Valoración de la gestión medio ambiental de la producción de aceite de Palma Africana para el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo

Trabajo de Titulación como requisito previo a la obtención de grado de Máster en Economía Mención Desarrollo Económico y Políticas Públicas

Autor:

Econ. Aura Isabel Chávez Arismendi

Tutor:

Econ. Fidel Márquez, PHD

Samborondón, 2019

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto, haberme dado salud, y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos.

A mi tutor Econ. Fidel Márquez, PHD; por ser mi guía durante mi proceso de aprendizaje en este proceso y darrme los conocimientos necesarios para la culminación de este proyecto de investigación.

A mi profesor Lcdo. Rafael Shoregui, PHD; a la Msc. Mónica Pérez; los mismos que fueron un apoyo fundamental durante el camino de esta maestría y en desarrollo de este trabajo investigativo.

A mis familiares que depositaron en mí su confianza para culminar con éxito un peldaño más en mi carrera profesional.

A mis amigos con los que hemos compartido cada momento durante este proceso.

Econ. Aura Chávez Arismendi

DEDICATORIA

A mi padre, Bolívar Chávez Quintero, por sus consejos, valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien pero más que nada, por su amor.

A mi madre, Ludis Arismendi Sáenz, por los ejemplos de perseverancia, constancia que la caracterizan y valores que me ha infundado siempre y por su amor.

A mi esposo, Jimmy Larrosa Zambrano, que con su amor, paciencia, su estímulo y su apoyo constante, me han permitido terminar con éxito junto a él este objetivo profesional.

A mi hija, Isabel Larrosa Chávez, quien me prestó el tiempo que le pertenecía y siendo un pilar fundamental en mi vida.

A mi otra madre Jesús Sáenz Paz.

A mis hermanos Cristhian Chávez, Erika Chávez y Jeannine Chávez.

A mis sobrinos Cristhian, Geraldine, Jayro, Ashley, Leticia, Paulina y Kristell

Econ. Aura Chávez Arismendi

Universidad Ecotec

TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACION DE REVISION FINAL

QUE EL PRESENTE PROYECTO DE DESARROLLO TITULADO: "VALORACIÓN DE LA GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CANTÓN SAN LORENZO" , FUE REVISADO, SIENDO SU CONTENIDO ORIGINAL EN SU TOTALIDAD, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS QUE SE DICTAN EN LA GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, POR LO QUE SE AUTORIZA A: ECON. AURA ISABEL CHÁVEZ ARISMENDI, QUE PROCEDA A SU PRESENTACION.

Samborondón, 18 de Julio de 2019

TUTOR: ECON. FIDEL MÁRQUEZ SÁNCHEZ, PHD

DIVISIÓN DE POSGRADO
PROCESO DE TITULACIÓN
CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrado Econ. Fidel Márquez Sánchez, PHD; tutor del trabajo de titulación **"VALORACIÓN DE LA GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CANTÓN SAN LORENZO"** elaborado por Econ. Aura Isabel Chávez Arismendi, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Máster en Economía Mención Desarrollo Económico y Políticas Públicas

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias 9% mismo que se puede verificar en el siguiente link: http://secure.urkund.com/view/52959721-508480308644#Dcg7CsJQEEDRvbz6/vPPvGxFLCSopDBNSnHv2h3OZ7zP5V4FRQ11NNBEG8McC6ywBfvHxHHBFTf878ATL32BGS+EEEoY4UQQSRSxEE1MkmxyUkoZFVRSTc0b49xfx/7ct/uxPcYqF2nxbhGxrJne3x8=

. Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.



Econ. Fidel Márquez Sánchez, PHD
PROFESOR TUTOR DE LA CIENCIA

RESUMEN

Con el paso del tiempo dentro del mundo se ha venido tratando el tema de Desarrollo Sostenible como un tema de prioridad, por el mismo va a permitir la conservación y preservación del planeta, ya que este no es renovable.

El Ecuador es uno de los países que mediante políticas ambientales, ha realizado unos cambios que permitirán que se alcance a cumplir los 17 objetivos planteados por la ONU para un desarrollo sostenible.

Dentro de los diferentes contaminantes que existen en el planeta uno de los más agresivos son las plantaciones de Palma africana a nivel mundial, siendo Ecuador uno de los países escogidos por las empresas palmicultoras para la siembra y la producción del aceite derivado de esta planta. Hay que considerar que el país cuenta con una tierra fértil y clima idóneo para dichas plantaciones.

En el presente trabajo se realizará una Valoración de la gestión ambiental que realiza el cantón San Lorenzo para el cumplimiento por la producción de aceite de palma, para ver si dentro del mismo se logra ir minimizando la contaminación que esta provoca por el mal manejo de los desechos, excesos de pesticidas, desalojos, deforestación masiva, etc.

Dentro de la investigación se utilizarán métodos e instrumentos de investigación, para recabar la información necesaria que nos permita tener una idea más clara sobre el cumplimiento de las reglamentaciones por parte de las empresas palmicultoras.

La encuesta será realizada con preguntas relacionadas a la problemática y así podremos conocer la perspectiva veraz de la población del Cantón San Lorenzo.

PALABRAS CLAVES: Desarrollo sostenible, Gestión ambiental, Palma africana.

ABSTRAC

With the passage of time within the world, the theme of Sustainable Development has been treated as a priority issue, for it will allow the conservation and preservation of the planet, since this is not renewable.

Ecuador is one of the countries that, through environmental policies, has made changes that will allow it to reach the 17 objectives set by the UN for sustainable development.

Among the different pollutants that exist on the planet, one of the most aggressive are the African palm plantations worldwide, with Ecuador being one of the countries chosen by the palm-growing companies for sowing and producing the oil derived from this plant. We must consider that the country has a fertile land and climate suitable for these plantations.

In this work, an assessment of the environmental management carried out by the San Lorenzo canton will be carried out for compliance with the production of palm oil, to see if it is managed to minimize contamination caused by the mismanagement of the waste, excess pesticides, evictions, mass deforestation, etc.

Within the investigation, research methods and instruments will be used to gather the necessary information that will allow us to have a clearer idea about compliance with regulations by palm growers.

The survey will be conducted with questions related to the problem and so we can know the truthful perspective of the population of the San Lorenzo Canton.

KEY WORDS: Sustainable development, Environmental management, African palm.

Contenido General

INTRODUCCIÓN .....
Descripción del problema.....14
Antecedentes 14
El problema 16
Pregunta polémica 17
Justificación.....17
Idea a defender 18
Objetivo General 18
Objetivos Específicos.....19
CAPÍTULO 1.- MARCO TEÓRICO 20
1.1.-Desarrollo sostenible 21
1.1.1.- Relación entre el Desarrollo sostenible y la tecnología 24
1.2.- Medio Ambiente 28
1.2.1 Contaminación ambiental 31
1.3.- Gestión Ambiental 33
1.3.1.- La gestión ambiental en el Ecuador.....37
1.4.- Normativas ambientales vigentes.....41
1.5.- Impacto ambiental por los sembríos de Palma Africana en el mundo 44
1.5.2 Impacto ambiental en el Cantón San Lorenzo por las plantaciones de Palma Africana 52
CAPÍTULO 2.- METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN 59
2.1.- Diagnóstico del Cantón San Lorenzo 60
2.1.1.- Ubicación, extensión, dimensiones y límites territoriales.....60
2.1.2.- Temperatura. 61
2.1.3.- Uso de suelo.....61
2.1.4.- Actividades Económicas del Cantón San Lorenzo 63
2.1.4.1.- El Sector agrícola del cantón San Lorenzo. 63
2.2.- Palma Africana.....64
2.2.1.- Palma africana, usos, beneficios, cadena de producción 65
2.3.- Metodología 67
2.3.1.- Tipo de investigación. 67
2.3.2.- Tipo de diseño de investigación. 67

2.3.3.- Método de investigación. 69
2.3.4.- Población. 69
2.3.5.- Muestra 70
2.3.6.- Variables. 70
2.3.7.- Técnicas e Instrumentos. 70
2. 3.7.1.- Técnica e instrumento del método cualitativo. 70
2.3.7.2.- Técnica e instrumento del método cuantitativo. 71
CAPÍTULO 3: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 72
3.1.- Resultados del estudio de Campo....73
3.2.- Resultados de la Investigación 87
CAPÍTULO 4: PROPUESTA 91
4.1.- Propósito de la Propuesta 92
4.2.- Principios Legales que la Sustentan la Propuesta 92
4.3.- Fase para Implementación de la Propuesta....94
CONCLUSIONES 97
RECOMENDACIONES 99
Bibliografía 101
ANEXOS 106

Contenido de Tablas

Tabla 1.....49
Tabla 2.....53
Tabla 3.....54
Tabla 4.....62
Tabla 5.....63
Tabla 6.....95
Tabla 7.....96

Contenido de Figuras

Figura 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible 23
Figura 2 *Fases del Desarrollo Sostenible*.....24
Figura 3 Fases del Desarrollo Sostenible..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 4 Relación entre el desarrollo sostenible y la tecnología 25
Figura 5 Factores de la Gestión Ambiental 33
Figura 6. Instrumentos de la Gestión Ambiental 35
Figura 7 Producción de Palma Africana por Continentes.....46
Figura 8 Consecuencias de la producción del Aceite de Palma.....46
Figura 9 Consecuencias de la producción del Aceite de Palma.....47
Figura 10 Fertilizantes.....51
Figura 11 Ríos contaminados por las piscinas de oxidación.....51
Figura 12. Mapa, Bandera, Escudo.....61
Figura 13 Usos de suelos del cantón San Lorenzo 62
Figura 14 Sembríos de Palma Africana 64
Figura 15 Cadena Productiva de Palma Africana 66
Figura 16 Proceso de producción de la Palma Africana 67
Figura 17 Población Económicamente Activa 69
Figura 18 Modelo Ficha para análisis de contenido.....71
Figura 19 Género en el Cantón San Lorenzo.....73
Figura 20 Edad en el Cantón San Lorenzo.....74
Figura 21 Nivel de Educación en el Cantón San Lorenzo.....74
Figura 22 Sector económico en el cantón San Lorenzo.....75
Figura 23 Tipo trabajo en el Cantón San Lorenzo 75
Figura 24 Tipo de ingresos en el cantón San Lorenzo 76
Figura 25 Afiliaciones de Seguro Social en el Cantón San Lorenzo.....76
Figura 26 Tipo de Seguro Social el Cantón San Lorenzo.....77
Figura 27 Palma africana y sus derivados son el motor de la Economía del Cantón.....77
Figura 28 Actividad económica que hace falta desarrollar para mejorar la calidad de vida 78
Figura 29 Interés por desarrollo del cantón San Lorenzo 78
Figura 30 Aspectos por mejorar en el cantón 79
Figura 31 Tipo de Gobierno con facilidades de recursos materiales y financiero 79
Figura 32 Agros empresarios palmicultores y los agricultores convencionales.....80
Figura 33 Alianza público-privada para el desarrollo del cantón San Lorenzo 80
Figura 34 Generación de otras fuentes de trabajo en base a la Palma Africana.....81
Figura 35 Existencia de innovación y tecnificación en el sector de la Palma africana 81
Figura 36 Relación inversión e innovación en el sector de la Palma africana del cantón.....82
Figura 37 Conocimiento sobre los usos del aceite de palma 82
Figura 38 Impacto medioambiental causado por la extracción del aceite de palma 83
Figura 39 Las plantaciones de palma generan cambios climáticos 83
Figura 40 Expansión de sembríos tiene que ver con la deforestación 83
Figura 41 Mal manejo de los desechos afecta a los recursos hídricos 84

Figura 42 Sembríos de palma africana sin control de desechos 84
Figura 43 Conocimiento de los requisitos para la plantación de palma africana. 85
Figura 44 *Precaución y prevención de los palmicultores* 85
Figura 45 Acciones necesarias del gobierno de los pedidos de las comunidades afectadas 86
Figura 46 Suficiente información de los efectos del cultivo de palma 86
Figura 47 Fortalecimiento organizativo se utilice como herramienta de supervivencia 87
Figura 48 Organizaciones internacionales defensoras de los DH y la naturaleza. 87

INTRODUCCIÓN

El suelo es un recurso renovable pero su mal manejo y explotación están generando consecuencias negativas, no solo en el aspecto ambienta, sino también en el socio – económico. A medida que pasa el tiempo las cosechas son cada vez más pobres y los suelos crecidamente degradados y contaminados.

Sin embargo, para la siembra de la palma de aceite se deforestaron bosques de sembríos primarios, cabe recalcar que esta zona era en su mayoría maderera entre otros productos, también se produjo la expropiación de tierras, compra forzada, los mismos que fueron talados para realizar la siembra de la misma.

La presente investigación permite establecer parámetros que permitan no solo reducir la contaminación del medio ambiente, sino que su vez se genere una reforestación de esas tierras que han sido deterioradas provocando un daño del ecosistema en cadena. El mismo que no solo sea empleado dentro del cantón sino en cualquier lugar que exista producción de aceite de palma, logrando involucrar a las palmicultoras en lo que se denomina desarrollo sostenible.

Hay que considerar que la intención no es erradicar la plantación de palma de aceite dentro del cantón, es conseguir un equilibrio entre el crecimiento económico de los pobladores, con el desarrollo económico del cantón, sin dejar de lado la preservación del medio ambiente implementando estrategias ecológicas para mantener el medio ambiente y la producción de la palma como una fuente de empleo sin que se vea afectado el ecosistema.

Los sembríos de palma africana trajeron consigo el aumento de las plazas de empleo dentro del cantón, aproximadamente el 60% de la población trabaja en las

palmicultoras, lo cual ha permitido un crecimiento económico y a su vez mejorar la calidad de vida de las familias.

Descripción del problema

Antecedentes

Desde hace algunos años, hubo una fiebre de compra de tierras en el cantón San Lorenzo, ubicado en la zona norte de Esmeraldas. Estas eran compradas por los negociantes de la tierra, a precios bajos, para luego venderlas a las empresas palmicultoras, a un mayor precio. En otros casos, especialmente en la zona de Ricaurte, eran los mismos empresarios, quienes compraban la tierra, directamente a los campesinos, a precios inferiores a los pagados a los intermediarios.

A través de estos mecanismos las empresas han ido adquiriendo para sí, los derechos posesorios de campesinos y colonos, además de ocupar zonas de patrimonio del estado. Que suman, aproximadamente, 30 mil hectáreas de bosques de la zona.

En febrero de 1999, miembros de la directiva del Frente de defensa de los Campesinos de San Lorenzo, conjuntamente con otros 150 campesinos de los cantones de San Lorenzo y Eloy Alfaro, denunciaron la devastadora tala de bosques primarios y secundarios emprendida por las palmicultoras para implementar en esas 30 mil hectáreas, monocultivos de palma africana. Este proyecto inició en 1998, y hasta el momento, se han talado aproximadamente 4.550 hectáreas de bosque, 2.500 de las cuales corresponden a bosque primario. (San Lorenzo y las Palmicultoras, 2000)

Dentro del informe emitido por Fedepalma, 2011 nos informa que:

> La Palmera de los Andes que opera en la vía férrea San Lorenzo-Ibarra, cerca de los esteros Najurungo y Panadero, es causante de la destrucción de unas 800 hectáreas de bosques. Viene realizando esta actividad, alrededor de 30

años, en la zona de Quinindé, provincia de Esmeraldas y Shushufindi en la región amazónica. Su proyecto implica la deforestación de 4.600 hectáreas en total.

La empresa Agrícola San Lorenzo, opera en el sector Ricaurte en la vía San Lorenzo-Ibarra y es responsable de haber talado 850 hectáreas. La Fabril, Palmera del Pacífico, opera en los sitios de Carondelet, Santa Rita y San Francisco y desmanteló 600 hectáreas. Su proyecto es transformar en monocultivo de palma 947 hectáreas en total.

La Compañía Hacienda Teobrama, opera en la zona de Ricaurte, sector de labor es Mataje, y es responsable de la deforestación de 250 hectáreas y tiene el proyecto de realizar las plantaciones en un total de 850 hectáreas.

La compañía Aiquisa, Agroindustrial Quinindé, opera en el sector de Boca y ha talado 650 hectáreas de bosque. Su proyecto es de 2000 hectáreas en total. Tiene una trayectoria de 20 años en el cultivo de palma en el cantón Quinindé (en la misma provincia de Esmeraldas.

La empresa Ecuafinca, que opera en la vía Mataje hasta el estero Molinita, es la responsable de la destrucción de 400 hectáreas. Opera desde hace 7 años en la Concordia su proyecto implica la deforestación de 1.180 hectáreas.

Ninguna de estas empresas contaba con permiso para talar bosques, operan sin planes de manejo ambiental y sin consultar a las comunidades locales. Talan y continúan talando, indiscriminadamente especies maderables y no maderables.

El problema

Las acciones y proyectos de las palmicultoras atentan contra las fuentes de trabajo de las poblaciones de San Lorenzo y Eloy Alfaro, puesto que sus ocupaciones se basan en la pesca, en la actividad camaronera, en la recolección de crustáceos. Estas actividades se verían afectadas por la posible contaminación que provocan los afluentes de aceite y el uso de plaguicidas, propios de los monocultivos de palma africana.

La contaminación comprometería la salud de los pobladores, el aire, los suelos y la vegetación aledaña. Afectaría la reserva ecológica de manglares Cayapas-Mataje y los servicios ambientales que este ecosistema proporciona a los pobladores locales.

Las personas que transfirieron sus posesiones a las palmicultoras, tendrían que abandonar estos lugares. Probablemente se desplacen hacia centros urbanos o hacia otras zonas de bosques aún no impactados o a los territorios de comunidades afroecuatorianas, con los consecuentes conflictos sociales y ambientales que implica la dinámica colonizadora.

Existe una gran pérdida de la biodiversidad de la región: extinción de especies naturales únicas y otras amenazadas de extinción.

Los cultivos tienen un fuerte impacto. Desplazan a gran cantidad de seres vivos que habitaban los bosques o provocan su desaparición, eliminan corredores naturales, dañan puntos calientes de biodiversidad y aíslan poblaciones de especies, de manera que dificultan o impiden su reproducción y merman su diversidad genética. El uso indiscriminado de pesticidas, de trampas y vallas eléctricas o el

disparo a los animales que entran en los cultivos también ha sido muy perjudicial. (Banco Nacional de Fomento, BNF)

Con el tiempo se ha podido notar que el negocio de la palma africana genera más daño al ecosistema que el petróleo, arrasa con la vegetación dejando la tierra infértil, contaminando los ríos y afluentes con los desechos de la misma, el exceso de fertilizantes provocan que con el tiempo no se pueda sembrar ningún tipo de vegetación, por ende para los palmicultores es más fácil y económico buscar áreas nuevas para sus plantaciones que replantar en las que dejan deterioradas. (Consumer, 2014)

Pregunta polémica

¿Cuál ha sido el impacto de la gestión ambiental que han generado los sembríos de Palma africana para la elaboración de aceite en el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo?

Justificación

La producción de la palma genera una deforestación la misma que provoca una afectación no solo de índole ambiental, sino también se ve afectado de manera directa la economía futura de la población que depende de la palma de aceite, porque en la actualidad la cantidad de plazas de empleo es masiva en este cantón, pero existen territorios donde hubo mal manejo de desechos en la quema de estos sembríos y estos quedaron infértiles, siendo no productivos por al menos 20 años, es decir generaría a futuro un aumento masivo de desempleados en los cantón trayendo consigo una crisis socioeconómica.

Hay que tomar en cuenta que no solo se trata de deforestación, existen otros fenómenos provocados por estas plantaciones, como son contaminación de los ríos

generando la muerte masiva de peces, y a su vez la disminución de este producto para la venta y alimentación de los habitantes del cantón.

No obstante, la deforestación genera trastornos en el clima lo que viene acompañado de escases de lluvia, sequías, contaminación, sedimentación de los ríos, dando como resultado un daño al ecosistema.

El Banco Internacional de Desarrollo, 2012 mediante su programa de las acciones Unidas afirma que:

Se han creado de forma ilegal plantaciones en áreas naturales protegidas, como parques nacionales. Un estudio de la Universidad dSe Princeton y el Instituto Federal Suizo de Tecnología calcula que entre 2014 y 2026, entre el 55% y el 60% de la expansión de este cultivo en los dos principales productores mundiales con el 80% del total, se hizo a costa de bosques tropicales. El PNUMA señalaba en 2007 que estas plantaciones eran la principal causa de deforestación en estos dos países. El problema además podría ser más grave de lo que se estima.

Idea a defender

Una gestión ambiental eficiente reduciría los contaminantes provocados por los desechos de la palma africana en la elaboración de aceite, permitiría mejorar el desarrollo sostenible d del cantón San Lorenzo.

Objetivo General

Evaluar el impacto en la contaminación una gestión ambiental eficiente en la producción de aceite de Palma Africana que contribuya al desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.

Objetivos Específicos

- Fundamentar las bases teóricas asociadas a la contaminación, la gestión medio ambiental y el desarrollo sostenible.
- Diagnosticar el impacto medio ambiental de la elaboración del aceite Palma Africana en el cantón San Lorenzo
- Determinar una gestión ambiental que permita reducir el impacto ambiental del aceite de Palma Africana, que permita el desarrollo sostenible del cantón San Lorenzo.

CAPÍTULO 1.

MARCO TEÓRICO

1.1.-Desarrollo sostenible

Cuando se habla de desarrollo sostenible no se toma en cuenta lo que conlleva para el planeta y las futuras generaciones el mismo que está ligado actualmente con la economía de los habitantes.

Debemos de considerar que cuando hablamos de desarrollo sostenible no tomamos en cuenta sobre el consumo excesivo de artículos.

Para esto tomaremos en cuenta lo que nos informa la ONU sobre desarrollo sostenible y el concepto que se está utilizando para este proyecto investigativo es:

"La satisfacción de la necesidades presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender las propias, esto es manteniendo el equilibrio entre lo económico, social y ambiental" (Brundtlan, 1987). Por ello dentro de la Comisión recibió el mandato de elaborar un informe que diera respuesta a las siguientes inquietudes las mismas que tenían el objetivo de analizar los temas vinculados al desarrollo del medio ambiente, para proponer nuevas formas de cooperación internacional capaces de influir en temas de desarrollo y medio ambiente con la finalidad clara de alcanzar los objetivos propuestos.

Hay que considerar que se debe de promover niveles de comprensión y compromiso con estos objetivos por parte de individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos.

Podemos notar que grandes compañías tienen una forma diferente de hacer las cosas puesto que su mayor interés es lograr un liderazgo que vaya de la mano con el crecimiento de sus compañías en el mercado, sin tomar en cuenta los desastres medioambientales que provocan. (Sánchéz, 2012, pág. 3). El desarrollo sostenible tiene

como objetivo generar un equilibrio entre la economía de los individuos y la preservación de la biodiversidad como base fundamental del futuro del planeta.

Lo mismo que debe de ir de la mano con la concientización de los individuos con la principal motivación de preservar los recursos para que el futuro sea más prometedor tanto en lo económico y lo social, esta teoría es afirmada por Dhammapidhok P. (2011). Considerando la base principal del desarrollo sostenible es motivar y convencer a los seres humanos para alcanzar una vida en armonía con su medio ambiente, en lugar de someterlo y destruirlo

. Si los humanos socializaran correctamente, la actitud de éstos respecto a la naturaleza y el medio ambiente sería acertado y, por ende, actuarían en consecuencia y acota que, un correcto sistema de relaciones del hombre desarrollado es la aceptación del hecho de que el ser humano forma parte de la naturaleza y se relaciona con su ecología.

El ser humano debe desarrollarse a sí mismo para tener una mayor capacidad de ayudar a sus compañeros y a otras especies de la naturaleza, para así vivir de forma armoniosa, con una menor explotación, y contribuir a hacer un mundo más feliz.

Se debe de considerar como guía principal en la actualidad, la Agenda 2030, la misma que se la realizó como un plan de acción para que los países se comprometan de manera responsable, con el objetivo principal de cuidar el bienestar del planeta, las personas, su entorno para generar un equilibrio que lleve a la prosperidad de los mismos.

"Los 193 Estados miembros de todo el mundo se comprometieron a adoptar la Agenda 2030**,** un programa impulsado por la ONU que forma parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y que aborda 17 Objetivos de Desarrollo

Sostenible (ODS)" (Comunidad por el clima, 2018). Convirtiéndose actualmente en un tema de índole mundial por un trabajo máncomunado para beneficio del planeta y las futuras generaciones.

Los países que forman las Naciones Unidas se comprometen a movilizar los medios necesarios para la implementación de los Objetivos, mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

"Los 17 Objetivos de la Agenda se elaboraron en más de dos años de consultas públicas, interacción con la sociedad civil y negociaciones entre los países." (Naciones Unidas, 2015).



Figura 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible
Fuente: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, Agenda 2030

Además, las Naciones Unidas (2015) dentro de los objetivos consideraron poner fin a la pobreza en el mundo, los ODS incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad;

lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia (...). Siendo una parte importante para desarrollo del entorno el mismo que incluye al ser humano y el ecosistema.

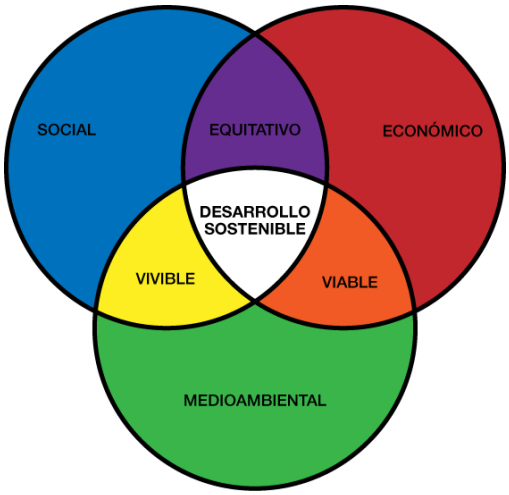


Figura 2 Fases del Desarrollo Sostenible. Nota: Sociedad y medioambiente. Desarrollo sostenible

1.1.1.- Relación entre el Desarrollo sostenible y la tecnología

Según el Informe Bruntland, (1987) el concepto de Desarrollo Sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas.

Pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico. (Gudynas, 2012). Cabe recalcar que el manejo de los desechos por parte de las compañías es un factor importante para el desarrollo sostenible, y la tecnología a sus inicios fue un detonante para el aumento de considerando que este provocó en años pasados el aumento desmedido de los mismos que generaron un aumento en la contaminación, pero hay que considerar que en la actualidad se ha logrado avances en el

equilibrio de la tecnología y el desarrollo sostenible logrando paulatinamente que las compañías se comprometan a un mejor manejo de sus desechos e industrializando sus compañías y aplicando los objetivos de la Agenda 2030.

La implementación de la tecnología como medio para el desarrollo sostenible, se la enmarca en nuevo término moderno de “Tecnologías sostenibles”, la misma que permite de manera eficiente el crecimiento de los medios de producción sin comprometer el medio ambiente.

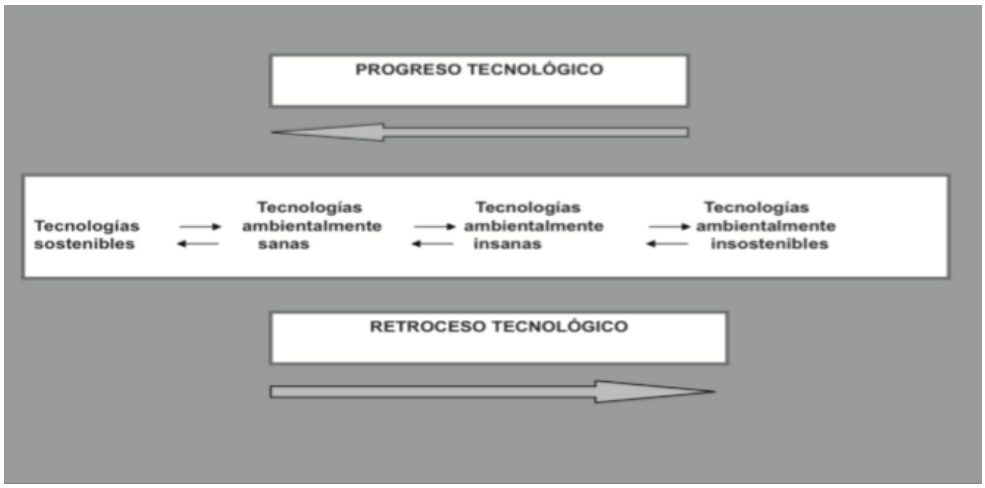


Figura 3 Relación entre el desarrollo sostenible y la tecnología. Nota: Relación entre el desarrollo sostenible y la tecnología

Para que una compañía considere la implementación de un progreso tecnólogico esta debe de pasar por una previa evaluación la misma que se debe de realizar en 3 niveles como lo afirma Carvajal A. (2017). Implementa que se debe de tomar en cuenta el diseño o la estructura interna de la tecnología es decir, si la proyectividad de la tecnología asegura que esta no será dañina para el ambiente y si no se orienta a la dominación social.

Los usos que se dará, si bien la tecnología puede tener un buen diseño, no cabe descartar que los usos de la tecnología podrían ser perjudiciales, por ejemplo, un

fármaco que cure ciertas enfermedades podría ser poco accesible a la población que lo necesita, un cuchillo puede servir para cocina o para matar.

Han de considerarse las consecuencias y todos aquellos efectos de la tecnología que no se encuentran bajo un estricto control humano por ello dentro de la obra de Benyus J. (2012) afirma que pueden tenerse diseños profundamente "verdes" que comprendan los momentos de fabricación, uso y desuso, y que permitan disfrutar de la vida sin destruirla. Por lo tanto el carácter "verde" no puede incorporarse en todos los productos por que pese a que las compañías tengan total control de los mismos existen productos que no se les puede reducir su nivel de contaminación.

Se puede decir que la tecnología ayuda a reducir la contaminación ambiental aunque no en todos los bienes se puede pero en los que se aplicaría se estaría a incursionando en el desarrollo sostenible.

Hay que considerar que dentro la tecnología sostenible tiene el objetivo principal de cumplir algunas metas para que estas alcancen los logros de equilibrio entre el uso de la misma y el desarrollo sostenible constante, sin verse afectado el planeta y las generaciones futuras.

El desarrollo tecnológico sostenible es la salida a la reducción de los contaminantes dentro del planeta, por ello Sostenibilidad Tecnológica (2019), dentro de sus metas para una Tecnología sostenible afirma que se tiene que trabajar en la creación de proyectos de investigación abiertos y cooperativos; darle importancia a Internet y a las redes sociales, no solo como una posible inteligencia colectiva sino también como una forma de movilizar y un accionar colaborativo.

Se debe de incorporar esto des de las bases y trabajar en la educación de las nuevas generaciones y en el uso de un lenguaje basado en el humanismo sustentable que

condicione formas de pensamientos humanista y de amor a la naturaleza y a la especie humana.

Para ello se debe de cooperar junto a la tecnología en la protección del planeta, dejar de ser los amos del planeta para convertirnos en los protectores del planeta, de todas las especies y de la solidaridad humana y buscar la integración armónica de la tecnología en el contexto humano, basado en la cooperación entre humanos y tecnologías.

Para que exista una cooperación entre el ser humano y la tecnología, cabe recalcar que cuando se habla de cooperación no se habla de fusión entre ellos y se debe de analizar y seguir unos pasos, entre ellos:

Estudiar el impacto de la convergencia tecnológica (NBIC) y de la aceleración, y de cómo manejarnos con una superestructura tecnológica de forma cooperativa.

Estudiar alternativas al posible escenario de una singularidad y del posicionamiento de la ideología transhumanista en la mentalidad científica y sobre todo, de las transnacionales dedicadas a las tecnologías de punta.

Buscar alternativas que permitan lograr una sostenibilidad tecnológica que permitan formar generaciones cada vez mejores basadas en la manifestación plena del SER.

Alcanzar una Inteligencia colectiva donde Humanos y tecnologías cooperan en la conservación del planeta.

Diferenciar las actividades humanas basadas en la sensibilidad y la intuición y las actividades de las maquinas basadas en la inteligencia algorítmica y en el cálculo.

Partir del principio de que el ser humano es una especie en evolución que aún no ha desarrollado todo su potencial.

Trabajar en una evolución para el mejoramiento de toda la humanidad sin excepción, basado en el desarrollo espiritual desde una Ideología verdaderamente humanista.

Desarrollar escenarios alternos para un futuro que persiga el mejoramiento desde el propio ser humana (evolución espiritual) y no el de un humano mejorado desde afuera, por medio de las tecnologías.

Priorizar la investigación no solo sobre energías renovables sino también sobre las tecnologías socializadas que permitan la cooperación y el desarrollo del potencial humano y fomentar las formas cooperativas a nivel nano, micro y macro.

Trabajar en una visión social humanista donde humanos y tecnología se complementan y se desarrollan en aras de un mundo mejor, que acepta la diversidad de seres y la armonía entre todos.

Trabajar en principios éticos universales que impidan el mal uso de la tecnología

Preparar a las nuevas generaciones para que sepan tomar las decisiones correctas y vayan transformando el contexto actual de poder en uno cooperativo.

Incrementar el espectro de las actividades humanas, en nuestra cultura prácticamente abandonadas sobre al desarrollo espiritual, como la meditación, la concentración, las técnicas del yoga y del Zen.

Fomentar la cooperación entre los países en vías de desarrollo para evitar la extinción directa o indirecta de la parte de la humanidad más frágil, los pobres y su condición infrahumana, ante las nuevas desigualdades que irán surgiendo debido a la manipulación de la vida.

1.2.- Medio Ambiente

El medio ambiente se puede definir como todo lo que nos rodea, son cada uno de los factores que conforman el planeta, como son fauna, flora, humanos, etc.

En base a esto veremos lo que señala la (Enciclopedia Jurídica Basica Vol. III, 2015)El origen de la expresión "medio ambiente*"* tiene como antecedente la palabra inglesa *environment* que se ha traducido como "los alrededores, modo de vida, o circunstancias en que vive una persona". Además, la palabra alemana *umwelt*, que se traduce como "el espacio vital natural que rodea a un ser vivo, o simplemente ambiente"; y también, la palabra francesa *environnement*, que se traduce como "entorno".

Como lo señaló Dehays (2010) a su vez Pereiro (2011) y Cabanillas (2016) coinciden, "En señalar que no resulta sencillo establecer su significado, ya que es un bien indefinido, complejo e integrado por numerosos factores."

Al definirlo estos autores al medio ambiente como un bien indefinido, se puede decir que el mismo no solo relaciona los factores tangibles sino que a su vez pueden actuar dentro del mismo otros factores intangibles, por ello Dehays (2010) señala "La noción de medio ambiente está relacionada con los conceptos de ecosistema, hábitat, recursos naturales, y ecología, entre otros."(p.407). Tomado en cuenta todo el entorno incluida la biodiversidad que existe dentro del planeta.

Se puede considerar que cuando hablamos de medio ambiente intervienen diferentes procesos que permiten la conservación o deterioro del mismo como son los biológicos, físicos, ecológicos, el paisaje y entorno del que está rodeado, los mismos que para generar un encadenamiento deben de relacionar directamente con el ser humano.

Que a su vez generan relaciones directas con el entorno las mismas que pueden ser económicos, político, social, cultural (Quadri, 2016). Esta relación debe de

dinamizarse puesto que son de utilidad para el desarrollo de los individuos, compañías, gobiernos, grupos sociales las relaciones con las comunidades internacionales.

El interés por el estudio del medio ambiente se originó por la preocupación ante el deterioro ocasionado por la acción del hombre, que generalmente se expresa en palabras como daño, contaminación o degradación como lo afirma: (Quadri, 2016, pág. 22). Los problemas ambientales son de diversa complejidad y abarcan situaciones que van desde el efecto nocivo ocasionado por el uso de un determinado plaguicida en alguna plantación, la deforestación ocasionada por el aprovechamiento de recursos maderables en alguna comunidad, la contaminación de aguas por desechos industriales, la degradación de suelos por el depósito de basura o de residuos peligrosos, hasta el calentamiento global del planeta causado por grandes cantidades de gases invernadero como consecuencia de la actividad industrial. Estos problemas derivan en una mala calidad de vida del ser humano al disminuir la cantidad y la calidad de los recursos naturales que hacen posible su supervivencia.

El cuidado del medio ambiente es un tema que se maneja a nivel mundial, porque se habla de la conservación y preservación del planeta y el dinamismo este debe tener con todos los factores entorno, los mismos que se deben de entrelazar con el ser humano.

Por ello la (Comunidad Económica Europea (CEE), 2015) considera que "el medio ambiente es el entorno que rodea al hombre y genera una calidad de vida, incluyendo no sólo los recursos naturales, sino además, el aspecto cultural."

A su vez añade "para medir el impacto ambiental de cualquier proyecto se deberán evaluar los factores siguientes: el hombre, la fauna y la flora; el suelo, el aire, el

clima, y el paisaje; la interacción entre los factores anteriores; los bienes materiales y el patrimonio cultural".

Las más importante dentro del estudio del medio ambiente es que esté concatenado de manera directa con el manejo responsable de los desechos y a su vez vayan entrelazados con los objetivos de la agenda al 2030, la misma que está ligada a la tecnología sostenible, desarrollo sustentable, política y medio ambiente, pobreza y medio ambiente. Tomando en consideración la economía ambiental, administración ambiental, gestión ambiental, y educación ambiental las mismas que se desencadenan del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

1.2.1 Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es todo lo que de forma directa e indirecta cause daños al ecosistema y los seres humanos.

Por ello Aguilar, González y Alcalá (2016) coinciden y señalan que: Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, liquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

No solo se trata del abuso de los recursos no renovables, sino todas las sustancias que sirven como reservorio de otras, ya sean estos plástico, aluminio, vidrio, entre otros los que causan de manera masiva un deterioro al ecosistema.

A medida que el hombre va adquiriendo más poder en la naturaleza; las posibilidades de empeorar la situación ambiental se incrementan si no se toman acciones a tiempo; pues muchas de las actividades realizadas por esta población deterioran las condiciones que integran el medio ideal. (Tipantasig, 2013, pág. 4)

El comportamiento social del hombre en conjunto con su cultura siempre va adaptando el ambiente de acuerdo a sus necesidades, y muchas veces estos requerimientos no son compatibles con el equilibrio ecológico; lo que hace que la población humana busque los medios para mantenerse en confort, sea o no bueno para la salud del ecosistema.

A medida que las necesidades de los individuos van aumentando, sus necesidades suelen superar el tiempo en que se desarrolla el ecosistema provocando un deterioro acelerado del mismo, sin tomar en cuenta que existen recursos que no se pueden renovar, que con el tiempo pueden traer severos daños a la salud si no se controlan.

Se puede decir que existen causas muy evidentes que provocan una contaminación ambiental, las industrias, desechos tóxicos de hospitales mal manejados, tala de árboles, aumento del CO2 en el ambiente, eliminación de desechos en los ríos y mares, quema desmedida de desperdicios, entre otros.

Lo que ha generado una contaminación en cadena provocando distintos tipos de contaminación, contaminación atmosférica, contaminación del agua, contaminación del suelo y contaminación acústica.

La ley de Comercialización y Empleo de Plaguicidas, codificación 11, el MAGAP se encargará de generar las sanciones pertinentes por todo lo que se relaciona con la formulación, fabricación, importación, distribución, comercialización, uso de plaguicidas y otros; los mismos que afectan de manera directa a la capa ecológica del suelo. (Ministerio de Cultura y Ganadería (MAGAD))

1.3.- Gestión Ambiental



Figura 4 Factores de la Gestión Ambiental. Nota: Recuperado de Autor: Factores de la Gestión Ambiental

La gestión ambiental es una parte importante del desarrollo sostenible la misma que mediante normas y regulaciones que se mantenga un equilibrio que permita minimizar el riesgo ambiental y se logre alcanzar el desarrollo sostenible.

A su vez Bolca E. (2014) define la gestión ambiental como "Conjunto de acciones que permitan lograr la máxima racionalidad en el proceso de toma de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, mediante una coordinada información interdisciplinaria y la participación ciudadana"

Asimismo Castillo B. (2016) afirma que la gestión ambiental es "Conjunto de instrumentos, normas, procesos, controles, etc. que procuran la defensa, conservación y

mejoramiento de la calidad ambiental, y el usufructo de los bienes y servicios ambientales, sin desmedro de su potencial como legado intergeneracional"

En base a estas definiciones podemos argumentar que la gestión ambiental tiene como principal objetivo generar una serie de reglamentaciones que nos dirán como hay que hacer las cosas para que dentro del proceso se pueda llegar a un equilibrio entre el individuo y los factores que nos van a permitir alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible, de tal forma que sea equitativo con el crecimiento poblacional, y la preservación de los recursos los mismos que tienen que ser aprovechados en sus totalidad , para poder conservar el medio ambiente.

La gestión ambiental tiene unos principios importantes

- Lo económico es ecológico
- Responsabilidad compartida
- Subsidiariedad
- Es mejor prevenir que curar
- Sostenibilidad de las actividades
- El que contamina paga
- El que conserva cobra
- Internalizar los costos ambientales
- Integración de la sensibilidad ambiental en las actividades
- Gerencia ambiental
- Pensar globalmente y actuar individual y localmente.

Cabe destacar que la gestión ambiental tiene acciones que Muriel (2014) añade: Las acciones propuestas para iniciar, ejecutar y terminar el proceso de Gestión Ambiental, comprenden etapas o fases estrechamente ligadas entre sí, las cuales deben adaptarse a las particularidades de cada escenario. Dichas fases, son:

• Preparación, sensibilización y planificación.

• Ejecución: realización de los programas y proyectos definidos en los planes.

• Seguimiento, control y evaluación.

• Regulación y retroalimentación (p.2)

Se analiza la gestión ambiental desde todas las perspectivas posibles, en lo político, social, cultural y empresarial.

Por ello desde la perspectiva de las empresas la Norma ISO 14001, define Gestión Ambiental como la " Parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental"



Figura 5. Instrumentos de la Gestión Ambiental
Nota: Desarrollo sostenible e Instrumentos de Gestión Ambiental

Dentro de cada país, ciudad, entorno, empresas, entre otros se puede considerar la gestión ambiental como un conjunto de pasos a seguir sean estos, políticos, financieros, los mismos que están guiados por un ente regulador o autoridad quienes se encargan directamente de la organización sobre la protección, manejo, conservación y preservación del ecosistema incluyendo todos los factores tangibles e intangibles , y a su vez recursos naturales renovables para alcanzar el desarrollo sostenible. (González & Muriel)

Se puede concluir que la misma nos permite hacer hincapié en las directrices de preservación y a su vez generar en los individuos una costumbre de conservación de los recursos, básicamente empezando por la reducción y manejo de los desechos, por ello la gestión se encarga de ser el agente observador para proteger el ecosistema que es el principal dador de todos los productos que los seres humano consumimos. (Muriel, 2016)

De acuerdo con la práctica político-administrativa de las autoridades ambientales y de las entidades territoriales, se divide la Gestión Pública Ambiental en: Puramente Ambiental o de Repercusión Ambiental. “Si bien existe una gestión cuyo objeto es únicamente lo ambiental, el resto de la gestión del Estado puede tener, en ocasiones, repercusiones ambientales que tienden al logro del desarrollo sostenible, pero no por ello puede decirse que es ambiental o que es responsabilidad de las instituciones encargadas de llevar a cabo la gestión ambiental.

A su vez señala Muriel R. (2016) que dentro de la gestión ambiental existe una clasificación; “Esta clasificación es importante, en la medida en que dentro del Estado los distintos entes gubernamentales, territoriales o no, llevan a cabo acciones en pro del ambiente, así no sean los directamente responsables de la Gestión Ambiental, propiamente dicha.”

Adicionalmente enfatiza Muriel R. (2016) que dentro de esta clasificación existe una subdivisión de la gestión ambiental que es:

1. Gestión Ambiental Casual. Integrada por todas aquellas políticas, acciones y programas que no tienen un objetivo ambiental, pero que ejercen una incidencia en la protección del medio ambiente y los recursos naturales (aire, agua, suelo, flora y fauna)

2. Gestión Ambiental Sectorial. Conformada por todas las políticas, planes, programas y acciones tendientes a la protección de algunos elementos ambientales o recursos naturales renovables.

3. Gestión Ambiental Propiamente Dicha. Integrada por todas las políticas, acciones, planes y programas que conciben el medio ambiente como un todo, organizado a la manera de un sistema (enfoque sistémico).

La gestión ambiental son una serie de estrategias por las que se debe regir el individuo alcanzar el desarrollo sostenible.

Es un sistema o enfoque integrado de la administración que toma en cuenta los beneficios y costos de los propietarios, los trabajadores y el conjunto de la sociedad, es decir, desde la óptica del auténtico "sistema abierto"; que reacciona al medio ambiente total de la empresa, lo cual implica utilizar los recursos físicos en forma eficaz y reducir los desperdicios (Gonzales, 2014, pág. 13). Se puede argumentar que es la que se encarga que las normativas aprobadas para preservación y conservación del medio ambiente y sus recursos se cumplan a cabalidad, por ende las propuestas o estrategias se apliquen de manera eficaz y eficiente con la finalidad de minimizar el mal manejo de los desechos.

Por ello Gonzales (2014) afirma que "La administración ambiental supone, como medio para prevenir los problemas, la planificación participativa, ya que a través de ésta, la empresa se forma nuevas ideas de las tendencias del mercado".

1.3.1.- La gestión ambiental en el Ecuador

En el funcionamiento de la gestión ambiental dentro del Ecuador está a cargo del Ministerio de ambiente, el mismo como ente regulador para obtener un permiso para la emisión de licencias ambientales este tiene una serie de requisitos que deben de cumplir

las pymes, empresas, personas naturales, los mismos que tienen un costo y un tiempo de aprobación porque pasa por una serie de departamentos los mismos que se encargan de que todo se encuentre en orden al momento de emitir un permiso ambiental.

Los entes encargados de la aprobación de estos permisos son:

- Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP
- Bosques Protegidos BP
- Patrimonio Forestal del Estado PFE
- Términos de Referencia TdR
- Estudio de Impacto Ambiental EIA
- Plan de Manejo Ambiental PMA

Por ello estos requisitos se los encuentra en la página del Ministerio de ambiente (2019) y son:

Licencia Ambiental

Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el proponente de un proyecto debe cumplir para prevenir, mitigar o remediar los efectos indeseables que el proyecto autorizado pueda causar en el ambiente.

Requisitos

- Certificado de Intersección con el SNAP, BP y PFE.
- Solicitud de la aprobación de los TdR.
- Solicitud de la aprobación del EIA y PMA.

- Solicitud de la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto.

Procedimiento

1. El Proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el Certificado de Intersección con el Sistema de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE).

2. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitirá el Certificado de Intersección del proyecto con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) adjuntando el mapa correspondiente y la referencia del Número de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.

3. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación de los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia para la Elaboración de la Auditoria Ambiental Inicial y el Plan de Manejo Ambiental.

4. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los TdR y notificará al Proponente con su aprobación o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

5. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA), para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoria Ambiental Inicial y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:

6. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la aprobación del EIA y PMA o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

7. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto.

8. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa de seguimiento ambiental (resultará del cálculo = tasa de inspección diaria TID USD $80 x número de técnicos NT x número de días ND).

9. El Proponente deberá remitir a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente.

Costo

- Certificación USD $50.00
- Depósito en la cuenta correspondiente en el Banco de Fomento USD $1000.00 del costo de operación del último año, mínimo USD $500.00
- Notificación al Proponente: tasa de inspección diaria TID USD $80 x número de técnicos NT x número de días ND. (Ministerio de Ambiente, 2019)

Estos permisos tienen una fecha de caducidad y a su vez pese a que obtienen el permiso tendrán una constante inspección para verificar que se estén cumpliendo con las condiciones que exige el Ministerio de ambiente.

Es la forma adecuada que tiene el Ecuador para lograr que preserve las áreas utilizadas por los individuos para obtener un beneficio económico.

1.4.- Normativas ambientales vigentes

En La Constitución de Ecuador, aprobada mediante referéndum realizado el 28 de septiembre de 2008, tiene como parte de su cuerpo artículos que tratan sobre la protección de la naturaleza y su entorno.

El artículo 10° de la Constitución (2008) establece "Art. 10°.-Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales. La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución". (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 2)

Por ende todas las personas tienen derecho a gozar de la naturaleza y sus recursos, pero sin dejar de lado que la misma tiene derechos que se deben de cumplir con el fin de aprovechar los recursos sin causar daños irreparables.

El capítulo séptimo de la Constitución del Ecuador (2018), denominado "Derechos de la naturaleza", que se encuentra dentro del Título II designado "Derechos del buen vivir", establece los derechos de la naturaleza:

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que

protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema. Concordancias:

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Podemos llegar a interpretar que la naturaleza pasa a ser como un nuevo sujeto de derecho, pero más que eso se la está considerando dentro de la constitución como un ente jurídico que debe de ser protegido jurídicamente.

Dentro de la Constitución del Ecuador (2018) también se señala que "Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley: 6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible."

Por ello también afirma "Art. 277.-Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

1. Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza." (Constitución del Ecuador, 2008). La intención del estado no es reprimir a los individuos de la utilización de los recursos, más bien es generar una educación ambiental para que se utilice lo necesario de los recursos no renovables sin generar un

daño masivo para lograr mantener un equilibrio entre la naturaleza y sus factores con los seres humanos, sobretodo sin restringir el crecimiento y desarrollo económico de los mismos.

Al respecto, Alberto A. (2011) manifiesta que: […] Estos derechos no defienden una naturaleza intocada, que nos lleve, por ejemplo a dejar de tener cultivos, pesca o ganadería. Estos derechos defienden el mantenimiento de los sistemas de vida, los conjuntos de vida. Su atención se fija en los ecosistemas, en las colectividades, no en los individuos. Se puede comer carne, pescado y granos, por ejemplo, mientras se asegure que quedan ecosistemas funcionando con sus especies nativas. (Acosta, 2011, pág. 353). El estado dentro de la constitución también contempla que si hubiese algún daño dentro del ecosistema, este actuará de manera inmediata con el fin de indemnizar y reparar cualquier daño de esta forma recuperara el ecosistema y evitará cualquier daño a la salud que se pueda provocar.

Asimismo dentro del artículo 397 de la constitución señala: En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia

ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.

2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad. (Constitución del Ecuador, 2008)

1.5.- Impacto ambiental por los sembríos de Palma Africana en el mundo

El agronegocio de producción y comercialización de palma africana ha representado un crecimiento económico y social para un gran número de países alrededor del mundo. Este producto es atractivo para los productores por su alto rendimiento al momento de extraer el aceite vegetal, el mismo que se ha convertido en una fuente de crecimiento para múltiples países, siendo utilizado en gran cantidad en la industria alimentaria, entre otros.

Existen otros productos a los que se les extrae el aceite vegetal como la soja, oliva, pero el aceite de palma es un ingrediente principal en al menos 200 productos entre comestibles, no comestibles y se aprovecha la cascara y la fibra después de haber extraído el aceite.

La producción de aceite de palma en diversos países ha generado un crecimiento económico, pero ese crecimiento trae consigo consecuencias irreversibles medio ambientales en todos los países que existen plantaciones y extractoras de este aceite vegetal.

Como lo señala (Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales y EJAtlas, 2017) el Sudeste Asiático concentra la mayor extensión de cultivo de palmera con 8 millones de hectáreas cultivadas en Indonesia y 4 millones de hectáreas en Malasia. En América Latina las mayores extensiones se encuentran en Colombia, con 400 mil hectáreas, seguido de Ecuador con 280.000 y Honduras con 250.000. Algunos de los principales problemas que trae la plantacion de la planta africana es la deforestaci[on de los bosques, la apropiacion ilegal de prpiedades y territorios colectivos, perdida de la biodiversidad, contaminacion del agua de rios y afluentes por el exceso de fertilizantes, contaminacion del aire por la quema de la palma al momento de extraer el aceite, pone en riesgo la soberania y seguridad alimentaria.

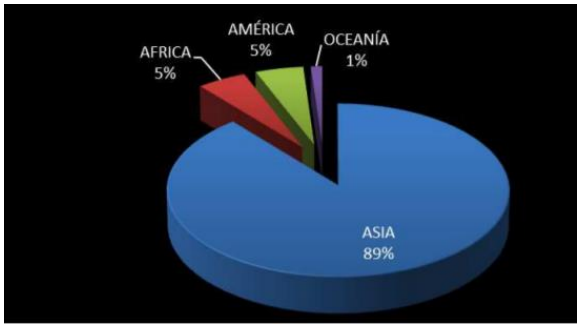


Figura 6 Producción de Palma Africana por Continentes
Nota: Recuperado de Autor: Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera

En Indonesia siendo según (Castro, Moreno, & Villadiego, 2013, pág. 60) el mayor productor de aceite de palma, teniendo la mayor cantidad de hectáreas cultivadas de palma africana aproximadamente 11 millones y sigue creciendo los sembríos, produce el 45% del aceite que se consume mundialmente. Esto ha sido unos de las causas porque actualmente Indonesia se ha convertido en el pais con mayor deforestacion del mundo, se talan por minuto aproximadamente el tamaño de cinco canchas de futbol; sumado que cada vez que se quiere desechar los sembrios la cantidad de humo que se emite al momento de quemarlos es tan espesa que genera una contaminación masiva que obliga en los meses de agosto a noviembre a cerrar las escuelas por la cantidad de humo que se genera. “Quemar el suelo es la forma más rápida de limpiar el suelo.”



Figura 7 Consecuencias de la producción del Aceite de Palma
Nota: Recuperado de Autor: El Universo, 2012

En Guatemala la debastacion forestal es tambien nefasta, la deforrestacion a a umentado al 600%, los rios , lagunas y vertientes son cogidas como piscinas de

oxidacion donde se dedsecha el sobrante de la extraccion de el aceite de palma, provocando la muerte masiva de los peces y a su vez la infertilidad de la tierra. (Violence and visibility in oil palm and sugarcane conflicts: the case of Polochic Valley, Guatemala. The Journal of Peasant Studies,, 2017). La perdida de la biodiversidad, la muerte de especies en peligro de extinción, entre otras cosas suceden en Colombia país con una tierra fertil, clima favorable para estas plantaciones, las personas que viven en la selva Colombiana son muchas veces forzadas a la venta de sus tierras por los paramilitares, ocurriendo ya que muchos de ellos son los mayores inversionistas de estos sembrios, violando por completo los derechos humanos.



Figura 8 Consecuencias de la producción del Aceite de Palma
Nota: Recuperado de Autor: El Universo, 2012

Este monocultivo absorve bastantes nutrientes eliminando la capa organica del suelo, el exceso de fertilizantes provoca infertilidad a las tierras, estos sembríos son considerados como “Desiertos verdes”, porque las palmeras son tan altas que no permiten que llegue la sombra a ninguna plantacion que este a su alredor permitiendole no crecer. (Tierra inutulizada: Palma africana, 2017). Se considera que estas plantaciones por su rentabilidad estan logrando que los agricultores de otros productos los hayan ido remplazando poco a poco por plantaciones de palma africana. En ese momento se pone en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria porque que pasara

cuando la mayoria de esos paises que siembran productos de consumo en los alimentos decidan remplazar sus sembrios por los de palma africana, a que costo se tendran que importar esos alimentos, alcanzaran los mismos para alimentar a todos los paises que poco a poco se van quedando sin sembrios de alimentos.

En la actualidad es visto como un negocio rentable tanto para el productor y para los habitantes como un medio de conseguir y tener empleo, Pero no se esta considerando que estas tierras tienen un ciclo de vida de 25 años de vida util, para lograr que el terreno que quedo debilitado donde estuvieron los sembrios de palma africana se recuperen tiene un costo muy elevado para los inversionistas sin lograr que el suelo se recupere por completo, por lo tanto estas grandes palmicultoras prefiren buscar nuevos paises o nuevos territorios con un suelo y clima apto para nuevos sembrios, pero en el otro lado quedan estos paises con comunidades debastadas, generando daños ambientales y ecologicos irreversibles.

1.5.1.- La Palma africana en el Ecuador y su impacto ambiental

A partir de los años 60 empezaron los primeros cultivos de palma africana en el Ecuador para ese momento era un producto desconocido. Las primeras plantaciones de Palma africana fueron en el cantón Santo Domingo, a medida que los años avanzaron los sembríos fueron creciendo en otras provincias los mismos que utilizaron créditos que emitió el (Banco Internacional de Desarrollo), el mismo que los aprobó desde 1966 hasta 1979 mediante el (Banco Internacional de Desarrollo). Hasta ese momento solo existían hay que enfatizar que en ese tiempo eran 13.525 has.

Para 1970 se creó Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA), porque las plantaciones fueron aumentando sus sembríos dentro de los cantones del país en un 200% por cada año.

Con el aumento del consumo del aceite de palma a nivel mundial, al igual que sus diversos usos, se volvió atractivo para los agro empresarios, que con el pasar del tiempo han ido aumentando las plantaciones de palma, y ya para el 2006 existían más de 200.000 has. Sembradas.

Tabla 1
Superficie de plantaciones en Ecuador

PROVINCIA	SUPERFICIE HA.	NÚMERO DE PALMICULTORES
Esmeraldas	79.719,02	1.996
Pichincha	34.201,27	943
Los Ríos	31.977,28	594
Sucumbíos	10.118,57	233
Orellana	5.068,74	101
Guayas	3.409,80	38
Manabí	1.607,50	50
Cotopaxi	1.525,10	28
Bolívar	191,20	4
La Concordia	28.476,15	743
Manga del Cura	6.920,30	443
Las Golondrinas	4.070,38	105
TOTAL	**207.285,31**	**5.278**

Nota: Recuperado de Autor: ANCUPA, 19 de Febrero de 2008

Con los datos de la tabla podemos notar que has el 2006 el mayor asentamiento de sembríos de palma africana se encuentran en la zona norte del país por el tipo de suelo y clima que tiene.

En la actualidad, en el último censo realizado en el 2016 por ANCUPA, Superficie y Producción Agropecuaria la extensión de superficie sembrada alcanza 313.000 has., y se espera que su crecimiento alcance el 300% anual. (Ministerio del Medio Ambiente, 2013).

Las plantaciones irán por ello el Registro oficial del Ministerio del Medio ambiente añade que: El Acuerdo Interministerial 189 de julio de 2015 aprobado dos años atrás, amplió el mapa agroecológico para la expansión de la palma aceitera de 332 775 hectáreas a casi 9,2 millones hectáreas. Un número a simple vista descomunal que equivale a la tercera parte de la extensión del territorio ecuatoriano que es de 25,6 millones de hectáreas. (Ministerio del Medio Ambiente, 2013). El crecimiento de estas plantaciones ha traído consigo un crecimiento dentro de los cantones donde se lo siembra, pero al igual que los diversos países donde existen estas plantaciones se vulneran los derechos de los habitantes de los sectores o poblaciones cercanas a las mismas.

Para aumentar el sembrío de palma africana se provoca una deforestación masiva, reemplazando las plantaciones de otros alimentos por los de palma africana, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria. “El derecho a la alimentación que tienen las personas y colectivos a través del ejercicio de la soberanía alimentaria”. (Del Desarrollo Sostenible a la Sustentabilidad Ambiental, 2014)

En cada una de las provincias que existen estas plantaciones, empieza primero con la vulneración de los derechos humanos, obligando a sus habitantes a la venta forzada de sus terrenos y falsificación de documentos que impliquen el empoderamiento de superficies aptas para los sembríos de palma africana.

El exceso de fertilizante que se utiliza al momento de antes y durante se realizan los sembríos de palma, provocando un daño al suelo y a sembríos aledaños a estos. Sin dejar de lado que estos fertilizantes son resumidos a la tierra y absorbidos por los ríos y afluentes que están cerca de las plantaciones.



Figura 9 Fertilizantes
Nota: Recuperado de Autor: ANCUPA, 19 de Febrero de 2008

Después que se hace la cosecha de la palma al momento de la extracción del aceite se utilizan lagunas de oxidación para el enfriamiento del aceite al momento de ser extraído. Pero estas lagunas de oxidación muchas tienen sus afluentes de salida a los ríos, riachuelos o distintas vertientes las mismas que sirven de bebedero de los animales, a su vez se los usa de regadíos de otras plantaciones, y que son utilizados para pesca artesanal de algunos pobladores dependiendo la provincia, lo mismo que genera una contaminación mayor.



Figura 10 Ríos contaminados por las piscinas de oxidación
Nota: Recuperado de Autor: ANCUPA, 19 de Febrero de 2008

En el Ecuador al igual que en otros países pese a que existe una sin número de reglamentos, ordenanzas y regulaciones no se respetan los mismos lo que va a provocar que no se alcance el "Desarrollo Sostenible".

Poniendo en riesgo al menos 9 objetivos que no se cumplen por parte de las palmicultoras.

1.5.1 Impacto ambiental en el Cantón San Lorenzo por las plantaciones de Palma Africana

Dentro del diagnóstico del Ecuador podemos notar que la provincia con mayor cantidad de plantaciones de Palma africana es Esmeraldas y el cantón representativo en sembríos es San Lorenzo del Pailón, el mismo que se encuentra ubicado en la frontera con Colombia.

El cantón se dedicaba a la pesca siendo uno de los mayores recursos económicos, la agricultura y el comercio informal. Actualmente las empresas dedicadas a la siembra y cosecha de palma africana cuentan con más del 60% de la población económicamente activa, siendo el mayor ingreso de todas las familias del cantón. (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), 2010).

A través del tiempo una de las cosas que más se ha visto afectado el cantón es en el desalojo forzoso, porque los sembríos del monocultivo le generan más rentabilidad a los palmicultoras y a su vez aumenta la plaza de trabajo para los habitantes, generando un crecimiento económico pero a largo plazo un futuro incierto para la estabilidad económica de las generaciones futuras del cantón.

En el Cantón San Lorenzo del Pailón se puede evidenciar una problemática muy clara en cuanto a deforestación ya que la superficie de los bosques naturales ha disminuido considerablemente del año 2000 al año 2008 con una variación del 37.32%.

El Principal cambio de uso de suelos de Bosque se ha dado al sector Agropecuario con un aumento del 33.3% y al sector de Cultivos Permanentes y Anuales con 39.31% y 10.68 respectivamente.

Esto ha generado que los suelos que anteriormente eran Bosque natural sean intervenidos con cultivos poco favorables para dicho suelo como es la Siembra de Palma Africana que ha tenido un incremento del 13.77 % en los años analizados, asi también se evidencia un considerable aumento en cuanto es Pasto Cultivado y Vegetación Arbustiva con 5.52% y 2.17% respectivamente.

Así también es preocupante el decaimiento de cultivos de Ciclo corto que generalmente sirven para la alimentación integral de las familias.

Una potencialidad del Cantón es la presencia de Manglares, y se puede evidenciar que estos han sido conservados en superficie en los ocho años de análisis.

Tabla 2
Uso del aceite de Palma en el Ecuador

Unidad de uso o cobertura vegetal	Año 2000 (Ha)	%	Año 2008 (Ha)	%	Diferencia (Ha)	%
Arboricultura Tropical	8702.939	2.88	11226.0904	3.70	2,523	0.81
Bosque Intervenido	69525.965	23.05	112796.831	37.15	43,271	14.10
Bosque Natural	145382.806	48.19	33000.969	10.87	-112,382	-37.32
Camaroneras	722.671	0.24	722.670692	0.24	0	0.00
Cuerpo de Agua Natural	373.813	0.12	2294.46282	0.76	1,921	0.63
Cultivos de Ciclo Corto	4040.959	1.34	875.060004	0.29	-3,166	-1.05
Cultivos de Palma Africana	29287.91	9.71	71288.5628	23.48	42,001	13.77
Manglar	9402.061	3.12	9408.75111	3.10	7	-0.02
Paramo	90.474	0.03	90.474451	0.03	0	0.00
Pasto Cultivado	9327.141	3.09	26144.4245	8.61	16,817	5.52
Pasto Natural	3073.684	1.02	7261.37983	2.39	4,188	1.37
Vegetación Arbustiva	21658.779	7.18	28400.1382	9.35	6,741	2.17
Zona Urbana	97.424	0.03	97.424362	0.03	0	0.00
PALMITO	0	0.00	29.6635248	0.01	30	0.01
TOTAL	**301686.626**	**100**	**303636.902**	**100.00**		

Nota: Recuperado de Autor: ANCUPA, 19 de Febrero de 2008

Tabla 3

Flora y Fauna pérdidas por las plantaciones de Palma Africana

Recurso	**Descripción del recurso**	**Nombre Científico**	**Causa de degradación**
Flora	- *Faique* - *Cedro* - *Tagua* - *Tangare* - *Cuangare* - *Casuarina* - *Llama del bosque* - *Lantana* - *Guagaripo* - *Araucaria* - *Piñon* - *Guaba* - *Chanul* - *Damagua* - *Almendro* - *Trepadoras*	- *Acacia macracantha* - *Cedrella sp* - *Phytelephas aequatorialis* - *Carapa guianensis* - *Otoba gornoniifolia* - *Casuarina esquisitifolia* - *Spathodea campanulata* - *Lantana spp* - *Nectandra guadaripo* - *Araucaria north fook* - *Jatropa curcus* - *Inga silachensis* - *Humiriastrum procerum* - *Poulsemia armata* - *Terminalia Catapa* -*Rhodospatha densinervia*	Erosion de suelo, por deforestación por edificación, por cultivos y por especies introducidas como palma africana.
Fauna	Pequeños lagartos y serpientes. En zonas altas garzas, armadillos tucanes, loros, perezosos. En los pantanos son concentradores de mosquitos.		Caza indiscriminada
Agua	SUB CUENCAS: - Rio Mira - Rio Mataje - Rio Santiago - Rio Cayapas - Drenajes Menores		Contaminación por descargas directas sin tratamiento de la urbe y actividad minera ilegal.
Suelo	Los diferentes usos que se le da al suelo en el territorio del Cantón San Lorenzo, según el mapa de usos y cobertura de suelos del año 2008, con fuente MAGAP. (El 54% del Suelo tiene conflictos por sobre utilización)		LA APTITUD DE LA TIERRA ESTA SIENDO APROVECHADA EN FORMA MAS INTENSIVA QUE LA QUE PUEDE SOPORTAR EL RECURSO POR SUS CARACTERISTICAS BIOFISICAS, EL USO ES INADECUADO

Nota: Recuperado de Autor: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

La cobertura vegetal tiene un severo proceso de degradación y fue reemplazada hace mucho tiempo por edificaciones en su mayoría y en la actualidad por deforestación de bosques y siembra de palma africana, plantas Agropecuarias, y en una proporción menor cultivos de ciclo corto.

La vegetación nativa generalmente forma manglares y bosques. La cobertura boscosa presenta un alto grado de intervención y se presentan como matorrales dispersos compuestos tanto de vegetación nativa cuanto de especies introducidas.

La flora nativa está formada por individuos de las siguientes especies: Phytelephas aeqcuatorialis y

Attalea colenda (Arecaceae), Monvilla difussa (Cactaceae), Carica parviflora (Caricaceae), Capparis crotonoides (Capparaceae) y Prosopis sp. (Caesalpiniaceae); y respecto a especies cultivadas está representada por individuos dispersos en jardines de vivienda alternando con individuos de flora nativa que son para consumo familiar.

Las subcuencas que presenta el cantón son: Rio Mira, Rio Mataje, Rio Santiago, Rio Cayapas, Rio Guayllabamba; en la zona de cabecera cantonal existen drenajes menores cuya principal causa de contaminación es el desalojo directo de aguas servidas en vertientes aguas arriba, debido a la inexistencia de alcantarillado sanitario y tratamientos terciarios de aguas servidas en ninguna de las 12 Parroquias Rurales del Cantón.

San Lorenzo al ser rica en zonas de Manglares cuenta con entradas de agua que varían con el oleaje del mar.

En el 54% del Área del territorio del Cantón la aptitud de la tierra está siendo aprovechada en forma más intensiva que la que puede soportar el recurso por sus características (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2008 - 2016). Hay que considerar que las palmicultoras traen consigo desarrollo económico y empleo al cantón, se lo puede considerar pasajero sus consecuencias son muchas de ellas irreversibles:

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

(b) Desaparición de especies en San Lorenzo en los últimos años, entre las que se incluyen árboles de madera valiosa.

(c) Sobre áreas protegidas, especialmente la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje en la provincia de San Lorenzo.

(d) El monocultivo de palma africana ocasiona impactos graves a las comunidades locales, a la Reserva y al ecosistema del manglar que se encuentran cercanos al área, así como a las actividades socioeconómicas como la recolección de moluscos y crustáceos, pesquera y otras que se desarrollan en el sector. (Luna, 1999).

(e) En el control de plagas se utilizan elevados volúmenes de insecticidas, fungicidas y herbicidas

(f) Los insecticidas utilizados han sido clasificados como altamente peligrosos y moderadamente peligrosos por la Organización Mundial de la Salud. Utilizan también fertilizantes químicos. Todo ellos ha resultado en la contaminación del agua. De muestras de agua realizadas en la provincia de Esmeraldas, en zonas palmicultoras cercanas a San Lorenzo, se establece que la concentración de elementos químicos encontrados sobrepasa los límites recomendados para consumo humano, riego, ganado y vida acuática. (Núñez, 1998).

La contaminación por todos estos agroquímicos causa daños a la flora y fauna, daños a la salud de los trabajadores agrícolas y a las personas que viven junto a las plantaciones. Entre estos daños se cuentan:

(g) Contaminación y destrucción de vida en ríos. El uso del agua de ríos y esteros para preparar las soluciones y lavar el equipo para químicos causa la muerte periódica de peces a lo largo del año y la disminución de la fauna. Los desperdicios de plantas extractoras del aceite de palma con alto contenido de residuos grasos altera los niveles de oxigenación de agua.

(h) Efectos contaminantes se observan en el deterioro de la salud de animales domésticos y de la fauna y flora de las zona cercanas a las plantaciones.

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

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

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

(l) Contaminación de aire y agua por las fábricas extractoras de aceite por el humo y los gases despedidos en los procesos de extracción, y por la disposición inadecuada de desechos. (Acción Ecológica, 1996).

CAPÍTULO 2.

METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

2.1.- Diagnóstico del Cantón San Lorenzo

2.1.1.- Ubicación, extensión, dimensiones y límites territoriales.

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón San Lorenzo (2015) indica que este cantón pertenece a la Provincia de Esmeraldas del Ecuador siendo su cabecera cantonal, tiene una extensión aproximada de, 310074.3163 Ha el cantón está conformado por una cabecera cantonal y por 12 parroquias rurales: San Lorenzo, Ancón de Sardinas, San Javier, Tululbí, Mataje, Tambillo, Calderón, Santa Rita, Urbina, Alto tambo, Cinco de Junio, Concepción y Carondelet. El cantón cuenta con una altitud de 2250 msnm.

Se encuentra limitado norte, limite Internacional con Colombia Dpto. Nariño; al sur desde dicha naciente, el río Rumivacu aguas abajo, hasta su afluencia con el rio Lacha, formadores del rio Santiago y hasta la afluencia del río Cayapas; al este desde el límite internacional con Colombia, el limite interprovincial entre Esmeraldas con las provincias de Carchi e Imbabura; al oeste con el río y hasta su salida al océano pacífico.





Figura 11. Mapa, Bandera, Escudo
Nota: Recuperado de Autor: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

2.1.2.- Temperatura.

La temperatura del cantón San Lorenzo oscila entre *23 °C* a *31 °C* por temporadas suele llegar a menos de *22 °C* o sube a más de *33 °C*. El cantón tiene veranos son cortos, la mayoría son calientes, lo que hace que sean secos y mayormente nublados. Los inviernos son cortos pero extremos con vientos fuertes y días nublados.

2.1.3.- Uso de suelo.

En el cantón San Lorenzo tiene unos suelos aluviales arcillosos los que son considerados de textura fina, media gruesa y no aplicable.

Los suelos del cantón San Lorenzo son propicio para la siembra de frutas tropicales, porque este va de la mano con el clima juntos son favorables para que exista una abundante vegetación.

Tabla 4

Tipos de suelo del Cantón San Lorenzo

Unidades Suelos	Descripción	Extensión	Porcentaje
FINA	Corresponde a los Suelos aluviales Arcillosos – Limosos (HAPLUDOLL), en las partes planas son ligeramente ácidos, ricos en materia orgánica con menos del 50% de saturación de Repetidores, con una capacidad de retención de agua mayor al 100% (DISTRANDEPTS).	95709.13 Ha	31%
MEDIA	Tiene una textura media (45%de arena, 40% de limo y 15% de arcilla), por lo que sus condiciones físicas y químicas son las mejores y el el más apto para el cultivo.	85631.98 Ha	28%
MEDIANAMENTE GRUESA	Los suelos arenosos francos tienen más de un 60% de contenido de arena. Tienen buenas condiciones para el sembrado.	120289.78 Ha	40%
NO APLICABLE	Son Suelos que no se cuenta con las características definidas correctamente.	2006.01 Ha	1%

Nota: Recuperado de Autor: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

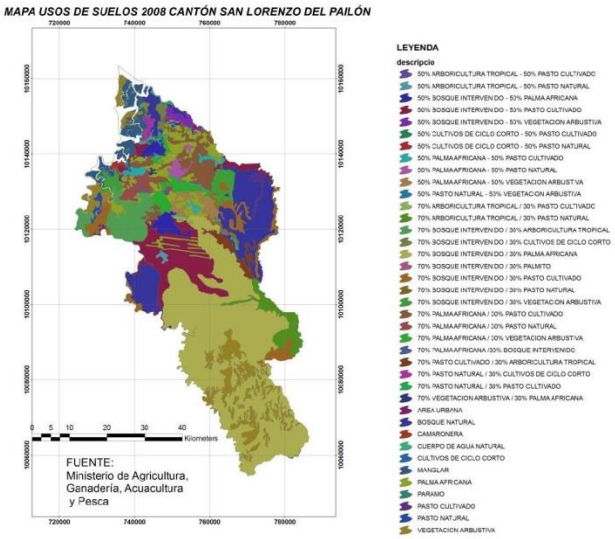


Figura 12 Usos de suelos del cantón San Lorenzo

Nota: Recuperado de Autor: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

2.1.4.- Actividades Económicas del Cantón San Lorenzo

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), nos informa que las actividades que se dedica la población del cantón son agrícola, ganadera, jornalero, empleado, comerciante, pescador, etc.

Donde se puede constatar que la mayoría del PEA se dedica al sector primario seguido de del sector secundario y al final el terciario.

Tabla 5
Sectores económicos del Cantón

Sector económico	PEA 2010	PEA %
Primario (Agricultura, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la floricultura y piscicultura)	6596	51.86%
Secundario (artesanal e industria manufacturera)	1295	10.18%
Terciario (empleado privado, publico, domestica, organizaciones, etc.)	4828	37.96%

Nota: Recuperado de Autor: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010

El 51.86% de la población se dedica a la agricultura y un 37.96% se dedica a trabajar en relación de dependencia y un 10.18% a la manufactura. Siendo la agricultura uno de las mayores fuentes de empleo en la actualidad con los sembríos de palma africana.

2.1.4.1.- El Sector agrícola del cantón San Lorenzo.

El cantón San Lorenzo, dedicaba la mayor parte de sus tierras a los sembríos de ciclo corto como el cacao ramilla, plátano, palma africana, madera, entre otros. Dentro del cantón existe un clima propicio y la humedad es alta para el sembrío de estos productos, pese a sus tierras fértiles existían tierras vírgenes donde solo se encontraba

fauna y flora, es decir terrenos no explorados por el ser humano. Pero con el tiempo los sembríos de cacao, plátano, madera has sido reemplazado poco a poco por los sembríos de palma africana.

El cantón se caracteriza actualmente en ser uno de los cantones con mayor plantación y producción de palma africana a nivel nacional, estos sembríos son los que lideran la economía del cantón siendo las palmicultoras las que ofrecen mayores plazas de empleo.

2.2.- Palma Africana

La Palma Africana es una planta perteneciente a la familia Arecaceae, originaria del Golfo de Guinea (África Occidental) en la actualidad está distribuida en las regiones tropicales de América y Asia. La palma africana es un cultivo perenne de tardío y largo rendimiento ya que su vida productiva puede ser más de 50 años, de su fruto se extrae aceite el cual es una fuente natural de vitamina E, tocoferoles y tocotrienoles Los principales países productores de palma africana del mundo son: Indonesia, Malasia, Tailandia, Colombia, Nigeria, Papúa, Ecuador (Fedepalma, 2011).



Figura 13 Sembríos de Palma Africana
Nota: Recuperado de Autor: Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera

2.2.1.- Palma africana, usos, beneficios, cadena de producción

La producción de palma africana aproximadamente más de 50 usos comestibles y no comestibles a nivel mundial del aceite que se extrae de la misma, es el segundo más producido en el mundo.

Dentro de los productos comestibles se puede decir que se lo encuentra en nuestro diario convivir, aceites para freír, mantecas, margarinas, galletas, salsas, productos de repostería, etc.

Los productos no comestibles derivados del aceite de palma están jabones, biodiesel, velas, goma, cosméticos, lubricantes y grasas para maquinaria, etc.

Hoy, el aceite de palma se encuentra aproximadamente en el 50% de los productos diarios de consumo que se venden en Estados Unidos, Europa y América Latina. Uno de cada dos. Como se puede ver en la lista que hemos publicado en nuestra web, lo encontramos en las galletas, chocolates, bollería, dulces, leche de fórmula, margarina y sopas envasadas, por ejemplo. Está también en muchos de los aceites que se utilizan para freír y, además, forma parte de los componentes de higiene diaria como pasta de dientes, gel o champú. (Castro, Moreno, & Villadiego, 2013, pág. 5). Los desechos que quedan después de la extracción del aceite sirven para la fabricación para la fabricación de asbesto, láminas de aglomerado, las hojas residuo se puede fabricar papel, carbón activado a su vez alimentos para animales y los troncos de la palma sirven para fabricar muebles.

El aceite de palma tiene es rico en vitamina E y vitamina A, de esto su color rojo, estas vitaminas que contiene sirve para prevenir el envejecimiento celular, ayuda a bajar el colesterol malo, etc.

Para tener un buen producto teminado dentro de la cadena de produccion de aceite de palma, se debe tener un control desdde suelo donde se va a realizar el sembrio, plantacion, cosecha, quema, extraccion, y comercializacion del mismo, de todo ese proceso va a depender el producto terminado.

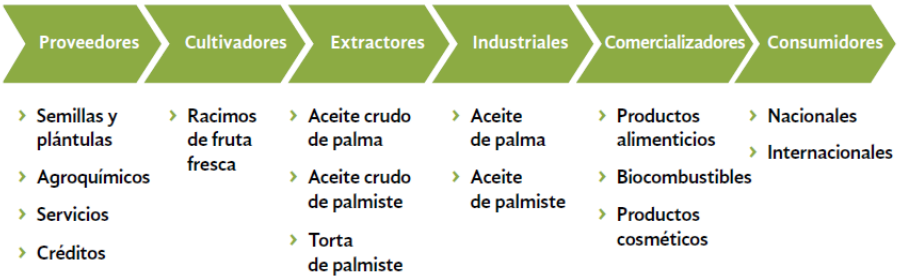


Figura 14 Cadena Productiva de Palma Africana
Nota: Recuperado de Autor: Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera

La extracción del aceite se lo realiza en dos partes: Extracción del aceite vegetal y la extracción de aceite crudo.

Proceso de extracción de aceites vegetales. - Las semillas que más se utilizan en la extracción de aceite son: la soja, el cacahuete, el algodón, lino, girasol, coco, palma, oliva. etc. Una vez que los aceites son extraídos de las semillas, necesitan un proceso de refinamiento para mejorar las condiciones de conservación y nutricionales. También veremos que gran parte de la industria alimentaria transforma estos aceites mediante procesos específicos para obtener grasas semisólidas de mayor estabilidad. (Balboa, Universidad Central del Ecuador, 2015, pág. 13)

Extracción de aceite crudo. - La extracción se hace mecánicamente o con ayuda de solventes. En las prensas por tandas, que son el medio más antiguo para extraer aceite, éste se obtiene sometiendo a presión los materiales oleaginosos contenidos en sacos, telas de prensa o cajas. Los rendimientos de la extracción dependerán de la cantidad de presión aplicada, el tiempo que se deje drenar el aceite, la temperatura y la viscosidad. (Balboa, Universidad Central del Ecuador, 2015, pág. 15)

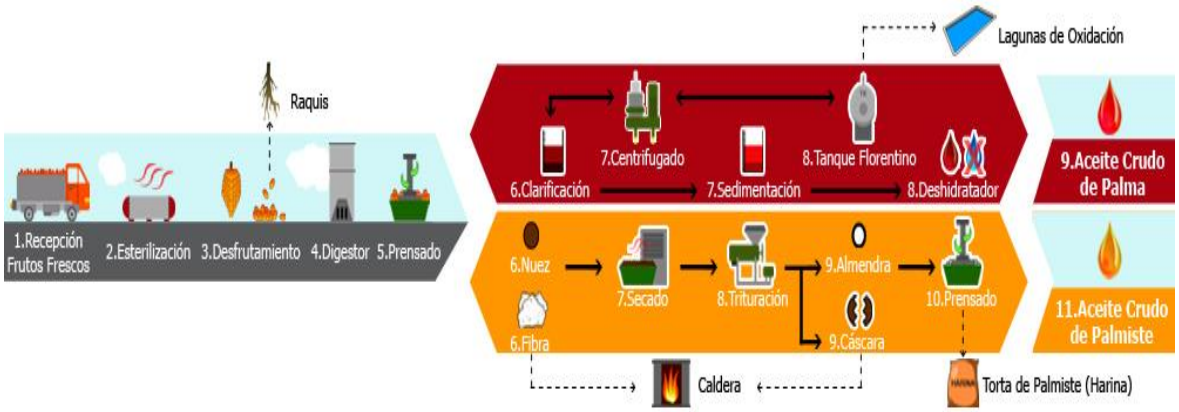


Figura 15 Proceso de producción de la Palma Africana
Nota: Recuperado de Autor: Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera

2.3.- Metodología

2.3.1.- Tipo de investigación.

El tipo de investigación que se utilizará un enfoque cuali- cuanti o también llamado mixto, con este método recoger la información que nos dará una idea más clara de hasta qué punto la palma africana genera o influye de manera directa o indirecta en desarrollo económico de los habitantes del cantón San Lorenzo, con estor resultados tendremos un panorama más claro sobre que estrategias se van a considerar para lograr la disminución de la contaminación que es generada por las palmicultoras, mediante la exploración y la recopilación documental.

Además, la recolección y análisis de datos es más diversos y representativos por el uso de los métodos cuantitativos y cualitativos, lo que permite mejor exploración y explotación de la información mediante las indagaciones más dinámicas.

2.3.2.- Tipo de diseño de investigación.

Una vez escogido el estudio mixto debemos de seleccionar el diseño de la investigación que va a acorde al tema, sobre el análisis estratégico para reducir el impacto ambiental de la producción de palma africana.

Se escogerá el diseño de investigación transformativo secuencial porque el mismo incluye dos etapas de recolección de los datos cualitativo y cuantitativo, lo mismo que se empezar por cualquiera de las dos, las mismas nos darán los resultados necesarios para nuestro análisis.

La metodología cuantitativa el enfoque a usar es el explicativo ya que nos va a permitir tener una idea más clara y las razones por la que ocurre este esclarece la causa por la que ocurre un anómalo, situaciones en las que se especifica el motivo o razón por el cual se corresponden las variables sean dos o más del análisis. Para ello se va a aplicar el método descriptivo y exploratorio.

En consideración del estudio para aplicar metodología cuantitativa, se utilizará mediante la teoría fundamentada haciendo énfasis en el uso de datos empíricos y son aplicables en áreas determinadas.

Se debe de utilizar los procedimientos del diseño explicativo por parte de metodología cuantitativa y el diseño teoría fundamentada de la metodología cualitativa, permitirá que el análisis estratégico del impacto ambiental en la producción de aceite de palma en cantón San Lorenzo.

Al aplicar estas metodologías vamos determinar porque el cantón San Lorenzo, frente a las regulaciones y reglamentaciones que existen de cuidado del medio ambiente no podrá alcanzan el desarrollo sostenible Cuáles serían las razones que las palmicultoras no pueden reducir la contaminación global que provocan, es decir aire, agua, y suelo y de que forma el gobierno interviene mediante sus entes reguladores para que haya mayor control y lograr cumplir con los objetivos estipulados en la agenda al 2030.

Que se puede hacer con los agros empresarios para que no se deterioren las tierras, es decir plantaciones sostenibles, con el fin principal que se mantenga el crecimiento económico y se tenga una soberanía alimentaria.

2.3.3.- Método de investigación.

Se utilizará el método inductivo, En esta investigación se utilizará el método inductivo debido a que permite partir de un punto específico a lo general, es decir partiendo del recurso natural. La palma africana y su aceite debe de permitir que el crecimiento dentro del cantón y sus alrededores sigan desarrollándose sin que se detenga el agro negocio de las palmicultoras dentro del cantón.

2.3.4.- Población.

La población del cantón San Lorenzo del Pailón, datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2017 hay 42.486 habitantes. La Población Económicamente Activa (PEA) es el 53,7% es decir 22.814 habitantes.

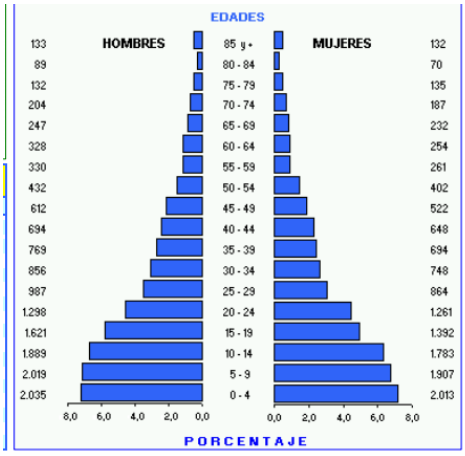


Figura 16 Población Económicamente Activa
Nota recuperado: Del Autor: Plan de Ordenamiento Territorial del cantón San Lorenzo, INEC

2.3.5.- Muestra

La muestra seleccionada en este estudio es la probabilística estratificada es decir que se tomará un muestreo de los segmentos en los que se divide la población que es 22.814.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^{\,2} \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_a^{\,2} \times p \times q}$$

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza (95%)

p = probabilidad de éxito o proporción esperada (95%)

q = probabilidad de fracaso (5%)

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) (5%)

2.3.6.- Variables.

Variable dependiente: Medio ambiente

Variable Independiente: Plantaciones de palma Africana

2.3.7.- Técnicas e Instrumentos.

2. 3.7.1.- Técnica e instrumento del método cualitativo.

Técnica documental.

Se utiliza esta técnica con la finalidad de recolectar los datos para analizar los y a su vez implementar una propuesta de reducción de contaminantes en el cantón San Lorenzo.

Instrumento: Ficha de análisis de contenido.

Es la forma que se organizará la información que será plasmada dentro del informe que se realice de este estudio.

Análisis de Contenido: ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL IMPACTO MEDIO AMBIENTAL POR LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA EN EL CANTÓN SAN LORENZO							
No.	**Nombre del Trabajo**	**Link**	**Autor**	**Año**	**Información que se extrae**	**Se utilizó o no la fuente**	**Referencia Bibliográfica**

Figura 17 Modelo Ficha para análisis de contenido. Nota: Elaborado por el autor

2.3.7.2.- Técnica e instrumento del método cuantitativo.

Técnica encuesta. (ANEXO 1)

La encuesta es la técnica que se consideró para recopilar la información de los pobladores para poder conocer datos geográficos, mercado laboral, desarrollo del cantón, sectores económicos, innovación, y medio ambiente, esta información permitirá tener in panorama más claro en cuanto a las necesidades para determinar estrategias que permitan disminuir el daño al medio ambiente y se logue conseguir el desarrollo sostenible del cantón.

Instrumento: Cuestionario.

La encuesta se la llevará a cabo de forma individual, para así recopilar la mayor cantidad de información, y no habrá intervención del entrevistador.(ANEXO 1)

CAPÍTULO 3.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.- Resultados del estudio de Campo

La encuesta que se utilizó para levantar información que sirvió para el desarrollo de este trabajo investigo está conformado por cuatro partes importantes y son: Demografía y mercado laboral; sectores económicos y desarrollo Local; innovación e inversión; y Medio ambiente.

El levantamiento de información estratificado se lo realizó a 152 habitantes del cantón San Lorenzo y los resultados son los siguientes:

En la primera división, demografía y mercado de trabajo, tiene el objetivo de determinar las características principales de los habitantes del cantón y el tipo de trabajo que desempeñan. La Figura 19 podemos notar que la mayoría de la población es de sexo masculino con un 53%, y del sexo femenino con un 47%. Siendo el sexo masculino el predominante dentro del cantón.

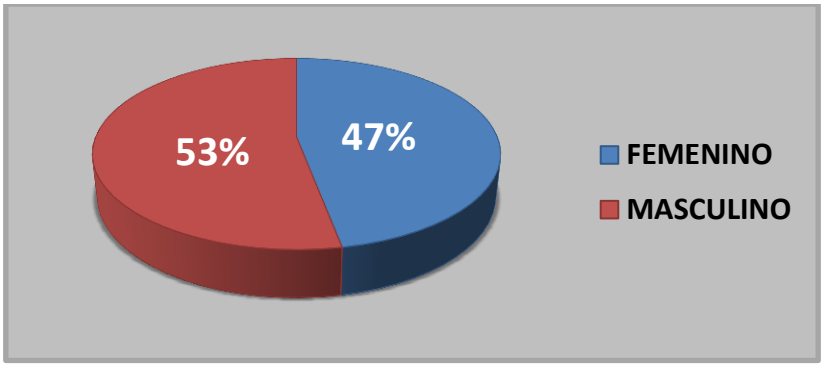


Figura 18 Género en el Cantón San Lorenzo. Nota: Elaborado por el autor

La Figura 20 nos refleja el número de habitantes dentro del cantón según las edades el rango de edades, de 29 a 38 años representados por un 30%, seguido por el rango 18 a 28 años con un 26% y el 39 a 48 años un 22%, de 49 a 59 años un 15%, más de 60 años un 7%. Se puede considerar que dentro del cantón existe una población joven y adulta que no sobrepasa los 50 años de edad.

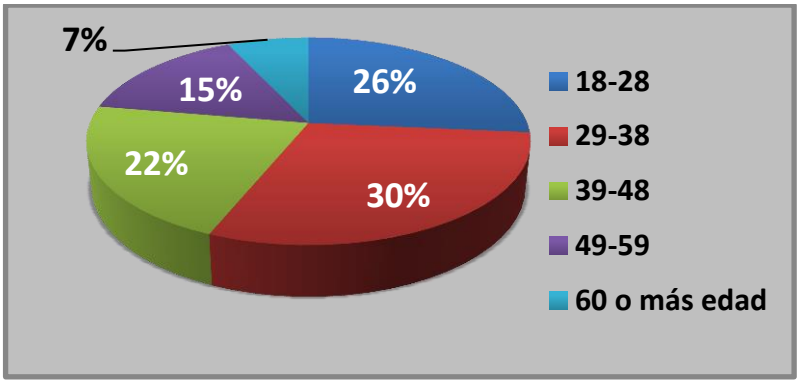


Figura 19 Edad en el Cantón San Lorenzo. Elaborado por el autor

En la figura 21 podemos notar que dentro del cantón hay una gran preocupación por educarse puesto que el analfabetismo sólo alcanza el 5% de la población, un 31% tienen estudios primarios, el 31% ha alcanzado estudios secundarios, un 13% tienes estudios superiores demuestra que la mayor parte de los encuestados 39% tienen educación secundaria. Sólo el 1% es el que ha culminado sus estudios de cuarto nivel, según datos del INEC tiene una tendencia de aumento porcentual en personas que desean terminar el nivel de educación superior.

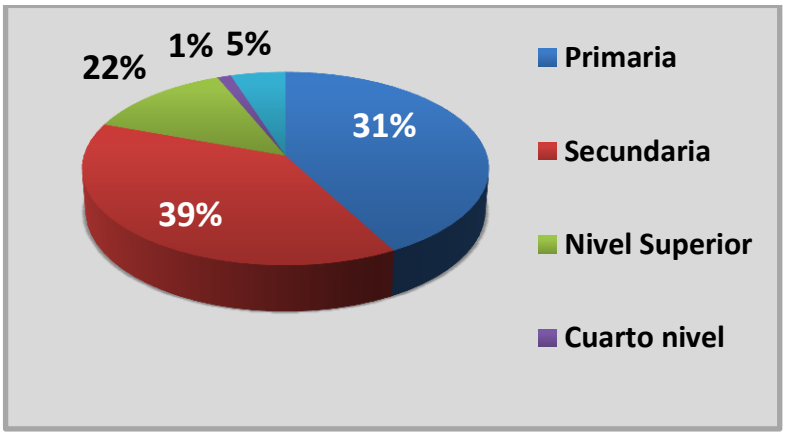


Figura 20 Nivel de Educación en el Cantón San Lorenzo. Nota: Elaborado por autor

Po demos notar en la figura 22 que la actividad económica a la que más se dedican es a la agricultura con un 61%, la mayoría de estos se dedica a trabajar en las palmicultoras porque en la actualidad es la actividad que proporciona el mayor número de plazas de trabajo en el cantón.

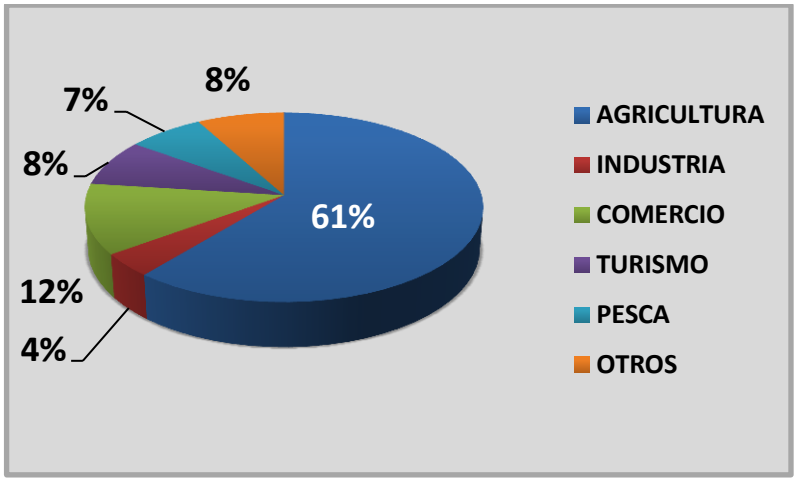


Figura 21 Sector económico en el cantón San Lorenzo. Nota: Elaborado por el autor

La Figura 23 nos demuestra que el 61% de la población se dedica al trabajo informal, porque la mayoría labora en las palmicultoras las mismas que no los afilian, son pagados dependiendo las horas que laboran y la cantidad de producto cosechado o sembrado.

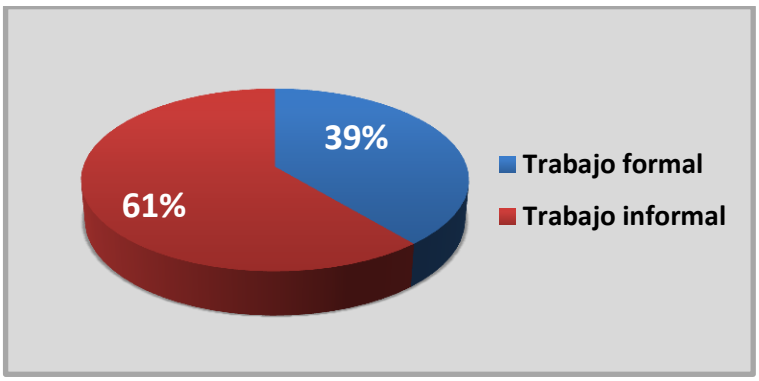


Figura 22 Tipo trabajo. Nota: Elaborado por el autor

Podemos ver en la figura 24 con el levantamiento de la información que el 68% de los trabajadores tienen ingresos permanentes y el 32% ingresos temporales, esto se debe a que se dedican a actividades como la pesca, comercio, entre otros.

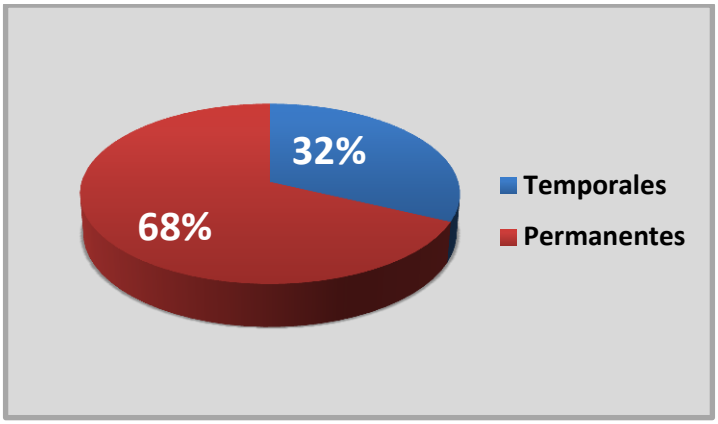


Figura 23 Tipo de ingresos. Nota: Elaborado por el autor

El pastel de la figura 25 nos muestra que el 72% de la muestra está afiliado a algún tipo de seguro y el 28% de la muestra no lo tiene, son ellos los que recurren a centros gratuitos o a su vez les tocará costear sus gastos de salud..

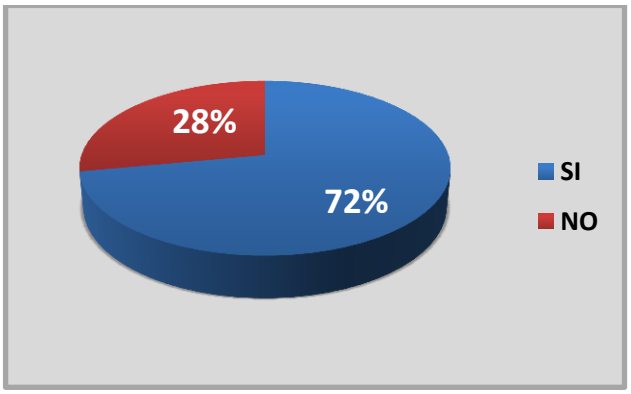


Figura 24 Afiliaciones de Seguro Social. Nota: Elaborado por el autor

En el total de la muestra de la figura 26, el 56% está afiliado al seguro campesino, el 21 % de la muestra al seguro voluntario, el 18% están afiliados en relación de dependencia y el 5% están afiliados a un seguro privado. Por lo tanto el total de encuestados tiene algún tipo de seguro médico.

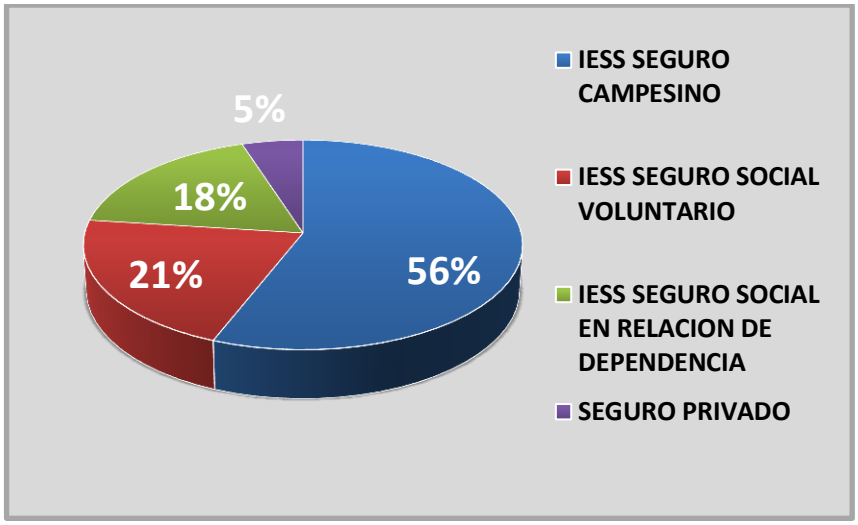


Figura 25 Tipo de Seguro Social. Nota: Elaborado por el autor

En la segunda división en la figura 27 podemos notar, sectores económicos y desarrollo local, sirve para conocer cuál es su visión referente a las actividades que se realizan en el cantón para obtener un desarrollo económico.

El 95% de los encuestados que considera que los sembríos de palma africana y sus derivados han significado el motor económico del cantón. En la actualidad es cantón que tiene la mayor plantación de palma africana.

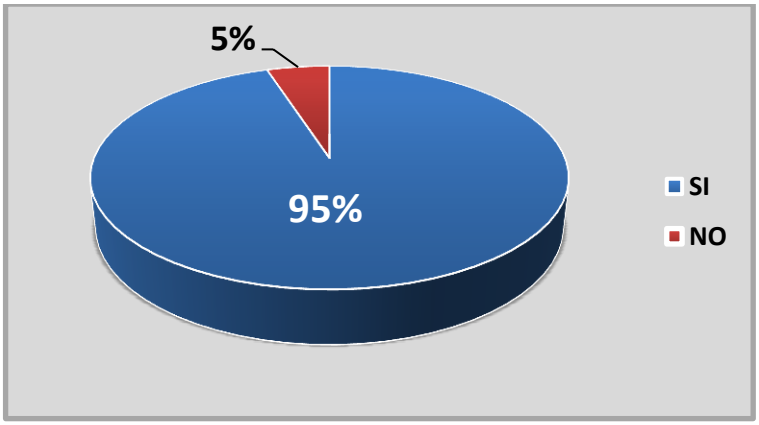


Figura 26 Palma africana y sus derivados. Nota: Elaborado por el autor

Podemos notar que en la figura 28 los encuestados consideran que para crecimiento económico del cantón se debería explotar el turismo el cual tiene el 31% del total de la muestra, siendo un recurso a explotar para el desarrollo local del cantón, y a su vez se recuperarían áreas abandonadas.

La pesca tiene el 29% como recurso para el crecimiento del cantón.

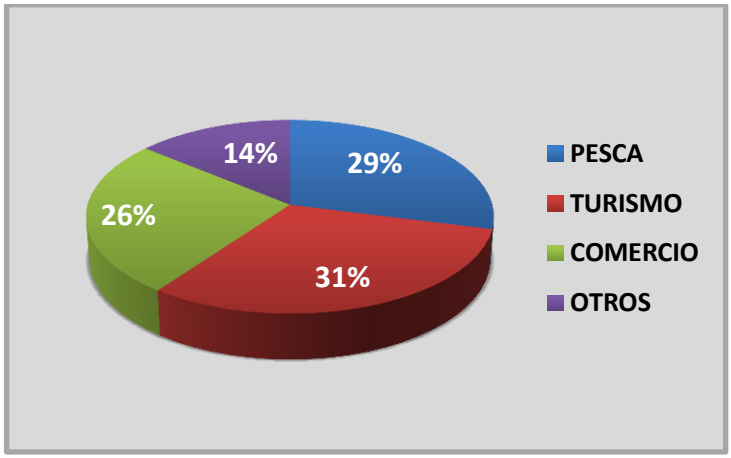


Figura 27 Actividad económica para mejorar la calidad de vida. Nota: Elaborado por el autor

En la figura 29 podemos ver que lo principal para los habitantes es el desarrollo del cantón por ello el 100% de la muestra dijo que sí tiene interés por el desarrollo del cantón.

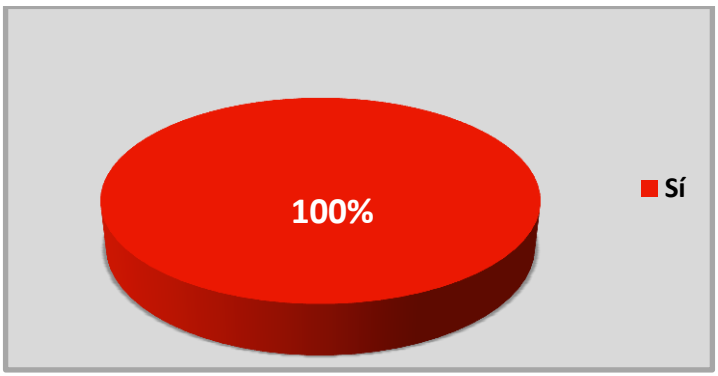


Figura 28 Interés por desarrollo del cantón San Lorenzo. Nota: Elaborado por el autor

En la Figura 30 destaca como la tecnología, la comunicación, infraestructura y salud, son los aspectos que hacen falta para mejorar en el cantón los cuales están representados con un 50%, mientras que el otro 50% esta desglosado en turismo, medio ambiente, rutas de acceso, trabajo, educación y servicios básicos.

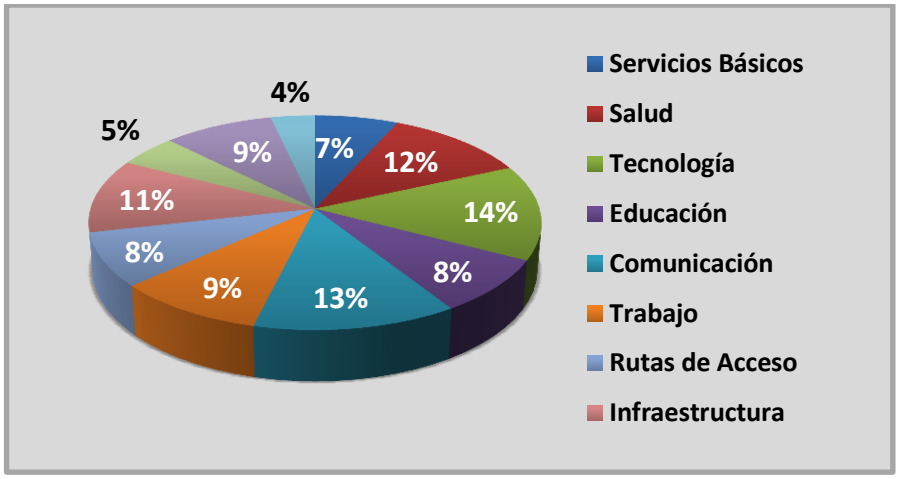


Figura 29 Aspectos por mejorar en el cantón. Nota: Elaborado por el autor

La figura 31 nos muestra que la mayor parte del apoyo para el desarrollo del cantón se la ha obtenido del gobierno nacional y que el apoyo del gobierno provincial y local no ha tenido mucha influencia en el apoyo de los recursos financieros para la ampliación de la explotación de los recursos naturales.

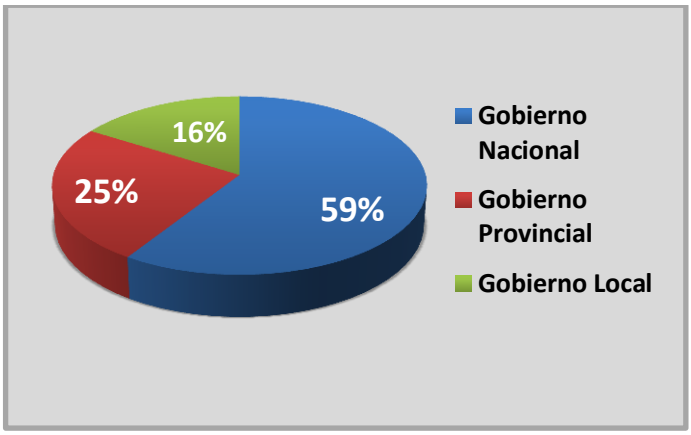


Figura 30 Facilidades de recursos materiales y financiero. Nota: Elaborado por el autor

Hay que recalcar que en la figura 32, el 78% de los encuestados afirman que los palmicultores no trabajan en conjunto con los agricultores convencional para beneficio del crecimiento del cantón.

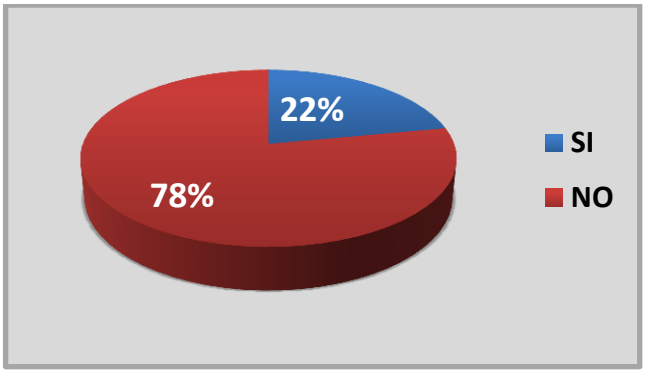


Figura 31 Palmicultores y los agricultores convencionales. Nota: Elaborado por el autor

De la misma manera en la figura 33, el 93% de los encuestados consideran que no existe una alianza público-privada, lo que no permite implementar estrategias que fomente las actividades económicas para el desarrollo local.

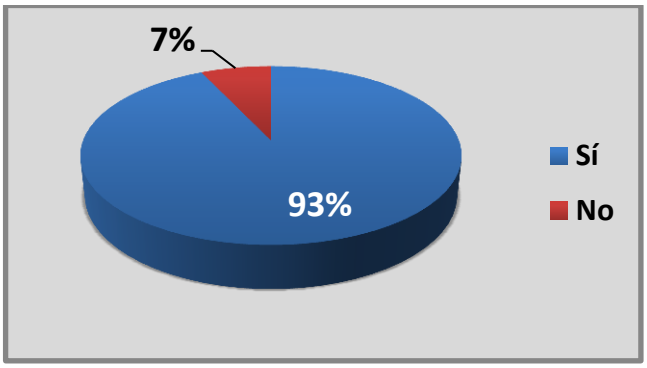


Figura 32 Alianza público-privada. Nota: Elaborado por el autor

La tercera división es de innovación e inversión, lo cual permite si el cantón ha crecido mediante la implementación de tecnología y si esto ha permitido aumentar las plazas de empleo.

En la figura 34, el 93% de la muestra consideran que las plantaciones de palma africana puede generar otro tipo de fuente de empleo, como el de realizar muebles con el sobrante de la misma.

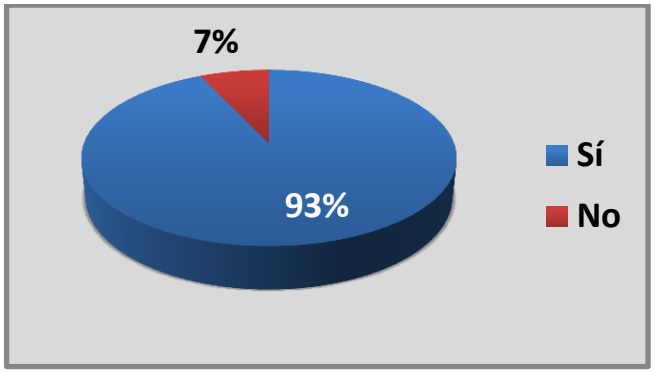


Figura 33 Generación de otras fuentes. Nota: Elaborado por el autor

Asimismo en la figura 35, el 89% de los encuestados consideran que es escasa la tecnificación e implementación de innovación dentro de los sembríos de palma africana.

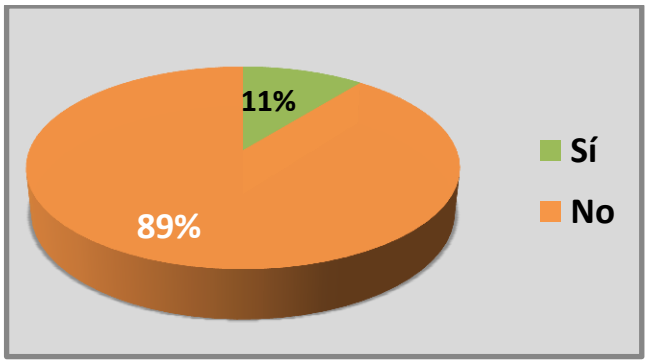


Figura 34 Existencia de innovación y tecnificación. Nota: Elaborado por el autor

La figura 36, muestra que el 72% considera que la falta de inversión e innovación ha generado que no exista la suficiente innovación en la producción de aceite de palma. Para poder tecnificar e innovar se necesita invertir en maquinarias, capacitación, etc.

Por ello el estado debe de generar convenios con entidades especializadas en el manejo de nuevas tecnologías que permitan el aprovechamiento máximo de los recursos sin que se vea afectado el medio ambiente.

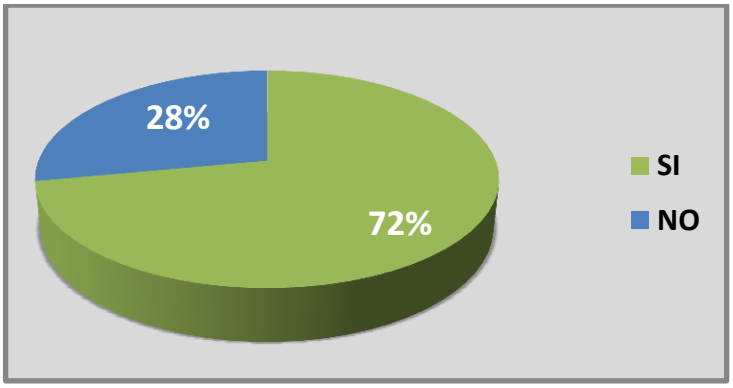


Figura 35 Relación inversión e innovación. Nota: Elaborado por el autor

Esta división está relacionada directamente con el medio ambiente y el daño que generan a los diferentes recursos naturales no renovables.

Podemos observar que la figura 37, nos refleja que el 94% de los encuestados conoce los usos y beneficios de la palma africana, el mismo que es utilizado para productos de limpieza, aceites para freír, salsas, grasas para maquinarias. Etc.

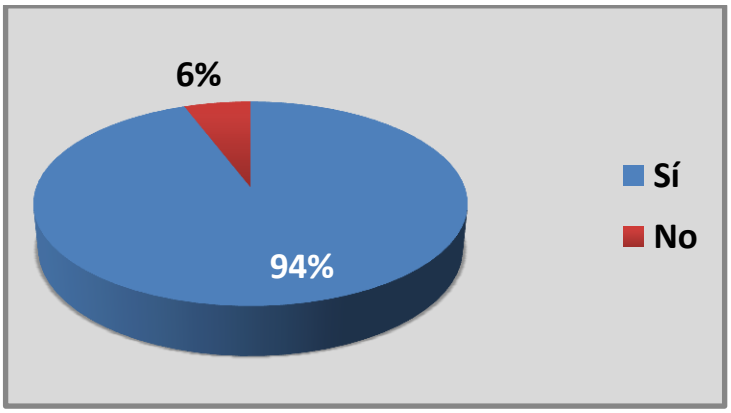


Figura 36 Conocimiento sobre los usos del aceite. Nota: Elaborado por el autor

Por consiguiente, en la figura 38 el 92% de los encuestados no tiene conocimiento del impacto ambiental positivo causado por la extracción de aceite de palma. Sin embargo tienen conocimiento que impacto ambiental es negativo y desfavorable para el cantón.

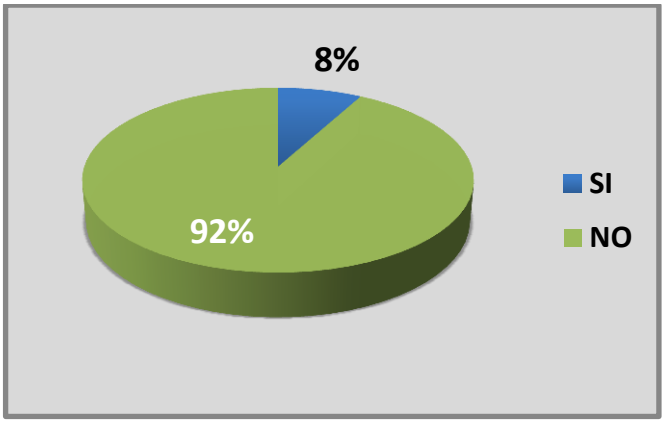


Figura 37 Impacto medioambiental. Nota: Elaborado por el autor

En la figura 39, podemos notar que el 56% de los encuestas consideran que las plantaciones y extracción del aceite de palma africana si generan un cambio climático que con el tiempo afectan al planeta y al cantón específicamente..

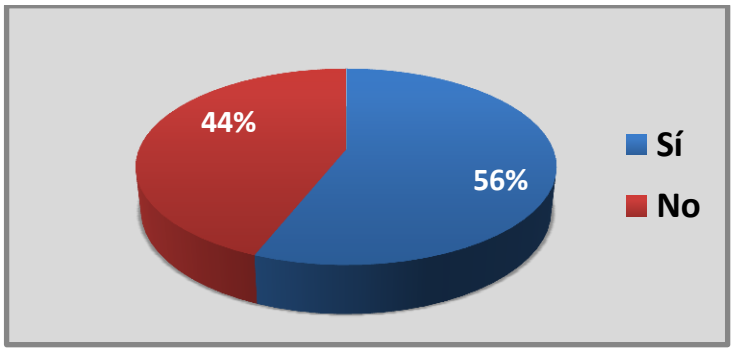


Figura 38 Cambios climáticos. Nota: Elaborado por el autor

En la figura 3, el 40 de los encuestados consideran que las plantaciones de palma africana son el principal motivo de la tala de más de 200 especies de árboles de madera y sembríos de productos para el consumo de los hogares.

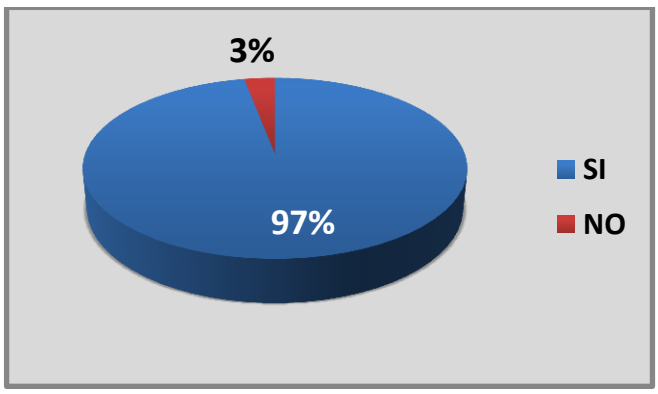


Figura 39 Deforestación. Nota: Elaborado por el autor

No obstante, en la figura 41 el 75% de la muestra encuestada considera que el mal manejo de los desechos por la producción del aceite de palma es un riesgo de contaminación de los recursos hídricos, es decir, ríos, lagos, lagunas, vertientes, entre otros.

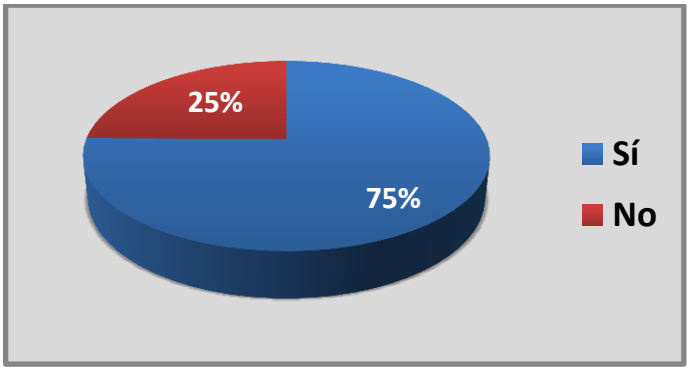


Figura 40 Los recursos hídricos. Nota: Elaborado por el autor

El 89% de los encuestados en la figura 42, dicen que no existen control de los desechos los mismos que son expulsados a la tierra y a los afluentes.

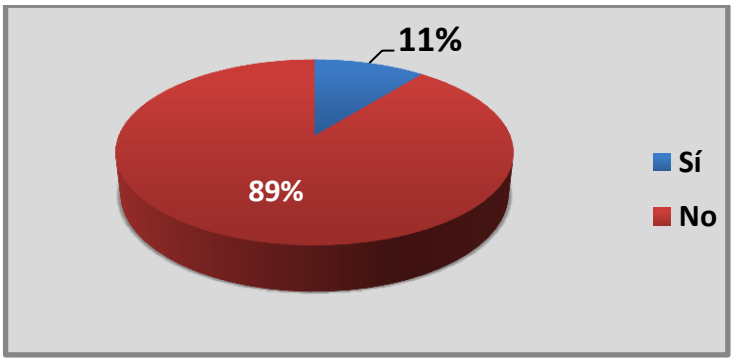


Figura 41 Control de desechos**.** Nota: Elaboración propia

En la figura 43, el 88% de los encuestados no conoce la reglamentación que den de seguir las empresas palmicultoras para iniciar el negocio. El 12% si conoce los requisitos.

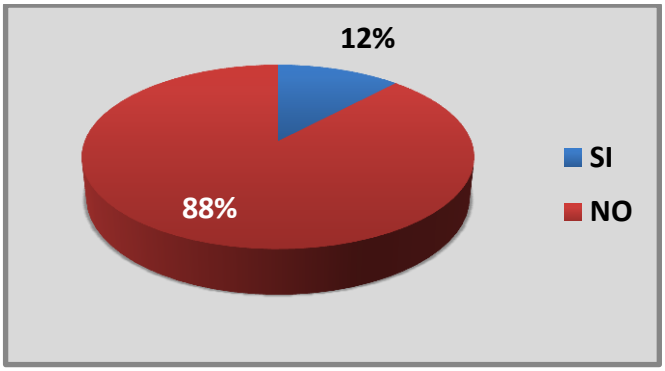


Figura 42 Conocimiento de los requisitos. Nota: Elaboración por el autor

Asimismo, en la figura 44, el 93% de los encuestados consideran que las compañías palmicultoras no implementan el desarrollo ético los mismos que tienen poca precaución y prevención al momento de emitir gases contaminantes, en el uso de los fertilizantes, lagunas de oxidación, etc.

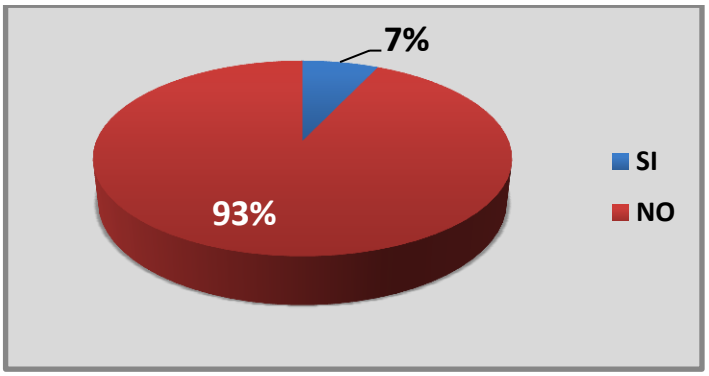


Figura 43 Precaución y prevención de los palmicultores. Nota: Elaborado por el autor

Por consiguiente dentro de la encuesta en la pregunta 45, el 96% de los encuestados de la muestra consideran que el estado no ha puesto la importancia debida en los pedidos de las comunidades afectadas de manera directa por los cultivos de palma africana, porque el grado de contaminación ha ido en aumento a medida que aumentan las plantaciones.

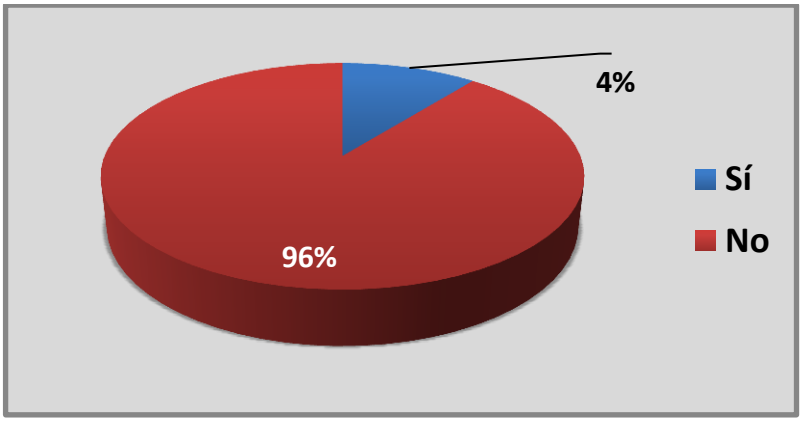


Figura 44 Acciones necesarias del gobierno de los pedidos de las comunidades afectadas**.**
Nota: Elaborado por el autor

Asimismo podemos notar dentro del pastel 46, que el 90% de los encuestados afirma que no existe suficiente información sobre los derechos de la naturaleza, y como se deben manejar los desechos de tal forma que no afecte el ecosistema.

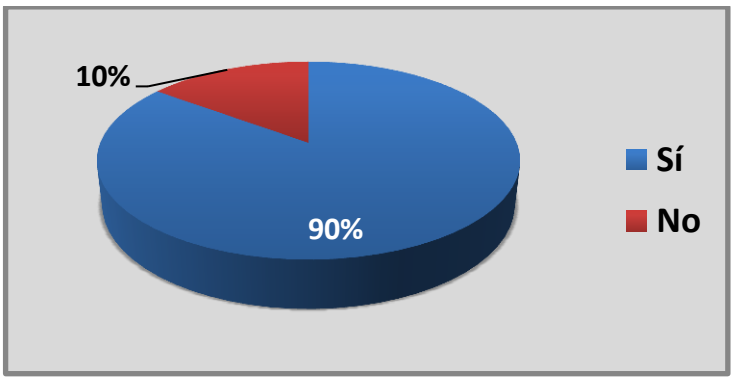


Figura 45 Efectos del cultivo de palma. Nota: Elaborado por el autor

El 85% de la muestra en la figura 47, considera que organizarse es importante porque de esa manera podrían solicitar cosas que beneficien al cantón, solicitar a las autoridades pertinentes una protección a los recursos de San Lorenzo y generar solicitudes de control a las empresas dedicadas a estos sembríos que cumplan con los reglamentos vigentes..

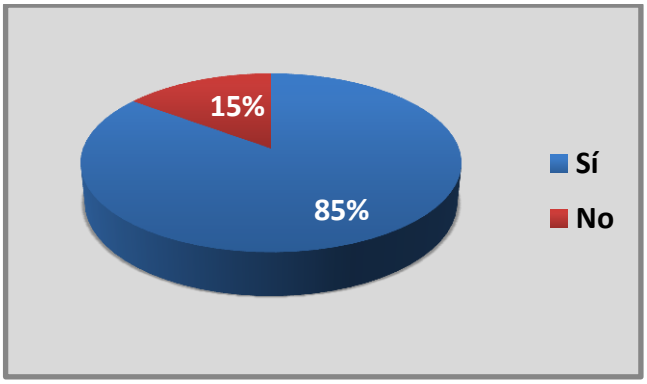


Figura 46 Fortalecimiento organizativo. Nota: Elaborado por el autor

En la figura 48 nos muestra que el 90% de los encuestados piensa que si se debe de formar alianzas con organizaciones extranjeras porque ellas mediante su crítica podrían lograr un mayor control de parte de los gobernantes y entes reguladores para que se apliquen las normas con el principal objetivo del desarrollo sostenible.

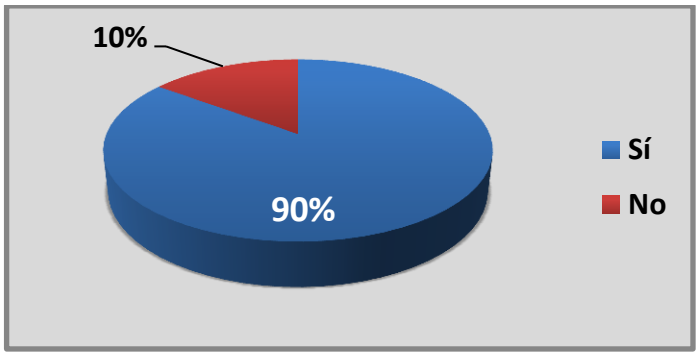


Figura 47 Organizaciones internacionales defensoras de los DH y la naturaleza. Nota: Elaborado por el autor

3.2.- Resultados de la Investigación

El cantón San Lorenzo se caracteriza por tener un clima idóneo y un suelo rico en minerales, lo mismo que lo vuelve atractivo porque en él se pueden sembrar diferentes productos, hace algún tiempo su principal sembrío era el de madera, cacao y caucho.

Con el paso del tiempo esos sembríos han sido reemplazados por plantaciones de palma africana, la que en la actualidad se ha convertido en el mayor ofertante de plazas de empleo, la misma que ha permitido mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes de San

Lorenzo, a medida que aumentan los usos del aceite de palma a nivel mundial crecen las plantaciones lo que hay que considerar si ese crecimiento está generando un beneficio a corto plazo dentro del cantón.

Con la revisión de los resultados que se realizaron en la encuestase pudo claramente evidenciar:

No existe conciencia por parte de los empresarios palmicultores, porque se está incumpliendo todas las normativas vigentes de protección y preservación de la naturaleza, no se está considerando el respeto a los derechos humanos de los actuales habitantes y de las futuras generaciones del cantón San Lorenzo. Esto ha provocado una contaminación desmedida, la perdida de flora lo que ha incitado al ocaso de una variedad de árboles, la fauna también se ha visto afectada con la pérdida de animales silvestres característicos de la zona.

La Constitución añade en la Sección segunda Ambiente sano: Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 25)

Existen daños al ecosistema que no se podrán reparar, entre ellos la contaminación masiva de los recursos hídricos que sirven muchas veces de fuentes de abastecimiento en las comunidades donde aún no llega el alcantarillado. Lo mismo que les ha generado afectaciones a su salud, principalmente a la piel; a su vez esto genera pérdidas porque muchos pobladores los utilizan como bebederos de sus animales los que también salen afectados de la contaminación de estos afluentes. Como se lo contempla en la Constitución artículo 12, en los Derechos del buen vivir Sección primera sobre agua y alimentación “El derecho humano al

agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida". (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 24)

Dentro de la información recopilada de los pobladores del cantón San Lorenzo, se está yendo en contra de la normativa vigente dentro de la constitución donde resalta el buen vivir como se lo contempla en el artículo 74 "Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir". (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 52)

Después de todo este análisis previo y el levantamiento de información se espera lograr el objetivo general de generar una estrategia que permita mantener la sostenibilidad ambiental en la producción de aceite de palma dentro del Cantón San Lorenzo, para logarlo se debe de cumplir los objetivos específicos los mismos que tenemos que identificar las bases teóricas y referenciales para analizar el impacto ambiental en el cantón, realizar un diagnóstico sobre la superficie cosechada, y el nivel de contaminación, y definir la estrategia que va a permitir reducir el impacto ambiental en el cantón San Lorenzo.

Para cumplir con el primer objetivo, se hizo una revisión teórica donde se consideró analizar desde el desarrollo sostenible, medio ambiente, gestión ambiental, contaminación ambiental, para que con esas bases teóricas podamos hacer un levantamiento de información y tener una idea clara para realizar el diagnostico.

Luego, para alcanzar el segundo objetivo se procedió a realizar el diagnóstico del cantón, cantidad de superficie destinada a la plantación de palma africana, beneficios, usos, consecuencias climáticas, etc.

De este objetivo se logró determinar los principales problemas que se están generando dentro del cantón por el incumplimiento de la norma para protección de la naturaleza.

Del cual, se pudo concluir mediante la división sectores económicos y desarrollo local, la división de innovación e inversión y la división biocombustible-etanol que la caña de azúcar y sus derivados son el motor de la economía, siendo así la industria del bioetanol la actividad que hace falta desarrollar para mejorar la calidad de vida del cantón.

Este diagnóstico nos permito utilizar un instrumento documental mediante una encuesta que realizando las tabulaciones, pudimos notar que el crecimiento económico del cantón lo ha dado en estos momentos las plantaciones de palma africana, pero hay que analizar si esto tiene un fin, considerando que será de los habitantes después que las palmicultoras se vayan a otros territorios para continuar sus sembríos.

Dentro de la encuesta podemos notar que los habitantes no están informados de las consecuencias que generan estas plantaciones, ni que daños irreversibles va a dejar en el suelo donde después de unos años no se pueda realizar ningún sembrío de plantas para el consumo de los habitantes del cantón, poniendo en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria.

CAPÍTULO 4.

PROPUESTA

4.1.- Propósito de la Propuesta

Generar una concientización a los agros empresarios palmicultores para la reducción del impacto ambiental en la producción de aceite de palma y de esa manera fomentar el desarrollo sostenible dentro del cantón.

Con el análisis que se realizó de las encuestas pudimos concluir que las plantaciones de palma africana generan un daño permanente en el suelo del cantón, desde el inicio cuando se piensa en sembrar la palma porque se debe de deforestar y a su vez sacar del hábitat a la fauna existente en esas áreas deforestadas. No hay que desmerecer que la llegada de las palmicultoras el cantón se ha desarrollado en infraestructura, y el ingreso de las familias ha aumentado por la cantidad de plazas de empleo que las mismas generan.

4.2.- Principios Legales que la Sustentan la Propuesta

Constitución de la República del Ecuador 2008, art. 3 referente a los deberes primordiales del Estado en los numerales 5 y 6 expresa:

5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.

6. Promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización (Página 9).

En la constitución en la Sección primera Agua y alimentación dice:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 24)

También añade en la Sección segunda; Ambiente sano:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 25)

Asimismo Sección séptima Salud afirma que:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 29)

Añade que Capítulo séptimo Derechos de la naturaleza que:

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 52).

Art. 73.- EI Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material

orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 52)

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 52)

4.3.- Fase para Implementación de la Propuesta

- Primera.- Crear de un organismo con competencia y jurisdicción ambiental con su propia dependencia y que administre y vigile el control sobre los palmicultores.
- Segunda.-Establecer normas de control más para regular a los palmicultores desde que están solicitando permiso para sus sembríos.
- Tercera.-El MAGAP debe de generar un cronograma de capacitaciones, para trabajadores, administrativos y propietarios de las palmicultoras, sobre las normativas y de conservación del medio ambiente. Al igual como el de manejo de desechos, sanciones, reglamentos, etc.
- Cuarta.- El Ministerio de finanzas en conjunto con el MAGAD realizar la inversión de maquinarias tecnificadas para uso de los palmicultores exentas de impuestos con la finalidad de reducir sistemáticamente la contaminación.
- Quinta.- Crear un equipo gestor para realizar una limpieza a todos los afluentes que han sido contaminados por los desechos de las palmicultoras.
- Sexta.- El MAGAP debe de implementar la reforestación de las áreas que han sido utilizadas para los sembríos y la no deforestación de áreas consideradas protegidas.
- Séptima.- Generar una campaña puerta a puerta sobre las consecuencias que generan al ambiente la producción de aceite de palma.

- Octava.- El Ministerio de Finanzas se encargará de proveer los medios para el cumplimiento de los objetivos previstos.

Tabla 6
Tiempo de ejecución de las fases propuestas

FASES	TIEMPO DE EJECUCIÓN
I	Un trimestre
II	Un trimestre
III	Inmediato
IV	Dos trimestres
V	Inmediato
VI	Inmediato
VII	Inmediato
VIII	Dos trimestres

Nota: Elaborado por el Autor

4.4 Estructura y componentes de la propuesta

Tabla 7
Estructura y componentes de las propuestas

Entidades de Apoyo, Inversión y Regulación			
Ministerio de Agricultura Ministerio de Economía y Finanzas Ministerio de Educación Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación			
Beneficiarios	**Proveedores**	**Gestores**	**Capacitaciones**
El ecositema La población del cantón	El gobierno Nacional. Empresas interesadas en la venta de maquinarias que se utilizan dentro del proceso de extracción, que generen el mínimo de contaminantes. Proveedores de pesticidas y fertilizantes.	Representantes del gobierno seccional. Representantes de las Palmicultoras. Representante de la comunidad.	El MAGAP Compañías proveedores de los químicos. Compañías proveedoras de maquinarias. El ministerio de Finanzas.

Nota: Elaborado por el Autor

CONCLUSIONES

Objetivo 1

- Pese a que se viene realizando una campaña para lograr un desarrollo sostenible, los habitantes del planeta aún no tienen claro que cuando se habla del mismo no se refiere a la restricción del consumo sino al consumo consiente sin afectar a futuras generaciones.
- La contaminación ambiental ha aumentado, no existe conciencia en el manejo de los desechos y esto provoca un aumento de la misma de forma desmedida.

Objetivo 2

- En la actualidad los sembríos de palma africana ya reflejan problemas latentes, la desforestación masiva, perdida de flora y fauna, deterioro del ecosistema, suelos infértiles por exceso de fertilizantes, pérdida de plantaciones de productos para consumo de los hogares, contaminación del aire por la quema de los sembríos, lo que está permitiendo vulnerar los derechos humanos de los habitantes del cantón.
- Estos sembríos producen plagas que deben de ser eliminadas con herbicidas, que matan las plantaciones de ciclo corto y ciclo largo. Las mismas que si llegan a crecer generan un producto no apto para el consumo poniendo en riesgo la soberanía alimentaria del cantón.
- La producción de aceite de palma ha generado un problema con el incremento de palmicultores o empresas dedicadas al negocio de la palma africana, no hacen campañas de concientización, más bien solo hablan de la rentabilidad económica que esta genera, dejando de lado la soberanía alimentaria.

Objetivo 3

- Existe un total desconocimiento de las reglamentaciones por parte de los habitantes del Cantón San Lorenzo que se deben de implementar las empresas palmicultoras al momento de realizar los sembríos y la extracción del aceite de palma lo que se va en contra de lo que se espera lograr que es el desarrollo sostenible.
- Las empresas palmicultoras con el fin de abaratar costos al momento de volver a sembrar queman las palmeras sobrantes, pasando por encima de toda de toda norma y regulación la misma que está implícita dentro de la gestión ambiental del país.
- Las empresas palmicultoras hacen caso omiso a la gestión ambiental del país, porque mediante esta se dice que se debe o no hacer para alcanzar el desarrollo sostenible

RECOMENDACIONES

- Se debe de por en práctica las leyes y reglamentos donde se estipula las condiciones para implementar una nueva empresa palmicultoras donde se actúe con la finalidad de conseguir un desarrollo sostenible.
- Se debe de implementar una normativa donde se debe de analizar la ampliación de los sembríos de palma africana el mismo que este supeditado a evitar la deforestación excesiva.
- Mediante el MAGAD gestionar el control para que una vez que la tierra deje de ser utilizada en los sembríos esta debe ser tratada y abonada por las palmicultoras, con la finalidad de que se pueda sembrar otro tipo de plantaciones en esa superficie.
- Campañas de concientización para que los habitantes estén al tanto sobre la reglamentación que deben de cumplir las empresas dedicadas a la palma africana y que consecuencias tendría el cantón en caso de que se incumplan.
- Inspecciones constantes a las empresas palmicultoras para determinar si se está ejecutando las normativas ambientales estipuladas en la constitución, Ministerio del Medio Ambienta, para logar los objetivos del desarrollo sostenible.
- Implementar normativas que por cada hectárea deforestada se debe de reforestar para poder recuperar la flora y la fauna.
- Regular de forma estricta el cumplimiento de las normas y regulaciones que se encuentran dentro de la gestión ambiental del país.
- Incenticentivar a las empresas palmicultoras mediante una excepción o disminución de impuestos para las que reduzcan la contaminación e implementen las regulaciones vigentes.

- Campañas informativas a la población para que tengan conocimiento claro de las consecuencias que trae dentro del cantón si se siguen quebrantando las normas vigentes dentro de la gestión ambiental.
- Que las empresas palmicultoras implementen innovación dentro de las mismas maquinarias que tengan la tecnología acorde para reducir la contaminación ambiental.
- Que las empresas palmicultoras se encuentren en un radio de un km alejadas de las haciendas que tengan sembríos de productos comestibles.

Bibliografía

Acosta, A. (2011). *Construir el buen vivir - Sumak Kawsay.*

Aguilar, L. (2006). *Contaminación ambiental*. Obtenido de http//contaminacion-ambiente.com

Alcívar, E. (2016). *Tierra, pal y conflicto.* Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/932/93242698009.pdf

ANCUPA. (2012). *Asociación de Cultivadores de Palma Africana*.

Arévalo, N., & Ortíz, D. (s.f.). *Desarrollo sostenible y desarrollo sustentable: Concepto uso y pertinencia.* Obtenido de http://www.aeca1.org/xviiencuentroaeca/comunicaciones/113h.pdf

Balboa, N. (s.f.). Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4582/1/T-UCE-0017-124.pdf

Balboa, N. (2015). *Universidad Central del Ecuador.* Obtenido de Facultad de Ingieneria Química: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4582/1/T-UCE-0017-124.pdf

Banco Internacional de Desarrollo. (s.f.). El SILENCIOSO Y ENMASCARADO AVANCE DE LA PALMA AFRICANA. 13.

Banco Nacional de Fomento, BNF. (s.f.). El SILENCIOSO Y ENMASCARADO AVANCE DE LA PALMA AFRICANA. 12.

Barrientos, F., & Ríos, S. A. (Septiembre de 2013). *Ingeniería Industrial Universidad de Chile.* Obtenido de http://www.dii.uchile.cl/~ris/RIS2013/rios.pdf

Benyus, J. (2012). Biomínesis. *Noticias de la Ciencia y la Tecnología*, 345.

Bermúdez, M. (2010). *Contaminación y turismo sostenible.* Obtenido de http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf

Bradley, E., & Trevor, H. (2017). Computer Age Statistical Inference. Estados Unidos.

Brundtlan, H. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.*

Cabanillas , A. (1996). La reparación de los daños al medio ambiente. *Editorial Aranzadi*, 19-20.

Carta Abierta a RSPO y WWF. Las plantaciones de palma aceitera no serán nunca sostenibles. (2010). Obtenido de http://www.salvalaselva.org/news.php?id=1444

Carvajal, Á. (2017). Tecnologías para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Filosofía Universitaria*, 92.

Castro, N., Moreno, A., & Villadiego, L. (2013). *El aceite de palma en tu vida diaria.* España.

Comunidad Económica Europea (CEE). (27 de Junio de 2015).

Comunidad por el clima. (04 de Diciembre de 2018). Obtenido de Comunidad por el clima: https://porelclima.es/equipo/2592-agenda-2030?gclid=EAIaIQobChMIu7Li25uB4wIVi5OzCh24ag68EAAYASAAEgKfpfD_BwE

Constitución del Ecuador. (2008). Ecuador.

Consumer. (7 de Noviembre de 2014). *Aceite de Palma*. Obtenido de http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2011/11/07/204475.php

Declaración internacional en contra del "maquillaje verde" de monocultivos de la 'Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible' (RSPO). En defensa de los Derechos Humanos, la Soberanía Alimentaria, la Biodiversidad y la Justicia Climática. (2011). Obtenido de http://www.salvalaselva.org/news.php?id=1067

Dehays, J., Baca, L., & Bosker, J. (2000). Medio Ambiente. En *Lexico de Política,Fondo de Cultura Económica* (págs. 407-411). México.

Del Desarrollo Sostenible a la Sustentabilidad Ambiental. (2014). *Revista Facultad de Ciencias Económicas:*, 13.

Documentacións acerca de la Palma Aceitera en Stop-Agrocombustibles. (2010). Obtenido de http://stop-agrocombustibles.nireblog.com/post/2008/02/18/documentacion-acerca-de-la-palma-aceitera

Domínguez, A., & Hermo, S. (2007). Métricas del Marketing. Madrid: Esic.

Enciclopedia Jurídica Basica Vol. III. (2015). España: Civitas.

Espino Timón, C., & Martínez Fontes, X. (16 de Enero de 2017). *Repositorio académico de la Universitat Oberta de Catalunya.* Obtenido de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117mem%C3%B2ria.pdf

Fedepalma. (2011). *Fedepalma*. Obtenido de http://web.fedepalma.org/publicaciones

Fontalvo Gomez, M. (2014). *Redalyc*. Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/4962/496250639011.pdf

Garcés, R. (s.f.). Obtenido de https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/4750749/aceite-palma-aees-cancerigeno-salud-propiedades-productos/

Gomez, D. (1999). *Evaluación del impacto ambiental.* Madrid: S.A. MUNDI-PRENSA LIBROS .

Gonzales, R. (2014). *La adminstracón del medio ambiente y la competitividad*. Obtenido de La adminstracón del medio ambiente y la competitividad: https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/ambiente2009-2.pdf

González, E., & Muriel, R. (s.f.). *Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible* . Obtenido de

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1110/13_GestAmbientalRafaelMuriel_cast.pdf

Gonzalez, S., & Alcala, L. (2006). Contaminación. *Ecosistema*.

Gudynas, E. (2012). *Ecología, Economía y Etica del desarrollo sostenible.* Montevideo, Uruguay.

IBM. (2012). *Repositorio público de IBM.* Obtenido de ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/modeler/15.0/es/CRISP-DM.pdf

Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales y EJAtlas. (2017). *Los cultivos de palma africana provocan infertilidad de la selva tropical.* Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC). (2010). *Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).* Esmeraldas, SanLorenzo.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonales/Esmeraldas/Fasciculo_San_Lorenzo.pdf

Jiangsheng, Y. (Enero de 2002). *ResearchGate.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/242081538_Method_of_k-Nearest_Neighbors

La Palma Africana. (2016). Obtenido de Redalyc: http://www.redalyc.org/pdf/857/85749314006.pdf

La palma de aceite. (2013). Obtenido de http://www.palmadeaceite.org/productos-y-usos-de-la-palma-de-aceite

Larrosa J., C. A. (mayo de 2019). Guayaquil.

Lorenzo, G. A. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.* San Lorenzo.

Luna, P. (2014). *Efecto del aceite de palma .* Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05922013000100005

Ministerio de Ambiente. (2019). Obtenido de Ministerio de ambiente: http://tramites.ecuadorlegalonline.com/ambiental/ministerio-de-ambiente/procedimiento-para-emision-de-licencias-ambientales/

Ministerio de Cultura y Ganadería (MAGAD). (s.f.). *Ley de comercialización y empleo de plaguicidas.*

(2013). *Ministerio del Medio Ambiente.* Quito: Registro Oficial - Organo del gobierno del Ecuador.

Molnar, C. (2019). Interpretable Machine Learning. Estados Unidos.

Muriel, R. (2016). Gestión Ambiental. *Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible*, 2.

Naciones Unidas. (25 de Septiembre de 2015). Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

Nuevas normas ISO. (11 de Febrero de 2019). Obtenido de https://www.nueva-iso-14001.com/tag/gestion-ambiental/

Palma de aceite en tierras campesinas: la política de las transformaciones territoriales . (2016). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-41152018000100205&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Payutto, D. (1998). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultur.* Roma: Departamento de Ordenación de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Pedrosa, J., & Murata, N. (Febrero de 2000). *ResearhGate.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/3857587_Optimization_on_Support_Vector_Machines

Pereiro, D. (2001). Daño ambiental en el medio ambiente urbano. En *Un nuevo fenómeno económico del siglo XXI* (págs. 1-5). Argentina: Fondo Editorial de Derecho y Economía.

(2008 - 2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.* Esmeraldas, San Lorenzo.

Quadri, G. (2016). Políticas Públicas. *Sustentabilidad y medio ambiente*, 22.

Roldán, J., Cepeda, G., & Galán José. (Junio de 2014). *ResearchGate.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/256472804_Los_sistemas_de_inteligencia_de_negocio_como_soporte_a_los_procesos_de_toma_de_decisiones_en_las_organizaciones/download

San Lorenzo y las Palmicultoras. (31 de Diciembre de 2000). Obtenido de http://www.accionecologica.org/bosques-y-plantaciones/monocultivos/informes/94-san-lorenzo-y-las-palmicultoras

Sánchéz, A. (2012). Pobreza, Medio ambiente y Desarrollo sostenible. *Redalyc*.

Sierra, J. (2017). *Potencial económico de la palma aceitera.* Obtenido de http://www.redalyc.org/jatsRepo/437/43750618016/html/index.html

Sostenibilidad Técnologica. (2019). Obtenido de Sostenibilidad Tecnológica: https://www.ecured.cu/Sostenibilidad_tecnol%C3%B3gica

Tierra inutulizada: Palma africana. (2017). Obtenido de https://www.tendencias21.net/El-cultivo-de-la-palma-africana-inutiliza-la-tierra_a44023.html

Tipantasig, M. (2013). *Contaminación ambiental.*

Unidas, O. d. (s.f.). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Valdivieso Flores, D. (Noviembre de 2011). *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana.* Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2020/1/UPS-QT00095.pdf

Vecino, R. (2015). *El aceite de palma africana elae guineensis.* Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v12n1/v12n1a11.pdf

Violence and visibility in oil palm and sugarcane conflicts: the case of Polochic Valley, Guatemala. The Journal of Peasant Studies,. (2017). Obtenido de http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2017.1293046

Visa, S., Ramsay, B., Ralescu, A., & van der Knaap, E. (Abril de 2011). *CEUR Workshop Proceedings.* Obtenido de http://ceur-ws.org/Vol-710/paper37.pdf

Zambrano, R. (2016). *Efecto de la alimentación con lodo de palma.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542016000100009

ANEXOS

Anexo 1.- Modelo de Encuesta

Universidad ECOTEC

Maestría de Economía y Políticas Públicas

Se está realizando un estudio sobre el impacto ambiental en el cantón San Lorenzo por el mal manejo de desechos de las palmicultoras que nos va a permitir realizar una propuesta aplicable a reducir la contaminación dentro del mismo. Por ello se realizara la investigación de **"ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL IMPACTO MEDIO AMBIENTAL POR LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA EN EL CANTÓN SAN LORENZO"** Agradecemos nos ayude respondiendo con sinceridad estas preguntas, no es necesario poner nombres, se guardará la debida confidencialidad.

A) Demografía y Mercado de Trabajo

1.- Género

___ Masculino
___ Femenino

2.- EDAD

___ 18-28
___ 29-38
___ 39-48
___ 49-59
___ 50 o más edad

3.- ¿Qué nivel de estudio ha alcanzado?

___ Primaria
___ Secundaria
___ Nivel Superior
___ Cuarto nivel
___ No tiene estudios

4.- Seleccione una opción de acuerdo al sector económico en el que trabaja.

___ Agricultura
___ Industria
___ Comercio
___ Turismo
------Pesca
___ Otros Servicios

5.- ¿Cuál es su tipo trabajado?

___ Trabajador formal
___ Trabajador informal

7.- ¿Su salario es fijo o eso va a depender de diferentes meses del año?

___ Permanentes
___ Temporales

8.- ¿Aporta a algún tipo de seguro ya sea privado o social?
___Sí ___No

9.- Si su respuesta fue afirmativa, ¿A cuál seguro está afiliado?
___ IESS-Seguro Campesino
___ IESS-Seguro Social voluntario (IESS)
___ IESS-Seguro Social en relación de dependencia
___ Seguro Privado

B) Sectores Económicos y Desarrollo Local

10.- En su criterio ¿La producción de palma africana y sus derivados son el motor de la economía del cantón?
___ Sí ___ No

11.- ¿Qué actividad económica usted considera hace falta desarrollar para mejorar la calidad de vida del Cantón?

___ Pesca
___ Turismo
___ Comercio
----- Otros

12.- ¿Usted está preocupado por el desarrollo del cantón?
___ Sí ___ No

13.- ¿Qué aspectos usted considera que hace falta por mejorar en el cantón San Lorenzo? En una escala de 1 a 10 que califique en orden de prioridad.

___ Servicios Básicos
___ Salud
___ Tecnología
___ Educación
___ Comunicación
___ Trabajo
___ Rutas de Acceso
___ Infraestructura
___ Medio Ambiente
___ Turismo
___ Otros ¿Indique cuál? _____

14.- Elija cual Gobierno ha dado las facilidades de recursos materiales y financiero para que el cantón pueda tener un desarrollo

___ Gobierno Nacional
___ Gobierno Provincial
___ Gobierno Local

15.- ¿Actualmente los agroempresarios palmicultores y los agricultores convencionales trabajan conjuntamente para el desarrollo del cantón San Lorenzo del Pailón?

___ Sí ___ No

16.- ¿Usted desearía que exista alianza público-privada para el desarrollo del cantón?
___ Sí ___ No

C) Innovación e Inversión

17.- ¿Considera usted que se puedan crear otras fuentes de trabajo en base a la palma africana?

___ Sí ___ No

18.- ¿Usted considera que existe la suficiente innovación y tecnificación en el sector de la Palma africana?

___ Sí ___ No

19.- ¿Usted considera que la falta de inversión ha generado que no exista la suficiente innovación en la producción de aceite de palma?

___ Sí ___ No

D) Medio Ambiente

20.- ¿Usted conoce para qué sirve el aceite de palma africana?
___ Sí ___ No

21.- ¿Cree usted que la extracción del aceite de palma ha generado un impacto positivo al cuidado del medio ambiente en el cantón San Lorenzo?

___ Sí ___ No

22.- ¿Usted cree que las plantaciones de palma africana provocan cambios climáticos?

___ Sí ___ No

23.- ¿Usted cree que la expansión de las plantaciones de palma africana tienen que ver con la deforestación del Cantón San Lorenzo?

___ Sí ___ No

24.- ¿Usted cree que el mal manejo de los desechos afecta a los recursos hídricos del cantón?

___ Sí ___ No

25.- ¿Tiene conocimiento de cuáles son los requisitos legales para iniciar una plantación de palma africana en el cantón de San Lorenzo?

___ Sí ___ No

26.- ¿Tiene conocimiento de que se ha hecho hasta la fecha para impedir la creación de nuevas plantaciones de palma africana sin el control de los desechos?

___ Sí ___ No

27.- ¿Considera que los palmicultores manejan un desarrollo ético, entendiendo las consecuencias que pueden afectar al medio ambiente los modelos de cultivo de palma africana en el cantón San Lorenzo, haciendo uso de los principios de precaución y prevención?

___ Sí ___ No

28.- ¿Cree que el Estado ha tomado las acciones necesarias en respuesta a los pedidos de las comunidades afectadas por el cultivo de palma africana en el cantón San Lorenzo?

___ Sí ___ No

29.- ¿Cree que existe la suficiente información de los efectos del cultivo de palma, por parte de autoridades, gobernantes y comunidad, para que no se presenten violaciones a los derechos de la naturaleza en el cantón San Lorenzo?

___ Sí ___ No

30.- ¿Cree que el fortalecimiento organizativo de las comunidades puede ser utilizado como herramienta para la súper vivencia para los habitantes del cantón?

___ Sí ___ No

31.- ¿Considera necesario el establecimiento de alianzas con organizaciones internaciones defensoras de los derechos humanos y de la naturaleza, para reclamar por el abuso de territorios ancestrales que han sido utilizados en la siembra de palma africana en el cantón San Lorenzo?

___ Sí ___ No

¡AGRADECEMOS POR SU COLABORACIÓN, SU INFORMACIÓN SERÁ DE MUCHA UTILIDAD!