paz, educación, salud, a través de la aplicación de medidas políticas que reduzcan las consecuencias de la urbanización, impulsando el desarrollo rural sustentable, para lograr una mejora en la calidad de vida mundial. <sup>(29)</sup>

La dimensión económica es la producción de riqueza económica mundial que incita el desarrollo rentable, usando tecnologías más limpias, generando políticas para que todos tengan accesos igualitarios y así luchar contra la pobreza, teniendo como principio la conservación de los recursos naturales. <sup>(30)</sup>

### **2.1.7 Objetivos del desarrollo sostenible**

En el 2012 se realizó la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible conocida como Rio+20, en donde se crea un conjunto de objetivos mundiales, con el propósito de trazar cambios hacia un mundo más seguro y limpio, mediante la renovación del compromiso político con el desarrollo sostenible, evaluación de los progresos y aspectos por mejorar, siendo los principales temas abordados la economía, erradicación de pobreza y marco institucional para el desarrollo sostenible. <sup>(31)</sup>

Luego en el 2015 los líderes mundiales de las naciones unidas adoptaron la Agenda 2030 de los objetivos del desarrollo sostenible, es decir, un acuerdo internacional con vigencia hasta el 2030, y se reconoce la importancia de abordar la lucha contra la pobreza, el cuidado del planeta y la disminución de las desigualdades. <sup>(32)</sup>

En este contexto se definieron 17 objetivos con 169 metas que están interrelacionados, estos forman un compromiso seguro para ponerle fin a los problemas que actualmente se enfrenta el mundo. <sup>(33)</sup>

Todos los objetivos del Desarrollo Sostenible son importantes, puesto que el objetivo 4, se fundamenta en garantizar una educación equitativa de calidad y fomentar oportunidades de aprendizaje, su meta 7 destaca el interés de asegurar que todos los estudiantes obtengan los conocimientos teóricos y prácticos indispensables para impulsar el desarrollo sostenible; de igual manera el objetivo 12 garantiza maneras de consumo y producción sostenibles, su meta 8 garantiza que los individuos disfruten de conocimientos pertinentes. <sup>(34)</sup>

Asimismo el objetivo 13 es el responsable de adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático, su meta 3 indica la necesidad de mejorar la educación y sensibilización con respecto a la mitigación del cambio climático; también el objetivo 15 hace énfasis a la protección de los ecosistemas terrestres, evitar la desertificación y pérdida de biodiversidad, y se expresa en su meta 2 el interés de acoger formas relevantes para minimizar la degradación. <sup>(34)</sup>

### **2.1.8 Educación Ambiental**

La Educación Ambiental (EA) tiene su origen en la década de los 70, es el procedimiento que se fundamenta en la admisión de valores y definición de conceptos con el propósito de promover las aptitudes indispensables para entender y respetar las interacciones entre el hombre, diversidad cultural y ambiental. Además, es el proceso de guía hacia la enseñanza y aprendizaje con una visión ética y científica responsable entre un compromiso de realidad y medio ambiente. <sup>(35)</sup>

La EA es una herramienta importante, porque tiene la finalidad de incrementar la concienciación y el entendimiento de las personas sobre asuntos ambientales, proporcionando en los individuos el poder de tomar decisiones y medidas responsables con el medio ambiente.<sup>(36)</sup> Además, permite al individuo comprender las relaciones con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad social, económica y ambiental. <sup>(37)</sup>

La EA está enfocada en tres ejes elementales que son: conocimiento, conciencia y acción, convirtiéndose en los requisitos que participan en el entendimiento de los contenidos ambientales, para entender como el ambiente y su conservación están siendo afectados por las actividades antrópicas en los ecosistemas, y asimismo para programar y ejecutar estrategias para solucionar los problemas ambientales. <sup>(38)</sup>

### **2.1.9 Educación para el Desarrollo Sostenible**

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es el resultado de la Cumbre de la Tierra de Río en 1992, y tiene como propósito desarrollar una educación unánime que coopere a una apropiada percepción del estado actual del planeta, que sea capaz de originar actitudes responsables que proyecten a las personas para una toma de decisiones esenciales en beneficio al futuro, orientadas al éxito de un progreso ambiental, social y económicamente justo y sostenible. <sup>(39)</sup>

Estos modelos necesitan instrumentos variados que modifiquen los estilos de vida, participación social y que conduzcan a la elaboración de políticas teniendo como desafío llegar a evaluaciones amplias, que permitan establecer metas de los progresos y estimar los resultados de las evaluaciones a corto, mediano o largo periodo. <sup>(39)</sup>

Los métodos participativos motivan a los estudiantes y les portan autonomía, con la meta de transformar su conducta, y contribuir a la elaboración de pensamientos críticos, que ayuden a entender las problemáticas socio ambientales, a considerarse parte de la sociedad en la que coexisten y saber cómo pueden intervenir en los procesos de desarrollo sostenible, por lo tanto la Educación para Desarrollo Sostenible es una herramienta principal y la base de los objetivos de desarrollo sostenible en los sistemas de enseñanza. <sup>(40)</sup>

En este contexto, la Asamblea General de las Naciones Unidas en el 2002 proclamó el decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, extendiéndose desde el 2005 hasta el 2014, con el fin de establecer un plan de aplicación internacional, constituido por valores y estrategias, con el objetivo de que los gobiernos consideren la posibilidad de incluir medidas para aplicar el decenio en sus respectivos sistemas educacionales y planes de desarrollo. <sup>(41)</sup>

### **2.1.10 Creencias**

En este estudio las creencias son importante porque se pretende conocer los conocimientos, percepciones, creencias y actitudes que tienen los sujetos participantes sobre la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo, y a continuación se conoce su definición.

Las creencias son teorías personales, en el que los individuos presentan sus ideas como conocimientos verdaderos acerca de un suceso, por lo tanto, son disposiciones conseguidas en nuestra interacción con otros individuos, haciendo que el sujeto experimente una cultura general que le conduce a establecer sus propias actitudes, aptitudes y conocimientos fundamentados en valoraciones afectivas. <sup>(42)</sup>

## **2.2 Antecedentes**

Se han realizado diversos estudios a nivel mundial. El Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, fue una iniciativa llevada a cabo por las Naciones Unidas, desde el 2005 al 2014, con la finalidad de plasmar la educación como una herramienta clave para la sociedad, integrando el desarrollo sostenible en los métodos de enseñanza, fundamentados en la cooperación internacional mediante la ejecución de programas encaminados hacia una educación solidaria que fomente actitudes responsables. <sup>(39)</sup>

La Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB) tiene como finalidad ofrecer asistencia técnica en programas de educación que se ejecutan mediante procesos de cooperación entre los continentes: América Latina, Asia y África, con fondos provenientes de Bélgica, para lograr un mundo más justo a través de la aplicación de modelos de educación, como es la metodología LORET, que identifica retos, objetivos, conocimientos, y crear una planificación del desarrollo sostenible. <sup>(43)</sup>

La WWF a partir del 2001 promovió una serie de iniciativas relacionadas a la prohibición de la deforestación, tomando como punto de inicio el cultivo de palma africana y soya, dentro de estas iniciativas resalta la fomentación del uso de la certificación RSPO y RTRS, mediante un trabajo mancomunado con todos los actores de la cadena productiva para la ejecución de prácticas sostenibles. <sup>(44)</sup>

En 2008 el Fondo para la Naturaleza (WWF) desarrolló el programa de corazón de Borneo (Indonesia), debido a que en los últimos años las empresas locales e internacionales han usado los recursos de sus bosques tropicales para la obtención de aceite de palma y otros usos comerciales teniendo como resultado la destrucción de los bosques, transformando como una necesidad dicho programa para la conservación de los bosques mediante la aplicación básica de capacitaciones de EDS en tres escuelas dirigida a docentes. <sup>(43)</sup>

En el Sur del Lago de Maracaibo (Venezuela) se elaboró un estudio con la meta de evaluar el contexto general de la producción de palma africana en donde se usó la herramienta de análisis FODA, para establecer propuestas relacionadas a la mejora del desarrollo del cultivo cooperando de una forma razonable con el ambiente. <sup>(45)</sup>

En Bogotá también se ha realizado un estudio teniendo como tema central la innovación tecnológica: estrategia para la competitividad de la agroindustria palmera, para ello se efectuó la décima cuarta reunión técnica nacional de palma de aceite y se expusieron datos relevantes del estudio efectuado por el centro

de investigación Cenipalma teniendo como resultado contar con un aceite de palma certificado como sostenible a través de la RSPO. <sup>(46)</sup>

Según Rivera Luque A, Cubides Peña A <sup>(47)</sup> mediante un análisis de la influencia de la evolución del cultivo de la palma africana en el desarrollo económico, social, y ambiental se pudo proponer varias líneas de acción que posibiliten un desarrollo sostenible a través de la aplicación de encuestas y entrevistas.

Otra investigación efectuada en el Valle del Río Shanusi (Perú), tuvo la finalidad de evaluar la sustentabilidad de fincas de palma africana, mediante varios instrumentos, como de revisión bibliográfica, encuestas, entrevistas, teniendo en cuenta un marco de métodos que involucra indicadores socioeconómico y ambientales. <sup>(48)</sup>

Las primeras plantaciones de palma de aceite en el Ecuador iniciaron en 1953 en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y en Quinindé, lugares en los que el cultivo de palma se dio a pequeña escala, logrando su crecimiento en el año 1967, con una superficie cultivada de 1020 ha. <sup>(18)</sup>

En Ecuador a partir de 1988 la VVOB ha llevado a cabo proyectos de educación ambiental para el desarrollo sostenible, hoy en día se centra su apoyo en el sector de la educación, mediante el programa de educación, formación técnica y profesional. Dentro de este programa se destaca el proyecto de Renovación de la Oferta Formativa del Bachillerato Técnico en el marco de la Matriz Productiva, realizado con el propósito de mejorar la calidad formativa, consolidar la formación técnica, generar un cambio de la matriz productiva, revisar la oferta actual por áreas técnicas como es la agropecuaria, y llevar a cabo la aplicación de estrategias a favor del cuidado del medio ambiente, comprometiendo en esta fase a instituciones públicas que ofrecen bachillerato técnico. <sup>(49)</sup>

En el año 2002 con la emisión del decreto ejecutivo 2691 inicia el incremento de la actividad palmicultora a gran escala en Ecuador, en donde se modifica el estatus de zonas protegidas a zonas de aprovechamiento agrícola, intensificando este sector en la zona norte de la provincia verde, ocupando grandes superficies de tierras comunitarias y generando presión sobre las áreas protegidas. <sup>(50)</sup>

En la provincia de Esmeraldas, se efectuó un proyecto con el propósito de analizar la incidencia de la actividad palmicultora en el desarrollo socioeconómico del cantón San Lorenzo, a través de una revisión bibliográfica, observación en campo, y encuestas, determinándose el estado actual del sector económico, social y ambiental. <sup>(8)</sup>

## **2.3 Marco Legal**

### **2.3.1 Constitución de la República del Ecuador**

Se tomará en cuenta la Constitución de la República del Ecuador donde se determina en el artículo 14, capítulo segundo, sección segunda, que la población tiene el derecho de vivir en un ambiente sano, que asegure la sustentabilidad, asimismo como es de interés de todos la conservación del ambiente. <sup>(51)</sup>

En el artículo 57, capítulo cuarto, se expone que las comunas, comunidades, pueblos indígenas gozan de varios derechos, como es la conservación de la propiedad imprescriptible de sus tierras comunitarias, asimismo participan en el uso y conservación de los recursos naturales renovables que se encuentren en sus tierras, quedando prohibido todo tipo de actividad extractiva. <sup>(51)</sup>

A su vez, en el artículo 71 capítulo séptimo, se declara que la naturaleza tiene el derecho a que se le respete su existencia, mantenimiento, ciclos vitales, funciones y procesos evolutivos. Todas las personas podrán reclamar a la autoridad pública la ejecución de los derechos ambientales. <sup>(51)</sup>

En el artículo 406 capítulo segundo, sección tercera, define que el estado regulará la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas frágiles y amenazados, como los bosques secos y tropicales húmedos. <sup>(51)</sup>

### **2.3.2 Tratados internacionales**

- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, fue realizada en Nueva York en 1992, entrando en actividad en 1994, constituida por 196 partes, y tiene como objetivo fortalecer la conciencia pública mundial para lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera a un nivel que evite interferencias peligrosas en el clima, causadas por las actividades del hombre. <sup>(52)</sup>

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica fue efectuado en Rio de Janeiro en 1992, entrando en vigor en 1993, constituido por 193 partes, el cual tiene como objetivo general promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible, siendo sus propósitos primordiales la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la cooperación justa en los bienes que se originen del uso de los recursos genéticos. <sup>(53)</sup>

- **Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano**

También llamada Conferencia de Estocolmo, fue la primera conferencia congregada por la Organización de las Naciones Unidas, elogiada en Estocolmo en 1972, en ella participaron alrededor de 113 estados, transformándose como el elemento base en la estimación del ambiente a través del desarrollo de políticas nacionales e internacionales. <sup>(54)</sup>

- **Objetivos del Desarrollo Sostenible**

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible se originaron en la CNUMAD, exactamente en la Cumbre para la Tierra, celebrada en Rio de Janeiro en 1992, estableciéndose 17 objetivos que tienen el propósito de eliminar la pobreza, combatir el cambio climático, defender el medio ambiente, entre otros, objetivos interrelacionados que contribuyen a mejorar la vida de todos. <sup>(33)</sup>

- **Ríos + 20**

Ríos + 20 hace referencia a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible, celebrada en Río de Janeiro en el 2012, en esta conferencia participaron varios líderes mundiales, ONG, entre otros, fue una ocasión para mirar hacia el universo que pretendemos en 20 años, con la finalidad de eliminar la pobreza, edificar la economía y mejorar la coordinación internacional mediante un desarrollo sostenible. <sup>(55)</sup>

### **2.3.3 Código Orgánico del Ambiente**

Se estimará el Código Orgánico del Ambiente donde se decreta en el artículo 20, capítulo tercero, sección segunda, que la educación ambiental es un eje fundamental para promover la concienciación, aprendizajes y valores que fomente una protección de los recursos naturales para alcanzar un desarrollo sostenible. <sup>(56)</sup>

### **2.3.4 Código Orgánico Integral Penal**

Por otro lado, se considerará el Código Orgánico Integral Penal donde se dispone en el artículo 252, capítulo cuarto, sección segunda, que la persona que contraviniendo la normativa vigente cambie el uso del suelo destinado a la conservación provocando daños graves será sancionado con pena privativa de libertad de tres a cinco años, por lo tanto se consignará la máxima pena si el daño es ejecutado en un espacio del SNAP. <sup>(57)</sup>

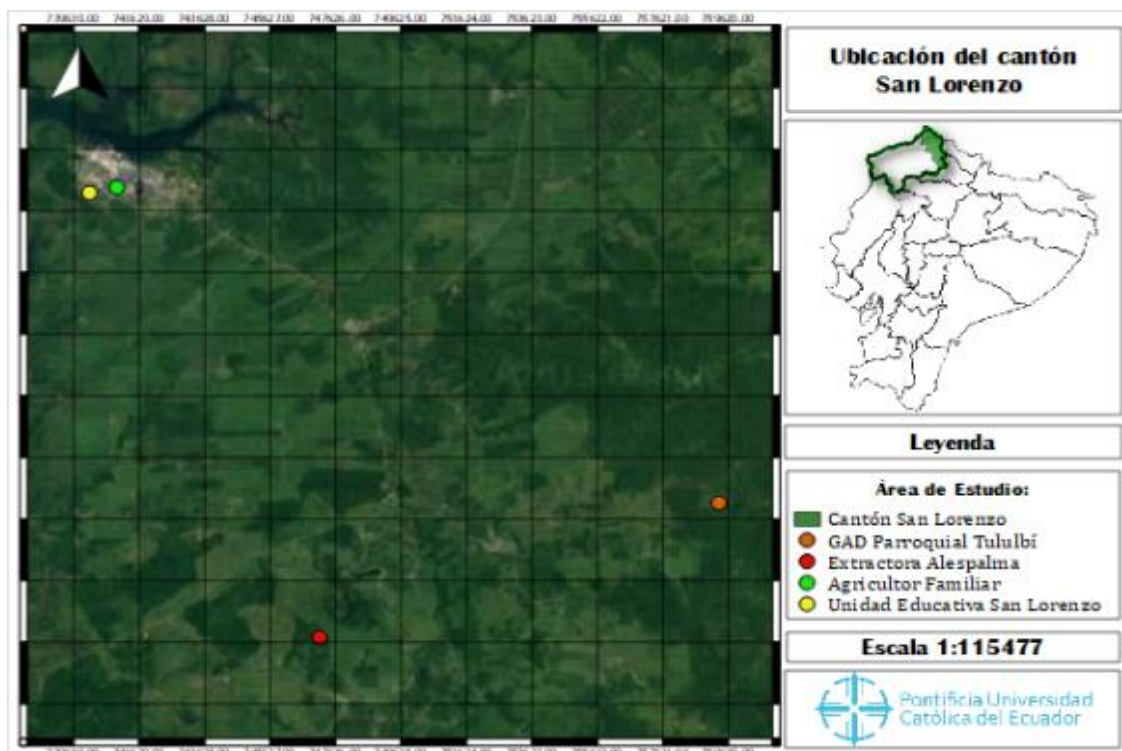
### **2.3.5 Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 – 2030**

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible es una respuesta del Ministerio del Ambiente, tiene como finalidad promover el desarrollo de conciencia ambiental en la ciudadanía nacional y lograr métodos de vida sostenibles. Involucra a estudiantes de educación inicial, básica, bachillerato, y en general a instituciones públicas y privadas, usando estrategias de educación ambiental para robustecer la dimensión ambiental en la educación formal y no formal. <sup>(58)</sup>

### 3. CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Área de estudio

El cantón San Lorenzo es uno de los 7 cantones que constituye la provincia de Esmeraldas, situado en la parte más nórdica de la nación (Véase Figura 1), entre las coordenadas geográficas que van desde los 79 °.0' a los 78° .45' en longitud oeste y de 1° .10' a 1° .20' en latitud norte. <sup>(8)</sup>



*Figura 1. Área de Estudio y Ubicación de Sujetos Participantes*

*Fuente: Autora*

Este cantón tiene una temperatura promedio de 25.5 °C, con precipitaciones de 3000 mm por año. Presenta un clima muy húmedo tropical. Su extensión cubre un territorio aproximado de 3100.74 km<sup>2</sup>. <sup>(59)</sup> Con respecto a sus límites geográficos, al norte limita con el Departamento de Nariño, al sur con el cantón Eloy Alfaro, al este con la provincia de Carchi e Imbabura y al oeste con el Océano Pacífico. <sup>(59)</sup>

En cuanto a su división política y administrativa está constituida por una parroquia urbana y 12 parroquias rurales, siendo las siguientes: Ancón, Alto Tambo, Calderón, Carondelet, Concepción, 5 de Junio, Mataje, San Javier de Cachaví, Santa Rita, Tambillo, Tululbí, Urbina. <sup>(60)</sup>

Cuenta con un total de población de 42.486 habitantes, de los cuales en su mayoría lo constituyen los hombres con 21.552, presentando una edad promedio de sus habitantes de 24 años. <sup>(61)</sup>

El analfabetismo alcanza el 15.3% de la población frente al promedio provincial que es de 9.8%. <sup>(61)</sup>

Con respecto a la actividad económica los moradores de San Lorenzo se dedican a la agricultura, básicamente al cultivo de la palma africana, aprovechamiento de madera, minería, caza y pesca. <sup>(62)</sup>

## **3.2 Recolección de datos**

### **3.2.1 Fase de campo**

El trabajo de campo fue realizado desde la última semana de septiembre hasta noviembre del año 2019.

Los sujetos participantes en el presente estudio son de dos tipos a los cuales se les asignaron nombres ficticios. Unos sujetos particulares, otro un grupo constituido por estudiantes.

Los primeros fueron seleccionados de acuerdo con el siguiente criterio: Gobierno, representado por el sujeto B, el cual constituye una autoridad importante en la parroquia, y se lo considera porque es la autoridad principal que interviene en el desarrollo social, económico y ambiental de la comunidad.

Además, se estimó a la Industria, representada por el sujeto A porque está relacionada directamente con la expansión de la actividad palmicultora y en todos los procesos de la cadena productiva.

Por otro lado, se consideró al agricultor familiar y corresponde al sujeto C, se lo involucró porque los costos fijos y variables implicados en el cultivo de la palma ocasionan en el agricultor una dependencia de los proveedores de insumos o de las industrias productoras de aceite.

Mientras que los sujetos que constituyen el segundo grupo fueron seleccionados de acuerdo con el siguiente criterio: estudiantes de una unidad educativa del cantón San Lorenzo, representados por los sujetos: F, G, H, I, J, K, y L para mejorar el bachillerato técnico en temas vinculados en la educación para el desarrollo sostenible y el rol de la palma en ella.

### **3.2.2 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo cualitativa. Este tipo de investigación es de carácter interpretativa, se preocupa de lo que la gente dice, hace o siente, consiste en la recolección de información fundamentada en la observación de comportamientos naturales, actividades, respuestas abiertas para la consecutiva interpretación de conceptos. <sup>(63)</sup>

Se debe recalcar que esta investigación se ubica en el paradigma interpretativo, puesto que pretende comprender en profundidad el fenómeno estudiado y esa comprensión se realiza a través de los sujetos participantes.

Según Kuhn <sup>(64)</sup> el paradigma es el modelo que está compuesto por los hallazgos científicos mundialmente reconocido que durante determinado tiempo, facilitan a un grupo de investigadores tipos de problemas y soluciones.

Según Ricoy <sup>(65)</sup> el paradigma interpretativo es cualitativo, humanista, naturalista,

fenomenológico y simbólico, e intenta comprender la realidad valorando que el conocimiento no es equitativo, expresa que la creencia constituye una reflexión en la práctica formando la realidad de hechos observables, por interpretaciones elaboradas por el propio sujeto mediante una interacción con los demás dentro de un contexto determinado. Es de carácter cualitativo porque profundiza la investigación proponiendo diseños abiertos desde la globalidad e involucra como técnicas de recolecta de información básicas a la observación participativa, entrevista, entre otras.

### **3.2.3 Diseño de la investigación**

El diseño metodológico de la investigación es cualitativo porque se estimó la percepción, creencias, conocimientos y actitudes de las personas que se hallan vinculadas en la actividad palmicultora en el cantón. El diseño metodológico escogido posibilitó una visión más real de la incidencia ambiental, social y económica que esta agroindustria ha tenido sobre sus subsistencias.

Según Salgado <sup>(66)</sup> el Diseño Cualitativo es la forma de las maneras de abordar el fenómeno, usado en el proceso de investigación, constituyéndose por los siguientes diseños: Los diseños etnográficos, buscan describir y analizar las creencias, conocimientos y prácticas de una comunidad.

Los diseños narrativos se fundamentan en la recolección de información sobre historias de vidas y experiencias de individuos para posteriormente describirlos y analizarlos. <sup>(67)</sup> Mientras que los diseños de investigación-acción se basan en solucionar dificultades cotidianas y mejorar prácticas específicas, contribuyendo información que encamine la toma de decisiones para procesos constitutivos. <sup>(66)</sup>

El método de investigación utilizado en este estudio fue el Estudio de Caso, puesto que según Stake <sup>(68)</sup> dicho método permite comprender en profundidad la particularidad y complejidad de un caso específico de una sola persona o grupos para lograr a comprender su actividad en circunstancias importantes. El estudio

abarca a dos grupos de sujetos que de una u otra forma se relacionan con la temática investigada.

### **3.2.4 Validez del Diseño**

La validez del diseño cualitativo es considerada como el grado en el que las interpretaciones y los conceptos tienen significados mutuos entre los sujetos y el investigador, ambos están de acuerdo en la descripción de los significados de los sucesos. <sup>(69)</sup>

Para mejorar la validez del diseño del presente estudio se usaron las siguientes estrategias:

Lenguaje del participante, recuentos de repeticiones: Este tipo de estrategia se caracteriza por el uso del lenguaje de los sujetos en las entrevistas sobre los acontecimientos, es decir, que se alcanzan consideraciones literales de los sujetos evitando el empleo del lenguaje de ciencias sociales más imprecisas. Además, los recuentos de las repeticiones de las conversaciones, transcripciones y citas a partir de documentos son estimados como datos. <sup>(69)</sup>

Mientras que la estrategia de Datos registrados de manera mecánica es la utilización de videos, grabadoras y fotografías, los mismos que mejoran la validez de una investigación porque contribuyen una grabación exacta y relativamente completa en donde se deben observar los aspectos ambientales que perjudican a la grabación de los datos como es la distancia de los equipos a usar y que influyen en el proceso de interpretación de la información. <sup>(69)</sup>

### **3.2.5 Subjetividad Disciplinada**

La subjetividad disciplinada es el cuestionario personal del investigador y el uso de la empatía personal experimental en la recopilación de datos. La subjetividad posibilita la relación entre los sujetos. Además, se vincula con la autorreflexión acerca de las propias opiniones, preferencias y predisposiciones que pueden resultar beneficiosas para cualquier investigación. <sup>(69)</sup>

Una preocupación inadecuada por la subjetividad del investigador encaminaría a intentar comprender cómo trabaja la reflexividad a través de la búsqueda de motivos ocultos en el interior de la propia mente que expliquen la elección del análisis reduciéndola a decisiones subjetivas, en lugar de aproximarla como una función de requerimientos colectivamente sustentados. <sup>(70)</sup>

### **3.2.6 Estrategias de Subjetividad Disciplinada**

Existen siete estrategias de subjetividad disciplinada las cuales son responsables de controlar y evaluar el impacto de la subjetividad. <sup>(69)</sup>

En este estudio se usaron tres estrategias que a continuación se detallan:

Colega Curioso es un compañero de trabajo que se involucra en las discusiones sobre el análisis previo del investigador y las posteriores estrategias metodológicas en un diseño saliente. Asimismo, el colega establece interrogantes para colaborar al investigador a comprender su propia postura y función en el estudio. <sup>(69)</sup>

En este estudio se tuvo la participación del colega curioso representado por el docente Jon Molinero el mismo que es Doctor en Ciencias por la Universidad del país vasco (España) con experiencia en los estudios de los ecosistemas fluviales. También es Investigador Prometeo asociado a la Escuela de Gestión Ambiental en 2015 y Docente investigador en la PUCESE desde mayo de 2016.

Con la ayuda del colega curioso se mejoró la redacción del análisis de los resultados para lograr una mayor comprensión y limitar la subjetividad.

Por su parte el Diario de Campo se caracteriza por ser un registro continuo de las decisiones tomadas durante el diseño y la argumentación en aquel instante, de manera que el averiguador puede justificar basándose en la información disponible y cambios tanto del problema de la investigación como de las estrategias. El diario puede contener afirmaciones de la legitimidad de los datos obtenidos.<sup>(69)</sup> Se usó en esta investigación el diario de campo con la finalidad de detallar decisiones y testimonios proporcionados de los acontecimientos estudiados.

Además, se usó la Reflexión Crítica la cual se enfoca en la confirmación persistente por parte del investigador, de sus actividades y funciones durante todo el proceso de la investigación, es decir, es una autocrítica en donde se proponen interrogantes complejas desde nuestro punto de vista.<sup>(69)</sup> En esta investigación se desarrolló una reflexión crítica en donde se hizo una observación estricta de los datos recopilados para disertar el análisis de una forma fluida y coherente

### 3.2.7 Técnicas y procedimientos

Para la recolección de los datos se usaron las técnicas de entrevista semiestructurada, observación participante, registro de campo y grupo de discusión. En este trabajo investigativo para cumplir el primer objetivo se levantó una línea base, la metodología aplicada fue de entrevista, observación participante y registro de campo.

Según Folgueiras <sup>(71)</sup> la entrevista es una técnica que tiene como finalidad la recolección de datos de manera oral y personalizada sobre acontecimientos, cooperando como mínimo dos personas. Se diferencian tres tipos: las estructuradas que tienen un guion de preguntas fijas y son contestadas de una forma concisa, las semiestructuradas se basan de un guion de preguntas que son respondidas de una manera más amplia, y las no estructuradas carecen de un guion de pregunta. En este estudio se realizó entrevista semiestructurada porque permite recoger información más rica e integrar algún nuevo asunto a partir de las respuestas dadas por la persona entrevistada.

Por otro lado, la Observación Participante, es definida por Fábregues S, Meneses J, Rodríguez D, Gómez E, Paré H <sup>(72)</sup> como una técnica cualitativa usada en investigaciones etnográficas de forma individual o ajustada con otras técnicas como la entrevista. Para la recolecta de la información involucra al investigador en la vida cotidiana de los actores dentro de su ambiente natural fomentando el dialogo y la observación de forma cercana a las actividades que realizan los sujetos.

Asimismo, se desarrolló un Registro de Campo, según Guber <sup>(73)</sup> es una técnica que tiene dos acepciones la primera consiste en el levantamiento de datos usando la redacción a través de herramientas como la entrevista, observación, entre otras. Mientras que la segunda se enfoca en la realización de un registro como un instrumento, la cual consiste en redactar los datos obtenidos en un cuaderno. Aquí se mantiene un registro de fechas, tiempo, escenarios, personas y actividades para la recolección de datos.

Se realizaron un total de 3 entrevistas semiestructuradas, durante tres días, un día por cada sujeto, con una duración aproximada de 40 minutos, exactamente fueron efectuadas a tres sujetos participantes, es decir, al sujeto A, B y C, respectivamente.

También se desarrollaron varias observaciones participantes a cada uno de los sujetos de la comunidad ya mencionados, con una duración aproximada de 60 minutos durante un mes, en donde se consideró la disposición que presentaron los sujetos, con la finalidad de conocer sus percepciones con respecto al fenómeno a estudiar, a través de una involucración más cercana a sus actividades diarias. Asimismo, se usó un registro de campo, para registrar todos los datos proporcionados.

Para el cumplimiento del segundo objetivo se impulsaron actitudes positivas vinculadas con una actitud participativa y analítica para tomar decisiones fundamentales y adoptar medidas responsables en favor del sector ambiental, social y económico. Asimismo, se fomentó criterios asociados a conocimientos básicos del desarrollo sostenible para motivar, buscar e identificar alternativas sostenibles en estudiantes de bachillerato técnico sobre la palma africana. Para ello se aplicó la técnica del grupo de discusión y un taller sobre educación para el desarrollo sostenible.

Según Fernández & Tójar <sup>(74)</sup> el grupo de discusión es una técnica cualitativa muy parecida a la entrevista donde se prepara una línea argumental controlada por un entrevistador, pero orientada a un grupo de individuos que van a discutir esa línea argumental. Se desarrolla mediante una reunión integrada por personas desconocidas con una cantidad que no exceda a 10 participantes, con la finalidad de adquirir percepciones y actitudes de los actores involucrados.

Se formaron 2 grupos de discusión, en donde se aplicó un taller de educación para el desarrollo sostenible, orientado a un curso de estudiantes de bachillerato técnico de una unidad educativa del cantón San Lorenzo, 3 veces a la semana,

durante 1 mes y medio. Este grupo de discusión fue dirigido a un grupo de 5 estudiantes, efectuándose el primero antes de iniciar con el taller, y otro al finalizar el taller.

El grupo de discusión inicial tuvo como finalidad: Identificar los conocimientos, creencias, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes de una unidad educativa del cantón San Lorenzo. Mientras el grupo de discusión final tuvo como propósito: Medir el nivel de impacto de los conocimientos, creencias, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes de una unidad educativa del cantón San Lorenzo frente a la actividad palmicultora.

Para ello se emplearon interrogantes relacionadas al conocimientos, creencias, percepciones y actitudes, vinculados a los ejes de educación ambiental, determinándose las siguientes preguntas:

*Tabla 1. Preguntas del Grupo de Discusión Inicial y Final*

<b>Preguntas previas</b>	<b>Preguntas posteriores</b>
<b>¿Conoce usted sobre la palma africana? Mencione algún beneficio o problema que cause el cultivo de esta planta.</b>	¿Cómo crees que influye la palma africana en San Lorenzo?
<b>¿Tiene conocimiento sobre el concepto de Desarrollo Sostenible?</b>	¿Qué es el desarrollo sostenible y qué busca?
<b>¿Está de acuerdo que el desarrollo de la palma africana es una actividad positiva en su zona?</b>	¿Cómo crees que se debe gestionar el cultivo de la palma para que se dé de manera sostenible?
<b>Según su criterio ¿considera conveniente que se realicen actividades que generen el menor impacto posible al ambiente y a sus recursos?</b>	¿Quiénes crees que deberían involucrarse en la gestión de la palma para que se dé de manera sostenible?
<b>¿Cree que el cultivo de palma aceitera conlleva a la degradación ambiental y por ende afecte al desarrollo sostenible de su cantón?</b>	¿Qué harías tú para que la actividad sea sostenible?

*Fuente: Propia.*

Para el cumplimiento del tercer objetivo se analizaron las relaciones entre el medio ambiente, sector socioeconómico y el cultivo de palma africana en el cantón San Lorenzo. Para ello se hizo un análisis crítico mediante codificación temática y categorización.

### **3.3 Población y muestra**

Para la determinación de la población y muestra se usó el Muestreo Intencionado, que se caracteriza por el conocimiento que tiene el investigador de la población en donde se hace un juicio sobre qué sujetos deberían ser seleccionados para proveer la información más apropiada que responda al objetivo de la investigación. Además, el investigador aquí busca información abundante mediante informadores claves para estudiarlo. Este tipo de muestreo incluye varias estrategias: Selección del escenario, muestreo comprensible, muestreo de variación máxima, muestreo en cascada y muestreo mediante tipo de caso. <sup>(69)</sup>

En esta investigación se usaron las siguientes estrategias: La selección del escenario es la designación de un espacio para localizar personas implicadas en un acontecimiento concreto. <sup>(69)</sup> Los sujetos participantes del presente estudio corresponden a los nombres ficticios: A-B-C- F-G-H-I-J y K los cuales fueron estudiados en espacios de trabajo, permitiendo involucrar al investigador en las actividades cotidianas de los sujetos.

Muestreo comprensible es la examinación del participante, grupo o información mediante la definición de criterios vinculados al tema de investigación, en donde se da una determinación de muestras preferidas, y cada criterio se maneja a través de categorías para evitar posibles cambios. <sup>(69)</sup> Aquí los datos expuestos por los participantes se pudieron comprender a través de los criterios de conocimientos, creencias, percepciones y actitudes sobre la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.

Asimismo, para determinar el tamaño de la muestra del modelo intencionado se desarrollaron las siguientes líneas de guías:

- ¿Cuál es el propósito de estudio?

Comprender la percepción que determinados actores sociales tienen ante el efecto de la actividad palmicultora en el medio ambiente y la economía del cantón San Lorenzo.

- ¿Cuál es la orientación del estudio?

Este estudio tiene un tiempo de duración normal y depende del acceso y colaboración de los participantes, constituido por 9 sujetos estudiados.

- ¿Cuál es la estrategia de recopilación de datos previos?

La aplicación de la metodología, constituida por técnicas cualitativas.

- ¿Cuál es la disponibilidad de los informadores?

Los sujetos participantes durante la aplicación de las técnicas de estudio estuvieron dispuestos a colaborar durante todo el proceso.

- ¿La información se está haciendo redundante?

Se tuvo una ardua investigación para determinar el juicio de los participantes, trabajando con un tamaño pequeño de muestra.

### **3.4 Análisis de datos**

El análisis de datos se realizó con ayuda de la codificación temática y categorización. Inicialmente se desarrolló la codificación, para ello se hizo la transcripción de los datos obtenidos en el programa de Microsoft Word, luego se efectuó un análisis crítico en donde se establecieron los códigos analíticos, para lograr la categorización.

Después de categorizarlos, se armó un mapa conceptual, donde se evidencian las relaciones, para poder comparar lo dicho, y contrastar lo que dicen los sujetos participantes con la información teórica, permitiendo conocer cómo estiman los entrevistados la actividad palmicultora, y percibir el cambio de percepción de los estudiantes antes y después de ejecutar el taller.

## **4. CAPÍTULO III: RESULTADOS**

Los siguientes resultados están fundamentados en la metodología que se aplicó mostrando en estos aspectos la línea base realizada mediante entrevistas semiestructuradas, observación participante, registro de campo, y el grupo de discusión inicial – final, de la percepción de los sujetos comunitarios identificados, actitudes y criterios en estudiantes de bachillerato técnico. Asimismo, se presenta el análisis de las relaciones entre el desarrollo sostenible y el cultivo de palma africana.

### **4.1 Percepción de los sujetos comunitarios sobre la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.**

Con el fin de obtener información de fuentes primarias para el desarrollo de la investigación, es que se ha elaborado y efectuado entrevistas dirigida a la población en general, exactamente a trabajadores relacionados con el cultivo de palma y personal de entidades públicas con el propósito de alcanzar datos relevantes para los fines investigativos.

Para la ejecución de las entrevistas se estructuraron preguntas concretas, se utilizó entrevistas semiestructuradas, estableciendo los siguientes resultados.

Tabla 2. Entrevistas (Percepciones destacadas)

Nombre Ficticio	Ocupación /sector	Percepciones destacadas		
		Influencia	Cultivo sostenible	Futuro
<b>Sujeto A</b>	Gerente Ambiental Empresa Alesplama	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A nivel socioeconómico es importante porque genera fuentes de trabajo.</li> <li>-Obtención de bienes: casas.</li> <li>- El sector palmicultor es el más olvidado porque el estado nos promete créditos.</li> <li>-El cultivo de palma atrae a mucha gente más no saca.</li> <li>-En el proceso de extracción de la fruta de la palma se producen aguas sucias que son tratadas mediante procesos anaeróbicos y aeróbicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se usa el material híbrido.</li> <li>-La empresa Alespalma está en proceso de certificación RSPO, porque nos interesa vender la imagen de un aceite de palma sostenible, además cumple con acuerdos internacionales y su respectiva licencia ambiental.</li> <li>- El control de plagas se realiza, siempre y cuando exista el problema, mientras que el manejo de fertilizantes, se lo ejecuta mediante unos análisis del suelo y foliares de la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uno de los desafíos más importantes es mantenernos en el negocio.</li> <li>-Una innovación fue el cambio de material a híbrido.</li> <li>-Estamos innovando en la certificación RSPO para mejorar.</li> </ul>
<b>Sujeto B</b>	Presidente del GAD Parroquial Tululbí	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La palmicultura es la única fuente de trabajo directa en la comunidad.</li> <li>-Apoyo del Estado: Créditos.</li> <li>-Existe contaminación ambiental en el cultivo de la palma africana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconocimiento de certificación RSPO.</li> <li>-El manejo de plagas y fertilizantes es responsabilidad de la comisaría ambiental, puesto que no cumplen con su rol.</li> <li>- El suelo en la zona norte es fértil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguir sembrando para aumentar su producción.</li> <li>-Mejorar el sector económico y ambiental, mediante la aplicación de los controles adecuados para reducir la contaminación.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de migración, emigración e inmigración.</li> <li>-Pérdida de biodiversidad acuática por la presencia de fertilizantes en ríos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguir incrementando préstamos.</li> </ul>	
<b>Sujeto C</b>	<p>Agricultor Familiar de Tululbí</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La palma africana da mucha fuente de trabajo y no hay otra que la reemplace en la comunidad.</li> <li>-El cultivo de palma africana es rentable, lo difícil es adquirir la semilla de buena calidad.</li> <li>-Muchas personas perdieron sus tierras porque las palmicultoras les compró a precios bajos.</li> <li>-Migraron muchas personas desde Santo Domingo y Manabí, e incluso hay inmigrantes colombianos.</li> <li>-Si no hay precauciones adecuadas existen impactos, como la contaminación del agua.</li> <li>-Una compañera que trabajó en los viveros de Alespalma, por no usar la mascarilla, tuvo problemas y falleció.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La RSPO es positiva, prohíbe la siembra de palma en terrenos primarios y secundarios.</li> <li>-Para el manejo de plagas y fertilizantes se realizan trampas y se usa abono orgánico.</li> <li>-Ciertas palmeras colaboran con sus maquinarias para realizar la limpieza en la comunidad, mientras otras brindan seminarios con temáticas sobre prevención de drogas.</li> </ul>	<p>Mayor producción en el sector palmicultor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambios positivos mediante la incrementación de préstamos que brinda el Gobierno.</li> </ul>

Fuente: Propia.

De acuerdo con la tabla 2, es evidente que los sujetos presentan veintidós aspectos que constituyen su percepción, con respecto a la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.

En el cual los sujetos destacan una influencia positiva mediante el aumento de empleo, infraestructura, rentabilidad, tratamiento de aguas residuales, presencia de préstamos, se indica la importancia que tiene el tipo de especie, suelo, la certificación RSPO en el sector palmicultor, buenas prácticas ambientales y responsabilidad social. Asimismo, se distinguen algunos aspectos negativos como es la ausencia de préstamos a las industrias palmeras por parte del estado, éxodo, pérdida de tierras, enfermedades catastróficas, contaminación ambiental y pérdida de biodiversidad.

Por otro lado, indican varios desafíos que tiene la actividad palmicultora como es mantenerse en el mercado y lograr una mayor producción, así mismo expresan como innovación el cambio de material a híbrido y la certificación RSPO, así como la aplicación de controles pertinentes e incrementación de préstamos por parte del estado, con la finalidad de mejorar el sector económico, social y ambiental.

## **4.2 Actitudes y criterios en estudiantes de bachillerato técnico sobre la palma africana.**

Para impulsar las actitudes y criterios en estudiantes de bachillerato técnico se impartieron talleres de educación para el desarrollo sostenible vinculado a la actividad palmicultora, donde participaron 22 estudiantes de bachillerato técnico. Estos talleres fueron divididos en 3 etapas o fases donde se hicieron en total 13 actividades prácticas.

La primera fase de los talleres corresponde al “análisis de la educación para el desarrollo sostenible a través de la actividad palmicultora en el cantón San Lorenzo desde diferentes perspectivas” en donde se agrupan las 7 primeras actividades, mientras que la segunda fase de los talleres corresponde a “profundizar la educación para el desarrollo sostenible con entrevistas” en donde se agrupa la actividad 8, y la tercera fase de los talleres corresponde a “planificar futuros escenarios” en donde se agrupan las actividades 9, 10, 11, 12 y 13.

Durante el proceso de los talleres los estudiantes se mostraron muy atentos, participativos y predispuestos a colaborar, a excepción de ciertos momentos que presentaron hiperactividad, por lo cual se tuvo el apoyo de la Sra. Inspectora de la unidad educativa para continuar con la actividad planificada.

Este proceso fue desarrollado después de realizar el grupo de discusión inicial, con la intención de ver si existieron cambios de percepción de los estudiantes posterior a las diferentes actividades ejecutadas. A continuación, en la Tabla 3, se muestra las actividades ejecutadas y los resultados obtenidos de cada una.

Para el desarrollo del grupo de discusión inicial se preparó una línea argumental, relacionada a los ejes de la educación ambiental, en donde se la discutió con la participación de 5 estudiantes, específicamente tres mujeres y dos hombres, identificados con las letras F, G, H, I y J, a su vez en el progreso de este grupo

se pudo evidenciar mayor participación por parte de la estudiante F en los temas impartidos, seguido por los estudiantes I y J, en contraposición de las estudiantes G y H, que tuvieron poca participación, particularmente la estudiante H.

Durante el transcurso de la sesión algunos sujetos participantes mantuvieron silencio, a razón de que tal parece que manifestaron desconocimiento de las temáticas impartidas, poco interés de participar en los temas desarrollados y un poco de nervios, pudiéndose determinar varias percepciones (Véase Tabla 4).

Al finalizar los talleres, se realizó el grupo de discusión final, con la participación de casi los mismos estudiantes que conformaron el grupo de discusión inicial, específicamente dos mujeres y tres hombres, identificados con las letras G, H, I, J y K, es importante expresar que en este grupo se integró al estudiante K por ausencia de la estudiante F.

Durante el desarrollo de la sesión, se disminuyó un poco el silencio presente en el grupo de discusión inicial, minimizando a su vez el desconocimiento y desinterés de las temáticas impartidas.

Por otro lado, se dio mayor participación de los sujetos, especialmente de los estudiantes I y K, en donde se evidenció un cambio extremo en sus respectivas respuestas, especialmente en la categoría de desarrollo sostenible, sostenida por los estudiantes I y K, pudiéndose determinar sus conocimientos, creencias, percepciones y actitudes (Véase Tabla 5).

Tabla 3. Talleres de Educación para el Desarrollo Sostenible

Título de la Actividad	Descripción	Resultados
<b>1.División en 4 grupos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dividir a los estudiantes en 4 grupos.</li> <li>-Entregar productos que contienen aceite de palma.</li> <li>-Analizar los ingredientes.</li> </ul>	-Los estudiantes identificaron la variedad de productos que contienen aceite de palma de forma correcta, como los son las galletas oreo y papitas fritas.
<b>2.Conocer las posiciones de cada grupo meta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definir 4 grupos meta.</li> <li>-Entregar documentos con información relevante de su grupo meta.</li> <li>-Analizar los efectos positivos y negativos de su grupo meta.</li> </ul>	-Cada grupo meta determinó su posición, mediante la identificación de impactos positivos y negativos, tales como: certificación RSPO, empleo, productos con vitaminas A-D-E, deforestación, pérdida fauna, contaminación ambiental.
<b>3.El análisis del tema por síndromes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entregar y explicar el documento de las 9 esferas (Ver anexo 3) a cada grupo meta.</li> <li>- Completar los efectos del cultivo.</li> <li>-Asignar cada efecto en las esferas detalladas en el pizarrón.</li> </ul>	-Los participantes designaron correctamente cada efecto del cultivo de palma africana en sus respectivas esferas del análisis de síndromes.
<b>4.Analizar el documental “la fiebre de la palma”</b>	-Observar y debatir el documental “la fiebre de la palma”.	Los estudiantes indicaron que con el decreto 1303 la expansión del cultivo de palma tomó

		más fuerza volviéndose las comunidades vulnerables por la contaminación ambiental. Además, señalaron que la contaminación de los recursos naturales, origen de la palma y sus derivados fueron temas interesantes.
<b>5.Completar y analizar el análisis de síndromes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reflexionar qué efectos faltan.</li> <li>-Asignar más efectos del cultivo de palma africana al análisis por síndromes.</li> </ul>	Los participantes establecieron otros efectos del cultivo como: pérdida de fertilidad del suelo, culturas, migraciones, enfermedades, compra de tierras, expansión del cultivo.
<b>6.Debate a través de la metodología del procedimiento abreviado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definir 2 grupos.</li> <li>-Formular argumentos en pro y contra a través de un abogado y dos testigos para cada grupo.</li> </ul>	Los alumnos cambiaron su opinión en el transcurso del debate, en donde se logró reflexionar y retroalimentar conocimientos vinculados a los impactos de cultivo de palma.
<b>7.Trabajo</b>	-Realizar un resumen con todos los insumos de las actividades desarrolladas, constituido por introducción, análisis efectos, posición grupo meta y opinión propia.	Realizaron sin ningún inconveniente el trabajo destacando que a partir de la década de los 60 inicio el cultivo en Ecuador, y sus impactos se vinculan con empleo y contaminación.
<b>8.Entrevista: preparación-realización-reflexión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparar preguntas y definir entrevistados.</li> <li>-Efectuar la entrevista.</li> <li>-Realizar la reflexión.</li> </ul>	Los representantes de cada grupo metan indicaron la importancia de aplicar un

		adecuado control en el cultivo para mitigar impactos y beneficiar a la comunidad.
<b>9. Identificación de problemas centrales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacer nuevos grupos y entregar resultados del análisis de síndromes.</li> <li>- Identificar 3 problemas importantes.</li> <li>-Realizar votación individual.</li> </ul>	Los grupos identificaron los 3 problemas centrales que afectan a la agricultura, siendo el principal la contaminación del aire, seguida por la contaminación del agua y suelo.
<b>10. Investigación de un problema/árbol de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elegir un problema por grupo.</li> <li>-Explicar la función de un árbol de problema.</li> <li>-Analizar las causas y efectos del problema seleccionado para obtener el árbol.</li> </ul>	Cada grupo realizó su árbol de problema vinculado a varias causas como ausencia de control, uso de agroquímicos, CO2, asimismo indicaron efectos: erosión, migración, etc.
<b>11. Investigación de los objetivos / árbol de objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la función de un árbol de objetivos.</li> <li>-Armar por grupo su respectivo árbol de objetivos.</li> </ul>	Cada grupo construyó su árbol de objetivos vinculado a las mejoras en la calidad de aire, agua y suelo, logrando establecer varias metas finales como disminuir la polución.
<b>12. Diario del futuro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar la actividad “periódico del futuro”.</li> <li>-Realizar lluvias de ideas.</li> <li>-Elaborar el periódico usando los insumos anteriores e investigando nuevos datos.</li> </ul>	Los participantes realizaron de forma correcta el periódico colectivo del futuro, constituido por 8 secciones, las cuales indican una perspectiva de un mundo sostenible.

<b>13.Elaboración plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dividir a los estudiantes en 4 grupos meta.</li> <li>-Explicar la función del pan de acción 2036.</li> <li>-Realizar el plan y video por grupo y colegio.</li> </ul>	Cada grupo elaboró su plan de acción – video integrado por metas referidas a garantizar una producción sostenible y entorno saludable.
--------------------------------------	---	--

*Fuente: Propia.*

Tabla 4.Grupo de Discusión Inicial

Nombre Ficticio	Ocupación	Conocimientos, creencias, percepciones y actitudes destacados		
		<b>Empleo</b>	<b>Contaminación atmosférica / Expansión Monocultivos</b>	<b>Necesidad y Desconocimiento de Sostenibilidad</b>
<b>Sujeto F</b>	Estudiante	-La actividad palmicultora genera trabajo del cual se benefician varias personas.	-Para extraer el aceite se emana un olor muy desagradable. -Sí afecta, por sembrar solo palma africana se van olvidando de otros cultivos que son importantes.	-No sé.
<b>Sujeto G</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-No sé.
<b>Sujeto H</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-No sé.
<b>Sujeto I</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-Es mejor que haya menos contaminación. -No sé.
<b>Sujeto J</b>		Mantuvo silencio.	-Es un olor muy llamativo	-No sé.

*Fuente: Propia.*

Tabla 5. Grupo de Discusión Inicial

Nombre Ficticio	Ocupación	Conocimientos, creencias, percepciones y actitudes destacados		
		<b>Empleo</b>	<b>Contaminación atmosférica / Expansión Monocultivos</b>	<b>Necesidad y Desconocimiento de Sostenibilidad</b>
<b>Sujeto F</b>	Estudiante	-La actividad palmicultora genera trabajo del cual se benefician varias personas.	-Para extraer el aceite se emana un olor muy desagradable. -Sí afecta, por sembrar solo palma africana se van olvidando de otros cultivos que son importantes.	-No sé.
<b>Sujeto G</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-No sé.
<b>Sujeto H</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-No sé.
<b>Sujeto I</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-Es mejor que haya menos contaminación. -No sé.
<b>Sujeto J</b>		Mantuvo silencio.	-Es un olor muy llamativo	-No sé.

Fuente: Propia.

En la Tabla 4 se presenta un resumen de los resultados obtenidos en el grupo de discusión inicial, mostrando 5 aspectos que indican que los sujetos participantes tienen conocimientos, percepciones, creencias, tanto positivas como negativas sobre la actividad palmicultora en su comunidad, destacándose los aspectos de: fuentes de empleo, contaminación atmosférica, expansión de monocultivos, necesidad y desconocimiento de sostenibilidad, respectivamente.

Tabla 6. Grupo de Discusión Final

Nombre ficticio	Ocupación	Conocimientos, creencias, percepciones y actitudes destacados						
		Empleo	Contaminación Ambiental	Pérdida de Biodiversidad/ Deforestación	Desarrollo sostenible	Compromisos actores	Buenas prácticas ambientales	
<b>Sujeto G</b>	Estudiante	-La actividad palmicultora influye en la generación de empleo.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-Todas las personas	Mantuvo silencio.	
<b>Sujeto H</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-Realizar casa abierta en el colegio. -Cuidar la naturaleza.	
<b>Sujeto I</b>		Mantuvo silencio.	-Se está contaminando al ambiente.	Mantuvo silencio.	El desarrollo sostenible es un equilibrio entre el entorno.	-La comunidad	-Podemos gestionar buenas prácticas en el cultivo. -Hablaría con el alcalde para mejorar el cultivo de palma mediante charlas.	
<b>Sujeto J</b>		Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	Mantuvo silencio.	-El Gobierno	-Realizar campañas	

<b>Sujeto K</b>	-La actividad palmicultora da empleo y bienestar a la comunidad	-Se está deteriorando la capa más y debilitando al planeta.	-Pérdida de biodiversidad y bosques.	-Esto quiere decir que da un balance para que las personas obtengan los bienes que necesiten.	-Las industrias	-Cumplir y hacer respetar las leyes. -Tener un control en los residuos de la palma. -Generar charlas de concientización.
-----------------	---	---	--------------------------------------	---	-----------------	--

*Fuente: Propia.*

En la Tabla 5 se muestra un resumen de los resultados logrados en el grupo de discusión final, revelando siete aspectos que indican que los sujetos participantes tienen conocimientos, percepciones, creencias, y actitudes tanto positivas como negativas sobre la actividad palmicultora en su comunidad, destacándose los aspectos de: empleo, contaminación ambiental, pérdida de biodiversidad, deforestación, desarrollo sostenible, compromiso de actores y buenas prácticas ambientales.

Por lo cual se evidencia que los participantes tuvieron un cambio de conocimientos, creencias, percepciones y actitudes, mediante el aprendizaje adquirido durante el proceso del taller, generando en ellos impactos positivos al enriquecerse de conocimientos básicos sobre la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible, motivándolos a investigar alternativas sostenibles para mejorar su cantón

### **4.3 Análisis de las relaciones entre el medio ambiente, sector socioeconómico y el cultivo de palma africana en San Lorenzo con la participación del colega curioso.**

El análisis de la transcripción de las entrevistas y del grupo de discusión permitió que emergieran los códigos y posteriormente las categorías. De la categorización surgieron diversas temáticas, que mediante un proceso de análisis se redujeron y organizaron en una categoría central. Con base en la participación del colega curioso se perfeccionó la redacción del presente análisis para lograr una apropiada comprensión.

A continuación, se presenta el análisis de los respectivos sujetos participantes:

#### **Industria**

En relación con el objetivo de análisis se demostró que el Gerente Ambiental A expresa su percepción de la palmicultura, centrandó su análisis en trece aspectos cuyo esquema se presenta en la Figura 2.

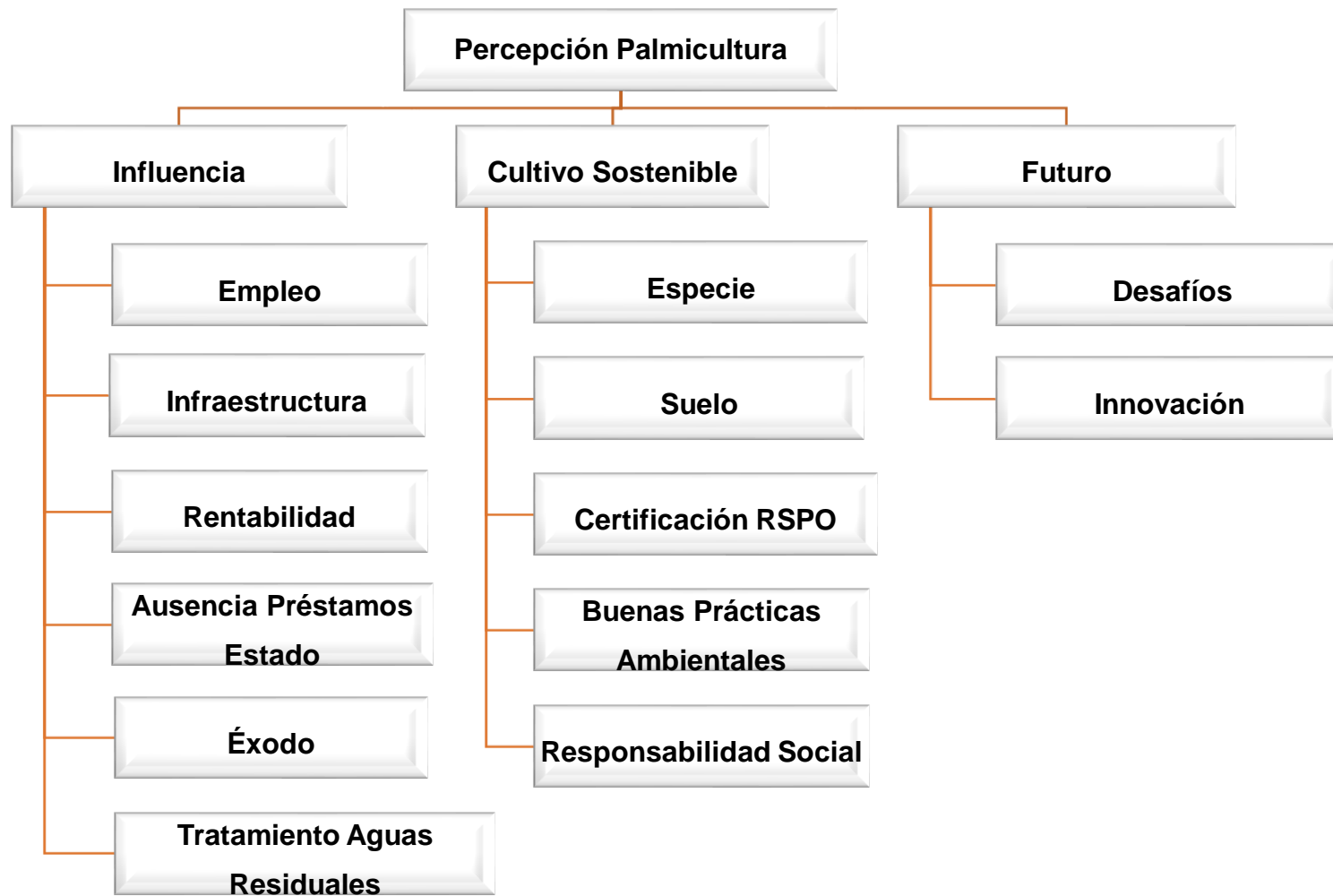


Figura 2. Análisis de la Entrevista del Sujeto A sobre la Percepción de la Palmicultura.

**Percepción Palmicultura:** De acuerdo con la entrevista realizada se pudieron conocer las impresiones que percibe el sujeto comunitario sobre el cultivo de la palma africana en el cantón San Lorenzo.

**Empleo:** Este aspecto se centra en la fuente de trabajo que obtiene un individuo, efectuado a través de un contrato, en el cual se recibe una remuneración por el servicio prestado. Al ser consultado el sujeto A sobre la importancia que tiene el sector palmicultor, responde lo siguiente:

2.A: Chuza | el sector palmicultor a nivel socioeconómico | muy importante | inicialmente porque genera muchas fuentes de trabajo | en | y segundo porque hay mucho movimiento económico en la compra de insumos | en la compra de materiales | en la compra de equipos y toda esa línea | entonces | crea un movimiento muy importante | tanto de la comunidad y del sector

6.A: Bueno desde luego se nota | se nota en el pueblo mismo | se nota mucho más movimiento | más negocios | más gente trabajando | más movimiento económico | más gente comprando | la gente que trabaja en las palmicultoras | no+ solo de estas | sino de algunas y grandes | entonces | en cada empresa sobrepasan los 200 empleados | esos 200 empleados | tienen su dinero | generan | y hay un movimiento económico dentro de lo que es la comunidad

El Gerente Ambiental A considera que la palmicultura en el cantón San Lorenzo es muy importante en el sector socioeconómico, aumentando las fuentes de empleo y economía en la comunidad.

**Infraestructura:** Este aspecto señala al conjunto de elementos esenciales, como vía y viviendas, para el desarrollo adecuado de una sociedad. En relación con los cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura, A describe aludiendo:

8.A: Ya | como le decía la gente ha tenido ya una fuente de trabajo y tiene una fuente como para adquirir bienes | estos bienes pueden ser una casa | modos de vida | han cambiado | en la agricultura en sí | la gente está aprendiendo | se está capacitando cada día más | se está volviendo un poco más técnico de lo que es en realidad | el cultivo de la palma y la agricultura en general

El Gerente A expresa que el cambio ha sido evidente en la comunidad, a través del trabajo se han obtenido bienes como viviendas, y en general se ha mejorado la calidad de vida, e inclusive las personas se están capacitando porque el cultivo de palma se está volviendo más técnico.

**Rentabilidad:** Este aspecto indica los beneficios que se han logrado o se pueden lograr de una inversión. Por lo que el sujeto participante al ser interrogado sobre la medida de rentabilidad en el sector palmicultor, comenta que:

12.A: Bueno | la medida es rentable siempre y cuando | eh | tengamos mercado para vender ahora sí

14.A: Exactamente | si usted tiene mercado para la venta de aceite | esto tiene futuro | si usted no tiene mercado para vender el aceite | esto no tiene futuro | entonces básicamente | hasta el día de hoy es rentable | siempre y cuando uno sea | productivo a nivel agrícola sostenible a nivel agrícola y sea | igual a nivel de extractora y de industria | esa sería la cadena

Señala que la palmicultura actualmente es rentable, teniendo como incentivos el mercado para vender aceite, con la única condición de que ser productivo y sostenible a nivel agrícola, de extractora e industria.

**Ausencia Préstamos Estado:** Este aspecto se enfoca en la carencia en la disposición de cierta cantidad de dinero a través de un contrato, emitido por una entidad financiera del Estado. El Gerente Ambiental A al referirse sobre el apoyo que el Estado brinda al sector palmicultor, menciona:

49.A: Justamente el sector palmicultor es el más olvidado | a nosotros el estado nos promete | promete | promete, como toda época de elecciones | hay promociones | hay promesas | de que van a haber créditos | líneas y todo | y el cultivo de la palma africana es un cultivo social | porque hay mucho pequeño palmicultor | hay pequeños palmicultores | que con 10 ha de palma viven | antes que con 10 ha de alguna otra cosa | entonces | ese pequeño palmicultor necesita apoyo del Gobierno | porque él quiere volver a ser palmicultor | si se le murió su plantación | él quiere volver a ser palmicultor | pero no tiene los recursos | entonces | el Gobierno debería ayudarnos | con qué | el palmicultor no pide nada exagerado | pide un crédito bla, a interés blando | y con plazo largo | por qué | porque al sembrar palma | y después de 3 a 4 años usted comienza a producir | esto quiere decir que la línea de crédito para el cultivo de palma | debería de ser con 5 años de gracia | si | y a unos 15 años de plazo | y obviamente | que | si él no lo hace de una manera técnica | y con planificación y programa de | de asistencia técnica | de pronto si pueda ser difícil que pague el crédito | rápido

Señala que el sector palmicultor es el más olvidado, ya que el Estado no brinda al palmicultor la ayuda necesaria, es decir un crédito con interés blando, y con plazo largo, es decir con 5 años de gracia, y 15 años de plazo, ya que, al sembrar palma, al cabo de 3 o 4 años inicia la producción, puesto que es importante poseer una planificación y programa de asistencia técnica para cancelar el préstamo.

**Éxodo:** Este aspecto se refiere a las migraciones, emigraciones e inmigraciones que han surgido con la llegada de la palmicultura. A se centra en la influencia sobre la migración, inmigración o emigración de personas a causa de la palmicultura, indicando:

51.A: No | más bien eso | lo que ha hecho es traer gente | inclusive ha llegado gente de otros lugares del Ecuador | acá ha llegado mucha gente de Manabí a trabajar en la palma | gente de aquí mismo ha trabajado | y en algunos casos hay gente que desde Colombia han venido por acá a trabajar | y es más | creo que de Ecuador se han ido a Tumaco | porque estamos cerca con Colombia, Tumaco está aquí | a pocas horas náuticas | y | yo más bien creo que | el cultivo de la palma | atrae mucha gente | más no | saca gente

A expresa que el cultivo de palma africana atrae a muchas personas, dado que se han originado migraciones de mucha gente de Manabí, e inclusive habitantes de San Lorenzo han viajado a Tumaco, así mismo se ha evidenciado inmigrantes colombianos trabajando en el sector palmicultor, que a su vez son considerados como emigrantes.

**Tratamiento Aguas Residuales:** Este aspecto se refiere a cualquier tipo de agua cuya calidad se vio afectada negativamente por influencia antropogénica. Para tratarlas son sometidas ante procesos fisicoquímicos y biológicos con la finalidad de eliminar los contaminantes. A se centra en la influencia sobre el impacto ambiental del extractor, indicando:

18.A: Las extractoras por lo general | eh | procesan un producto vegetal | que es la fruta de la palma | esta fruta de palma llega a la extractora y mediante un proceso de cocción | como cocinar en la casa | como hacer una | usted pone las papas en una olla de presión y las cocina | y luego la saca y hace el puré | usted la fruta de palma le mete en unas ollas gigantes a presión | presión a vapor | se cocina y luego con unas prensas | se trituran para que salga el aceite | entonces | en ninguno de estos procesos hay | algún producto que | perjudique ambientalmente | todo funciona con proceso de aire | entonces lo que si se mantiene es unos efluentes por la cantidad de vapor de agua que se usa | más | la humedad y todas esas cosas | se producen unos líquidos | los cuales | después de separarse entre el aceite y estos líquidos | que son aguas sucias | digámosle sucias por el color | estas van a unas piscinas | de oxidación | mediante | estas piscinas por procesos anaeróbicos y aeróbicos | se da | se da la separación digamos | de la parte líquida con los sólidos

El Gerente Ambiental A señala que las extractoras procesan un producto vegetal, es decir la fruta de la palma, la cual mediante un proceso de cocción es sometida en unas ollas gigantes a presión a vapor, y con unas prensas se tritura para que salga el aceite, indica que en ninguno de esos procesos se perjudica al ambiente, gracias a que todo funciona con proceso de aire, expresa que se mantiene unos efluentes por la cantidad de vapor de agua que se usa, a continuación se producen unos líquidos, y después de separarse entre el aceite y estos líquidos, se originan las aguas sucias, las mismas que son depositadas en unas piscinas de oxidación, y finalmente mediante procesos anaeróbicos y aeróbicos se da la separación de sólidos y líquidos.

**Cultivo Sostenible:** Este aspecto se refiere a una agricultura en la que se usan métodos sostenibles para conservar los recursos y generar alimentos nutritivos para satisfacer las actuales y futuras generaciones.

**Especie:** Este aspecto indica al grupo de poblaciones cuyos individuos se reproducen entre sí y producen descendencia fértil. Al ser consultado el Gerente Ambiental A por las variedades de palma en la plantación y a sus ventajas en cuanto a la adaptación del medio, responde lo siguiente:

24.A: Bueno | la palma africana había antes | es justamente la palma Guineensis | la que se murió | esa planta resultó ser susceptible a la enfermedad llamada pudrición del cogollo | entonces | con todo esto y las investigaciones en palma | se dio cuenta que este material | híbrido | que es una mezcla entre la Oleífera por la Guineensis | es decir una mezcla entre la americana y la africana | hizo que se produzca una | una híbrida |es decir | todas son híbridos | pero antes había solamente la palma africana | ahora hay una híbrida que es africana por | por americana | eso hace que entre las dos haya una característica que le hace un poco más tolerante a la enfermedad de la pc | ahora nos hemos volcado a sembrar esa híbrida x g | dentro de lo x g hay varios materiales o digamos marcas comerciales

26.A: Bueno | localmente hay | hay una empresa que se dedica a la producción de semillas de ese material y es Palmera de los Andes | ellos tienen la Coári x la Mé y Coári x Yangambi | y se pueden importar | materiales desde Costa Rica donde está SRI | ellos tienen la Amazon | que se llama | pero todas son una mezcla entre la Oleífera por Guineensis | americana por africana.

28.A: Bueno | como le decía | aparentemente son un poco más tolerantes | ya | son unas plantas un poquito más verdes | que requieren | lo mismo que la otra | control de plagas | control de enfermedades | sino que | prácticamente como le decía el tema sostenible | ya no es como se pudo haber hecho antes | ahora es dirigido al | al que necesita | ya no se hace | en general | es decir | si yo tengo una planta enferma | pues me dedico a esa planta enferma | y ya no me dedico a todo | como se podía haber hecho antes | por prevención | entonces nos hemos dado cuenta que dentro de la sostenibilidad | que si yo tengo una planta enferma

| digamos con pc | o algo por el estilo | es preferible eliminar esa planta y no pasarme | curando esa planta y todas las del resto

El Gerente Ambiental A indica que en la plantación la especie de palma que poseen es la híbrida x g, dentro de lo x g existen distintas marcas comerciales, la cual es una mezcla entre la Oleífera por la Guineensis, o sea una mezcla entre la americana por la africana, exactamente tienen la Coári x la Mé y Coári x Yangambi, la semilla de ese material se la consigue localmente por la empresa Palmera de los Andes, y dentro de las ventajas en relación con la Guineensis, se tiene que este material es más tolerante a la enfermedad de la pc, son un poquito más verdes, pero requieren de lo mismo que la otra, control de plagas y enfermedades, actualmente se considera mucho el tema sostenible, es decir, si existe una planta enferma por la pc, es preferible eliminarla en vez de curar esa y las demás.

**Suelo:** Es considerado como la parte superficial de la corteza terrestre, en la que se asienta la vida, originada de la desintegración física y química de las rocas, además de ciertos residuos. El gerente A al referirse a la estructura, fertilidad y deterioro del suelo, menciona:

30.A: Bueno una parte | yo estoy aquí hace poco | la historia de San Lorenzo no me la sé | pero sé que hace 20 años | no más | si 20 años | tal vez 21 años | se comenzó | comenzó a llegar el tema palmero acá | las empresas grandes o pequeñas vinieron a comprar tierras para desarrollar el cultivo | por qué | porque las condiciones climáticas son ideales | la condición climática en lo que se refiere a | a cantidad de agua | a cantidad de horas luz | a temperatura | a humedad relativa son ideales para el cultivo de la palma | el suelo sino era muy ideal | pero | justamente el suelo es lo que le digo, uno puede contribuirle al suelo

32.A: Bueno | son suelos arcillosos

34.A: Pobres | suelos muy pobres | compactados | eh | requieren de | de manejo

36.A: Haber | el suelo | prácticamente no se deteriora | el suelo como suelo | es suelo

Señala que la palmicultura en San Lorenzo inició hace aproximadamente 21 años, donde las empresas grandes vinieron a comprar tierras para desarrollar este cultivo, gracias a que las condiciones climáticas son las ideales, aportando que estos suelos poseen estructura arcillosa, puesto que son suelos muy pobres y requieren de manejo, indicando a su vez, que el suelo no se deteriora, ya que es suelo como tal.

**Certificación RSPO:** Este aspecto se refiere al certificado de producción de aceite de palma sostenible. En relación con el conocimiento de algunas organizaciones de comercio justo o producción sustentable como RSPO, A describe aludiendo:

10.A: Bueno eh | esa es una pregunta de las que trata RSPO | si | esto es la sostenibilidad del aceite de palma | entonces | prácticamente expandirnos en áreas forestales o en áreas de reserva | no hay como | prácticamente la sostenibilidad ya habla de no expansión en | sectores donde no hay como | entonces | prácticamente la cancha o | la línea agrícola está ya establecida | de pronto uno puede expandirse en áreas donde ya no exista vegetación | o sea | donde no hayan bosques | hayan sido plantaciones anteriores | o hayan sido potreros | o algo así por el estilo | pero la expansión del cultivo es | ya está bastante limitada | más bien lo que toca hacer con lo que hay | es ser más productivos y ser sostenibles en el tiempo

42. A: Bueno esta es la pregunta que más me gusta | RSPO es | es que le puedo decir | es justamente la evolución y la mejora continua | a todo este proceso | RSPO es | justamente la parte nuestra | y la parte mía | es la parte que a mí me interesa | esta certificación RSPO le está ayudando al país | a salir | en el mercado exterior | a salir en el mercado exterior cómo | de la forma en que damos a conocer que en el Ecuador en que si somos responsables con el sector ambiental | la empresa Alespalma y en general oli palma-ca | y en general industrias Ales | estamos convencidos de que | hay que producir aceite de palma de una forma sostenible | y la forma sostenible es lo que venimos hablando | la parte social | la parte ambiental | y la parte legal | y la parte económica | entonces obviamente Alespalma | cumple con todas las leyes del país | locales |e inclusivo hay acuerdos internacionales | legales que nosotros los cumplimos | Alespalma también cumple con la parte social | a todos sus empleados los tiene asegurados | todos sus empleados gozan de los beneficios | eh | la parte económica | la parte económica | todos reciben su pago | todos están al día con sus liquidaciones | eh | qué otra parte me hace falta | la parte ambiental | la parte ambiental que ahorita es la más importantes | prácticamente | tenemos una licencia ambiental | la cual la estamos cumpliendo | dentro de lo que es certificación RSPO | hay unas guías | unos lineamientos que son principios y criterios | esos principios y criterios los estamos cumpliendo | estamos en el proceso de certificación | ahora | por qué certificarse | claro | certificarse es importante porque nosotros tenemos que venderle al mundo | la imagen de un aceite sostenible | si nosotros no nos dedicamos | o nos quedamos sin esta certificación | si el país se queda sin esta certificación | pues obviamente estaremos | quedándonos afuera del mercado

Indica que la RSPO es la certificación de la sostenibilidad del aceite de palma, en el que se establece la no expansión en áreas forestales o de reserva, pudiéndose expandir en áreas sin vegetación o espacios que hayan sido potreros, logrando encaminarse hacia una producción sostenible. Hoy en día está ayudando al país a salir en el mercado exterior, de la forma en que se da a conocer que en el país existe una responsabilidad con el sector ambiental, manifiesta que la empresa Alespalma y en general oli palmaca están convencidos de que hay que producir aceite de palma de una forma sostenible, y a su vez, cumple con todas las leyes y acuerdos internacionales, son

responsables con el sector social, ya que la empresa tiene asegurados a todos sus empleados, existe un compromiso en el sector económico mediante las respectivas liquidaciones, y en el sector ambiental, poseen su respectiva licencia ambiental. Expresa que actualmente están en proceso de certificación de RSPO, puesto que cumplen con ciertos principios y criterios para venderle al mundo la imagen de un aceite sostenible, caso contrario la empresa se quedaría afuera del mercado.

**Buenas Prácticas Ambientales:** Este aspecto se enfoca en el conjunto de acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos del cultivo de palma africana. El sujeto participante al referirse al control en la cantidad y calidad del agua menciona:

20.A: Todo el proceso | nosotros | las extractoras | contamos con licencias ambientales | las plantaciones también tienen licencias ambientales | entonces | hay un plan de manejo | el cual se estamos cumpliendo

Señala que tanto las extractoras como las plantaciones poseen licencias ambientales, y se está cumpliendo con su respectivo plan de manejo.

El Gerente A al explicar sobre el control que se realiza en el manejo de plagas o fertilizantes, describe:

22.A: Ya | eh | siempre y cuando exista el problema | si hay el problema | se hará el control de las plagas | pero si no hay el problema | simplemente | no pasa nada | en cuanto a fertilizante | el fertilizante es la comida de las plantas | es justamente uno de los problemas que tiene esta zona | son suelos pobres | al ser suelos pobres | necesitan que les demos una ayuda | y obviamente aquí se manejan fertilizantes en base | a unos análisis que se realizan | análisis de suelo | y análisis foliares de la planta | el análisis de suelo y el análisis foliar de la planta | le dan más o menos | como una receta para poderle poner el fertilizante que necesita la planta | es decir | aquí no se pone | por poner | aquí se ponen fórmulas | de acuerdo a lo que la planta está necesitando | y según el orden

40.A: Haber | el único nutriente | o el único | químico que puede causar algo al ambiente es el Nitrógeno | por el tema de la evapotranspiración | o la | como es o la volatilización | pero | nosotros prácticamente para evitar aquello | se utiliza primero un fertilizante | que no es nitrogenado con urea | sino son fertilizantes de rápida absorción | y obviamente se los aplica | en los lugares donde no se ocurre mucha volatilización | es decir | si esta es la planta | se aplica en este sector | y no existe una volatilización exagerada | porque inclusive el suelo está húmedo | y al estar húmedo el suelo | rápido absorbe los nutrientes

Indica que el control de plagas se realiza, siempre y cuando exista el problema, mientras que el manejo de fertilizantes, se lo ejecuta mediante unos análisis del

suelo y foliares de la planta, en donde se usan formulas y se sigue un orden para colocar el fertilizante que necesita la palma. Expresa que el único nutriente que afecta al ambiente es el Nitrógeno con urea, entonces para evitar esto, se usan fertilizantes de rápida absorción, posteriormente se los aplica en lugares donde no ocurre mucha volatilización, gracias a que el suelo está húmedo y absorbe los nutrientes rápidamente.

El sujeto participante al referirse al control de la pudrición del cogollo menciona:

44.A: Bueno | la pudrición del cogollo se controló antes | jaja porque se murió todo | ahora hay un procedimiento de eliminación de plantas | entonces en la parte fitosanitaria que hablaba | que usted me hablaba del control de plagas | hay un supervisor | el cual hace un recorrido y va viendo los casos que se están presentando | cuando ya se ve una planta con su caso o síntomas iniciales | esa planta es eliminada | es eliminada a través de una inyección | inyección de un producto de un herbicida | que entra al sistema de la planta y le mata | pero es dirigido a esa planta | y además | este procedimiento de eliminación | está aceptado tanto por la RSPO como por agro calidad que es la entidad que controla | este | este proceso dentro del país

Señala que para la pudrición del cogollo hay un procedimiento de eliminación de la planta, puesto que en la parte fitosanitaria se tiene un supervisor, el cual hace un recorrido y examina los casos que se están presentando, para la eliminación de la palma se usa una inyección con un producto herbicida, el cual ingresa al sistema de foliar de la planta, y le mata directamente, dicho procedimiento es aceptado tanto por la RSPO como por agro calidad.

**Responsabilidad Social:** Este aspecto se enfoca en el compromiso que tiene una organización con la sociedad como compensación de los efectos que causan sus actividades. El Gerente A al referirse en la medida que cumplen con su responsabilidad social comenta que:

55.A: La responsabilidad social | haber | responsabilidad social local | o sea adentro de la empresa | responsabilidad social afuera de la empresa | responsabilidad social con las comunidades | entonces | hay un principio | el principio 6 de responsabilidad social | entonces | que Alespalma localmente es responsable porque | contrata gente | los tiene afiliados | paga todo tema | les tiene con | eh | equipos de protección personal | es decir para nosotros es importantísimo | tenemos un médico | tenemos enfermera | cuando alguien ingresa hay un examen inicial | cuando alguien sale hay un examen de salida | nos preocupamos de la salud | nos preocupamos del pago | nos preocupamos de las horas extras | nos preocupamos de la capacitación | localmente | entonces es una responsabilidad social grande | afuera con la comunidad | con la comunidad tratamos de | siempre estar en contacto | ayudar en lo que se pueda obviamente | tenemos en la comunidad de San Francisco una escuela | donde | una guardería | entonces participamos con esa guardería

57.A: Esa | justamente | eh | de eso se encarga trabajo social por ejemplo | hay una trabajadora social adentro de la empresa | que se dedica a esos | a esos | a esas relaciones con la comunidad, y obviamente nosotros | en la parte ambiental | no causar problemas a | a los vecinos, a la comunidad | estamos ya haciendo un seguimiento para la aplicación | un procedimiento para la aplicación | si es algo fuerte | primero se hace una socialización | y segundo que lo aplica a empresas | dedicamos a eso | no ponemos en riesgo a nuestro personal | sino que vienen empresas, que por lo general son los distribuidores de los productos | y aplican los productos | entonces | eh | nosotros en la parte local también tenemos un código de ética y conducta | este código de ética y conducta | justamente | se basa en esa responsabilidad | entonces es | es importantísimo

Indica que la empresa Alespalma localmente es responsable ya que, para contratar al personal, los postulantes son sometidos inicial y posteriormente a un chequeo médico se los tienen afiliados cuentan con su epp, médico enfermera resaltando esa preocupación por la salud sueldo horas extras y capacitación localmente, además posee un código de ética y conducta en donde se evidencian dichas acciones.

A su vez el sujeto expresó que Alespalma cuenta con una trabajadora social lo cual permite establecer relaciones más dinámicas con la comunidad, es decir se trata de ayudar en lo que se pueda como es a través de un centro de desarrollo infantil CVB presente en la comunidad de San Francisco de Ónzole. Con respecto a la parte ambiental se trata siempre de evitar problemas y se realiza una socialización en la comunidad cuando se pretende la aplicación de una sustancia fuerte la misma que es efectuada por sus respectivos distribuidores.

**Futuro:** Este aspecto se enfoca en lo que sucederá en un tiempo posterior al presente.

**Desafíos:** Este aspecto se refiere al reto o meta que se desea alcanzar y que se torna en algo prioritario. Al ser consultado el Gerente Ambiental A por los desafíos del sector palmicultor, responde lo siguiente:

61.A: Bueno | somos palmicultores, la empresa es palmicultora | extractora y legisladora | entonces la palma para nosotros es lo más importante | entonces todos los desafíos que hay son grandes | pues uno de los desafíos más importantes es | mantenernos en el negocio | eh | lo que estamos haciendo | es justamente de innovación | es esto de la RSPO

Señala que uno de los desafíos más importantes es mantenerse en el negocio, mediante una transformación hacia la certificación RSPO.

**Innovación:** Este aspecto es considerado como la aplicación de nuevas ideas, productos, servicios y prácticas, con la finalidad de incrementar la productividad

y competitividad. El Gerente A al referirse en la mejora del sector, comenta que:

63.A: Bueno | el cambio de la siembra a material híbrido | fue un cambio importantísimo | porque no podíamos dejar de tener aceite

65.A: Sí | entonces | somos palmicultores y necesitamos | y hemos innovado en este material que se mencionó | estamos innovando en la certificación RSPO | y pues seguiremos innovando | mientras así lo requiera el mercado

67.A: En Alespalma | qué creo yo que podría mejorar | los palmicultores al quererernos certificar en la RSPO | vamos a mejor | y vamos a mejorar en todo | en todo | absolutamente en todo | ese sería un reto que tenemos los palmicultores | certificarnos RSPO | justamente para mejorar

Señala que el cambio al material híbrido fue un cambio importante, ya que actualmente se está innovando en la certificación RSPO, con la finalidad de mejorar en todos los aspectos.

## **Presidente del GAD Parroquial de Tululbí**

Durante este diálogo se demostró que el presidente del GAD Parroquial B manifiesta su percepción de la palmicultura, centrandó su análisis en diez aspectos cuyo esquema se presenta en la Figura 3.

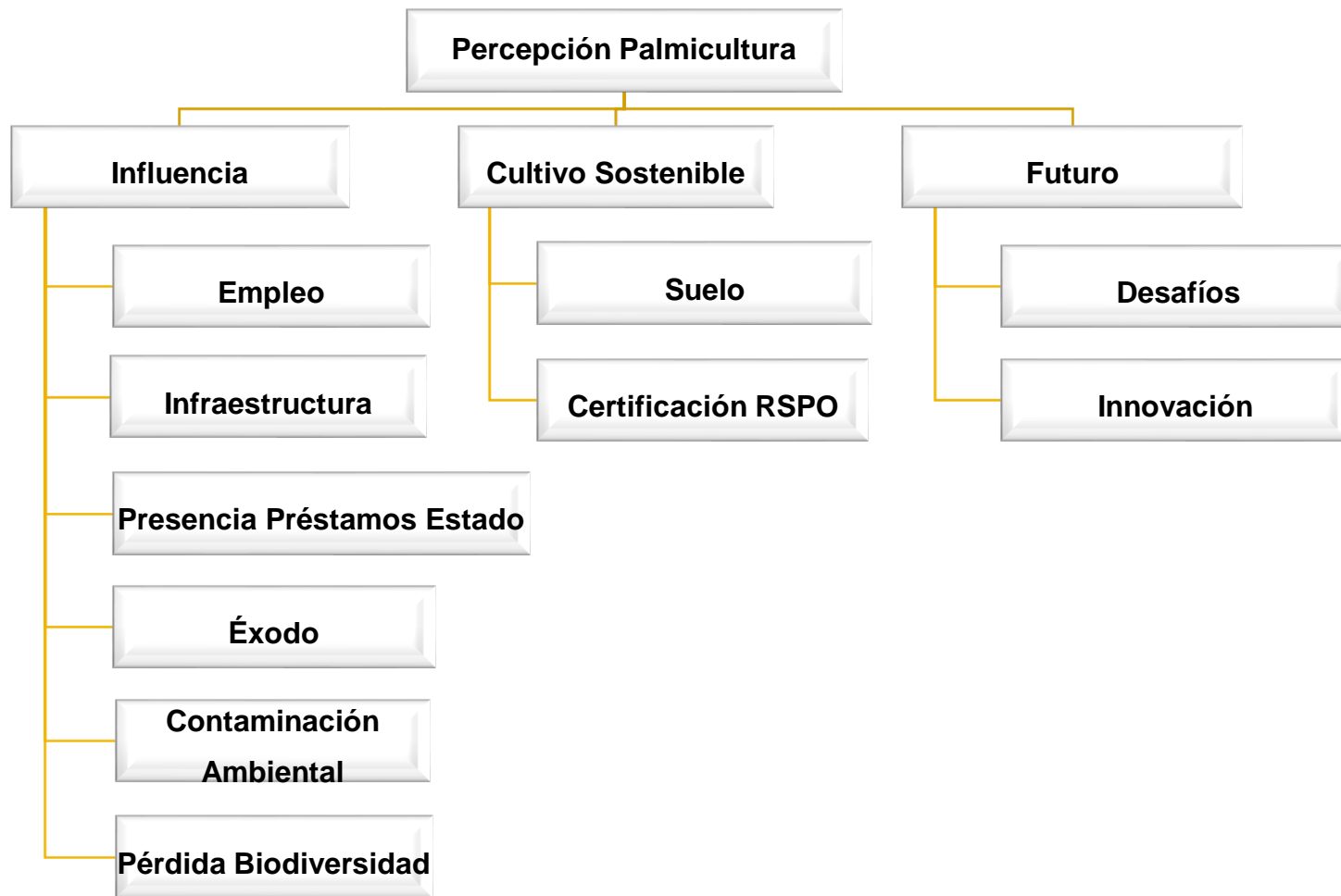


Figura 3. Análisis de la Entrevista del Sujeto B sobre la Percepción de la Palmicultura

**Percepción Palmicultura:** De acuerdo con la entrevista realizada se pudieron conocer las impresiones que percibe el sujeto comunitario sobre el cultivo de la palma africana en el cantón San Lorenzo. De acuerdo con lo expresado por B, se tiene que la palmicultura influye de la siguiente manera:

**Empleo:** Este aspecto se centra en la fuente de trabajo que obtiene un individuo, efectuado a través de un contrato, en el cual se recibe una remuneración por el servicio prestado. Al ser consultado el presidente del GAD Parroquial sobre la contribución del sector palmicultor en la comunidad, responde lo siguiente:

2.B: buenas tardes | las palmicultoras han contribuido de una forma excesiva con la comunidad porque | es la única fuente de trabajo directa que tienen nuestros habitantes | en el medio | anteriormente | hace más o menos unos 18 años que están acentuadas en nuestro territorio | sí ha habido crecimiento | pero gracias a aquello muchas personas han salido adelante | han estudiado a sus hijos | han progresado dentro del vínculo familiar y entorno social | lo que cuando no estaban las palmicultoras no había tanta | tantas actividades económicas

6.B: positivos como negativos | en lo positivo ha generado demasiada fuente de trabajo | como te decía | esto ha permitido que muchas familias sigan adelante | los beneficiarios directos y los indirectos | porque los que somos indirectos no trabajamos para las palmicultoras, pero nos beneficiamos de la | del poco salario que le pagan a esta gente porque | el comerciante tiene la posibilidad de vender | y la plata circula | ha ayudado al crecimiento de la economía local

Señala que la palmicultura ha contribuido en la comunidad a través de generación de fuentes de empleo, fortaleciendo el comercio y la economía local.

**Infraestructura:** Este aspecto señala al conjunto de elementos esenciales, como vía y viviendas, para el desarrollo adecuado de una sociedad. En relación con los cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura, B describe aludiendo:

46.B: se han creado nuevas vías | y con el aporte del sector económico hasta las viviendas han mejorado

B parece indicar que con la llegada de la palmicultura en la comunidad se pudieron observar varios cambios en la parte vial y de urbanización.

**Presencia Préstamos Estado:** Este aspecto se enfoca en la disposición de cierta cantidad de dinero a través de un contrato, emitido por una entidad financiera del Estado. El presidente del GAD Parroquial B al referirse sobre el apoyo que el Estado brinda al sector palmicultor menciona:

48.B: bueno | se lo hace mediante créditos a los palmicultores

Señala que sí reciben apoyo del estado, a través de créditos.

**Éxodo:** Este aspecto se refiere a las migraciones, emigraciones e inmigraciones que han surgido con la llegada de la palmicultura. B se centra en la influencia sobre la migración, inmigración o emigración de personas a causa de la palmicultura, indicando:

16.A: la dos | personalmente las dos | migración y emigración | hay unos que vienen por buscar trabajo | hay otros que se van porque ya los botan | ya tienen que depender de una fuente | una vida diferente porque no los reciben más en la porcicultora

B expresa que el cultivo de palma africana se relaciona con la migración, emigración e inmigración, debido a que muchos individuos han entrado a esta nación en busca de fuentes de trabajo y otros que han salido porque son despedidos de las empresas palmicultoras.

**Contaminación Ambiental:** Este aspecto se refiere a la introducción en el medio de agentes físicos, químicos y biológicos, que alteran las condiciones ambientales, ocasionando efectos dañinos para la salud. Al ser consultado el presidente del GAD Parroquial sobre los cambios que se han dado en la agricultura en la región y en el modo de vida en la comunidad tras el asentamiento de la palmicultura, responde lo siguiente:

10.B: Bueno | ha ocasionado un impacto en nuestra sociedad | en el modo de vida porque | la palmicultura también nos han | profundizado con el tema de la contaminación | lo que ha permitido que muchas familias | que no laboran en la palmicultura | anteriormente tenían un ritmo de vida distinto | por ejemplo se dedicaban directamente a la agricultura | ahora a través de tantos fertilizantes que utilizan | se ha permitido | ha permitido que muchas personas siembren | pero no pueden producir al 100 %, tal vez para los alimentos no pueden comercializar sus productos | producto de la contaminación que ha ocasionado en el medio

Señala que la palmicultura ha ocasionado un impacto negativo en la sociedad, como es la contaminación ambiental, causada por el uso de fertilizantes, ocasionando que muchas personas se dediquen al cultivo de la palma africana, pero que no puedan producir al 100% sus productos.

**Pérdida Biodiversidad:** Este aspecto se relaciona con la desaparición de especies a causa de la contaminación ambiental y efectos del calentamiento global principalmente. En relación con el impacto ambiental ocasionado por la palmicultura, B describe aludiendo:

20.B: te diría que sí ha afectado mucho a la biodiversidad acuática | porque dentro de las palmicultoras | están acobijadas de ríos | esteros | y todos | los fertilizantes que utilizan | caen hacia los ríos | a través de las lluvias | entonces sí | en la biodiversidad acuática ha habido | muerte de peces excesivamente | como te decía anteriormente | hay personas que | nuestros ancestros se dedicaban a las pesca | vivían de eso | ahora ya no se encuentra nada en los ríos

B parece indicar que el principal impacto ambiental que ha ocasionado la palmicultura en el cantón San Lorenzo es la pérdida de biodiversidad acuática, causada por la deposición de fertilizantes en los cuerpos de agua, evidenciándose muerte de peces y por ende disminución de la pesca.

**Cultivo Sostenible:** Este aspecto se refiere a una agricultura en la que se usan métodos sostenibles para conservar los recursos y generar alimentos nutritivos para satisfacer las actuales y futuras generaciones.

**Suelo:** Es considerado como la parte superficial de la corteza terrestre, en la que se asienta la vida, originada de la desintegración física y química de las rocas, además de ciertos residuos. El presidente del GAD B al referirse a la función que tenía los terrenos antes de que se sembraran las palmas, estructura, fertilidad y deterioro del suelo, menciona:

30.B: Se han dedicado a la agricultura | en la siembra de plátano | cacao en mediana escala | ganado.

32.B: no tengo idea

34.B: Debe de ser un suelo bueno | para que las palmicultoras estén acentuadas en este territorio | debe de ser un suelo exactamente fértil | para el producto que elaboran | hay otras variedades que algunos campesinos están tratando de plantar | y les está yendo muy bien | creo que es un suelo fértil en materia de especies maderables | porque anteriormente se dedicaban mucho a la explotación de madera

36.B: como si yo fuera Ingeniero Forestal | jajaja | no sé de esas cosas

Señala que la función que tenían los terrenos antes de que se plantaran las palmas era netamente en el cultivo de plátano, cacao a mediana escala, y también se dedicaban al ganado. Con respecto a la estructura y deterioro del suelo el sujeto indico no tener conocimiento. A su vez afirmó que el suelo en la zona norte es fértil, tanto para el cultivo de palma como de otro tipo de especie, como son las especies maderable.

**Certificación RSPO:** Este aspecto se refiere al certificado de producción de aceite de palma sostenible. En relación con el conocimiento de algunas organizaciones de comercio justo o producción sustentable como RSPO, B describe aludiendo:

40.B: bueno | ahora que tengo una problemática con las palmeras | que las estoy demandando por una situación del impacto ambiental me han dado poca información | para decirte que conozco | en su totalidad | no conozco

Indica que actualmente tiene una problemática con algunas palmeras por su impacto ambiental, puesto que le han facilitado poca información sobre RSPO, pero en su totalidad no conoce. Con respecto al manejo de plagas o fertilizantes, menciona que:

22.B: eso está a cargo de la Comisaría Ambiental | pero tanto la autoridad no cumple con su | el rol | ellos deberían regirse estrictamente al RSPO que | que laboran | para que se dé el permiso de impacto ambiental | pero no lo cumplen | no lo cumplen.

Señala que la Comisaría Ambiental es la entidad responsable del manejo de plagas o fertilizantes, por lo cual esta entidad debería guiarse con los principios establecidos por la RSPO, ya que hoy en día no cumplen su labor.

**Futuro:** Este aspecto se enfoca en lo que sucederá en un tiempo posterior al presente.

**Desafíos:** Este aspecto se refiere al reto o meta que se desea alcanzar y que se torna en algo prioritario. Al ser consultado el presidente del GAD Parroquial de Tululbí B por los desafíos del sector palmicultor, responde lo siguiente:

54.B: Como podríamos planificarlo | porque también si las palmeras salen de nuestro territorio | caería nuevamente la economía

56.B largo plazo sería desempleo total en el medio, porque las instituciones que laboran aquí, instituciones públicas no se avalan, para darle, trabajo a todo este personal, a largo plazo retirándose las palmicultoras del territorio sería un desastre total, toda la gente desempleada, nadie va a tener de qué vivir.

62.B: como todo empresario | ellos aspiran a seguir sembrando | seguir sembrando | porque mientras más siembren | más producen | los afectados serían los que vivimos en el territorio | entre más los empresarios inviertan en palmas | mayor grado de contaminación vamos a tener | a pesar de que tendríamos mayor fuente de empleo | por una parte está bien | por otra parte está mal

Señala que un desafío del sector palmicultor es continuar en el cultivo de la palma, ya que si se termina el cultivo de palma en el cantón San Lorenzo se afectaría el sector económico y por ende el sector social mediante la presencia de desempleo, y por el contrario si se mantiene el sector palmicultor desaparecerían las afectaciones mencionadas, pero aumentaría la contaminación ambiental, por lo tanto, tiene sus pros y contra.

**Innovación:** Este aspecto es considerado como la aplicación de nuevas ideas, productos, servicios y prácticas, con la finalidad de incrementar la productividad y competitividad. El presidente del GAD Parroquial de Tululbí B al referirse en la mejora del sector, comenta que:

58.B: Pienso que la economía | y también | puede ser la parte ambiental | si se aplicaran los controles adecuados para reducir la contaminación

60.B: antes de 20 años podría ser | porque ahora | incluso | están tratando los palmicultores | de que | que les generen créditos de un solo dígito | lo veo muy interesante en la zona agrícola | porque se beneficiaría el palmicultor y el campesino

Indica que se debería innovar en el sector económico y ambiental, mediante la aplicación de controles pertinentes, e incrementar los créditos de un solo dígito para beneficiar al palmicultor industrial y familiar.

## **Agricultor Familiar**

En relación con el objetivo de análisis se demostró que el Agricultor Familiar C manifiesta su percepción de la palmicultura, centrandó su análisis en trece aspectos cuyo esquema e presenta en la Figura 4

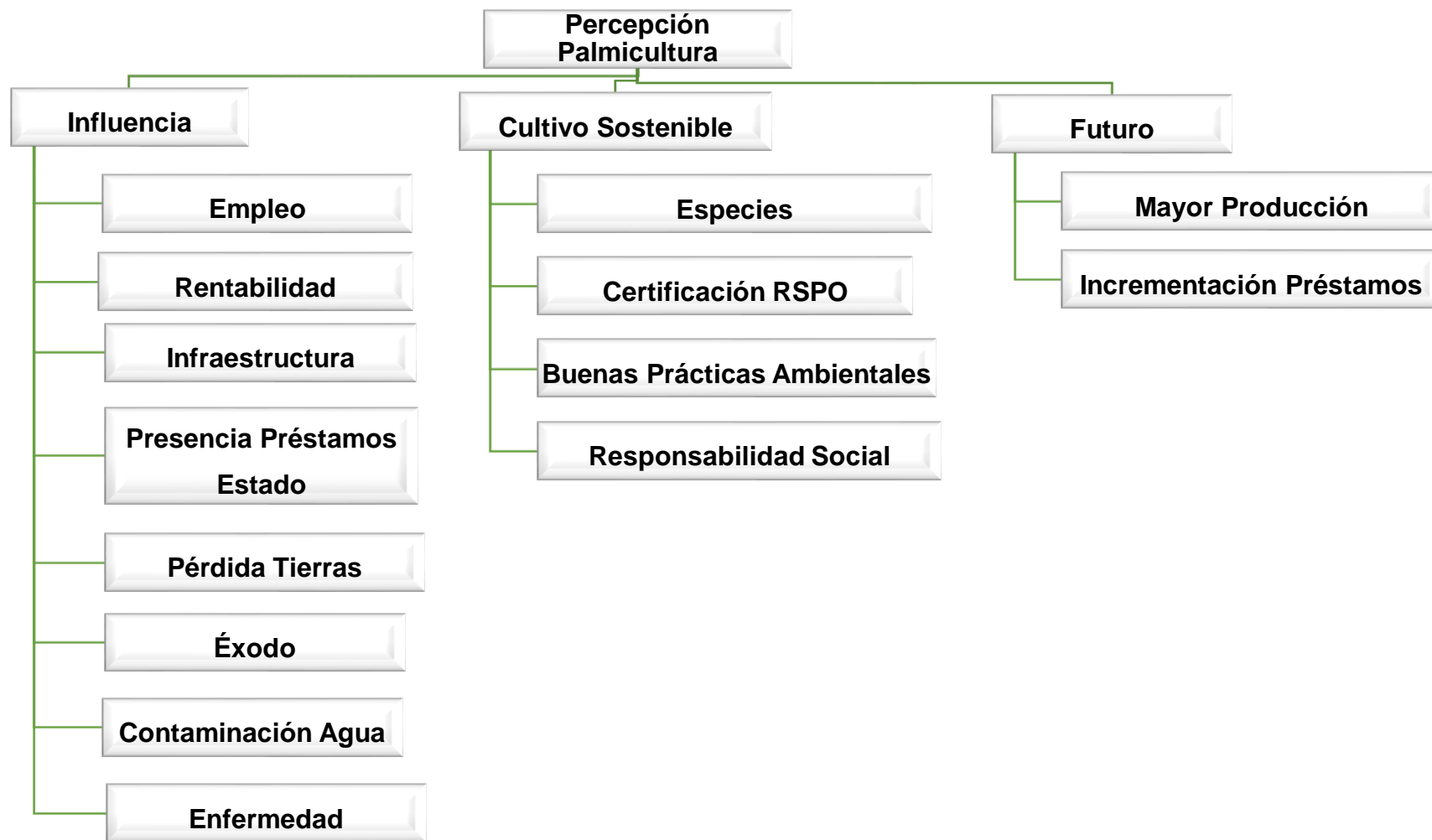


Figura 4. Análisis de la Entrevista del Sujeto C sobre la Percepción de la Palmicultura

**Percepción Palmicultura:** De acuerdo con la entrevista realizada se pudieron conocer las impresiones que percibe el sujeto comunitario sobre el cultivo de la palma africana mediante los sentidos.

**Empleo:** Este aspecto se centra en la fuente de trabajo que obtiene un individuo, efectuado a través de un contrato, en el cual se recibe una remuneración por el servicio prestado. Al ser consultado el agricultor familiar sobre la importancia que tiene la palmicultura en su vida y en la comunidad, responde lo siguiente:

4.A: Tiene alta importancia | por la generación de empleo

8.A: Bueno | las palmicultoras grandes | automáticamente | si hablamos de San Lorenzo | después que terminó la | pleibol mucha gente | emigraron para afuera | en busca de trabajo | cuando en el 2000 | en el 2000 | más o menos | en el 2001 | 2002 | se comenzaron algunas palmeras se comenzaron asentar aquí | en nuestro | en el cantón San Lorenzo | ya mucha gente que había emigrado | ya regresaron | a sus | a sus sitios y ha creado fuentes de trabajo | empleo | y tanta vaina | había un concepto anteriormente de la palma | que era una palma | que la palma | este | atentaba contra el medio ambiente | pero de alguna manera ya | se han dado cuenta | que la palma no es como se decía | y | ahora lamentablemente | ya a través del Ministerio de Agricultura | a través del Ministerio de Agricultura | y | y la Asamblea | están | están creando | ya está | ya | ya | ya se hizo la ley de la palma | entonces | la palma | da mucha fuente de trabajo para mucha gente que antes no tenía, si usted ve y mira | en las palmeras que están aquí | como Palmera Energy palma | Alespalma | que está un poco quebrada | Palmera de los Andes | Palmera Palesema | no | Palmera del Pailón | todo eso si quiera | es casi | es toda | toda | el | la | el | la mayor parte | de trabajadores | están acá | no hay otra fuente de trabajo acá | que automáticamente | que reemplace | a lo que es la palmicultora | si

El agricultor familiar C considera que la palmicultura tiene alta importancia mediante el aumento de fuentes de trabajo en el cantón San Lorenzo, y expresa que esta actividad desde sus inicios en el cantón se la consideró negativa para el ambiente hasta que surgió la ley de la palma, cambiando este concepto hacia una ideología positiva, reflejada a través del desarrollo de empleo, transformado insubstituible en el norte de la provincia verde.

18.A: Para | para el dueño de la palmera | es muy ventajoso | de repente para los compañeros que nos | que se dedican a trabajar | este | este | a través del jornal | eh | por tanto los químicos que se usan | tantas situaciones | pues es superficioso | en cuanto | a la | al área que lo manden | si lo mandan a polinizar | no tiene problema | si lo mandan | este a | al asunto de mantenimiento con | con insecticida | pongámosle | a fumigar este coró | alguna situación | a lo largo pienso que puede tener sus riesgos no | si no hay | si no | si no hay la protección que la palmera automáticamente les da | porque les da lo que es mascarilla | les da todo | todo trabajo con sus | con sus precauciones | automáticamente no trae riesgo | pero si automáticamente no sé | no sé | no sé | no se usa las precauciones necesarias | todo trabajador tiene riesgo

El agricultor familiar C considera que trabajar en una plantación de palma es ventajoso para el dueño, ya que los trabajadores corren riesgos, dependiendo del lugar que le asignen y de los EPP que utilicen.

**Rentabilidad:** Este aspecto indica los beneficios que se han logrado o se pueden lograr de una inversión. Por lo que el sujeto participante al ser interrogado sobre la influencia que ha generado la palmicultura en su vida, comenta que:

2.A: Si | este las, la siembra de palma | eh | es uno de los cultivos | en nuestro medio | más rentable | porque | la gente piensa que eso es para rico | pero eso es muy mentira | lo más difícil es adquirir la semilla de buena calidad | y una vez que usted adquiere la semilla de buena calidad | tiene una buena rentabilidad | ya que nuestro | nuestros terrenos | en nuestra zona | son agroforestales | y que automáticamente la palma | se adapta | al medio | en cuanto al sol | la lluvia | otro cultivos | tienen | este, tiene, tienen dificultades | cuando hay mucha lluvia | tienen dificultades | cuando hay mucho sol | tienen dificultades | cambio de clima | como es el caco | y otros | el plátano por decir | en este medio | no nos está sirviendo para nada | ni una | ni una cosecha se alcanza a cosechar | y ya le cae | un moco | que estando verde el plátano | ya | se seca

Tal parece que C expresa que la palmicultura tiene una influencia relevante en su vida, ya que indica que el cultivo de palma africana es muy rentable siempre y cuando se obtenga la semilla de buena calidad, descartando la ideología de que es un cultivo netamente para la clase alta.

Otro aspecto beneficioso en relación con los incentivos que motivaron a la comunidad a optar por la palmicultura, A describe aludiendo:

6.A: Si | este | más o menos nosotros | los pequeños palmicultores adoptamos a la | a la | a sembrar la palma | porque automáticamente | a veces | empíricamente | otra y | para ir adquiriendo conocimientos | porque, las empresas grandes siembran palma y nosotros los pequeños por qué no podemos sembrar palma | si ellos automáticamente que manejan | se puede decir los números | están en ese cultivo | nosotros | también | debíamos estar en ese cultivo | debemos estar en ese cultivo

Manifiesta que los pequeños palmicultores desarrollaron ese tipo de cultivo para adquirir conocimientos, transformándose un reto el cultivo de palma, ya que las industrias eran las que tenían el poder en ese cultivo.

En relación con el tema asequibilidad de la palama, C explica mencionando:

22.A: Si la mayor parte de las palmeras | las grandes empresas están tecnificadas a través de maquinarias | tienen buenos carreteros | acá este nosotros los pequeños palmicultores tenemos el problemas que | este | no tenemos muchos problemas porque algunos | algunos | algunos estamos asentados a través de ramales | que si es necesario automáticamente tanto el concejo provincial como a través este | del gobierno este | ingrese con más | vías | de acceso para ir descubriendo automáticamente | áreas, que los agricultores puedan irse extendiéndose en sus cultivos

24.A: Una | para 1 | para 1 hectárea lleva 3 personas | una familia | una familia de | integrada por | por unas 5 personas perfectamente pueden manejar | una vez que ya esté en producción | pueden manejar la | este | en familia de unas 5 personas

Señala que para los pequeños palmicultores no es tan asequible la obtención de tierras para el cultivo de palma africana ya que ellos se sitúan en ramales por lo que recurren a la ayuda por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Esmeraldas con la finalidad de extender sus cultivos a diferencia de las industrias que son más tecnificadas. Expresa que para que el cultivo de palma sea fácil, se necesita por hectárea tres personas, por lo que una familia constituida por cinco personas puede administrar perfectamente el cultivo.

Otro aspecto provechoso en relación con el tema del apoyo que el estado brinda al sector, C explica mencionando:

58.A: Bueno | este | los pequeños palmicultores a través de 2014 | que se nos murió la palma | el Estado nunca nos dio ni créditos | para activar nuestros cultivos | sin embargo ahora con el Lcdo. Lenin Moreno | que tiene un lema que dice que es presidente de todos | pienso que | bien está su lema porque gracias a él | este | este hemos hecho un convenio con | hicimos un convenio con y | con una empresa Propalma | y | está llegando a través de créditos | con los | pequeños palmicultores para poder automáticamente reactivar nuestros cultivos | hay 2 tipos de créditos | el crédito este | inclusivo | que son de tres personas | y el crédito con escrituras

Indica que el actual gobierno les brinda su apoyo a través de préstamos, exactamente de dos tipos, inclusivo y con escrituras.

Pudiendo conocerse dos dificultades que se presentan para la rentabilidad de la palma, relacionándose uno con el tema de la estructura del suelo, donde C describe aludiendo:

42. A: Si | es un suelo fértil

44.A: La fertilidad del suelo | no solamente hay desgaste | por el asunto de la palma | sino automáticamente | los | los desgastes por los | los cambios climáticos | se puede decir que se dan | eh | acá tenemos el problema | se puede decir | este de | de la fumiga de Colombia | parece que no afecta | pero aquí nosotros estamos | estamos tal vez a unos 20 km | de la frontera con Colombia | y a 20 km a 100 m de altura | que solamente | que | que | que fumiguen con glifosato para los cultivos | ilícitos | nos está llegando a todo este sector | que es nuestra zona

Expresa que la estructura del suelo en el Cantón San Lorenzo es fértil, pero que actualmente tiene problemas, desgastándose no solo por los agroquímicos que son usados en el cultivo de palma, sino también por el cambio climático, teniendo como dificultad la fumiga de Colombia, afectando negativamente los cultivos.

La segunda dificultad para la rentabilidad del cultivo es que se mantengan el apoyo que el estado brinda al sector, A describe mencionando:

64.A: Seguir este | seguir | seguir insistiendo | y tocando puerta | a este la | a la | la parte gubernamental | que sigan apoyando automáticamente | porque ya como le digo | son uno de los dos | los | los dos cultivos | que están este | más | más acorde | con la naturaleza | aquí en el medio | como es la palma | por asunto de los | de los cambios climáticos | hay mucha lluvia | hay poca lluvias | hay muy | muy fuertes los veranos | entonces | esos son los cultivos más resistentes | si nosotros hablamos del cacao | no soy experto en eso | pero si hablamos del cacao | si hay | hay mucho verano | y hay un invierno fuerte | vamos a perder las cosechas

El agricultor familiar C considera que un desafío del sector palmicultor es mantener el apoyo brindado por el estado, ya que la palma es uno de los cultivos que más resistencia presenta ante las condiciones ambientales extremas en el norte de la provincia de Esmeraldas.

**Pérdidas tierras:** Este aspecto es dejar de poseer terrenos. El Agricultor C al referirse en los cambios que han surgido en la región con la llegada de la palmicultura, comenta que:

12. A: Si | de repente | de repente | a mucha gente | perdieron sus tierras | porque | las palmicultoras les compró las tierras | a precios automáticamente simbólicos | pero de alguna manera, los ha compensado con el asunto de puestos de trabajo que se le ha dado

Tal parece que C indica que dentro de los cambios que se han dado en la comunidad tras el asentamiento de la palmicultura expone un aspecto negativo, como es la pérdida de tierras a precios muy bajos, pero que han sido retribuidos a través de fuentes de empleo.

**Infraestructura:** Este aspecto señala al conjunto de elementos esenciales, como vía y viviendas, para el desarrollo adecuado de una sociedad. En relación con los cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura, C describe aludiendo:

10. A: Claro | eh | estos han sido notorios | con el pasar del tiempo | a través de la | la creación de carreteras | y también fuentes de trabajo

30.A: Si hay muchas personas que vendieron las tierras a las palmeras | y este | trataron de mejorar sus viviendas | de que hayan mejorado hayan mejorado | no | este | algunos se desasieron de este | de esos bienes | como son las tierras y me hablaron al asunto de las viviendas | otros emigraron y después | ya han retornado de nuevo | cuando ya se acabó los recursos

C parece indicar que, a parte de la generación de empleo, otro cambio que ha sido evidente en el cantón San Lorenzo después de la llegada de la palmicultura es la creación de vías y viviendas.

**Éxodo:** Este aspecto se refiere a las migraciones, emigraciones e inmigraciones que han surgido con la llegada de la palmicultura. Consultado por este tema, el Agricultor C señala que:

26.A: Claro | este | antes | pienso que dentro del cantón San Lorenzo | no eran más de unos 12000 votantes | ahora estamos en una base de 31000 y pico de votantes | por qué | porque automáticamente ha emigrado mucha gente | muy especial de la zona de Manabí | Santo Domingo | y todos estos sectores | que están asentados aquí dentro | dentro del cantón San Lorenzo | especialmente este, el kilómetro 9 | La Florida que se llama | en el año 2000 | 2000 habían más o menos unas | unas 10 casas | ahora es un caserío que tiene | gran cantidad este | de personas | gracias | gracias al asunto de las palmeras | y así diferentes sectores | también hemos tenido la | la | la emigración | de colombianos | puchica que de aquí | pongámosle si hablamos | de la población de Ricaurte | si quiera tenemos | el | un | este | dentro de los pobladores que estamos aquí | estamos aquí unos 3000 | 3500 pobladores | si quiera hay 1000 | 1000 colombianos

Indica que en el cantón San Lorenzo existe una influencia sobre migraciones, emigraciones e inmigraciones a causa de la palmicultura, al dejar evidente que con el desarrollo de la palmicultura migraron habitantes de las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Manabí especialmente, los mismos que residen en los sectores del Kilómetro 9 y la Florida. Así mismo llegaron inmigrantes colombianos, que a su vez emigraron de su país natal, por lo que gran parte de estos se encuentran asentados en la parroquia de Ricaurte.

**Presencia Préstamos Estado:** Este aspecto se enfoca en la disposición de cierta cantidad de dinero a través de un contrato, emitido por una entidad financiera del Estado. El Agricultor Familiar C al referirse sobre el apoyo que el Estado brinda al sector palmicultor, menciona:

58.C: Bueno | este | los pequeños palmicultores a través de 2014 | que se nos murió la palma | el Estado nunca nos dio ni créditos | para activar nuestros cultivos | sin embargo ahora con el Lcdo. Lenin Moreno | que tiene un lema que dice que es presidente de todos | pienso que | bien está su lema porque gracias a él | este | este hemos hecho un convenio con | hicimos un convenio con y | con una empresa Propalma | y | está llegando a través de créditos | con los | pequeños palmicultores para poder automáticamente reactivar nuestros cultivos | hay 2 tipos de créditos | el crédito este | inclusivo | que son de tres personas | y el crédito con escrituras

Señala que antes no recibían el apoyo del estado, pero actualmente, gracias a la administración de Lcdo. Lenin Moreno, mediante un convenio con la empresa Propalma reciben los créditos, distinguiéndose dos tipos de créditos, el inclusivo y con escrituras.

**Contaminación Agua:** Este aspecto hace referencia al cambio físico, químico y biológico en la calidad del agua que tiene un impacto dañino en los seres vivos. C describe aludiendo:

34.A: Ya le digo | pues este | si no hay las precauciones necesarias | este es | es negativo | porque si viene un trabajador de las palmicultoras | y lava una bomba con insecticida en los esteros | va a ser | va a ser negativo porque va a matar los peces | pero si esa bomba automáticamente | la | cogen un recipiente agua | y la lavas a 100 m lejos del, del riachuelo no va a causar impacto

Señala que el impacto ambiental que genera la palmicultura depende del cuidado que se tengan, es decir, si se llega a lavar una bomba con algún agroquímico cerca de los ríos, el impacto va a ser negativo a través de la contaminación, y por consiguiente se obtendrá pérdida de biodiversidad acuática.

**Enfermedad:** Este aspecto se centra en la alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, presentada por varios síntomas. En relación con la PC, el Agricultor C la describe aludiendo:

54.A: Este | ese es una | una enfermedad que en ninguna parte del mundo | han podido controlar | lo que es la pc o pudrición del cogollo | hasta ahora no hay una respuesta positiva | para ninguno de las | de los | ni las palmicultoras en grandes | en grandes empresas | ni para los palmicultores | de este | pequeños

Indica que la pudrición del cogollo es una enfermedad que no tiene cura, transformándose como una respuesta negativa para los grandes y pequeños palmicultores. Otro impacto negativo ocasionado por la palmicultura, el agricultor familiar C manifiesta:

56.A: Bueno | aquí en la comunidad no tanto | el trabajador si | hay casos | cuando no usan | pongámosle los compañeros que están fertilizando no usan la mascarilla | sabemos que van a tener fracaso | aquí tenemos un caso | la compañera que trabajaba este | en los viveros | en los viveros | en Alespalma | siempre le decían que se pusiera la mascarilla y nunca se puso | entonces | tuvo | tuvo problemas | y falleció lamentablemente

Una de las dificultades que presentan los palmicultores, al no usar los EPP, es la obtención de enfermedades catastróficas, terminando en escenarios fatales.

**Cultivo Sostenible:** Este aspecto se refiere a una agricultura en la que se usan métodos sostenibles para conservar los recursos y generar alimentos nutritivos para satisfacer las actuales y futuras generaciones.

**Especie:** Este aspecto indica al grupo de poblaciones que actual o potencialmente se reproducen entre sí y que están reproductivamente aisladas de otros grupos similares. El agricultor familiar C considera que las especies otras que palma posee en la plantación, describe aludiendo:

36.A: Bueno este | dentro de la | de la | de la palma lo que recomiendan es solamente lo que es palma | y este | y los | se puede decir las hierbas | que son automáticamente como protectores para la palma | que es el cuzú | que es automáticamente el que le refresca la tierra a la palma | no hay otro cultivo más dentro de la palma

Indica que las únicas especies que tiene a diferencia de la palma son las hierbas, exactamente el cuzú, transformándose una barrera protectora para la palma.

En relación con las variedades de palma que tiene, describe aludiendo:

38.A: Antes | antes en el año 2000 sembramos la palma Guineensis | la Guineensis | que a través de la fumiga de Colombia | o este | el pc | acabaron con nuestras plantaciones | no | y ahora se está sembrando | las grandes empresas que han tenido la oportunidad | los recursos para sembrar | están sembrando la Guárico | que es una planta muy resistente | la híbrida Guárico | que es muy resistente para | se puede decir para los ataques de la | tiene una tolerancia mínima de | de mortalidad

Indica que antes, en el año 2000 sembraban la *Elaeis guineensis*, pero la plantación de esta especie se terminó gracias a los efectos nocivos de la fumiga de Colombia, por lo que actualmente se siembra la palma híbrida, específicamente la Guárico.

**Certificación RSPO:** Este aspecto se refiere al certificado de producción de aceite de palma sostenible. Consultado sobre alguna organización de comercio justo o producción sustentable, comenta que:

52.A: El RSPO lo vemos automáticamente | este muy positivo | está cuidando el ambiente | este no | no ha permitido | de que, no está permitiendo de que se | se desbroce | bosques primarios ni secundarios | para poder plantar la palma | más bien | que | el RSPO está permitiendo | que en los rastrojos se plantea la palma | ha habido un gran limitante | que por eso las empresas ahora | este todos los terrenos que tenían | se puede decir como reserva | ya no los pueden sembrar porque el RSPO prohíbe | la tala de bosques primarios y secundarios

40. A: Mis terrenos antes que se sembraran las palmas | automáticamente eran | eran | rastrojos | pero | también había partes, potreros | ya | porque de acuerdo con las últimas leyes | automáticamente | que se han dado | como es el RSPO | no se puede sembrar palma, en terrenos primarios ni secundarios | tienen que haber sido rastrojos | por lo menos desde el 2005 hacia atrás para poder sembrar | sembrar la palma

C tal parece indicar que tiene conocimiento de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible (RSPO), donde afirma que esta organización de producción de aceite de palma sostenible está protegiendo el ambiente, disminuyendo la deforestación de bosques primarios y secundarios, permitiendo el cultivo de palma africana en rastrojos.

**Responsabilidad Social:** Este aspecto se enfoca en el compromiso que tiene una organización con la sociedad como compensación de los efectos que causan sus actividades. Consultado por la influencia de la palmicultura por los servicios de salud y educación, responde que:

32.A: Si | en cuanto a la salud hay | hay palmeras que | que son negativas | como hay otras palmeras que son positivas | podemos decir | que la palmera | que la palmera | la palmera Energy Palma | contribuye con este | con | digamos | se puede decir | con pocas cosas | pero contribuye con el desarrollo del pueblo | en cuanto a maquinarias | limpieza | alguna situación que se pidan | Palmera | Palmera de los Andes ayuda con seminarios | se puede decir para | protegiendo para que los niños no caigan en drogadicción | alguna cosa | y otras palmeras que a la final | están dentro de nuestros alrededores y no colaboran en nada

Señala que hay varias palmeras que cumplen con su responsabilidad social, es así como, con respecto al tema de salud, hay alguna que colaboran con sus maquinarias para realizar la limpieza en la comunidad, mientras que en el tema de educación hay otras industrias que brindan seminarios con temáticas sobre prevención y concientización sobre el consumo de drogas.

**Buenas Prácticas Ambientales:** Este aspecto se enfoca en el conjunto de acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos del cultivo de palma africana. El sujeto participante al referirse al deterioro de terrenos menciona:

46.A: Si | pongámosle | en cuanto a la palma | se puede decir | este la palma está siendo | pude que sea | que deteriore el terreno | pero también se lo está compensando con los abonos que se le está echando a los terrenos | entonces pienso que si la palma se muere | y la palma se muere | este queda compensado con todos los materiales | con todos los | se puede decir con todos los insumos | que se le hayan | que se haya aplicado | bien sea este | abono orgánico | como | como | como abono químico

Señala que la palma africana deteriora el terreno, pero a su vez lo están recompensando mediante el uso de abonos orgánicos e inorgánicos.

Otro tema importante que explicó estuvo relacionado al manejo de plagas o fertilizantes, comentando que:

48. A: Bueno | las plagas | las plagas | obligadamente tienen que este | usarse lo que es este | este | agroquímicos para las plagas | aunque se está trabajando con | con lo orgánico | como es para la plaga | pongámosle el cucarrón | se están poniendo | se están haciendo trampas | esas trampas solamente se pone con | con miel de pulga | en una caneca | y automáticamente llega | cae ahí la plaga | y este | y se la atrapa | y los fertilizantes los están haciendo automáticamente a través de los | este biorgánicos

El principal aspecto para el manejo de plagas parece ser el uso directo de agroquímicos, pero también hace hincapié a la aplicación de productos orgánicos, especialmente para la elaboración de trampas para cucarrones, en donde se usa la miel de pulga, a diferencia del manejo de fertilizantes ya que usan productos orgánicos.

50.A: Si | como | como le dije antes se usan fertilizantes biorgánicos | y así el control | se | se lo realiza adecuadamente en partes específicas de cada palma

No obstante, C indica que los efectos que surgen del manejo de plagas o fertilizantes con respecto a la calidad del aire son controlados mediante la aplicación de los productos en las partes adecuadas de cada palma.

En relación con la transferencia de tecnologías, C describe aludiendo:

60.A: Bueno | los pequeños palmicultores | tenemos | tenemos conocimiento de las técnicas necesarias en el cultivo de la palma | esto es mediante capacitaciones y | llevándolas a la práctica

Indica que gracias a las capacitaciones y llevándolas a la práctica, poseen conocimientos de las técnicas pertinentes del cultivo de palma.

**Mayor Producción:** Este aspecto se refiere al aumento de la elaboración de un producto a través del trabajo. En relación con el futuro, específicamente con respecto a los desafíos del sector palmicultor, C comenta que:

62.A: Bueno | este | el | el | la palma tiene una producción | que comienza a producir | a los 3 años | 3 años | 4 años y 5 años | ese es el crédito que se está dando para la siembra de la palma | 5 años de gracia con 15 años de pago | para pagar en 15 años | entonces, este | si esto | si esta ayuda | podemos decir | que está dando el banco a través de este | del Ing., Jorge Walter | como Presidente | Presidente del Directorio del Banco | del BanEcuador | y el Presidente de la República | se sigue extendiendo | vamos a tener cambio | porque es el único cultivo que | este se adapta | aquí al medio | es la palma y el cacao | este | si le hablamos | si le hablamos | entrevistadora | este | si nosotros sembramos | este | este nos ponemos a criar ganado | quedamos | bajísimos | porque aquí tenemos Bolivia | que produce ganado en | en gran cantidad | tenemos Colombia | que son exportadores | los únicos productos que tenemos aquí | que este podemos competir con otros países | es la palma y el cacao

Señala que en el futuro ve una mayor producción en el sector palmicultor, gracias a los préstamos que facilita el Gobierno a través del BanEcuador, expresando que el cacao y la palma son los cultivos que más se adaptan adecuadamente en el cantón San Lorenzo.

**Incrementación Prestamos:** Este aspecto se enfoca en el aumento en la disposición de cierta cantidad de dinero a través de un contrato, emitido por una entidad financiera. Consultado sobre las mejoras del sector palmicultor, responde que:

66.A: Este | como le decía | que el Gobierno automáticamente | dé el apoyo a todo el sector palmicultor | para que de esa manera haya fuentes | si hablamos de las empresas | haya fuentes de trabajo | y si hablamos de los pequeños palmicultores | trabajemos en familia | y podamos mejorar | nuestra | nuestro | nuestra vida económica | de nosotros los campesinos, por decir que nuestros niños puedan | ir a la universidad | que muchos terminan | terminan la | la secundaria | y ahí se quedan porque no hay los recursos para seguir este | avanzando | pensamos que si un compañero agricultor | tiene 10 hectáreas de palma | estamos segurísimos | que ese | este | su hijo | va a poder ir a la universidad

C parece indicar, que en el sector palmicultor lo que podría mejorar, es el tema de incrementación de préstamos, siempre y cuando el gobierno brinde el apoyo al sector para generar fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida.

### Grupo de discusión inicial y final

En el proceso de análisis y categorización se identificó que los sujetos participantes en el grupo de discusión inicial y final manifestaron opiniones similares ante las temáticas abordadas. Si bien sus discursos se diferencian por el nivel de asertividad con que cada cual transmite sus impresiones, sus características concuerdan con algunos rasgos. Ante esta situación se optó por contrastar los enunciados de cada estudiante ante temáticas que hay desacuerdo.

Mediante la técnica del grupo de discusión inicial se evidenció que los estudiantes F, G, H, I, y J manifiestan sus creencias de la palmicultura, centrando su análisis en cinco aspectos cuyo esquema se presenta en la Figura 5.

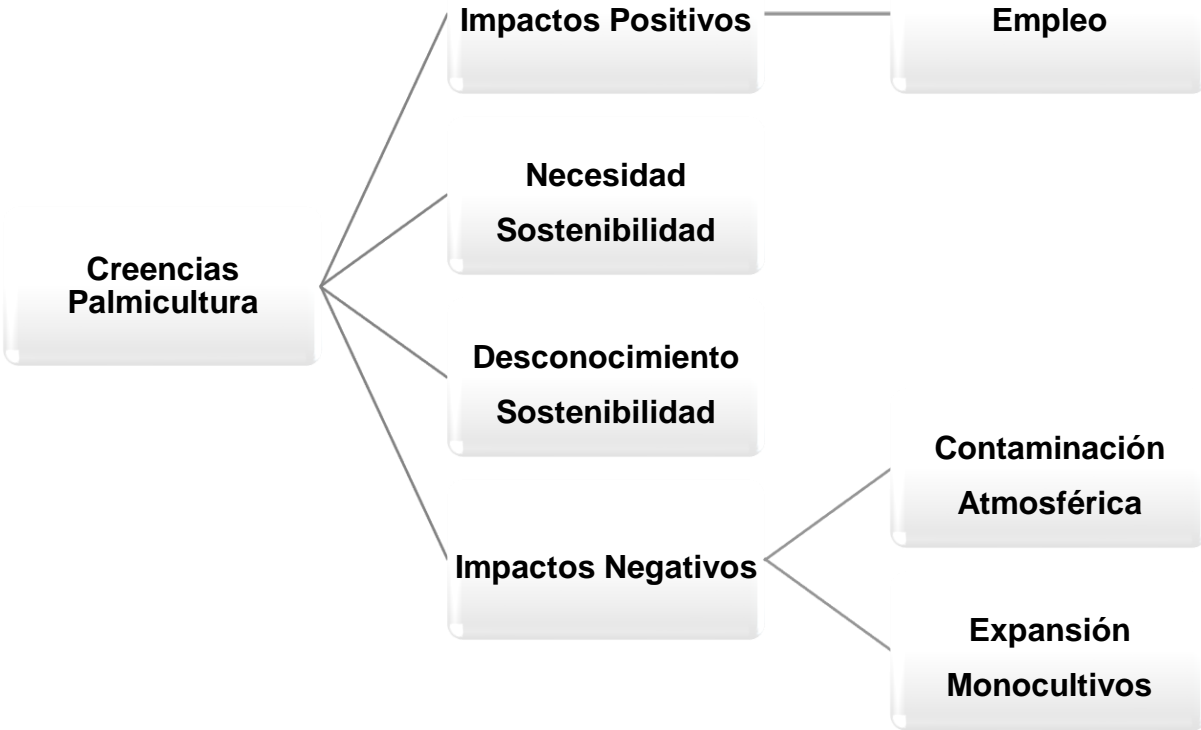


Figura 5. Análisis del Grupo de Discusión Inicial sobre las Creencias de la Palmicultura

**Creencias Palmicultura:** El grupo de discusión inicial se posiciona en el rol de evaluador, asumiendo un análisis crítico de las creencias de la palmicultura. Puesto que todos los sujetos participantes presentaron conocimientos subjetivos sobre el cultivo de la palma africana, mostrando sus impactos positivos y negativos.

**Empleo:** Este aspecto se refiere a la fuente de trabajo que la actividad palmicultora genera en el cantón San Lorenzo, destacando una actividad positiva en esta zona. Los sujetos participantes al ser consultados si están de acuerdo que el desarrollo de la palma africana es una actividad positiva en su zona, F responde que:

17.F: Sí | porque de este trabajo se benefician varias personas

Tal parece señalar F que el desarrollo de la palmicultura en el cantón San Lorenzo es una actividad positiva mediante la generación de empleos.

**Contaminación atmosférica:** Este aspecto evidencia los conocimientos que los sujetos presentan con respecto a los impactos negativos que la actividad palmicultora ha generado en el cantón San Lorenzo. F y J se centran en las ventajas y desventajas que ha ocasionado la palmicultura, indicando:

2. F: Sí | para extraer el aceite | el olor que bota | emana el | el fruto | es como muy | muy | es muy desagradable  
3.J: Es muy llamativo

Tal parece que expresan un efecto negativo como es la contaminación atmosférica, presentada durante el cultivo de la palma africana, la cual es causada por la presencia en el aire de materias que ocasionan molestias y daños severos a las personas y al entorno.

**Expansión de monocultivos:** Este aspecto se refiere al desarrollo del cultivo de una sola especie a gran escala territorial, aumentando la economía, contaminación y desplazamiento de comunidades. F se centra en la degradación ambiental causada por la palmicultura, respondiendo:

35.F: Si afecta | porque hay veces | que sólo por sembrar palma africana | se van olvidando de sembrar otros cultivos | que también son importantes

Tal parece expresar que el desarrollo del cultivo de la palma africana se ha transformado en una actividad violenta debido al crecimiento incontrolable de las plantaciones de palma africana, descuidándose de otros cultivos que son de interés en el cantón.

**Necesidad sostenibilidad:** Este aspecto se relaciona a las exigencias que tienen los sujetos participantes por desarrollar en su cantón en equilibrio en el sector social, económico y ambiental. Al referirse I sobre la conveniencia de realizar actividades que generen el menor impacto posible al ambiente y a sus recursos, comenta que:

23. I: Si  
25.I: Porque es mejor | que haya | que haya menos contaminación

Tal parece que manifestar que es conveniente que se realicen actividades que generen el menor impacto negativo posible al ambiente para lograr un desarrollo sostenible en su cantón.

**Desconocimiento sostenibilidad:** A su vez este aspecto indica la falta de conocimiento de los sujetos participantes sobre el desarrollo sostenible. Los sujetos participantes al ser consultados sobre el desarrollo sostenible responden que:

11.F: No  
12.G: No  
13.H: No  
14.I: No  
15.No

Tal parece que todos los sujetos participantes revelan un desconocimiento total sobre el concepto del desarrollo sostenible.

Durante la técnica del grupo de discusión final se demostró que los estudiantes G, H, I, J y K manifiestan sus conocimientos de la palmicultura, centrando su análisis en diez aspectos cuyo esquema se presenta en la Figura 6.

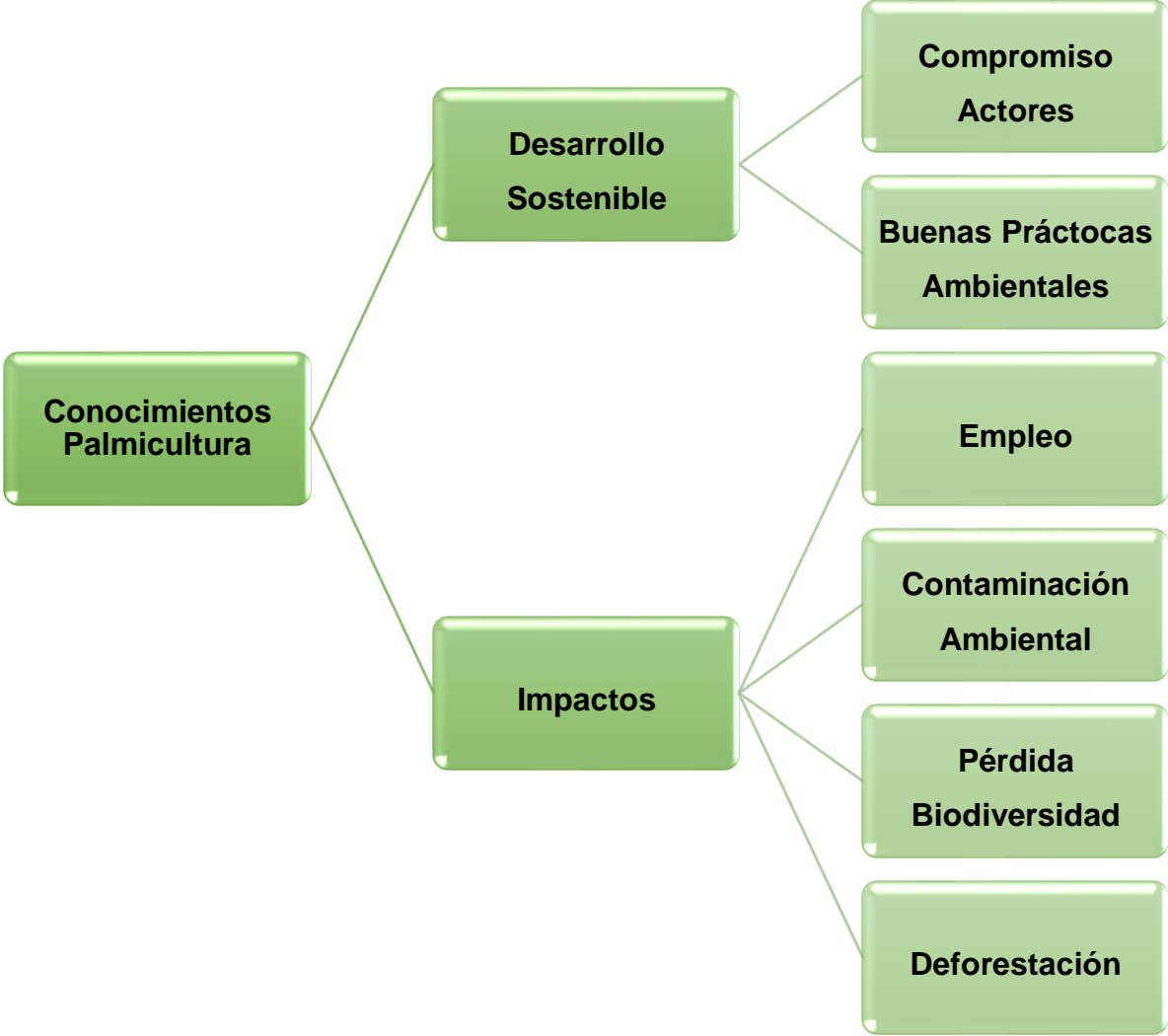


Figura 6. Análisis del Grupo de Discusión Final sobre los Conocimientos de la Palmicultura

**Conocimientos Palmicultura:** El grupo de discusión final se posiciona en el rol de evaluador, asumiendo un análisis crítico de los conocimientos de la palmicultura. Puesto que todos los sujetos participantes mostraron la capacidad para comprender por medio de la razón y generar juicios sobre el cultivo de la palma africana, exhibiendo la relación que tiene esta actividad entre sus impactos y desarrollo sostenible.

**Desarrollo Sostenible:** Este aspecto se lo considera como aquel desarrollo que es capaz de satisfacer a las actuales generaciones, sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Tiene como interés el equilibrio entre el sector social, económico y ambiental. Al ser consultados los sujetos participantes sobre el desarrollo sostenible, K e I responden lo siguiente:

9.I: Desarrollo sostenible es un equilibrio entre el entorno | comunidad | sociedad  
10.K: O sea | esto quiere decir | que da un balance | para que las personas obtengan los bienes que necesiten

Tal parece que K e I indican tener conocimientos sobre el concepto de desarrollo sostenible, resaltando su finalidad, expresando que es el desarrollo que satisface las necesidades de las presentes y futuras generaciones, el mismo que tiene como propósito el equilibrio entre el sector económico, social y ambiental.

**Compromisos actores:** Este aspecto hace referencia al acuerdo entre los actores de la cadena productiva de palma africana, constituido por el Gobierno, Industria, Agricultor familiar y Consumidor con miras hacia un cultivo sostenible. Los sujetos participantes al referirse sobre los actores que deberían involucrarse en la gestión de la palma para que se dé de manera adecuada, mencionan:

21.J: El Gobierno  
22.I: La comunidad  
23. K: Las Industrias  
24.G: Todas las personas

Tal parece que J, I, K y G indican que los actores que se deberían involucrar en la gestión adecuada de la palma africana son todas las personas, constituidas por el gobierno, industria y comunidad.

**Buenas Prácticas Ambientales:** Este aspecto señala las acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos del cultivo de palma africana. Los sujetos participantes se centran en las actividades sostenibles, indicando:

- 15.I: Podemos gestionar | buenas prácticas en el cultivo | para mejorar la | la | la palma | para mejorar el aceite
- 16. K: También | teniendo el control en lo que son las quemas de fósiles | también los residuos de la palma porque | eso genera demasiada contaminación en lo que es la biodiversidad y el planeta
- 27.J: Haría una campaña.
- 29.I: Yo hablaría con | con | digamos con el alcalde | para gestionar mejor la | aplicación la palma africana | para mejorar la biodiversidad | y el | ambiente que vivimos
- 30.H: También | realizaría una casa abierta en el colegio
- 32.K: Mantener charlas donde personas que no tienen conocimiento | o trabajen en una palmicultora | donde realicen el cultivo | para que no se cometan errores | y mantengan un control necesario | para no perjudicar lo que es el cultivo de la palma hacia el medio | y la comunidad | et.
- 34.H: Cuidar la naturaleza
- 35.J: Cumplir y | hacer respetar las leyes

Tal parece que J, I, H y K, parecen indicar que para desarrollar un cultivo sostenible de palma africana emplearían buenas prácticas ambientales, como es realizar campañas de concientización en el colegio y en toda la comunidad, trabajar mancomunadamente con el Alcalde para desarrollar charlas con temas de buenas prácticas en la siembra, manejo de plagas, gestionar adecuadamente los residuos del cultivo, aplicar normas de seguridad, legislación, entre otras temáticas relevantes, con la intención de cuidar del ambiente y a los altos valores de conservación.

**Empleo:** Hace hincapié a la fuente de trabajo que obtiene un individuo, efectuado a través de un contrato, en el cual se recibe una remuneración por el servicio prestado. Los sujetos participantes al ser consultados sobre la influencia que tiene la palmicultura en su cantón, I responde que:

2.I: Eh | la actividad palmicultora | influye en | en generar empleo | generar empleo a las personas que no tienen empleo | o sea no tienen empleo, y viven en la comunidad de San Lorenzo

Tal parece que I manifiesta que la actividad palmicultora influye positivamente en el cantón San Lorenzo mediante la generación de empleo.

**Contaminación Ambiental:** Es la presencia de componente nocivos en el ambiente que supongan un riesgo para la salud de los seres vivos menciona:

4. I: Y contaminando al ambiente.

Tal parece I señalar que la palma africana en el cantón San Lorenzo influye negativamente mediante la presencia de contaminación ambiental.

**Pérdida Biodiversidad y Deforestación:** La pérdida de la Biodiversidad es un aspecto que indica la desaparición de especies a causa de la contaminación ambiental y efectos del calentamiento global principalmente.

Mientras que la Deforestación es conocida como tala de árboles, la cual es un proceso provocado por la acción del hombre, en el que se elimina la superficie boscosa. K responde que:

3.K: La actividad palmicultora | este | hoy en día influye de dos maneras | lo que es positivo y negativo | dentro de lo positivo | influye en lo que es dar empleo | y dar un bienestar para la comunidad de San Lorenzo | y en lo que es la actividad negativa | no ha habido una gran mejoría en la biodiversidad | bosques | se está deteriorando la capa cada día más | y va debilitando al planeta.

Tal parece que K concuerda con I, ya que ambos expresan que la actividad palmicultora ha generado en el cantón efectos positivos a través del aumento de empleos, pero a su vez ha ocasionado impactos negativos mediante la pérdida de biodiversidad y deforestación, contribuyendo a la degradación ambiental.

## 5. CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La actividad palmicultora con el pasar de los años se ha visto intensificada debido al gran aporte que ocasiona al desarrollo económico de los trabajadores ya que ha beneficiado a los inversionistas, obteniendo mayor producción, pero no se ha logrado la eliminación de la pobreza y desnutrición, más bien se refuerzan problemas sociales como es el despojo de tierras a campesinos. <sup>(18)</sup>

En este trabajo investigativo como primer objetivo específico se conoció la percepción de los sujetos comunitarios sobre la influencia de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo, levantando una línea base mediante entrevista, observación participante y registro de campo, las mismas que reflejaron datos importantes para discutir, como se presenta en el análisis de codificación temática y categorización.

Los resultados se resumen en veintidós aspectos como fuentes de empleo, infraestructura, rentabilidad, tratamiento de aguas residuales, tipo de especie, suelo, certificación RSPO en el sector palmicultor, buenas prácticas ambientales, responsabilidad social, además de presencia y ausencia de préstamos al sector palmicultor, éxodo, pérdida de tierras, enfermedades, contaminación ambiental y pérdida de biodiversidad son los que constituyen una percepción positiva y negativa de los participantes sobre la incidencia de la palmicultura (Véase Tabla 2).

Para corroborar lo dicho en un estudio realizado por Bennett <sup>(8)</sup> menciona a diez de estos aspectos, como es el adecuado suelo del cantón San Lorenzo, rentabilidad, empleo, viviendas, uso de la certificación RSPO, aplicación de buenas prácticas ambientales, desposesión de tierras fortaleciendo la migración. De la misma forma se aluden efectos ambientales tales como contaminación ambiental debido al uso de agroquímicos y por consiguiente deterioro a la salud. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

En otro estudio realizado por Rivera Luque A, Cubides Peña A <sup>(47)</sup> exponen que es un cultivo rentable ocasionando aumento de la economía, migración, estabilidad laboral y tenencia de tierras. Pero, en lo que no concuerda el estudio de las autoras referidas con el presente, es que ellas mencionan que el cultivo de palma africana se vincula con la expansión no planificada y ausencia de lineamientos para el sector palmicultor por parte del GAD Municipal.

Los desafíos relacionados a la actividad palmicultora más importantes para los pobladores del cantón San Lorenzo se los dedujo de las actividades económicas siendo estos los de mantenerse en el mercado y lograr una mayor producción, así mismo se expresa como innovación el cambio de material a híbrido y la certificación RSPO, además de la aplicación de controles pertinentes e incrementación de préstamos, con la finalidad de mejorar el sector económico, social y ambiental.

Sin embargo la WWF <sup>(44)</sup> en su documento sobre expectativas y retos para Colombia indica como uno de los grandes desafíos del sector palmicultor la adopción de los principios y criterios de la certificación RSPO como una herramienta integral de gestión, pero al igual que en este estudio se menciona que la certificación permite que los créditos que brinda el gobierno al sector palmicultor estén vinculados al cumplimiento de estándares ambientales y criterios de sostenibilidad.

En otra investigación realizada por Dangond <sup>(46)</sup> muestra que un gran reto es demostrar un producto sostenible mediante la certificación de la Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible para llevar a cabo prácticas más amigables con el entorno, pero a diferencia de este estudio se tiene una visión que integra una gestión por impulsar la política de biocombustibles.

Como segundo objetivo se impulsaron actitudes y criterios en torno al cultivo de la palma africana en estudiantes, levantando una línea base mediante talleres y grupo de discusión, durante el desarrollo de los talleres se logró concientizar mediante la capacitación a estudiantes, los cuales adquirieron un sentido crítico

hacia nuestras acciones que causan impactos y mitigar dichos impactos mediante la práctica, además expresaron que la temática abordada fue entendible y se comprometieron a compartir la información.

Este es un caso muy similar a un estudio realizado por Gutiérrez J, Benayas J, Calvo S <sup>(39)</sup> donde se revela que la educación para el desarrollo sostenible impulsa una educación solidaria que contribuye a una correcta percepción del estado del mundo, que sea capaz de generar actitudes y compromisos responsables. Pero a diferencia de este estudio se indica que sin el acceso a la educación los países tendrán difícil acceso al desarrollo, y por su puesto más a un desarrollo que sea sostenible.

Según la VVOB <sup>(43)</sup> en su documento sobre la educación para el desarrollo sostenible en la práctica muestra un modelo de planificación que deben adquirir las unidades educativas para la enseñanza en desarrollo sostenible conocido como temas pertinentes a nivel local o LORET, este modelo presenta varias estrategias vinculadas al saber hacer, es decir capacitarse para llevar a la práctica los conocimientos, pero al igual que en este estudio se aluden varios proyectos que han usado esta metodología.

Un ejemplo evidente es Corazón de Borneo en donde se deforestó grandes ha de bosque para el desarrollo del cultivo de palma africana, por consiguiente, se llevó a cabo un programa de conservación mediante la capacitación a varias docentes con el propósito de que se dé retroalimentación de la información con los estudiantes. Un desafío que se determinó en este documento es ayudar a los estudiantes a aplicar de forma práctica los conocimientos aprendidos. <sup>(43)</sup>

En cuanto a los resultados obtenidos del grupo de discusión inicial se identifican los aspectos de fuentes de empleo, contaminación atmosférica, expansión de monocultivos, necesidad y desconocimiento de sostenibilidad, los cuales constituyen los conocimientos, creencias, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes con respecto a la actividad palmicultora en su comunidad.

Durante el transcurso de la sesión hubo poca participación, algunos sujetos mantuvieron silencio, posiblemente por el desconocimiento de las temáticas, desinterés y nerviosismo.

Este resultado guarda relación con lo que sostiene Gordo A, Serrano A <sup>(70)</sup> en el estudio de caso sobre jóvenes, muestran en sus discursos la existencia de un claro desconocimiento que poseen los participantes sobre la línea argumental desarrollada, pero a diferencia de este estudio se tiene que las opiniones de los participantes respondían a dos características relacionadas a la distancia respecto a los procesos particulares de interacción social y sus términos tenían una relativa opacidad.

En el caso de los resultados obtenidos del grupo de discusión final se mide el nivel de impacto ocasionado por los talleres impartidos, donde se muestran los principales efectos ambientales vinculados con los aspectos de empleo, contaminación ambiental, pérdida de biodiversidad, deforestación, desarrollo sostenible, compromiso de actores y buenas prácticas ambientales, los cuales establecen los conocimientos, creencias, percepciones y actitudes que tienen los participantes con respecto a la palmicultura en San Lorenzo.

Por su parte durante el desarrollo de la sesión los sujetos presentaron un cambio de actitud que se reflejó mediante una mayor participación en las actividades impartidas concordado con la concientización adquirida de la capacitación, logrando disminuir el silencio, desconocimiento y desinterés.

Estos hallazgos pueden estar ligados al igual que el estudio publicado por Bohórquez Petro J, Cárdenas Pitalua E, Vides Herrera A <sup>(37)</sup> sobre un programa de educación y sensibilización ambiental como estrategia para mejorar las condiciones de vida indican que los grupos de discusión lograron identificar las principales problemáticas ambientales que presenta su comunidad, pero al igual que en este estudio se menciona que los participantes fueron capacitados previamente al desarrollo del grupo de discusión destacando alta participación y concienciación.

En lo que respecta al análisis de las relaciones entre el medio ambiente, sector socioeconómico y el cultivo de palma africana en San Lorenzo en este estudio no se encuentra relación alguna con el desarrollo sostenible debido a que no existe un equilibrio en los sectores mencionados transformando a la sostenibilidad como una necesidad.

En este contexto, se puede decir que la actividad palmicultora no contribuye al sector social y ambiental del cantón puesto que existen impactos negativos hacia los recursos naturales y humanos como es la pérdida de tierras, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación ambiental, afectación a la salud y como producto se tiene la expansión del cultivo de palma africana en la zona estudiada.

Sin embargo, esta actividad sí contribuye al sector económico en el cantón debido a la generación de empleos. Para corroborar lo dicho, el estudio realizado por Bennett <sup>(8)</sup> sostiene que la palmicultura no contribuye al desarrollo social en el cantón San Lorenzo debido a que se pone en riesgo los recursos endógenos con los que cuenta el cantón como identidad cultural, bosques y riqueza del suelo, pero al igual que en este estudio se indica que existe una cooperación al desarrollo económico que se evidencia a través del aumento de empleos.

El presente estudio muestra la influencia que tiene la palmicultura con el sector socioeconómico y ambiental en San Lorenzo, este hecho tiene similitud con un estudio realizado por Gonzalon <sup>(18)</sup> señala que la actividad palmicultora ha vulnerado los derechos humanos y de la naturaleza mediante el despojo de tierras, deforestación, vulnerabilidad al agua, salud y alimentación pero a diferencia de este estudio se muestra que es la responsable de un trabajo mal remunerado.

Un estudio realizado en Bogotá indica que el cultivo de palma africana se transforma en un punto distinto para el desarrollo socioeconómico, pero al igual que en este estudio se menciona que se requieren de lineamientos que permitan un desarrollo sostenible para lograr una actividad de manera coherente. <sup>(47)</sup>

En otra investigación efectuada por Leveau <sup>(48)</sup> indica que se pone en riesgo la sustentabilidad de las fincas productoras de palma aceitera por debilidad de las variables asociadas a la biodiversidad (monocultivos, usos de agroquímicos, etc.) y a la calidad del suelo (uso de fertilizantes). Ello es acorde con lo que en esta investigación se halla.

## 6. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- En esta investigación se identificó que los sujetos comunitarios tienen una visión favorable de la palmicultura en cierto punto porque desde que inició en San Lorenzo hubo cambios notorios principalmente en la infraestructura y por ende se abrió un abanico de oportunidades laborales, pero a su vez ellos están conscientes de que existe desconformidad con esta actividad agrícola debido a la presencia de impactos negativos en el ambiente que avivan las problemáticas socio-ambientales.
- De los sujetos entrevistados, el sujeto B indicó que hay falta de gestión por parte del Área de Comisaría Ambiental de la Prefectura de Esmeraldas ya que se demuestra ausencia de inspecciones en la zona de estudio.
- Los talleres de educación ambiental son herramientas provechosas en los estudiantes de bachillerato técnico porque condujeron al aprendizaje cooperativo de conocimientos para fomentar pensamientos críticos e ingeniosos en pro del desarrollo sostenible.
- El grupo de discusión final mostró un efecto positivo porque fortaleció las actitudes participativas y analíticas dando auge a la retroalimentación de conocimientos para impulsar la búsqueda de alternativas sostenibles del cultivo de palma africana en la zona estudiada.
- El estudio realizado determinó que no existe una relación entre la actividad palmicultora y el desarrollo sostenible en el cantón San Lorenzo, debido a que no hay un aporte sustentable de las condiciones de bienestar individual y colectivo, resaltando inseguridad social, de salud, cultural y ambiental, sin embargo, existe una contribución al sector económico a través de la generación de fuentes de empleo y mayor producción de las industrias palmeras.

## 7. CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

En consideración a los resultados obtenidos se recomienda que:

- La Educación Ambiental se siga impartiendo en los establecimientos educativos y también se den en los barrios de la ciudad de San Lorenzo, con la finalidad de incitar actitudes y criterios que participen en la toma de decisiones responsables con el ambiente.
- Incluir en los planes de estudio la materia de Educación Ambiental para propiciar en los alumnos diversos enfoques de desarrollo sostenible y fomentar valores por el cuidado del entorno.
- Las autoridades competentes realicen las regularizaciones ambientales y den seguimiento frecuentemente a través de inspecciones a las industrias palmeras para evitar la expansión del cultivo hacia áreas de alta diversidad biológica y poder mitigar los impactos ambientales.
- La certificación RSPO debe ser un requisito obligatorio para todos los actores de la cadena productiva de la palma africana para alcanzar una producción de aceite bajo unos lineamientos de sostenibilidad y sustentabilidad.
- Los estudiantes realicen más estudios de la actividad palmicultora en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo con el propósito de generar conciencia sobre la conservación de los recursos naturales y por ende crear buenas prácticas ambientales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrere R. Palma aceitera, de la cosmética al biodiesel. Publicación del Mov Mund por los Bosques Trop Montevideo Uruguay. 2006;9–19.
2. Mingorance F, Minelli F, Le Du H. El cultivo de la palma africana en el Chocó. Leg Ambient Territ y derechos humanos. 2004;
3. CENIPALMA. Guía sobre el aceite de palma y sus aplicaciones. 2013.
4. Ministerio de Comercio Exterior. Informe sobre el Sector Palmicultor Ecuatoriano [Internet]. 2017. Available from: <https://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/2017/09/informe-palma-español-.pdf>
5. Potter L. La industria del aceite de palma en Ecuador: ¿ un buen negocio para los pequeños agricultores? Eutopía Rev Desarro Económico Territ. 2011;(2):39–54.
6. FECICHE et al. Vulneración de los Derechos del Pueblo Afrodescendiente y Nacionalidades Indígenas en el Norte de la Provincia de Esmeraldas (Ecuador) por la Descontrolada Actividad Palmicultora, Minera y Forestal; y las Insuficiencias de las Políticas del Estado Ecuador. 2017.
7. Ángel Paniaga EM. Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Escalas de Sustentabilidad. 1998;
8. Bennett J. Análisis de la incidencia de la actividad palmicultora en el desarrollo socio-económico del cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, periodo 2013-2017. 2019; Available from: <http://www.ug.edu.ec/SitePages/historia.aspx>
9. Castro Cuéllar A de, Cruz Burguete JL, Ruiz-Montoya L. Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. Convergencia. 2009;16(50):353–82.
10. Quesada G. Tecnología de palma aceitera. Minist Agric y Ganad [Internet]. 2005;42. Available from: <http://www.galeon.com/subproductospalma/palma2.pdf>
11. Toral MCT, Espinoza FGA. Análisis correlacional entre la producción del aceite de palma, sus exportaciones y su contribución al PIB agrícola

- durante el período 2010-2017. *Dominio las Ciencias*. 2018;4(4):270–83.
12. Gómez Rodríguez JL. La producción y exportación de aceite de la palma africana a los principales mercados internacionales período, 2012-2016. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas; 2018.
  13. Labarca M V, Portillo E, Narváez Z. Relación entre las inflorescencias, el clima y los polinizadores en el cultivo de la palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacquin) en el sur del lago de Maracaibo. *Rev la Fac Agron*. 2007;24(2):303–20.
  14. Burbano González DR. Control en la producción y comercialización de Palma Africana en la Hacienda" La Florida" y mejoramiento de procesos contables. 2012;
  15. European Palm Oil Alliance. Historia del aceite de palma; Datos y cifras. 2014;15. Available from:  
<http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm>
  16. Iniap. Manual del cultivo de la palma aceitera. INIAP-Estación Exp St Domingo. 2015;1–109.
  17. PalmElit. Catálogo de variedades de palma aceitera CIRAD. 2012;
  18. Cedeño G, Carlos J. Vulnerabilidad de la legalidad ambiental, territorial y de los derechos humanos ocasionado por los cultivos de palma africana en la Provincia de Esmeraldas. Quito: UCE; 2016.
  19. Casignia R, Mauricio Á. Pruebas de patogenicidad en palma africana material guineensis (*Elaeis guineensis* Jacq) e híbrido Coari x la Mé (*Elaeis oleífera* x *Elaeis guineensis*) en San Lorenzo, provincia de Esmeraldas. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2015.
  20. INEC. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2018. 2019;
  21. Odilia A. Las exportaciones de aceite de palma y su contribución al PIB agrícola de la economía ecuatoriana durante el período 2010-2016. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas; 2018.
  22. Mosquera HQ, Hurtado FM. Diversidad florística arbórea y su relación con el suelo en un bosque pluvial tropical del Chocó Biogeográfico. *Rev árvore*. 2014;38(6):1123–32.
  23. Botero C. El Chocó biogeográfico un tesoro de la naturaleza. El Chocó biogeográfico un tesoro la Nat [Internet]. 2010;1. Available from:

<http://www.gestiopolis.com/choco-biogeografico-tesoro-naturaleza/#autores>

24. Palacios WA, Jaramillo N. Árboles amenazados del Chocó ecuatoriano. *Av en Ciencias e Ing.* 2016;8(14):51–60.
25. Garea Moreda B. et al. Cambio climático y desarrollo sostenible. Bases conceptuales para la educación en Cuba. 2014;136. Available from: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
26. Naciones Unidas. Nuestro futuro común “Our common future.” 1987;Comisión M:135.
27. Brundtland I. Expositor 1 “ Desarrollo Sostenible ” Origen Y Textos Institucionales. 1992;2010–1.
28. Mora LV. Dimensión ambiental, desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental del desarrollo. In: Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI’2013)“Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity” August. 2013. p. 14–6.
29. López I, Arriaga A, Pardo M. La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿ La eterna olvidada? 2018.
30. Miren A. Teoría de las Tres Dimensiones de Desarrollo Sostenible. *Ecosistemas.* 2002;2.
31. BAN Ki-moon. Río + 20. 2012;
32. Unidas N. Desde los ODM hasta el desarrollo sostenible para todos. 2016;
33. UNESCO. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2017. *Inf los Objet Desarro Sosten* 2017. 2017;40.
34. CEPAL. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. 2018;
35. Zabala I, García M. Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Rev Invest (Guadalajara).* 2008;32(63):201–18.
36. Rengifo B, Quitiaquez L, Mora F. La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloq Int Geocrítica Colomb *Recuper* <http://www.ub>

- edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo pdf. 2012;
37. Bohórquez, Jesus, Cárdenas, Eloísa & Vides A. Programa de educación y sensibilización ambiental como estrategia para mejorar las condiciones de vida en el barrio Lo Armador ubicado en la ciudad de Cartagena de Indias. 2015; Available from:  
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/381/BohorquezPetroJamerDeJesus.pdf?sequence=2v>
  38. Pasek de Pinto E. Hacia una conciencia ambiental. *Educere*. 2004;8(24).
  39. Gutiérrez J, Benayas J, Calvo S. Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Rev Iberoam Educ*. 2006;40(1):25–60.
  40. Salgado BM-C. Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Rev la Cátedra Unesco sobre Desarrollo Sosten* enero 2007. 2007;29.
  41. UNESCO. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014) .Plan de aplicación internacional. 2006;368. Available from: <file:///C:/Users/HP/Downloads/148654spao.pdf>
  42. Pajares MF. Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Rev Educ Res*. 1992;62(3):307–32.
  43. VVOB. Educación para el Desarrollo Sostenible en la práctica. 2013;
  44. WWF. WWF: expectativas y retos para Colombia con la RSPO. 2008;29:16–7. Available from: <file:///C:/Users/HP/Downloads/1374-Texto-1374-1-10-20120719.pdf>
  45. de Rubio AC. La Palma Aceitera en el Sur del Lago de Maracaibo. Una Visión Integral del Rubro. Universidad del Zulia; 2015.
  46. Dangond L. Innovación tecnológica: estrategia para la competitividad de la agroindustria palmera. 2017;38(4):14–9.
  47. Rivera Luque A, Cubides Peña A. Incidencia socioeconómica del cultivo de palma africana en el municipio de Puerto Gaitán-Meta y su evolución en el periodo (1991-2017). 2018; Available from:  
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/961/1/TESIS F- INCIDENCIA SOCIOECÓNOMICA DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN.pdf>
  48. Leveau Tuanama R. Sustentabilidad de fincas productoras de palma

- aceitera (*Elaeis guineensis*), en el valle del río Shanusi, Loreto. 2018;  
Available from:  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3810/leveau-tuanama-roberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
49. VVOB. VVOB por una mejor educación. 2015;14(2015):2014–5.
  50. Hazlewood JA. Más allá de la crisis económica: CO2lonialismo y geografías de esperanza. *Íconos Rev Ciencias Soc.* 2010;(36):81–95.
  51. Constitución de la República del Ecuador. *Constitucion De La Republica Del Ecuador 2008.* CRE 2008 p. 136.
  52. Naciones Unidas. Convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático. 1992;62301.
  53. Finder L. Convenio sobre la diversidad biológica. 1993;1–34.
  54. Strauss C. La conferencia de estocolmo sobre el medio ambiente. 1972;
  55. Naciones Unidas. El futuro que queremos. *Med Phys.* 2012;23(1):2–60.
  56. RCOA. Registro Oficial del Código Orgánico del Ambiente [Internet]. 2019. Available from: [file:///C:/Users/HP/Downloads/REGLAMENTO AL CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE \(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/REGLAMENTO AL CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE (1).pdf)
  57. COIP. Código Orgánico Integral Penal [Internet]. Noticias 2014 p. 81–5. Available from: [http://sib.ambiente.gob.ec/file/TVS/6.-Raúl Guaña- Delitos Ambientales Código Penal.pdf](http://sib.ambiente.gob.ec/file/TVS/6.-Raúl%20Guaña-Delitos%20Ambientales%20Código%20Penal.pdf)
  58. MAE. Estrategia Nacional De Educación Ambiental Para El Desarrollo Sostenible. 2018; Available from: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/ENEA.pdf>
  59. GAD San Lorenzo. *Pdot-San-Lorenzo\_16-11-2014.* GAD San Lorenzo. 2014;(06).
  60. Ortiz Quiñonez MA. Incidencia de la cadena productiva de la palma africana y su aporte al empleo en el cantón San Lorenzo-Esmeraldas, 2010-2014. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Económicas; 2015.
  61. INEC. Fascículo provincial esmeraldas. Resultados del censo de población y vivienda 2010. *Fasc Prov Esmeraldas.* 2010;0–7.
  62. Riaño-alcalá P, A HO, Cantón E, Lorenzo S. *San Lorenzo Contexto general.* 2001;
  63. Lerma H. Metodología de la investigación [Internet]. Eco Ediciones. 2012.

- 198 p. Available from:  
[http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3244/1/METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION PROPUESTA ANTEPROYECTO Y PROYECTO.pdf](http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3244/1/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_PROPUESTA_ANTEPROYECTO_Y_PROYECTO.pdf)
64. Kühn T. La estructura de las revoluciones científicas. *Rev Filo la Univ Costa Rica*. 1962;40(101):179–90.
  65. Lorenzo CR. Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação*. 2006;31(1):11–22.
  66. Salgado A. Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos [Qualitative research: design, methodological evaluation and challenges]. *Liberavit*. 2007;13(1):71–8.
  67. Hernández R. Diseños del proceso de investigación cualitativa. 2005;468–506.
  68. Stake R. Investigación de estudio de casos. 1998. 1–155 p.
  69. Mcmillan J, Schumache S. Diseños y métodos de investigación cuantitativa. [Internet]. *Investigación educativa*. 2005. 127–357 p. Available from: [https://desfor.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan\\_J.\\_H.\\_Schumacher\\_S.\\_2005.\\_Investigacion\\_educativa\\_5\\_ed..pdf](https://desfor.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan_J._H._Schumacher_S._2005._Investigacion_educativa_5_ed..pdf)
  70. Gordo, Angel & Serrano A. Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social. Madrid; 2008.
  71. Folgueiras P. La entrevista. *La Investig en las ciencias Soc Técnicas recolección Inf* [Internet]. 2008;123–35. Available from: [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista pf.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista_pf.pdf)
  72. Fábregues S, Meneses J, Rodríguez D, Gómez M, Paré H. Técnicas de investigación social y educactiva [Internet]. 2016. 2–6 p. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Julio\\_Meneses/publication/303346000\\_Tecnicas\\_de\\_investigacion\\_social\\_y\\_educativa/links/577b45ab08aec3b743357c8a/Tecnicas-de-investigacion-social-y-educativa.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Julio_Meneses/publication/303346000_Tecnicas_de_investigacion_social_y_educativa/links/577b45ab08aec3b743357c8a/Tecnicas-de-investigacion-social-y-educativa.pdf)
  73. Guber R. *El salvaje metropolitano: reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Paidós Buenos Aires; 2004.
  74. Mayorga J, Tójar J. El grupo de discusión como técnica de recogida de información en la evaluación de la docencia universitaria. *Univ sevilla* [Internet]. 2004;2:15. Available from: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/32082/El grupo de discusion](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/32082/El_grupo_de_discusion)

como tecnica de recogida.pdf?sequence=1&isAllowed=y

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Formato de Entrevistas semiestructuradas aplicada a los Sujetos Participantes.

#### Sujeto A

General:



1. ¿Qué importancia tiene este sector?

Comunidad:

2. ¿Cómo y/o en qué medida considera que la palmicultura ha contribuido/contribuye a la comunidad y a la región?
3. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura? ¿Cuáles y cómo se han dado?
4. ¿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?
5. ¿Cómo se ve el futuro de la palmicultura en la región? ¿Es posible hablar sobre expansión de tierras? ¿Hacia qué lugares se daría?
6. ¿En qué medida es rentable esta industria? ¿Cuáles son los incentivos para invertir en el sector?

○

Medio ambiente:

2. ¿Cuál es el impacto ambiental del extractor y como lo limitan?
  - Agua: cantidad y calidad
    - Fuentes de agua y ríos
    - Uso de agua
    - Biodiversidad acuática
    - Pesca
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controla y sus efectos?
  - Biodiversidad (funcional y natural)
    - ¿Qué especies otros que palma tienes en la plantación? Cómo están tratados (eliminación o protección o caza con por ejemplo aves o mamíferos)
    - ¿Qué variedades de palma tienes? Dónde las conseguiste y cuáles son las ventajas de las diferentes variedades en cuanto a adaptación al medio/uso de plaguicidas/fertilizantes/enfermedades como PC?
  - Suelo: fertilidad y estructura
    - ¿Qué función tenían sus terrenos antes de que se plantaran las palmas?
    - ¿Cuál era la estructura suelo?
    - ¿Qué nos puede comentar sobre la fertilidad del suelo?
    - En caso de que hay deterioro de terrenos, ¿después de cuántos años se considera como deterioro de este? ¿qué se hace para evitarlo?
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?
  - Aire: calidad
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?

3. ¿Conocen algunas organizaciones de comercio justo o producción sustentable como RSPO? ¿Qué piensan de estas iniciativas? ¿Puede funcionar en Ecuador? ¿Cómo? ¿Son parte de alguna iniciativa de este tipo?
4. ¿Cómo controla la PC o pudrición del cogollo?
5. ¿Cuáles son las ventajas del aceite de palma frente a otros tipos de aceite (o productos que cumplen la misma función)?
6. ¿Cuáles son los factores que influyen el rendimiento de la palmicultura?
7. ¿Cuál es el apoyo que el estado brinda al sector? ¿Cómo lo consideran?

Migración:

8. ¿Ha existido una influencia sobre la migración a causa de la palmicultura o ha habido inmigración o emigración de personas a raíz de la palmicultura? (¿Existe o no una relación entre ambas?)

Tecnología:

9. ¿Cómo se da la transferencia de tecnología hacia ustedes y a otros actores desde su empresa?

Responsabilidad social:

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

Futuro:

11. ¿Cómo ve el futuro del sector a corto y largo plazo, digamos, a 5 y 20 años?
12. ¿Cuáles son las nuevas tendencias, desafíos del sector? ¿Y qué piensan de estos?
13. ¿Qué evoluciones/cambios se podrían efectuar? ¿Qué piensan sobre esto? ¿Cuál es su posición al respecto?
14. ¿Qué cree que podría mejorar? ¿Y cómo?
15. ¿Otros mensajes que quieres incluir en el testimonio?

## Anexo 1. Formato de Entrevistas semiestructuradas aplicada a los Sujetos Participantes.

### Sujeto B



#### Comunidad:

1. ¿Cómo y/o en qué medida considera que la palmicultura ha contribuido/contribuye a la comunidad y a la región?
2. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura? ¿Cuáles y cómo se han dado?
3. ¿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?

#### Empleo:

4. ¿Cómo se gestiona el tema de acceso a tierras de agricultores, con respecto al tema de la palmicultura?
5. ¿Ha existido una influencia sobre la migración a causa de la palmicultura o ha habido inmigración o emigración de personas a raíz de la palmicultura? (¿Existe o no una relación entre ambas?)
6. ¿Cuáles son los factores para obtener un mejor rendimiento de la palmicultura?

#### Medio Ambiente:

7. ¿Cuál es el impacto ambiental de la palmicultura y como lo manejan/limitan?:
  - Agua cantidad y calidad
    - Fuentes de agua y ríos
    - Uso de agua
    - Biodiversidad acuática
    - Pesca
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controla y sus efectos?
  - Biodiversidad
    - ¿Qué especies otros que palma tienes en la plantación? Cómo están tratados (eliminación o protección o caza con por ejemplo aves o mamíferos)
    - ¿Qué variedades de palma tienes? Dónde las conseguiste y cuáles son las ventajas de las diferentes variedades en cuanto a adaptación al medio/uso de plaguicidas/fertilizantes/enfermedades como PC?
  - Suelo: fertilidad y estructura
    - ¿Qué función tenían sus terrenos antes de que se plantaran las palmas?
    - ¿Cuál era la estructura del suelo?
    - ¿Qué nos puede comentar sobre la fertilidad del suelo?
    - En caso de que hay deterioro de terrenos, ¿después de cuántos años se considera como deterioro de este? ¿qué se hace para evitarlo?
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?
  - Aire: calidad

8. ¿Conocen algunas organizaciones de comercio justo o producción sustentable como RSPO? ¿Qué piensan de estas iniciativas? ¿Puede funcionar en Ecuador? ¿Cómo? ¿Son parte de alguna iniciativa de este tipo?
9. ¿Cómo controla la PC o pudrición del cogollo?

Infraestructura:

10. En cuanto a este aspecto, ¿qué cambios se han suscitado?
11. ¿Cuál es el apoyo que el estado brinda al sector?

Tecnología:

12. ¿Cómo se da la transferencia de tecnología por parte de su empresa?

Futuro:

13. ¿Cómo ve el futuro del sector a corto y largo plazo, digamos, 5 y en 20 años?
14. ¿Cuáles son las nuevas tendencias, desafíos del sector (PC entre otros)? ¿Y qué piensan de estos?
15. ¿Qué cree que podría mejorar? ¿Y cómo?
16. ¿Se puede esperar cambios en la política del gobierno? ¿Qué escenarios se prevén para el futuro del sector?
17. ¿Cuáles son las nuevas tendencias, desafíos del sector? ¿Y qué piensan de estos?
18. ¿Existe influencia alguna de la política del gobierno sobre la producción de aceite de palma?
19. ¿Otros mensajes que quieres incluir en el testimonio?

## Anexo 1. Formato de Entrevistas semiestructuradas aplicada a los Sujetos Participantes.

### Sujeto C



#### General:

1. ¿Cuál es la influencia que ha generado la palmicultura en su vida y en la de sus familiares?
2. ¿Qué valor/importancia tiene para usted?

#### Comunidad:

3. ¿Por qué y cómo llegó la palmicultura a la región, a través de qué medios (drivers)? ¿Cuáles fueron los incentivos que motivaron a la comunidad a optar por la palmicultura (dentro y fuera de la comunidad/agricultura/economía)?
4. ¿Cómo y/o en qué medida considera que la palmicultura ha contribuido/contribuye a la comunidad y a la región?
5. ¿Han existido cambios en la comunidad después de la llegada de la palmicultura? ¿Cuáles y cómo se han dado?
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?

#### Economía y empleo

7. ¿Cuáles son los factores que influyen el rendimiento de la palmicultura?
8. ¿Cuáles son los márgenes de ganancia en relación con la producción: en comparación con la agricultura familiar?
9. ¿Cuáles considera que son las ventajas de trabajar en la plantación de palma?
10. ¿Qué tan asequible es la obtención de las tierras?
11. ¿Qué tan asequible es el cultivo de palma? ¿Alrededor de cuántas personas se necesita por hectárea de palma?
12. ¿Ha existido una influencia sobre la migración a causa de la palmicultura o ha habido inmigración o emigración de personas a raíz de la palmicultura? (¿Existe o no una relación entre ambas?)
13. ¿Existe una influencia en la brecha entre pobre y rico?

#### Infraestructura:

14. En cuanto a este aspecto, ¿qué cambios se han suscitado? ¿mejoró o no mejoró?

#### Servicios:

15. ¿Cuál es/ha sido la influencia en el acceso a educación/salud?

#### Medio ambiente:

16. ¿cuál es el impacto ambiental de la palmicultura (positivo y negativo) sobre los siguientes aspectos y cómo son manejados?
  - Agua: cantidad y calidad
    - Fuentes de agua y ríos
    - Uso de agua

- Biodiversidad acuática
  - Pesca
  - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controla y sus efectos?
  - Biodiversidad (funcional y natural)
    - ¿Qué especies otros que palma tienes en la plantación? Cómo están tratados (eliminación o protección o caza con por ejemplo aves o mamíferos)
    - ¿Qué variedades de palma tienes? Dónde las conseguiste y cuáles son las ventajas de las diferentes variedades en cuanto a adaptación al medio/uso de plaguicidas/fertilizantes/enfermedades como PC?
  - Suelo: fertilidad y estructura
    - ¿Qué función tenían sus terrenos antes de que se plantaran las palmas?
    - ¿Cuál era la estructura suelo?
    - ¿Qué nos puede comentar sobre la fertilidad del suelo?
    - En caso de que hay deterioro de terrenos, ¿después de cuántos años se considera como deterioro de este? ¿qué se hace para evitarlo?
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?
  - Aire: calidad de aire
    - Manejo de plagas/fertilizantes: ¿cómo se controlan y sus efectos?
17. ¿Conocen algunas organizaciones de comercio justo o producción sustentable como RSPO? ¿Qué piensan de estas iniciativas? ¿Puede funcionar en Ecuador? ¿Cómo? ¿Son parte de alguna iniciativa de este tipo?
18. ¿Cómo controla la PC o pudrición del cogollo?
19. ¿Hay impactos en la salud del cultivo? ¿Tiene conocimiento de algún caso? Tanto de trabajadores como de la comunidad
20. ¿Cuál es el apoyo que el estado brinda al sector? ¿Cómo lo consideran?

#### Tecnología:

21. ¿Cómo se da la transferencia de tecnología hacia ustedes y a otros actores desde su empresa?

#### Futuro:

22. ¿Cómo ve el futuro del sector a corto y largo plazo, digamos, en 5 y en 20 años?
23. ¿Cuáles son las nuevas tendencias, desafíos del sector (PC entre otros)? ¿Y qué piensan de estos?
24. ¿Qué cree que podría mejorar? ¿Y cómo?
25. ¿Otros mensajes que quieres incluir en el testimonio?

Anexo 2. Formato de Talleres de Educación para el Desarrollo Sostenible aplicados a los estudiantes de la Unidad Educativa.

Actividades	Procedimiento
<b>1.División en 4 grupos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dividir a los estudiantes en 4 grupos meta: gobierno, industria, consumidor y agricultor.</li> <li>- Dar a cada estudiante un producto que tenga aceite de palma.</li> <li>- Poner en cada mesa una funda de patatas fritas.</li> <li>- Preguntar a los estudiantes como introducción al tema si piensan que los productos tienen algo en común.</li> </ul>
<b>2.Conocer las posiciones de cada grupo meta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar a cada grupo un papel con el nombre de un grupo meta.</li> <li>- Dar a cada grupo el texto con la postura de su grupo meta</li> <li>- Pedir a los estudiantes de pensar en los efectos positivos y negativos para su grupo meta y su postura.</li> </ul>
<b>3.El análisis del tema por síndromes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a todos los estudiantes que lean el documento de las esferas.</li> <li>- Anotar las 9 esferas en el pizarrón.</li> <li>- Pedir a los estudiantes que reflexionen en grupo y asignen cada efecto a las esferas.</li> </ul>
<b>4.Analizar el documental “la fiebre de la palma”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar el documental desde su grupo meta y discutir.</li> </ul>
<b>5.Completar y analizar el análisis de síndromes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a los estudiantes de reflexionar por grupo durante 5 minutos qué efectos faltan y anotarlos.</li> <li>- Completar el análisis por síndromes en plenario.</li> </ul>
<b>6.Debate a través de la metodología del procedimiento abreviado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer conocer a los estudiantes el planteamiento: “el cultivo de palma africana es buena para la comunidad y el país”.</li> <li>- Pedir a los grupos de industria y gobierno que se juntan, y a los grupos de comunidad y consumidores también.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a los dos grupos que busquen argumentos para defender su posición pro o contra.</li> </ul>
<b>7.Trabajo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes deben hacer un resumen del trabajo realizado con las siguientes secciones: Introducción, efectos, posición del grupo meta y opiniones propias.</li> </ul>
<b>8.Entrevista: preparación-realización-reflexión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por grupo anotan preguntas que quieren hacer a los tres otros grupos meta.</li> <li>- Con los estudiantes definir qué personas que representan un grupo meta van a invitar.</li> <li>- Realizar la entrevista y reflexión.</li> </ul>
<b>9.Identificación de problemas centrales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dividir a los estudiantes en grupos con una nueva composición.</li> <li>- Pedir a cada grupo que identifique los 3 problemas más importantes y escribirlos en el pizarrón.</li> </ul>
<b>10.Investigación de un problema/árbol de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a cada grupo que elija un problema para investigar.</li> <li>- Quiero indicarles que analizaremos los problemas centrales y explicar cómo funciona un árbol de problemas.</li> </ul>
<b>11.Investigación de los objetivos / árbol de objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a los estudiantes qué es un Árbol de objetivos.</li> <li>- cada grupo debe armar un árbol de objetivos y escribirlo en un papelote.</li> </ul>
<b>12.Diario del futuro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la actividad: ¡Realizaremos un periódico colectivo del futuro!</li> <li>- En plenaria hacer una lluvia de ideas sobre su árbol de objetivos y visión de futuro.</li> <li>- Pedir a cada grupo elaborar una parte de un periódico.</li> </ul>
<b>13.Elaboración plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por grupo meta identificar los elementos centrales de la visión de futuro.</li> <li>- Pensar qué objetivos de corto y mediano plazo se deben ir cumpliendo para lograr esa visión de futuro.</li> <li>- Analizar las acciones que se deben realizar por grupo meta.</li> <li>- Anotar en un papelote el plan de acción por grupo meta.</li> <li>- Exponer y elaborar un plan de acción para el colegio.</li> </ul>

### Anexo 3. Aplicación de entrevistas semiestructuradas



*Entrevista Semiestructurada dirigida a la Empresa Alespalma, representada por el Sujeto A.*



*Entrevista Semiestructurada dirigida al GAD Parroquial de Tululbí, representada por el Sujeto B.*

### Anexo 3. Aplicación de entrevistas semiestructuradas



*Entrevista Semiestructurada dirigida al Agricultor, representada por el Sujeto C.*

#### Anexo 4. Aplicación de la Observación Participante



*Desarrollo de la Técnica Observación Participante con el propósito de fortalecer el dialogo y observación mediante la participación en las actividades cotidianas que realizan los sujetos estudiados.*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental

*Taller de Educación Ambiental, constituido por 13 actividades y realizado en la Unidad Educativa Fiscomisional San Lorenzo.*



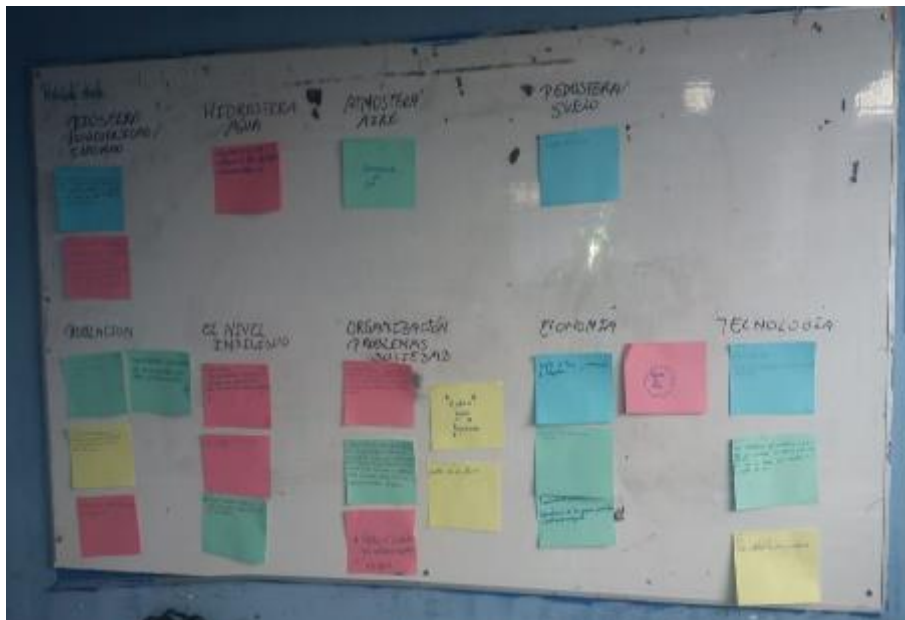
*Desarrollo de la actividad N° 1 “División en 4 Grupos” y N° 2 “Conocer las Posiciones de cada Grupo Meta”.*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Realización de la actividad N° 3 “El Análisis del Tema por Síndromes”  
y N° 4 “Analizar el Documental La Fiebre de la Palma”.*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Desarrollo de la actividad N° 5 “Completar y analizar el Análisis de Síndromes” y N° 6 “Debate a través de la Metodología del Procedimiento Abreviado”.*

Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Realización de la actividad N° 7 “Trabajo” y N° 8 “Entrevista”.*

Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Desarrollo de la actividad N° 9 "Identificación de Problemas Centrales.*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Realización de la actividad N° 10 “Identificación del Árbol de Problemas”.*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Desarrollo de la actividad N° 11 "Identificación del Árbol de Objetivos".*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Realización de la actividad N° 11 "Identificación del Árbol de Objetivos".*

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



*Desarrollo de la actividad N° 11 “Identificación del Árbol de Objetivos”.*

Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



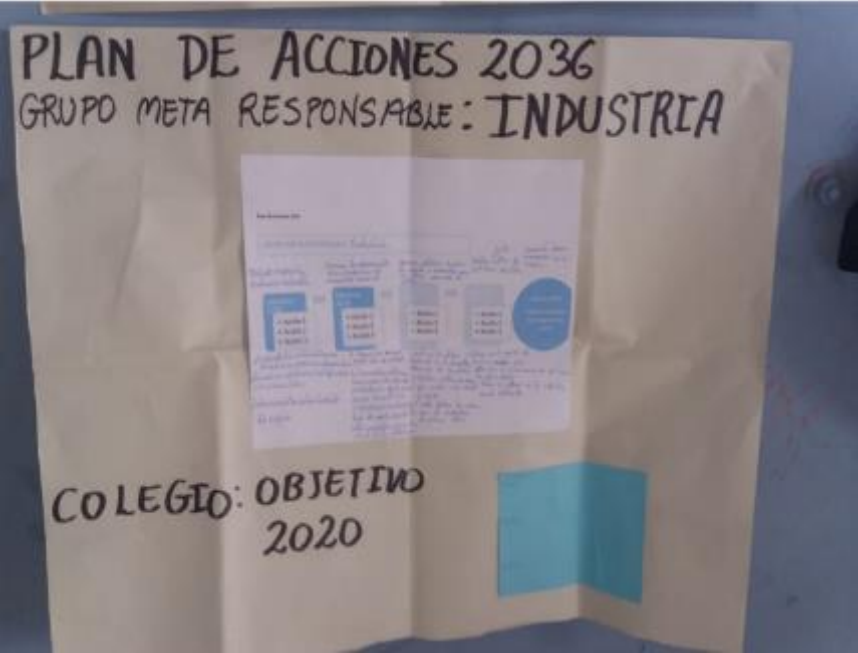
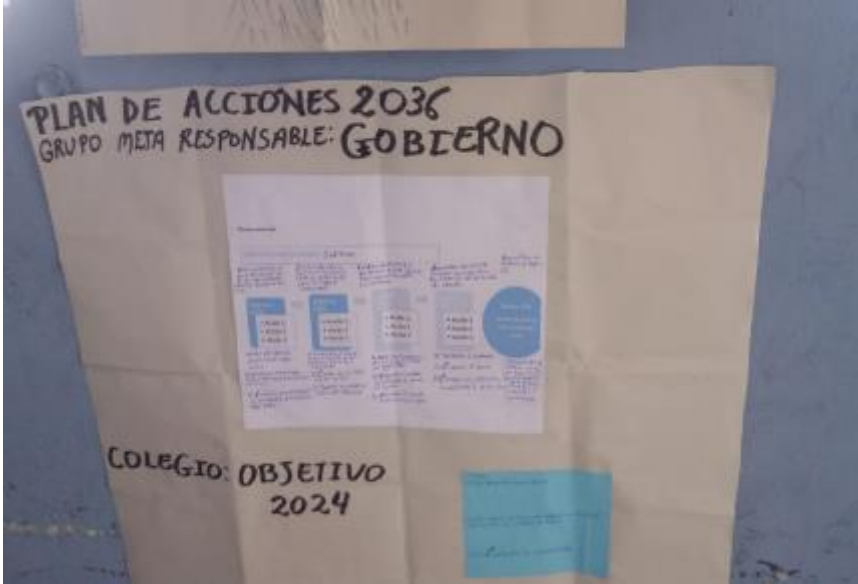
Realización de la actividad N° 12 “Diario del Futuro”.

## Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



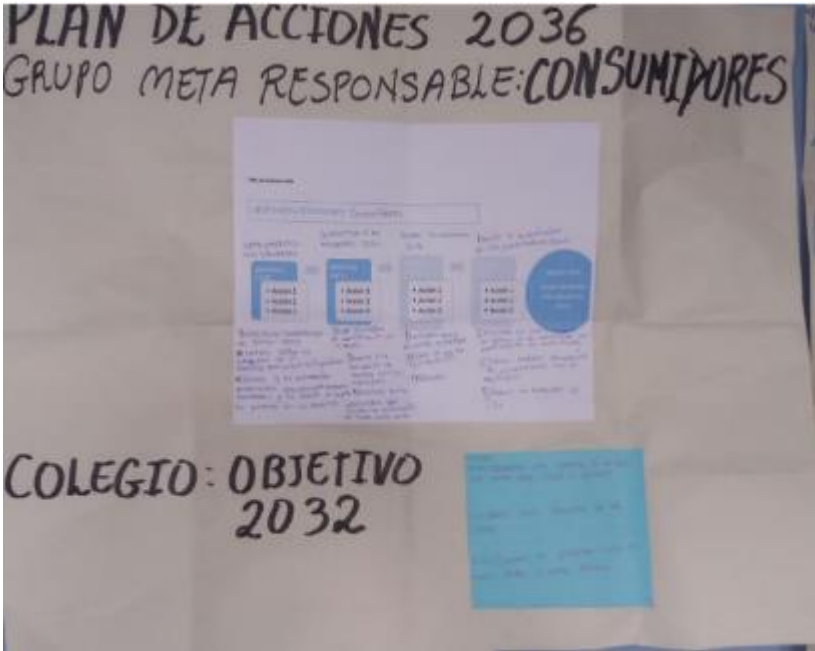
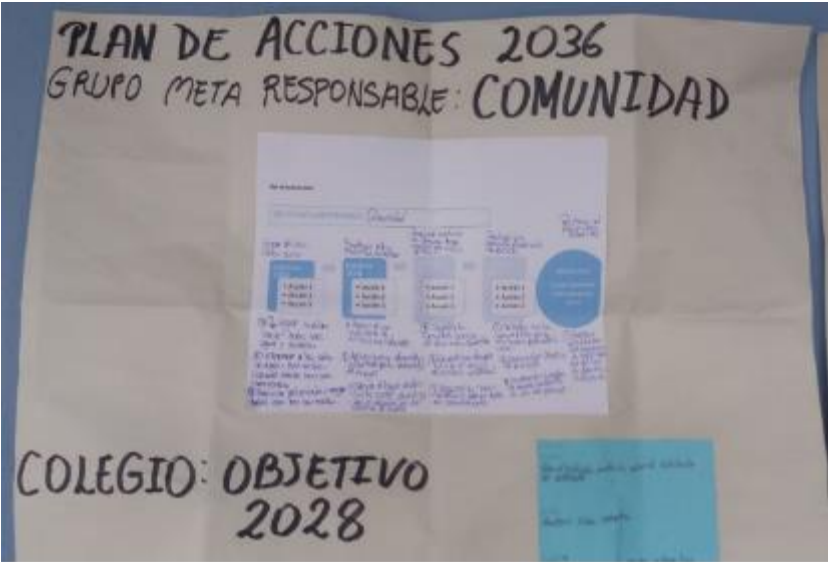
*Desarrollo de la actividad N° 13 “Elaboración Plan de Acción”.*

Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



Plan de Acción del Grupo Meta Gobierno e Industria finalizado.

Anexo 5. Desarrollo de talleres de educación ambiental



Plan de Acción del Grupo Meta Comunidad y Consumidores culminado.

## Anexo 6. Realización del grupo de discusión inicial



*Grupo de Discusión Inicial efectuado en la Sala de Profesores de la Unidad Educativa San Lorenzo.*

## Anexo 7. Realización del grupo de discusión final



*Grupo de Discusión Final realizado en la Sala de Profesores de la Unidad Educativa San Lorenzo.*