

Plan de contingencia ante la siembra masiva de palma en el Municipio  
de San Pablo, Bolívar

Norberto Martínez Melo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA)

Programa de zootecnia

Bucaramanga

2021

Plan de contingencia ante la siembra masiva de palma en el Municipio  
de San Pablo, Bolívar

Norberto Martínez Melo

Trabajo para optar al título de Zootecnista

Director:

Jorge Edwin Gelvez Higuera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA)

Programa de Zootecnia

Bucaramanga

2021

Página de Aceptación

---

Jorge Edwin Gelvez Higuera

Director Trabajo de Grado

---

Jurado

---

Jurado

## **Dedicatoria**

El esfuerzo y los sacrificios realizados desde el año 2000 después de obtener una técnica en el servicio nacional de aprendizaje ( SENA ) y con el ánimo de lograr la meta de ser un profesional integro, fue lo que forjaron esa persistencia para hoy sentir a un paso ese gran logro, y que a pesar de las dificultades hoy se ve más cercano, y hace parte también de un componente familiar, todo este paso a paso se ha convertido en la motivación para poder no solo constituir un entorno familiar sino también aportar al tejido social de un municipio golpeado por años de violencia, y con la expectativa de lograr un mejor porvenir personal y familiar.

Hoy día Dedico este logro a mi padre Reynaldo Martínez Gómez quien descansa en la paz del señor desde 2011 a mi madre Betty Melo, a mis dos hijos Daniela Martínez, Alejandro Martínez Velásquez y a mi esposa Zuleima Velásquez Salas, quienes fueron el motor Y que impulso este gran proyecto, además fueron también las personas que me dieron esa voz de aliento cuando en algunos momentos me sentí sin fuerzas y sin animo, se convirtieron en ese aliciente que te ayuda a superar el decaimiento por las dificultades y te motivan a ser mejor.

Agradecimiento especial al doctor Jorge Edwin Gelvez, que fue esa mano amiga que oportunamente me brindo acompañamiento y fue ese guía para hoy estar a un paso de lograr esa tan anhelada meta.

## **Agradecimientos**

Primeramente doy gracias a dios por permitirme tener la salud y poder llegar hasta estas instancias de la vida en la cual me encuentro en estos momentos, agradecimientos a la universidad abierta y a distancia ( UNAD ) por permitirme convertirme en un ser más íntegro y profesional, agradecer a cada uno de los docentes que hicieron parte de este proceso de formación integral, que deja este producto y fase da la vida casi terminado, y como recuerdo y prueba viviente en la historia de mi existencia; este trabajo de grado que perdurara dentro de los conocimientos y de desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

Finalmente agradecer a quienes leen este apartado y más de mi trabajo de grado, por permitir a mis experiencias, investigaciones y conocimiento, incurrir dentro de su repertorio de información mental.

## Resumen

En el municipio de San Pablo, se evidencia que el desarrollo sostenible del sector rural se ha preocupado por la conservación y reparación del medio, en donde se labora para ello han generado estrategias para el mejoramiento de calidad de vida, pero a su vez de reconversión ambiental, las cuales corresponden a una gama y combinación y mejoramiento de actividades de producción, que se han construido en relación con la oferta ambiental y ecosistema de la cual hacen parte. Es así como la comunidad de San Pablo, la cual se encuentra ubicada en el Sur del Departamento de Bolívar , región del Magdalena Medio, ha intentado resurgir económica y socialmente, en medio de décadas de violencias, desplazamientos, por acción de grupos al margen de la ley debido al presencia de cultivos de coca, entre otros; por lo cual los campesinos en su afán de recuperar una calidad de vida digna, se dedicaron a este tipo de cultivos, permitiendo así una economía ficticia e ilegal dando como estrategia del estado la siembra masiva de cultivos de palma de aceite como forma de contrarrestar este flagelo y su vez mejorar la oferta laboral en empresas y fincas dedicadas a la siembra y posterior cosecha de fruto y sus labores adicional de palma. Es por ello, que la vigente propuesta nos direcciona al siguiente interrogante; ¿Existen en el municipio de San Pablo, Bolívar , programas de mitigación ante las graves consecuencias en el suelo y subsuelo del sector rural, originadas por la siembra masiva de palma! En vista de lo anterior, la presente propuesta de investigación, enfatiza en la importancia de crear un plan de contingencia ante el incremento de los efectos negativos al suelo y subsuelo en la zona baja rural del municipio de San Pablo, debido a la siembra masiva de palma en el sector, para lo cual se ha tenido en cuenta, diversos estudios alusivos a la presente investigación, lo cual nos permitió como evidenciar, visualizar un poco más la gravedad en las consecuencias que puede acontecer para el medio ambiente.

Palabras claves: palma, deforestación, plan de contingencia, medio ambiente, monocultivo

## Abstract

In the municipality of San Pablo, it is evident that the sustainable development of the rural sector has been concerned with the conservation and repair of the environment, where it works for it, they have generated strategies for the improvement of quality of life but at the same time of environmental reconversion, which correspond to a range and combination and improvement of production activities, which have been built in relation to the environmental offer and ecosystem of which they are part. This is how the community of San Pablo, which is located in the south of the department of Bolívar, Magdalena Medio region, has tried to resurface economically and socially, amid decades of violence, displacement, by action of groups outside the law due to the presence of coca crops, among others; Therefore, the peasants in their eagerness to recover a dignified quality of life, dedicated themselves to this type of crops, thus allowing a fictitious and illegal economy, giving as a state strategy the massive planting of oil palm crops as a way to counteract this scourge and in turn improve the labor supply in companies and farms dedicated to sowing and subsequent harvesting of fruit and their additional palm work. That is why the current proposal directs us to the following question; In the municipality of San Pablo, Bolívar, there are mitigation programs for the serious consequences on the soil and subsoil of the rural sector, caused by the massive planting of palm. In view of the above, this research proposal emphasizes the importance of creating a contingency plan in the face of the increase in negative effects on the soil and subsoil in the low rural area of the municipality of San Pablo, due to the massive planting of palm in the sector, for which it has been taken into account, various studies alluding to the present investigation, which will come as evidence, visualize a little more the seriousness of the consequences that can occur for the environment.

Keywords: palm, deforestation, contingency plan, environment, monoculture

## Tabla de contenido

Introducción .....	11
Planteamiento Problema .....	12
Pregunta Problema .....	13
Justificación .....	14
Objetivos .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marco de Referencia .....	16
Marco Teórico.....	16
Metodología .....	27
Tipo de Investigación.....	27
Conclusiones .....	28
Bibliografía .....	30

## Lista de figuras

Figura 1. Palma de Aceite .....	16
Figura 2. Georeferenciación del cultivo de palma en elDepartamento de Bolívar .....	18
Figura 3. Tala de arboles.....	20
Figura 4. Etapas de producción.....	29

## Lista de cuadros

Cuadro 1. Formato Registro histórico incidentes zona Palmera.....	21
Cuadro 2. Formato Causa-Efecto.....	22
Cuadro 3. Formato Explicativos para Amenaza y Vulnerabilidad .....	22

## **Introducción**

Partiendo de la idea de desarrollo rural, Colombia ha pasado por muchas etapas en su historia, basados en escenarios políticos, militares y desarrollo socioeconómico, no obstante es de gran importancia magnificar los recursos que posee el país frente al desarrollo de las sociedades y la gestión para la mitigación de la pobreza, por lo cual se puede asumir que un país en desarrollo y progreso permite a su comunidad mejores posibilidades y mejores oportunidades, a su vez un país con bases solidificadas permite que sea una región estable con respecto a la demanda.

Colombia está posicionada entre otros países, como una región con gran diversidad de recursos y gran diversidad de mercado bruto, teniendo la necesidad de desarrollar un sinnúmero de programas sociales, en ese orden de ideas, una región sea su ubicación y beneficio; tiene la necesidad de establecer y solidificar la mayor cantidad de oportunidades para la explotación de sus recursos. (Furumo, 2019)

En este caso específico, abordaremos solo la zona rural del municipio de San Pablo, ya que, pese a su importancia económica y social, aún sigue presentando altos niveles de atrasos, ya que se identifica la falta e inadecuada planeación como una de las razones del rezago en el sector ambiental. Finalmente, la implementación de planes de contingencia propuestos dentro de la presente investigación, propende el planeamiento de estrategias que permitan la recuperación del medio ambiente en las zonas afectadas del municipio, en pro del mejoramiento del medio ambiente y el progreso social, esta información se presenta en forma digital e impresa después de un proceso de fotointerpretación y análisis del terreno

## **Planteamiento Problema**

La apuesta por la palma de aceite les quitó terreno a cultivos nativos. Una grave enfermedad atacó también los cultivos nativos de palma. Los químicos usados habrían afectado a los polinizadores de otras plantas.

Palmeros con capitales de dudosa procedencia devastaron la biodiversidad de una rica zona del municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar y causaron desplazamiento por incursión de grupos interesados a adquirir terrenos y realizar grandes extensiones de palma de aceite.

En San Pablo la palma sigue presente y fue tomada como una alternativa para contrarrestar los cultivos de uso ilícito, y un gran porcentaje de sus pobladores trabajan para que ella. Teniendo en cuenta que existen otros cultivos de menor importancia, y que esto les resta espacios a cultivos como el plátano, yuca, maíz, y todo lo que tiene que ver con la parte forestal.

El tapete verde de palmas africanas alineadas una tras otra, como si estuvieran en una formación militar, sigue creciendo en el municipio de San Pablo, en Bolívar, Este cultivo, que prometió ser el más rentable en esta zona del departamento, y hoy ocupa 14500 hectáreas del territorio hace más de 20 años, y que se proyecta a más de 20000 hectáreas, campesinos de San Pablo están convencidos que “de eso tan bueno no dan tanto”. La historia se los dejó claro. (Espinosa, 2018)

Desde que la palma africana (*Elaeis guineensis*) llegó ofreciendo nuevas opciones de vida algunos cultivos tradicionales de la región, como el maíz y la yuca, empezaron a ocupar un segundo

lugar, sobre todo desde finales de los años 90 a inicios de la década del 2000. Y no era para menos. La bonanza financiera que prometía esa planta extranjera era la única que se acercaba a los rendimientos económicos de los cultivos ilícitos. Era un negocio que no se podía dejar pasar.

Desde allí se inició la tala indiscriminada y la utilización de suelos con vocación y aptas para otras actividades y que hoy por hoy fueron casi desplazados casi en su totalidad, causando además un deterioro en los suelos y por derecha eliminando la biodiversidad no solo en la parte vegetal sino también eliminando corredores biológicos y hábitats de especies de origen animal, arrojándonos como resultados la necesidad de empezar a activar planes de acción que mitiguen algunas actividades que causan deterioro progresivo

### **Pregunta Problema**

¿Existen en el municipio de San Pablo Bolívar, programas de mitigación ante las graves consecuencias en el suelo y subsuelo del sector rural, ¿originadas por la siembra masiva de palma?

## **Justificación**

Ante la problemática planteada para el presente proyecto, cabe recalcar que existe la necesidad de crear controles o sistemas periódicos, los cuales encaminan sus esfuerzos en la contribución que permitan la recuperación de tierras y cuencas hídricas, centralizándose en la identificación de sitios donde se ejerza la siembra de palma, esto con el fin de conllevar protocolos de mitigación ante las consecuencias generadas.

Aunque es irrefutable el papel y la responsabilidad de la administración municipal frente a este problema, es indispensable la incorporación coordinada de otros sectores, cuyos esfuerzos son fundamentales para hacer frente de manera exitosa a este reto. El marco que proporciona el presente proyecto que se pretende proponer para ser analizado e implementado, deberá constar de recursos físicos, humanos y económicos que permitan contribuir con numerosas acciones que se deben desarrollar en estos ámbitos, aumentando las posibilidades de erradicar este problema y de recuperar la tierra, vegetación y ríos afectados.

Dentro de esta propuesta de contingencia ante los efectos generados por la siembra masiva de la palma de aceite, se plantea una línea de acción que promueve la difusión oportuna de la información a los entes encargados con el fin de que tomen decisiones y se responsabilicen de programas de choque, lo que contribuirá a la detección y mitigación de consecuencias tanto en la población como en el medio ambiente.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer estrategias sociales, económicas y ambientales, que permitan un mejoramiento en el desarrollo rural integral en el municipio de San Pablo.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Diseñar programas de mitigación ante las graves consecuencias en el suelo y subsuelo del sector rural, originadas por la siembra masiva de palma.
- ✓ Promover estrategias de concientización, ante las personas jurídicas y naturales del municipio que actualmente siembran palma.
- ✓ Implementar acciones de sensibilización constantes durante cada anualidad, con la población involucrada.

## Marco de Referencia

### Marco Teórico

#### Palma de aceite.

El análisis conceptual sobre la palma de aceite, se realiza a partir del establecimiento de un criterio conceptual y normativo, así como de la caracterización en la cual se establecen las condiciones en las cuales se siembra y el grado de magnitud o extensión de la actividad, aspectos que se desarrollan a continuación.

Con respecto a la terminología de palma de aceite; encontramos que esta se denomina “*Elaeis guineensis*, comúnmente llamada corozo, palma africana de aceite y palma aceitera, es una especie del género *Elaeis* y la primera persona occidental en describirla y coleccionar semillas fue el naturalista francés (Hartley, Adanson, & Maldonado, 1983)



Figura 1. Palma de Aceite

Fuente: (IICA, 2019)

Según FEDEPALMA, “la palma de aceite es la oleaginosa más productiva del planeta; una hectárea sembrada produce entre 6 y 10 veces más aceite que las demás y reconoce que Colombia

es el cuarto productor de aceite de palma en el mundo y el primero en América; por lo que argumenta que actualmente, el cultivo de la palma de aceite se encuentra en 124 municipios de 20 departamentos”.

### **Palma de Aceite en San Pablo.**

Los cultivos de palma son ampliamente reconocidos a nivel mundial por los usos diversos que se derivan de su materia prima, debido a que han tenido recientemente una tendencia al aumento ha traído con ellos varios cambios relacionados con los ámbitos económicos, políticos, sociales y por su puesto en el uso de la materia prima como lo es el suelo. Es por ello que con este estudio se busca conocer las implicaciones que este monocultivo ha tenido a nivel local y que estrategias se pueden implementar para contrarrestar estas consecuencias.

Según La (Contraloría, 2011)

“El Proyecto Agroempresarial del Cultivo de Palma de Aceite en el Sur de Bolívar fue estructurado y promocionado en el año 2003 por la Corporación Colombia Internacional – CCI y ejecutado a través de la Incubadora Empresarial de Producción y Comercialización Agropecuaria – INCUAGRO E.U. Se establece como una opción para la sustitución de cultivos ilícitos, generación de empleo y desarrollo productivo para la región y con el fin de desarrollar proyectos agroindustriales en esta zona donde han prevalecido los cultivos ilícitos, de tal forma que permitiesen conformar esquemas de desarrollo con participación de inversionistas privados y pequeños productores asociados de manera organizada”



### **Consecuencias de la siembra de palma.**

En el centro de información y documentación palmera de la federación nacional de cultivadores de palma de aceite encontramos una investigación denominada; “Impactos ambientales de las plantaciones de palma de aceite en Malasia”; en donde se encuentra que “(...) Los impactos de sembrar palma de aceite seguramente variarán también dependiendo de las características del sitio (topografía, tipos de suelo, precipitación), la escala y la tasa de resiembra, las prácticas de manejo durante la tala, la siembra posterior y el posterior establecimiento del nuevo cultivo, y sobre la importancia del área sembrada, como un depósito de agua para las comunidades urbanas y rurales vecinas.(...)”. (Ian, 1995)

Las consecuencias de esta siembra indiscriminada, es también tema de salud pública en la medida en que las condiciones de vida de las poblaciones que viven en medio de extractoras de palma, ya que los efectos terminan siendo contaminantes y son causantes de enfermedades; teniendo en cuenta que el aceite se extrae de la porción pulposa de la fruta mediante varios procesos, se afloja la fruta de los racimos utilizando esterilización de vapor luego dividen las hojas de los racimos vacíos de la fruta, los residuos que se extrajeron pueden causar molestia y problemas, al tratar de desecharlos, en cambio otros residuos como cáscara y fibra y otros sólidos se queman como combustible para una investigación denominada; “Impactos ambientales de las producir vapor pero la quema de estos causa la contaminación atmosférica, su desperdicio líquido produce la contaminación de oxígeno bioquímico, sólidos en suspensión, aceite y grasa, nitrógeno y ceniza orgánica.

A su vez se encuentra que su empleo causa problemas en la salud humana y su producción ocasiona consecuencias graves al medio ambiente, dado que su cultivo a gran escala recurre a la deforestación, con la consiguiente destrucción de hábitats naturales y la extinción de especies de animales y plantas, incidiendo notablemente en el cambio climático. La controversia en torno a su producción también da pie a conflictos y abusos contra los derechos humanos.

El aceite de palma se encuentra en la mayoría de los productos del supermercado; esto lleva a una gran demanda por parte de grandes industrias de todo el mundo por lo que se termina que impulsando, la destrucción a gran escala de bosques, debido a que talan o incluso queman miles de hectáreas de bosque para plantar en su lugar la palma de aceite y así abastecer a todas las empresas interesadas.

El quemar o talar árboles para poder plantar el aceite de palma ha llegado a tal grado que se ha convertido en el nuevo oro verde de algunos países.



Figura 3. Tala de arboles

Fuente: (SR, 2014)

Con respecto al consumo de este aceite, puede ser peligroso, debido a su alta proporción de grasas saturadas, ya que a su composición se le atribuyen propiedades negativas para la salud humana ya

que su consumo prolongado y abundante puede subir la proporción de colesterol LDL en sangre.  
(Dowden, 2019)

### **Estrategias propuestas para mitigar consecuencias**

Este documento está conformado por el conjunto de estrategias, programas y actividades necesarios para prevenir, controlar, mitigar, compensar y/o corregir los impactos generados en cada una de las etapas y actividades del proyecto. Incluye igualmente las acciones orientadas a potencializar los impactos, los cuales se describirán a continuación;

- ✓ Etapa 1: Realización de revisión bibliográfica, recopilación y análisis de literatura o información asociada a la temática, consultada a través de plataformas virtuales confiables, bases de datos de la administración municipal y autoridad ambiental.
- ✓ Etapa 2: Se ejecutarán visitas a la zona de producción de palma, con el fin de conocer el proceso industrial desarrollado en el lugar, donde se identificarán fases y actividades realizadas en el lugar de influencia.
- ✓ Etapa 3: Se determinarán las amenazas presentes en las diferentes fases y actividades del proceso, basados en la información recolectada y documentada en la base de datos a través de relatos orales con trabajadores y búsqueda de documentación archivada, como antecedentes de incidentes significativos en el tiempo de ejecución del proyecto.

Cuadro 1. Formato Registro histórico incidentes zona Palmera.

Fecha	Evento	Causas	Hectáreas	Ubicación	Observación

- ✓ Etapa 4: Se realizara la valoración de causas-efecto de lo documentado y observado en campo, en un cuadro explicativo mencionando cada una de las amenazas y los efectos que tienen en el entorno en el que se desarrollan.

Cuadro 2. Formato Causa-Efecto

Amenaza	Causa	Efecto

- ✓ Etapa 5: Se determinará la vulnerabilidad a la que están expuestas las personas y el ambiente mediante la identificación y jerarquización de las variables influyentes en el lugar de incidencia, a las amenazas identificadas.
- ✓ Etapa 6: Se determinará la calificación de la amenaza y la calificación de la vulnerabilidad a través de la realización de cuadros explicativos con variables cualitativas y elementos determinantes de cada una de las amenazas

Cuadro 3. Formato Explicativos para Amenaza y Vulnerabilidad

Nivel	Variable	Valoración
1		Alta
2		Media
3		Baja

- ✓ Etapa 7: Jerarquización y calificación del Riesgo, mediante la aplicación de la formula  $Riesgo = Amenaza \times Vulnerabilidad$ , teniendo en cuenta la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad de manera cualitativa como se mencionó anteriormente.

- ✓ Etapa 8: Diseño de Plan de Contingencia, con el planteamiento de un plan de acción con obras, programas, y actividades encaminadas a la prevención y atención del riesgo para las tres amenazas presentes en el proyecto.

### **Plan de contingencia propuesto**

Posibles Soluciones Del Problema De Origen Humano:

1. Culturizar a los agricultores.
2. Campaña de socialización para el manejo del cultivo
3. Reforestación de las áreas más afectadas.
4. Diversificación de cultivos.
5. Disminuir el uso indiscriminado de pesticidas

Posibles Soluciones Del Problema De Origen Natural:

1. Evitar la tala de los pocos árboles que existen en la región
2. Reforestación de las áreas más afectadas.
3. Proteger la fauna benéfica
4. Usar productos de control biológico para las plagas que afectan el cultivo

Desarrollo De la Propuesta

Este proyecto plantea que:

Las siembras de palma se hagan solo una vez al año, y en el primer semestre,

Se deben organizar capacitaciones por parte las compañías que fomentan el cultivo

En el segundo semestre se deben fomentar cultivos de leguminosas que aporten nitrógeno al suelo

Se debe fomentar la construcción de lagunas para recoger las aguas en tiempos de lluvias.

Se debe organizar las comunidades en cooperativas, para poder producir en volumen y tener capacidad de sostenimiento del precio.

Se debe fomentar el uso de abonos orgánicos

Para que estos proyectos se puedan realizar, se debe contar con la participación de la empresa privada, los entes gubernamentales y la comunidad.

### **Marco Conceptual**

El Glosario Técnico emitido por el senado de la república en la ley 138 de 1994; definen la Palma de aceite como La planta palmácea perteneciente al género *Elaeis* del que se conocen principalmente dos (2) especies: *E. Guineensis* y *E. Oleífera*; sus beneficios se deben al proceso al que se somete el fruto de la palma para obtener palmiste y aceite crudo de palma

En cuanto al término Aceite de palma, la ley establece que es producto que se obtiene de la maceración o extracción del mesocarpio, pulpa o parte blanda del fruto de la palma de aceite, que puede ser crudo, semirrefinado o refinado; sus fracciones son: oleína y estearina de palma.

Allí mismo precisa la palabra Palmiste, como aquella semilla o almendra dura y blanca del fruto de la palma de aceite. Sus fracciones son el aceite y la torta de palmiste.

Posteriormente abordamos la definición de Plan de contingencia, para lo cual se encuentra que este es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias

negativas. Los especialistas recomiendan planificar cuando aún no es necesario; es decir, antes de que sucedan los accidentes. Además un plan de contingencia debe ser dinámico y tiene que permitir la inclusión de alternativas frente a nuevas incidentes que se pudieran producir con el tiempo. Por eso, el plan debe ser actualizado y revisado de forma periódica.

Finalmente se puntualiza que la identificación de amenazas, es aquella amenaza o posible aspecto iniciador de eventos en las fases de construcción, operación y mantenimiento y abandono de la organización, se define como una condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y a sus bienes, a la infraestructura, al ambiente y a la economía pública y privada.

### **Marco Legal**

La siguiente es una recopilación de los aspectos normativos más relevantes que han tenido lugar en el País en torno a la temática relacionada con la siembra de palma de aceite, para lo que encontramos que en la Ley 2811 de 18 de diciembre de 1974; se dispone el “(...) Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. La Administración deberá, expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por estos (...)”

Seguidamente el 14 de junio de 1994, se expidió la ley 138, quien en su Artículo 1o. establece que; “Para los efectos de esta ley se reconoce por Agroindustria de la Palma de Aceite la actividad

agrícola que tiene por objeto el cultivo, la recolección y el beneficio de su fruto hasta obtener: palmiste, aceite de palma y sus fracciones”.

En cuanto a la quema de árboles o incendios forestales, se encuentra el Decreto 2340 de Septiembre 19 de 1997, (Ideam, 1997)“(…) Por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones (…)”.

El ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, en su resolución 2072 del 10 de octubre de 2017, acepta la solicitud de acceso a recursos genéticos y productos derivados para el proyecto denominado “desarrollo de herramientas moleculares para el apoyo y avance de la investigación en la sanidad, mejoramiento genético y biología de microorganismos asociados a la palma de aceite”; a la corporación centro de investigación en palma de aceite cenipalma. (Fedepalma, 2019)

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

Para el presente proyecto investigativo nos basamos en un tipo de estudio descriptivo, en el cual se pretende puntualizar características de un conjunto de sujetos o áreas de interés y que según la Universidad Nacional de Colombia este tipo de investigación se interesa en describir, y no está interesada en explicar. A su vez los autores; (Müggenburg & Pérez, 2011) mencionan que la investigación descriptiva; nos presenta una interpretación correcta de una realidad de hecho y esta que esta comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza y los procesos de los fenómenos y esto es precisamente el objeto del presente proyecto, ya que tiene como fin, describir un conocimiento profundo del comportamiento humano y las razones que rigen tal conducta.

El enfoque de la investigación será cualitativo ya que este solo comprenderá la descripción de las cualidades de un fenómeno y debido a su complejidad y seguimiento será longitudinal, ya que, a través del tiempo, en períodos especificados, con el fin de hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y sus consecuencias; es que se lograra evidenciar los resultados de su implementación.

## Conclusiones

Personal y laboralmente nos dejó como enseñanza las graves consecuencias que puede acarrear en el medio ambiente y en la población civil, este tipo de siembras sin control, lo que nos lleva hacer énfasis en la importancia de implementar este tipo de propuestas en municipios que cultivan la palma.

A su vez concluimos que el equilibrio y sostenibilidad de un país, es bajo el uso adecuado y controlado de sus tierras y cuencas hídricas; funciones que desde la administración municipal y demás entidades competentes, pueden contribuir, por medio del personal con experiencia y profesionalismo en el manejo de estos sistemas.

Se concluye que el cultivo de palma de aceite, en general, por sí no presenta una amenaza directa al medio ambiente; más bien es durante las operaciones para talar el bosque cuando se presentan los problemas. Sin embargo, en vista de que las reservas de bosque tropical se han disminuido, se debe minimizar la sustitución del bosque natural por palma de aceite. Más bien, los incrementos futuros de producción se deben conseguir bien con nuevos cultivos en terrenos recobrados (por ejemplo: áreas de las antiguas minas de estaño), o aumentando los rendimientos de las plantaciones existentes y de las reas replantadas.

Finalmente se recomienda continuar con la investigación, con el fin de evaluar avances, resultados e influencia de lo que puede llegar a ser la implementación de la presente propuesta en la lucha frontal de la siembra indiscriminada de la palma.



Figura 4. Etapas de producción

Fuente: (Induagro, 2014)

Nota. Se muestran las etapas desde la deforestación hasta la producción.

## Bibliografía

- Contraloría, G. d. (2011). *Compañía palmera san pablo sur de Bolívar s.a. en liquidación vigencia 2009 -2010*. Obtenido de <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/479028/INFORME+FINAL+PALMERA+SAN+PABLO+2010+JMGR1.pdf/e6a83688-2372-4d71-905b-f0f85b288809?version=1.0>.
- Dowden, A. (2019). *Grasas saturadas: ¿realmente aumentan el colesterol y el riesgo de enfermedades del corazón?* Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-49229783>.
- Espinosa, C. J. (2018). *Paisaje Palmero Biodiverso: una apuesta del sector Palmero colombiano por desarrollar una agroindustria en armonía con nuestra riqueza natural. Biodiverse Palm Landscape*. Conferencia Internacional sobre Palma de Aceite Tomo I. Cartagena, 26 al 28 de septiembre de 2018. *Palmas (Colombia) Vol. Especial (2019): Tomo II* p. 175-187.
- Fedepalma. (Bogotá, Palmas (Colombia) Vol. 40 de 2019). *Programa de Aceite de Palma Sostenible de Colombia, nuestra apuesta por la sostenibilidad de la palmicultura colombiana. En: XLVII Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite*. Obtenido de <http://web.fedepalma.org/la-palma-de-aceite-en-colombia-departamentos>.
- Fedepalma. (2019). *Proyectos*. Obtenido de <https://web.fedepalma.org/menu-de-los-servicios-de-biologia>.
- Furumo, P. R. (2019). *Oportunidades para la palma de aceite sostenible en Colombia. Palma de Aceite Tomo I. Cartagena. Palmas (Colombia) Vol. Especial (2019): Tomo II* p. 188-196.

- Hartley, C. W., Adanson, M., & Maldonado, P. (1983). *La palma de aceite* (No. L-0009). *Compañía Editorial Continental*.
- Ian, E. H. (1995). *Impactos ambientales de las plantaciones de palma de aceite en Malasia*.  
Obtenido de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/490>.
- Ideam. (1997). *medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones* . Obtenido de [http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/dec\\_2340\\_190997.pdf/2b16e527-603e-4af9-bab5-d1907fe47a1a](http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/dec_2340_190997.pdf/2b16e527-603e-4af9-bab5-d1907fe47a1a).
- IICA. (2019). *Panamá prepara con el IICA programa de recuperación de cultivos de palma aceitera*. Chiriquí.
- Induagro. (2014). *El proceso de extracción del aceite crudo de palma*. Obtenido de <http://www.induagro.com.mx/HOMEAP/ProcProductAP/ProcProductAP.html>.
- Müggenburg, R. V., & Pérez, C. I. (2011). *Tipos de estudio en el enfoque Cualitativo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>.
- SR. (2014). *Sarawak Oil Palm Owners Show True Colours - And Let Taib's Cat Out Of The Bag!*  
Obtenido de <https://www.sarawakreport.org/2014/01/sarawak-oil-palm-owners-show-true-colours-and-let-taibs-cat-out-of-the-bag/>.