**FONDO PARA LA REPARACIÓN DE LAS VÍCTIMAS**

**UNIDAD PARA LA ATENCIÓN Y REPARACIÓN INTEGRAL A LAS VÍCTIMAS**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTACION PALMAR**

**COSECHANDO PAZ**

**CODIGOS INTERNOS DE LOS BIENES:**

**IR173SEC224**

**PRESENTADO POR: xxxxx**

**CARGO: xxxx**

**EQUIPO: BAAF**

**FECHA DE ELABORACIÓN: xxxxx**

TABLA DE CONTENIDO

[**1.** **INTRODUCCIÓN** 4](#_Toc172555837)

[**2.** **DESCRIPCIÓN DE LA PLANTACIÓN** 5](#_Toc172555838)

[**3.** **GENERALIDADES** 7](#_Toc172555839)

[**3.1** **La palmicultura en Colombia.** 7](#_Toc172555840)

[**3.2** **Sostenibilidad en la palmicultura.** 8](#_Toc172555841)

[**3.2.1** **Aspecto social** 8](#_Toc172555842)

[**3.2.2** **Aspecto ambiental** 8](#_Toc172555843)

[**3.2.3** **Economía** 8](#_Toc172555844)

[**4.** **OBJETIVOS** 9](#_Toc172555845)

[**4.1** **Objetivo general** 9](#_Toc172555846)

[**4.2** **Objetivos especificos** 9](#_Toc172555847)

[**5.** **MARCO LEGAL** 9](#_Toc172555848)

[**5.1** **Recurso hídrico** 10](#_Toc172555849)

[**5.2** **Vertimientos** 10](#_Toc172555850)

[**5.3** **Residuos sólidos** 11](#_Toc172555851)

[**5.4** **Emisiones atmosféricas** 11](#_Toc172555852)

[**5.5** **Bosques y biodiversidad** 12](#_Toc172555853)

[**5.6** **Agroquímicos** 12](#_Toc172555854)

[**5.7** **Desechos y residuos peligrosos** 12](#_Toc172555855)

[**6.** **DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO** 12](#_Toc172555856)

[**6.1** **Localización del proyecto** 13](#_Toc172555857)

[**6.2** **Actividades para el establecimiento y mantenimiento de un cultivo de palma.** 13](#_Toc172555858)

[**6.2.1** **Estudio de Idoneidad del Suelo** 13](#_Toc172555859)

[**6.2.2** **Estudios de impacto social y ambiental (EISA)** 14](#_Toc172555860)

[**6.2.3** **Altas reservas de carbono (ARC)** 14](#_Toc172555861)

[**6.2.4** **Adecuación de terrenos** 14](#_Toc172555862)

[**6.2.5** **Cobertura vegetal** 14](#_Toc172555863)

[**6.2.6** **Plateo** 15](#_Toc172555864)

[**6.2.7** **Podas** 15](#_Toc172555865)

[**6.2.8** **Limpia de canales de drenaje** 15](#_Toc172555866)

[**6.2.9** **Fertilización** 16](#_Toc172555867)

[**6.2.10** **Control de plagas y enfermedades** 16](#_Toc172555868)

[**6.2.11** **Cosecha** 18](#_Toc172555869)

[**6.2.12** **Obras civiles** 19](#_Toc172555870)

[**7.** **CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL** 19](#_Toc172555871)

[**7.1** **Clima** 19](#_Toc172555872)

[**7.2** **Precipitaciones** 20](#_Toc172555873)

[**7.3** **Temperatura** 20](#_Toc172555874)

[**7.4** **Edafología** 20](#_Toc172555875)

[**7.5** **Recurso hídrico.** 21](#_Toc172555876)

[**7.6** **Flora** 21](#_Toc172555877)

[**7.7** **Fauna** 21](#_Toc172555878)

[**8.** **CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA** 21](#_Toc172555879)

[**8.1** **Generalidades del municipio de Simití** 21](#_Toc172555880)

[**9.** **IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES** 23](#_Toc172555881)

[**9.1** **Generalidades** 23](#_Toc172555882)

[**10.** **METODOLOGÍA APLICADA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES** 24](#_Toc172555883)

[**10.1** **Identificación de impactos** 24](#_Toc172555884)

[**10.1.1** **Matriz de impactos** 24](#_Toc172555885)

[**10.1.2** **Importancia del impacto** 25](#_Toc172555886)

[**10.2** **Matriz de importancia** 28](#_Toc172555887)

[**10.3** **Matriz valoración del impacto** 29](#_Toc172555888)

[**11** **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL** 30](#_Toc172555889)

[**11.1** **Fichas de manejo ambiental** 31](#_Toc172555890)

[**12** **EVALUACIÓN MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL** 31](#_Toc172555891)

[**12.1** **Generalidades** 31](#_Toc172555892)

[**12.2** **Plan de gestión ambiental** 31](#_Toc172555893)

[**12.3** **Evaluación** 32](#_Toc172555894)

[**12.4** **Seguimiento** 32](#_Toc172555895)

[**12.5** **Monitoreo** 33](#_Toc172555896)

[**12.6** **Plan de seguimiento y monitoreo** 33](#_Toc172555897)

[**13** **Anexos.** 33](#_Toc172555898)

[**13.1** **Herramienta matriz de impactos ambientales para las plantaciones.** 33](#_Toc172555899)

1. **INTRODUCCIÓN**

(ejemplo) La palma de aceite es una planta tropical propia de climas cálidos que crece en tierras por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar. Su origen se ubica en el golfo de Guinea en el África occidental. Su nombre científico, Elaeis guineensis Jacq., y su denominación popular: palma africana.

Cuando se le cultiva con propósitos comerciales, tiene en promedio una vida que oscila entre los 24 y los 28 años, de acuerdo con el tipo de material plantado. Durante ese lapso, cada palma produce racimos de frutos, que pueden alcanzar producciones de 4,2 toneladas durante toda su vida productiva. Esto representa unas 600 toneladas acumuladas de fruta por hectárea cuando el proceso productivo se desarrolla en condiciones óptimas de suelo, clima, nutrición, mantenimiento, sanidad y administración. Cuando es posible aplicar un alto nivel tecnológico, ambientalmente sostenible, en el manejo de suelos y de la nutrición, del agua, de las plagas y enfermedades, de las malezas que compiten por agua y nutrientes, de la cosecha y demás labores propias del cultivo, se pueden llegar a tener producciones de alrededor de diez toneladas de fruta por hectárea, entre los 24 y los 36 meses de edad de las palmas. Y en los años que siguen, pueden pasar a 18, 26 y 28 toneladas, al llegar al sexto año de sembradas las palmas en campo. Esta producción se puede mantener los siguientes 20 a 23 años con niveles que se mueven en el rango de las 26 a las 32 toneladas de racimos anuales.

En Colombia las actividades de la Agroindustria de la Palma de Aceite vienen desarrollándose en forma comercial desde la década de 1960. En la actualidad el área cultivada llega aproximadamente a 600.000 hectáreas y se desarrolla en 105 municipios de 16 departamentos. La capacidad instalada de plantas de beneficio en el país es de 1109 toneladas por hora, esta actividad se ha distribuido en cuatro zonas productivas

* Zona Norte: Magdalena, Cesar, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Urabá antioqueño y Sucre
* Zona Central: Santander, Norte de Santander, Sur del Cesar, Sur de Bolívar
* Zona Oriental: Meta, Cundinamarca, Casanare, Caquetá
* Zona Occidental: Nariño y Cauca

La palmicultura en Colombia se ha establecido en zonas definidas por características ecológicos particulares. En general, el cultivo de palma se ha desarrollado usados en otras actividades agropecuarias y en menor proporción en suelos con bosques húmedos y secos tropicales (bosques de tierra firme), bosques inundables y sabanas tropicales sobre relieves planos y ondulados que conforman planicies, altiplanicies y lomeríos bajos.

La zona Norte, región Caribe, se caracteriza por su clima seco en planicies aluviales y de lomerío, con diversidad de humedales pantanosos y cenagosos. Los bosques de galería y tierra firme son muy pocos.

En la medida en que se conocen y se tratan de entender las dinámicas de los procesos naturales que forman parte del entorno ecológico del cultivo de la palma de aceite y se compenetra en la naturaleza de los problemas tecnológicos que afectan la producción y la productividad, se van encontrando soluciones encaminadas a prevenirlos más que a solucionarlos.

LA PLANTACION PALMAR COSECHANDO PAZ con el propósito de generar un desarrollo sostenible en las actividades operativas del cultivo de palma de aceite, presenta un plan de manejo ambiental el cual describe de manera detallada, las generalidades, los objetivos (generales y específicos), y el marco teórico y legal para la ejecución del proyecto. Luego se describe las fases o actividades que contempla el proyecto, con especial énfasis en aquellas que causan mayor afectación al entorno.

el sector palmicultor en Colombia cuenta con varias empresas constituidas se caracterizan por cumplir con las normativas legales aplicables, además de esto LA PLANTACION PALMAR COSECHANDO PAZ cuenta con altos estándares de calidad, y maneja sus cultivos propios con buenas prácticas agrícolas apuntando a la sostenibilidad preservando los recursos naturales para las futuras generaciones.

La caracterización ambiental del PMA, define las principales particularidades físicas, bióticas y socioeconómicas de la zona de influencia del proyecto. Después se identifican y evalúan los posibles impactos ambientales que puedan generarse por la operación del proyecto, con el fin de seleccionar y proponer las medidas de prevención, control, mitigación, corrección y/o compensaciones necesarias para un desarrollo ambientalmente viable.

1. **DESCRIPCIÓN DE LA PLANTACIÓN**

Tabla 1: **Datos generales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la PLANTACIÓN** | PALMAR COSECHANDO PAZ |
| **Código Interno FRV** | IR- SC1SEC44(3) |
| **TIPO DE CULTIVO** | PALMA DE ACEITE |
| **Etapa del cultivo** | Adulta en fase de recuperación y entrada a producción |
| **Producción año 2023** | 7698.74 TON |
| **Departamento** | Bolívar |
| **Municipio** | Simití |
| **Vereda** | Monterrey |
| **Barrio** | Finca vista hermosa |

Esta plantación denominada “PALMAR COSECHANDO PAZ”, se encuentra establecidas 830,97 Hectáreas de Palma de aceite (Elaeis guineensis) con edades cercanas a los 20 años, las cueles se están explotando y realizando labores de conservación y mantenimiento, donde se puede mostrar un buen estado de manejo, distribuidas en dos (2) sectores productivos a saber:

* **SECTOR LA DOS.** Con 307.76 Ha de Palma de aceite sembrada en tres (3) predios: José Barajas La Floresta (37,05 Ha); El Carajo (126.93 Ha); Patio Bonito (143.78 Ha).

Este sector se ubica en el corregimiento San Blas, del municipio de Simití departamento de Bolívar. También presenta una explotación pecuaria bufalina destinada a la parte reproductiva, producción de leche y trabajo de carga.

Presenta topografía plana, en su mayoría, con pendiente que van del 0 al 3%. El predio cuenta con un área construida de 679.5 m2 aproximadamente que se dividen en 4 casas y un kiosco, también existe un corral de 600m2 aproximadamente.

Cuenta también con otras adecuaciones, acordes a la explotación, como jagüeyes, lugares de sombrío y lotes para pastar. El bien inmueble se encuentra en buen estado de conservación, con una edificación de una planta en la cual se ha destinado áreas para almacenamiento de insumos y equipos.

* **SECTOR COPROAGROSUR.** Con 522,57 Ha de Palma de aceite sembrada en seis (6) predios: La Concepción (44,57 Ha); El Amparo (115.82 Ha); Vista Hermosa (149,33 Ha); La Ilusión (112,35 Ha); Santa Cruz (75,68Ha) y Mejoras Cafife (24,82 Ha),

Coproagrosur está integrado, productivamente, por los seis (6) predios arriba descritos con un área sembrada, ya indicada, de 486,1 Ha y un área total de 1.060,72 ha. Este sector está ubicado en el corregimiento de Monterrey, Jurisdicción del Municipio de Simití en el departamento de Bolívar.

El bien inmueble se encuentra en buen estado de conservación, con una edificación de dos pisos donde funciona el proyecto Palmar Cosechando Paz, una bodega y maquinaria agrícola, algunas cabezas de ganado que ocupan algunas áreas en los lotes de la plantación.

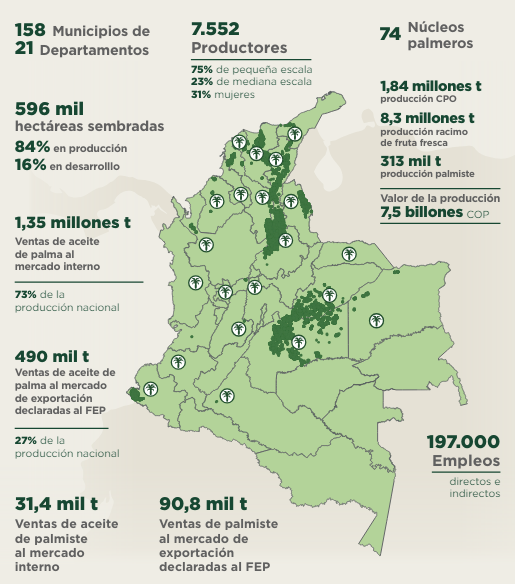
Tabla 2: **Información Personal que labora en la plantación.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de personal** | **Mujeres** | **Hombres** | **Números de empleados** |
| Administrativos | 2 | 6 | 8 |
| Operativos | 6 | 36 | 42 |
|  |  | **TOTAL** | 50 |

1. **GENERALIDADES** 
   1. **La palmicultura en Colombia.**

(ejemplo) La palmicultura, considerada en los últimos gobiernos nacionales como una “locomotora del desarrollo” para el país, es una actividad que ha avanzado con buena dinámica en las dos últimas décadas, pero con algunas visiones encontradas acerca de su sostenibilidad. De acuerdo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible) y Fedepalma, el sector viene realizando desde 1997 ingentes esfuerzos con diversas instituciones públicas para adelantar acciones que permitan al sector una producción limpia, reducir niveles de contaminación, reducir riesgos para el medio ambiente y la población, así como proteger el capital natural del planeta.

Ilustración 1: Principales zonas productoras



El cultivo de la palma de aceite en Colombia ha evolucionado en forma significativa, Actualmente se ubica como el cuarto productor de aceite de palma en el mundo, apenas con una participación del 2,4%, y el primero en Latinoamérica, con el 40% de su producción. Para el año 2024 se estima un aproximado de hectáreas 600.000 de palma de aceite en el país.

* 1. **Sostenibilidad en la palmicultura.**

La producción del aceite de palma sostenible consta de un manejo y unas operaciones que son legales, económicamente viables, medio ambientalmente apropiadas y socialmente beneficiosas. Dentro de este contesto la agroindustria de la Palma de Aceite trabaja para contribuir con sus propios aportes principalmente en tres aspectos como son: lo social, ambiental y lo económico.

* + 1. **Aspecto social**
* Generador de desarrollo regional promotor de alianzas estratégicas con productores locales y regionales.
* Apoyo en la prestación de servicios sociales para ayudar a mejorar la calidad de vida y el bienestar social de sus trabajadores y comunidad en general
* Ser generador de empleos directos o indirectos en la zona palmera.
* Apoyo a los programas de capacitación y educación ambiental en los que se inculquen los principios de respeto por el valor y la importancia de los diferentes recursos naturales y el medio ambiente.
  + 1. **Aspecto ambiental**
* Implementación de buenas prácticas agroambientales, para prevenir impactos ambientales.
* Uso racional de los recursos naturales renovables y protección de la biodiversidad para incrementar la dinámica de las poblaciones naturales en las plantaciones.
* Aplicación masiva y reutilización de todos los subproductos en los cultivos y en otros usos sin generación de desechos.
* Uso racional de productos químicos para controlar plagas y enfermedades debido a los métodos de control ecológico, biológico y/o cultural.
* Participación en acciones que van más allá del proyecto, como en el caso de la recuperación y manejo de las cuencas hidrográficas.
* Alto cumplimiento en legislación nacional y regional y un enfoque más sistemático de los programas de bienestar y capacitación a los productores.
* Actividades de educación ambiental y creación de líderes ambientales en las plantaciones.
* Implementación de estándares socio ambiéntales internacionales, que promueven la conservación del medio ambiente y la protección a los trabajadores y comunidades.
  + 1. **Economía**
* Este sector económico aporta 17% del PIB agrícola nacional, ocupa el cuarto renglón de las exportaciones agropecuarias y produce ocho millones de toneladas de racimos de fruta fresca, 1,77 millones de toneladas de aceite de palma crudo, y 323.000 toneladas de palmiste.
* La palma de aceite genera más de 191.000 empleos entre directos e indirectos y, de ese total, 85% son formales. el gremio estima que hay 6.900 productores en cuatro zonas palmeras.

1. **OBJETIVOS**
   1. **Objetivo general**

* Formular e implementar las acciones Necesarias para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se puedan generar en el establecimiento y sostenimiento de un cultivo de Aceite de Palma en la finca PALMAR COSECHANDO PAZ.
  1. **Objetivos específicos**
* Describir los procedimientos necesarios para la siembra y sostenimiento de un cultivo de orgánico de palma de aceite que son primordiales de la planificación ambiental del proyecto.
* Identificar los impactos ambientales tanto negativos como positivos con el fin de generar un manejo para los mismos
* Formular las acciones que conduzcan a manejar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales identificados en el establecimiento y sostenimiento del cultivo de palma de aceite.
* Desarrollar medidas que promuevan un mejoramiento continuo de manejo ambiental a través del monitoreo y la formulación de planes de cumplimiento.

1. **MARCO LEGAL**

(Ejemplo)De acuerdo con la ley 99 de 1993 la política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

* El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro, de junio de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
* La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
* Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
* Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
* En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
* La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
* El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
* El paisaje, por ser patrimonio común, deberá ser protegido.
* La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.
* La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.
* El manejo ambiental del país, conforme la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.
* Para el manejo ambiental del país se establece el Sistema Nacional Ambiental, SINA, cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.
* Las instituciones del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

A continuación, se presenta una relación de los principales decretos y resoluciones de importancia para la Agroindustria de la Palma de Aceite

* 1. **Recurso hídrico**
* Decreto 1541 de 1978: Establecimiento de permisos de aprovechamiento o concesiones de agua
* Decreto 2105 de 1983: Potabilización del Agua
* Decreto 1575 de 2007: Sistema para la protección y control para la calidad del agua para consumo humano
* Decreto 1323 de 2007: Reglamenta el sistema de información hídrico
* Decreto 155/04: por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
* Decreto 4742/05: Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.
* Decreto 1324 de 2007: Registro de usuarios del recurso hídrico
* Decreto 3102 de 1997: Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
  1. **Vertimientos**
* Decreto 3930/10 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
* Decreto 3100/03 Reglamentación de las tasa retributivas por uso directo de agua como receptor de los vertimientos puntuales
* Decreto 3440/04 Por el cual se modifica el decreto 3100 del 2003.
  1. **Residuos sólidos**
* Decreto 2104/83 Uso de residuos sólidos
* Decreto 605/96 Por el cual se reglamenta la Ley 142/94 en cuanto al manejo, transporte y disposición de residuos sólidos.
* Decreto 838 de 2005. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
* Decreto 1713 de 2002
  1. **Emisiones atmosféricas**
* Resolución 909/10 Normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas.
* Resolución 770/10 Adopción del protocolo para control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas.
* Decreto 948/95 Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y de Protección de la Calidad del Aire.
* Decreto 2107/95 Ley 08/82 Normas para el control de las emisiones atmosféricas producidas por fuentes fijas.
* Resolución 909/08 por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
* Decreto 244/06 Crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional e Internacional para la prevención y control de la contaminación del aire.
* Resol 0453/04 Aprobación Nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio- MDL.
* Decreto 979 de 2006. Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del
* Decreto 948 de 1995, sobre las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión.
* Decreto 1552 de 2000. Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3o del Decreto 2107 de 1995.
* Decreto 1697 de 1997. Modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
* Resolución 2734/10 Por la cual se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisión de gases efecto invernadero
  1. **Bosques y biodiversidad**
* Decreto 1791/96 Régimen de aprovechamiento forestal
* Ley 139/94 Incentivo Forestal.
* Decreto 900/97 Reglamentación del incentivo forestal con fines de conservación establecidos en la ley 139/94.
* Decreto 2340/97 Por el cual se reglamenta la gestión sobre la prevención de incendios forestales.
* Decreto 1449 de 1977. Conservación de los recursos naturales renovables.
* Decreto 877 de 1976. Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones.
* Decreto 903 de 1998. Por el cual se modifican los Decretos 2107 de 1995 y 2143 de 1997 sobre quemas controladas.
  1. **Agroquímicos**
* Resolución MA 92 /07Por la cual se someten a libertad vigilada algunos productos agroquímicos e insumos agropecuarios
* Decreto 1843/91 Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII, y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas; Art. 98
* Resolución. MA 309/07 Por la cual se someten a libertad vigilada algunos fertilizantes y plaguicidas de uso agrícola.
* Resolución. MPS -MA 2906/07 Por la cual se establecen los límites máximos de residuos de plaguicidas -LMR- en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes
* Decreto 1443 de 2004. Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos y se toman otras determinaciones.
  1. **Desechos y residuos peligrosos**
* Ley 430/98 Se dictan normas prohibidas en materia ambiental sobre desechos peligrosos.
* Decreto. 4741/05. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
* Decreto 4126/05 Residuos hospitalarios

1. **DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**
   1. **Localización del proyecto**

(ejemplo) La plantación palmar cosechando paz se encuentra ubicado en el municipio de simití en del departamento del bolívar al norte del país cuenta con una extensión de 1.238 Km2, en una altitud de 53 metros sobre el nivel del mar., se encuentra establecidas 830,97

Hectáreas de Palma de aceite, las cueles se están explotando y realizando labores de conservación y mantenimiento, donde se puede mostrar un buen estado de manejo, distribuidas en dos (2) sectores productivos a saber.

**Sector coproagrosur**

Con 522,57 Ha de Palma de aceite sembrada en seis predios: La Concepción; El Amparo; Vista Hermosa; La Ilusión; Santa Cruz y Mejoras Cafife.

| **Predio** | **Hectáreas** | **Coordenadas** | |
| --- | --- | --- | --- |
| Concepción | 44,57 Ha | 7°45′29,585" N | 73°59´49,562”W |
| El amparo | 115.82 Ha | 7° 46′20,735" N | 74° 0′ 33,372" W |
| Vista hermosa | 149,33 Ha | 7° 45′15,669" N | 74° 0′44,930" W |
| La ilusión | 112,35 Ha | 7° 45′ 5,146" N | 73°59′29,258" W |
| Santa cruz | 75,68Ha | 7° 45′ 47,262"N | 73°59′35,478" W |
| Mejoras plantaciÃ³n de palma cafife | 24,82 Ha | 7°46′ 4,550" N | 74° 0′ 28,004" W |

**SECTOR LA DOS.**

Con 307.76 Ha de Palma de aceite sembrada en tres predios: José Barajas-La Floresta; El Carajo y Patio Bonito.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predio** | **Hectáreas** | **Coordenadas** | |
| José Barajas-La Floresta | 37,05 Ha | 7° 51′ 32,070" N | 73°58′44,036" W |
| El Carajo | 126.93 Ha | 7° 51′ 7,499" N | 73°58′46,008" W |
| Patio Bonito | 143.78 Ha | 7° 50′ 41,943" N | 73° 59′ 0,634" W |

* 1. **Actividades para el establecimiento y mantenimiento de un cultivo de palma.**

las siguientes actividades se lleva a cabo con el personal operativo dentro del proyecto agroindustrial.

* + 1. **Estudio de Idoneidad del Suelo**

Se deben desarrollar estudios de suelo frente al uso al cual va a destinarse, se deben tener en cuenta, la topografía, la humedad, la Pedregosidad y fertilidad, con el fin de garantizar la sostenibilidad a largo plazo del nuevo desarrollo. Estos estudios se representarán a través de mapas de aptitud de suelos.

Deben identificar todas las zonas de suelos marginales y frágiles, así como las zonas demasiado empinadas para sembrar y áreas que requieren prácticas preventivas para ser sembradas.

* + 1. **Estudios de impacto social y ambiental (EISA)**

Se debe desarrollar un estudio de impacto social y ambiental, con una metodología participativa. Se debe realizar una evaluación de los impactos por las principales actividades concernientes al cultivo de palma.

* + 1. **Altas reservas de carbono (ARC)**

Se debe de desarrollar un estudio de identificación de altas reservas de carbono, siendo estos bosques tropicales secos de suma importancia ecológica, los agricultores y las marcas de consumo eliminen la deforestación de sus operaciones, para cultivar y comercializar cultivos básicos sin destruir las selvas tropicales secas esenciales de la Tierra ni violar los derechos de las comunidades locales.

* + 1. **Adecuación de terrenos**

El lote destinado para la siembra de palma, con las condiciones climáticas de la Zona Sur del Distrito de riego y drenaje, debe contar necesariamente con riego, debiéndose establecer toda la infraestructura de canales y drenajes antes de la siembra.

El lote se debe delimitar con áreas que oscilen entre 10 y 25 Has; se prepara convenientemente para establecer el cultivo de abertura y se estaquilla a 9 metros, en triangulo. La siembra se realiza al comienzo de las lluvias para garantizar la humedad del suelo en los primeros meses de la plantación.

* + 1. **Cobertura vegetal**

Es importante potencializar la cobertura existente con la siembra de leguminosas entre las plantas, logrando así mejorar las condiciones físicas de suelo y su estado nutricional, además de minimizar el efecto de plantas menos deseables (gramíneas).

Doce (12) meses más tarde la plantación queda totalmente cubierta por la cobertura. El manejo que recibe aparte el riego, cuando se abre los canales de la plantación, es la limpieza con machete de las plantas que le compiten. Cuando la cobertura está bien establecida.

La utilización de especies leguminosas como cobertura viva en las plantaciones de palma aceitera es considerada una de las alternativas de mayor importancia en el manejo del cultivo ya que permite obtener gran diversidad de beneficios como son el control de malezas, aporte de nitrógeno a la palma por fijación simbiótica, aporte de materia orgánica y reducción de la erosión del suelo. Algunas coberturas como la Flemingia congesta, leguminosa arbustiva, cuyas raíces ayudan a romper el suelo compactado para mejorar la aireación y la conductividad hidráulica. Su utilización, sin duda alguna, permite una mayor sostenibilidad del agroecosistema y reduce los costos en la fertilización.

* + 1. **Plateo**

Plateo con Guadaña: Se define como la limpieza al área comprendida entre el estipe de la palma y un radio de 2 metros de ancho. Esta labor se realiza para mantener esta zona limpia de malezas o coberturas y poder facilitar y evitar las pedidas en la labor de cosecha y la recolección de fruta de la fruta suelta. En palma mayor de 3 años se ha establecido realizar la labor con guadaña buscando maximizar la eficiencia de la labor. Se toma como criterios para realizar la labor hacerla con un ancho de 2 metros, cortando todo tipo de vegetación existente en el plato a una altura de máximo 2 cm de la superficie del suelo.

En palma joven se ha establecido realizar la labor con machete por facilidad y rendimiento en la labor en palma joven.

* + 1. **Podas**

La labor de poda a la acción de eliminar de forma mecánica las hojas no funcionales de la palma, y que están por debajo de la corona de racimos, verdes y en proceso de maduración, en palma adulta esta labor se realiza con antena y cuchillo malayo, en palma joven esta labor se realiza con palín, y su criterio es eliminar las hojas dejando dos hojas funcionales a racimos verde y una hoja funcional a racimo maduro, dejando 33 hojas en promedio por palma. La labor involucra la correcta ubicación de las hojas cortadas, Las hojas podadas se cortarán en trozos pequeños y se colocarán en las entrecalles de las plantaciones para que inicien su descomposición y la incorporación de nutrientes y materia orgánica al suelo, con beneficio directo para el cultivo. Además, con las podas se ven mejor los racimos maduros y se facilita su manipulación en el momento de corte; no hay retención de frutos desprendidos y se facilita la polinización.

* + 1. **Limpia de canales de drenaje**

Es la acción de retirar mecánicamente toda masa vegetal (maleza) o cuerpos extraños al canal de conducción agua de drenaje; con el objetivo de alivianar las restricciones que tiene el agua para fluir libremente y por lo tanto hacer más eficiente la conducción de agua en estos. Se debe realizar En los canales principales, secundarios o terciarios, a los cuales su flujo de agua se vea comprometido por la cantidad exuberante de vegetación que tengan, y que el supervisor asigne. Un parámetro importante para determinar sí se limpia un canal de drenaje es la época o condición climática presente, procurando limpiar los drenajes en épocas de bajas precipitaciones (verano). Para realizar esta labor es necesario corta o interrumpe el flujo de agua en el canal a ser limpiado desde su cabecera y se espera a que el nivel sea lo más bajo posible o nulo. Una vez ubicados en la parte más alta (mayor cota) del canal, se procede a cortar con la rula desde la base los tallos de las plantas que estén presentes en los canales ya sea en su base o en las paredes, contiguamente se recogen los residuos vegetales cortados y se depositan después de la borda (en el caso de presentarse borda) de forma esparcida y no apilada cubriendo la mayor área posible, sin estorbar o entorpecer otras labores, o el paso de los vehículos o personas.

* + 1. **Fertilización**

El programa de fertilización se desarrolla teniendo en cuanta lo siguiente aspectos:

* + - 1. **Determinación de unidades de manejo agronómico (UMA)**

Consiste en definir las áreas que tienen las mismas condiciones físico-químicas de suelos, relieve, con el objeto de brindarles un manejo similar y de tal forma aprovechar el potencial de cada tipo de suelo para el sostenimiento del cultivo. Para definir estas áreas se debe:

* Realice el levantamiento detallado de suelos
* Delimite las áreas que poseen las mimas condiciones tanto físicas como químicas
* Establezca el tipo de manejo individual que se debe asignar a cada UMA
* Elabore un mapa detallado con cada UMA
  + - 1. **Muestreos de Suelos**

Consiste en tomar una cantidad representativa de un suelo con el objeto de determinar en él limitaciones físicas y químicas que puedan interferir en el normal desarrollo del cultivo.

sirve para diagnosticar el estado nutrimental del suelo para hacer una recomendación sobre la cantidad y tipo de fertilizante o algún mejorador que será aplicado en un terreno para un determinado cultivo.

* + - 1. **Muestreo Foliar**

Consiste en tomar una cantidad representativa de tejido foliar con el objeto de determinar en él, el estado nutricional que puedan interferir en el normal desarrollo del cultivo.

* + 1. **Control de plagas y enfermedades**
* *(Ejemplo) RESOLUCIÓN No. 092771 (17/03/2021) expedida por el INSTITUTO COLOMBIANO DE AGRICULTURA “Por medio de la cual se actualizan las plagas declaradas de control oficial y las medidas fitosanitarias en los cultivos de palma de aceite en el territorio nacional”*

Desde las primeras fases de desarrollo la palma de aceite es susceptible al ataque de plagas y enfermedades; para su control se utilizan en general sistemas de tratamientos físicos, mecánicos y químicos.

Lo inicial es hacer un censo de los focos de afectación e identificar la plaga o la enfermedad presente y determinar su intervención.

* **El monitoreo de las plagas**: Esta labor se lleva cabo con el fin de detectar, identificar, registrar y medir la incidencia espaciotemporal de insectos plagas y organismos benéficos. Los lotes se han de evaluar de acuerdo a la frecuencia determinada por la administración de la plantación y ligada a la presión que ejerza en un momento determinado los insectos plaga; así: Se realizaran lecturas mensuales cuando se tenga conocimiento de la distribución espaciotemporal de las poblaciones. Las lecturas quincenales serán necesarias en determinados momentos para obtener información más precisa de algunos insectos de ciclo larval menor a 1 mes; existen las denominadas lecturas especiales que consisten en realizar una evaluación ultra detallada con el fin de obtener información precisa sobre una determinada variable con el objeto de implementar una adecuada práctica de manejo en cualquier época del año.
* **El censo de enfermedades:** Labor tendiente a la detección, identificación y registro de palmas afectadas por enfermedades, con el objeto de determinar las incidencias y planes de manejo agronómico para su control. Dentro del grupo enfermedades de la palma de aceite se identifican: Anillo rojo, Pudrición de cogollo (P.C), Pudriciones basales (Húmedas o secas), doblamientos de cogollo, marchitez sorpresiva (M.S), Marchitez Letal (M.L), Plumero y palmas afectadas por daños mecánicos ocasionadas por descargas eléctricas. Para el caso de la enfermedad del P.C se utiliza para la identificación de la enfermedad la escala de severidad establecida por CENIPALMA que determina su afectación en grados que van desde el 0 al 5 y cráter. Para la realización de este censo se debe hacer una revisión palma a palma del área foliar, paquete de fechas, estípite, inflorescencias masculinas, femeninas, racimos y raíces buscando la identificación de los síntomas característicos de cada enfermedad, observar y analizar la sintomatología para la identificación correcta de la causa de la enfermedad y su escala de severidad, registrar las palmas afectadas en el formato destinado para este fin, identificando su ubicación en cuanto lote, línea y palma.
  + - 1. **Manejo fitosanitario**

El manejo fitosanitario de la palma de aceite es un factor decisivo para la productividad y sostenibilidad del cultivo. Es importante tener una aptitud preventiva para detectar las enfermedades a tiempo y realizar el control oportuno. De igual manera, es fundamental la identificación de los insectos-plaga y el conocimiento de su biología para establecer estrategias de control acordes con sus hábitos. El manejo fitosanitario debe ser coherente con el principio quinto de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible (RSPO por sus siglas en inglés) que está relacionado con la responsabilidad con el medioambiente y la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

* + - * 1. **Manejo fitopatológico**

El manejo fitopatológico comienza con la diferenciación entre una palma sana y una enferma, el diagnóstico de campo de las enfermedades que pueden estar afectando al cultivo, el registro y toma de datos, el análisis de la información, y la toma de decisiones oportunas para la aplicación de estrategias de manejo y control de enfermedades. Es fundamental que las plantaciones cuenten con personal calificado y competente para realizar censos de afecciones, y que ejecuten los controles y manejos necesarios.

**Enfermedades más comunes del cultivo de la palma de aceite en Colombia**

Esta información se encuentra en el manual de Cenipalma y Fedepalma “mejores prácticas agroindustriales del cultivo de palma de aceite en Colombia” Capitulo #3 página 227. Hacer [click](https://repositorio.fedepalma.org/bitstream/handle/123456789/107723/Mejores%20Pr%c3%a1cticas%20Agroindustriales%20del%20cultivo%20de%20palma%20de%20aceite%20en%20Colombia%202da%20ed.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

* + - * 1. **Manejo entomológico**

El manejo integrado de insectos–plaga en el cultivo de la palma de aceite está evolucionando constantemente, pero siempre teniendo como base las mejores prácticas ambientales y los principios y criterios de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible (RSPO, por sus siglas en inglés), que propenden por el uso de técnicas de manejo integral, responsabilidad con el medioambiente, conservación de los recursos naturales renovables y la biodiversidad. Por lo anterior, la investigación en el manejo de plagas en Cenipalma se enfoca en lograr el desarrollo de controladores biológicos que reemplacen los insecticidas químicos, promover la biodiversidad que soporte e incremente la fauna benéfica que ataca las plagas y la integración de estas medidas con el manejo del cultivo de la palma de aceite.

**Principales insectos-plaga en el cultivo de la palma de aceite en Colombia**

Esta información se encuentra en el manual “mejores prácticas agroindustriales del cultivo de palma de aceite en Colombia” capitulo #3 página 262. Hacer click [aquí](https://repositorio.fedepalma.org/bitstream/handle/123456789/107723/Mejores%20Pr%c3%a1cticas%20Agroindustriales%20del%20cultivo%20de%20palma%20de%20aceite%20en%20Colombia%202da%20ed.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

* + 1. **Cosecha**

(ejemplo) Conjunto de operaciones secuenciales que se inician con el desplazamiento con trayectoria definida del operador palma a palma en área asignada en el día, sigue con la evaluación corona por corona y termina con el desprendimiento mecánico de los racimos que tengan las características adecuadas según los siguientes criterios:

* Desprendimiento de pepas en plato: este criterio permite identificar en que palmas se debe detener el operador de corte para evaluar racimos maduros según cateo.
* Prueba o cateo: se realiza a todos los racimos de las palmas que se han identificado con racimo(s) maduro(s). Consiste en tocar y verificar el desprendimiento de frutos en la palma.
* Recolección y alce de RFF y fruto suelto en plato y fuera de él. El 100% de los racimos y se permite máximo 2 pepas por plato.
* Encallada de la hoja, hoja corta ubicada correctamente en paleras o calles, no se permite ubicar las hojas en los paltos de las palmas, en guardarrayas o vías, en canales de riego o drenaje.

La cosecha se realiza de acuerdo a los ciclos de corte, se permite un máximo de 8 días para la época de invierno y 10 días en época de verano.

* + 1. **Obras civiles**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

1. **CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**
   1. **Clima**

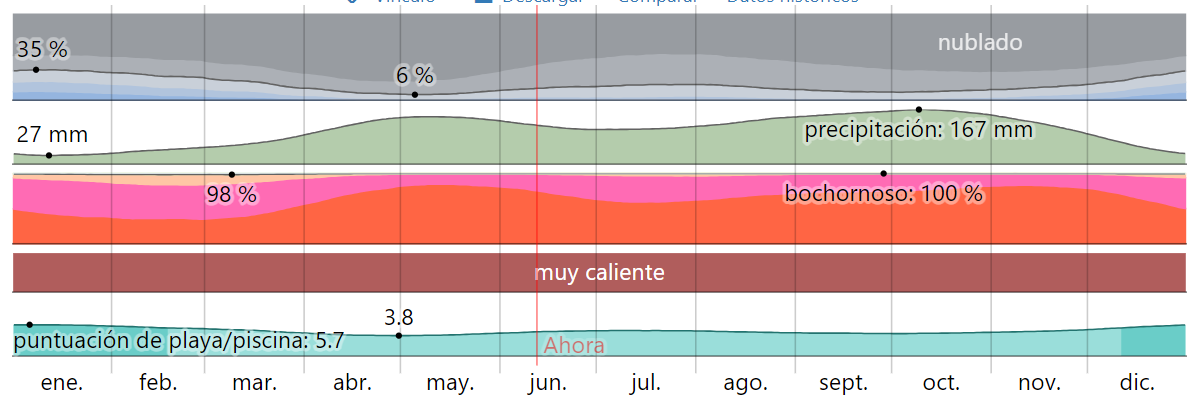
El comportamiento del clima en la zona de influencia está determinado por el relieve, ofreciendo una gran variedad de climas y microclima, que oscilan desde la llanura aluvial del rio magdalena hasta la serranía de san Lucas.

Su altura en el casco urbano es de 50 metros sobre el nivel del mar; en las altas montañas alcanza 2350 metros, con climas templado y frío.

La temperatura varía entre 22,3° y 37,5° centígrados; la población es refrescada constantemente por la brisa fresca proveniente de la manigua de la serranía de San Lucas, estribaciones de la cordillera Central.

En la alta montaña se encuentra una variedad de quebradas y riachuelos que desembocan en la ciénaga. La mayor parte de su territorio es montañoso y su relieve corresponde a las estribaciones de la cordillera Central de los Andes.

Ilustración 2 Clima



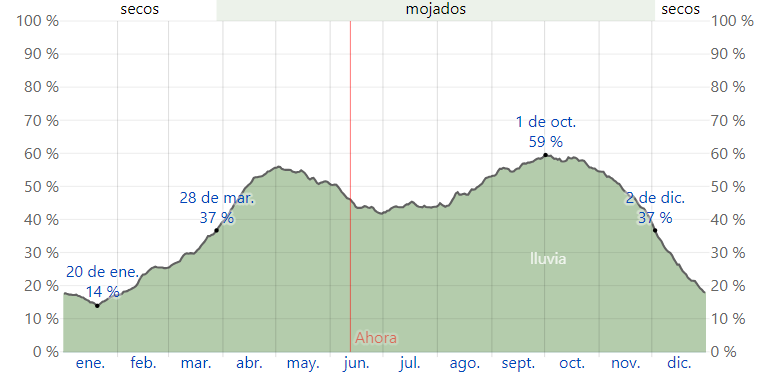
* 1. **Precipitaciones**

La probabilidad de días lluviosos en Simití varía considerablemente durante el año.

La temporada más lluviosa dura 8,2 meses, de 28 de marzo a 2 de diciembre, con una probabilidad de más del 37 %. El mes con más días con más precipitaciones en Simití es octubre, con un promedio de 17,9 días con por lo menos 1 milímetro.

La temporada más seca dura 3,8 meses, del 2 de diciembre al 28 de marzo. El mes con menos días lluviosos en Simití es enero, con un promedio de 5,0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Ilustración 3 precipitaciones



* 1. **Temperatura**

El municipio de simiti presenta de 1 a 2 meses con una sensación térmica más elevada, del 5 de febrero al 8 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en Simití es marzo, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 25 °C.

Los 2 meses con una sensación térmica menor van desde del 8 de octubre al 18 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 30 °C.

* 1. **Edafología**

Los suelos de la zona varían ampliamente en las propiedades de su perfil, drenaje, profundidad efectiva y microrelieve. En general los materiales originarios de los suelos constituyen depósitos aluviales de origen reciente, los mismos que han sido transportados por el rio magdalena y cuerpos hídricos que descienden de la serranía de san Lucas.

* 1. **Recurso hídrico.**

La zona en estudio se caracteriza especialmente desde el punto de vista hidrológico, por tener afluentes hídricos cerca como es el rio boque.

* 1. **Flora**

Con el objetivo de conocer las especies de floras presentes en las zonas de conservación y en medio del cultivo se desarrolló un levantamiento de información a través de un estudio preliminar de inventario de biodiversidad a través del cual se conoce la presencia de las siguientes especies en la plantación:

* 1. **Fauna**

Realizó un estudio preliminar de identificación de especies faunísticas presentes en las plantaciones, teniendo en cuenta que las áreas de conservación las cuales se constituyen un verdadero habitad para las especies encontradas, se evaluaron los siguientes grupos taxonómicos: Aves, anfibios, reptiles, mamíferos e insectos a continuación se describen los hallazgos.

1. **CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA**
   1. **Generalidades del municipio de Simití** 
      1. **Ubicación**

Simití es un municipio de Colombia al sur del departamento de Bolívar; situado a 584 kilómetros de Cartagena. Queda localizado en el Magdalena Medio, está rodeado por la ciénaga homónima.

Se ubica a una altitud de 45 metros sobre el nivel medio del mar. Limita al norte con el municipio de Morales (Bolívar), al occidente con Santa Rosa del Sur (Bolívar), al sur con San Pablo (Bolívar) y al oriente con el departamento de Santander siendo el Río Magdalena en el límite interdepartamental.

* + 1. **División política**

Aparte, de su Cabecera municipal. Simití tiene bajo su jurisdicción los siguientes Centros poblados:

* Ánimas Altas
* Ánimas Bajas
* Campo Payares
* El Diamante
* El Piñal
* Garzal
* Las Aceitunas
* Las Brisas
* Las Palmeras
* Monterrey
* Paraíso
* Pata Pelá (Campo Hermoso)
* Sabana de San Luis
* San Blas
* San Joaquín
* Santa Luis
  + 1. **Economía**

Está basada en agricultura, ganadería y pesca. Hasta 1950, era un importante centro de minería. Encontramos tierras muy fértiles para todo tipo de cultivos de clima cálido, tierras aptas para la ganadería, y un gran recurso hidrográfico para la pesca.

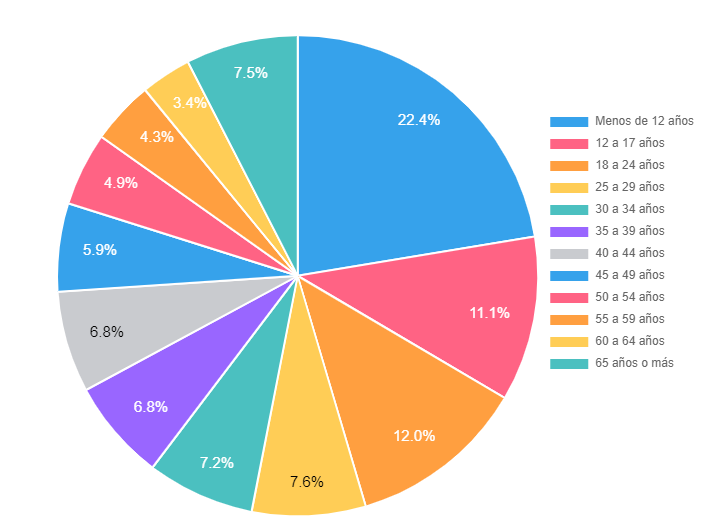
* **Cacao:** La cacaocultura en el territorio de Simití permite el establecimiento de un sistema agroforestal conformado por varias especies agrícolas, estas a su vez generan producción de alimentos, vida y rehabilitación al suelo donde se encuentre instalado. Las zonas donde están las plantaciones de cacao.
* **Caucho:** Esta actividad que se viene adelantando desde 2007, estas siembras están focalizadas en la zona plana del municipio y se viene integrando con otras actividades económicas agropecuarias especialmente de alimentos durante el tiempo improductivo del cultivo que son aproximadamente siete años en la zona.
* **Ganadería:** Particularmente en los paisajes de valle, planicie, piedemonte y drenajes, 42,319 cabezas de ganado distribuidas en 586, según fedegan.
* **Minería:** Esta actividad se desarrolla tanto en partes bajas del municipio como en las altas.
* **Pesca:** Esta actividad se desarrolla en la Llanura aluvial del Río Magdalena, específicamente en las Ciénagas que hacen parte de este complejo hídrico.
* **Palma:** Este cultivo se ha implementado bajo – dos modalidades de producción en Simití. En la primera se tienen áreas sembradas de 10 hectáreas integradas con la producción de alimentos para el autoconsumo y la seguridad alimentaria del núcleo familiar productor. La segunda modalidad, más común y conocida en este sector, hace referencia a las plantaciones de palma establecidas por empresas que han impulsado la siembra a gran escala con fines exclusivos de producción y comercialización del corozo por un ente privado.
  + 1. **Perfil poblacional**

Simití es uno de los 46 municipios del departamento de Bolívar, Colombia. De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2023 Simití tenía 19,902 habitantes: 9,448 mujeres (47.5%) y 10,454 hombres (52.5%). Los habitantes de Simití representaban el 0.89% de la población total de Bolívar en 2023.

* + - 1. **Población de Simití por edad.**

La siguiente gráfica muestra la población estimada de Simití, Bolívar, en 2023 agrupada por edades.

Ilustración 4 Población de Simití por edad

****

1. **IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**
   1. **Generalidades**

Existe impacto ambiental cuando una acción o actividad provoca una alteración favorable o desfavorable, al medio ambiente o alguno de sus componentes. Esta acción puede provenir de un proyecto de obra, un programa, un plan, una ley o cualquier otra acción con implicancias ambientales. El impacto de una acción sobre el medio ambiente se considera como la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado tal como se manifestaría y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin la alteración provocada por dicho impacto. Esta posible alteración, en la calidad de vida del ser humano debe ser apreciada según la variación de ese impacto en función del tiempo. Es importante tener en cuenta que el término IMPACTO no implica exclusivamente negatividad, ya que éste puede ser negativo tanto como positivo. El impacto generado en un sistema dependerá en gran medida de su calidad y fragilidad ambiental. Es decir, en otras palabras, el impacto será mayor cuanto mayor sea la calidad y la fragilidad del medio en el que se emplaza la nueva actividad.

1. **METODOLOGÍA APLICADA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
   1. **Identificación de impactos**

Corresponde a la determinación de los posibles cambios en alguna de las condiciones ambientales iniciales por efecto de una acción del proyecto. Básicamente corresponde a la interrelación entre las ASPI y las FARI, de donde se obtiene un cambio en un determinado factor que implica deterioro, desmejoramiento, mejoramiento, reducción, incremento, etc. Se realiza la identificación de los impactos ambientales estimando, de manera objetiva y cuantitativa, los efectos que traerá el establecimiento, mantenimiento y producción de la palma de aceite. En el proceso agrícola de la palma de aceite. Se subdividirán en actividades a las que se les identificarán los impactos biológicos, físicos y socioeconómicos. Es fundamental identificar los diferentes impactos ambientales que se pueden generar en cualquiera de las actividades agrícolas, y de la palma de aceite, en beneficio, para enmarcar la gestión a desarrollar en cada situación. La identificación de los impactos ambientales se tiene en cuenta en la descripción de los procesos en la parte agrícola y el grado de relación con los diferentes recursos naturales renovables y su entorno, las principales acciones a analizar para la identificación de impactos son las siguientes:

* + 1. **Matriz de impactos**

Para esta fase se debe desarrollar un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en las filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impacto. La matriz permite identificar los efectos del proyecto para posteriormente obtener una valoración de los mismos. La identificación de los impactos ambientales se tiene en cuenta en la descripción de los procesos en la parte agrícola y el grado de relación con los diferentes recursos naturales renovables y su entorno, las principales acciones a analizar para la identificación de impactos son las siguientes

**Fase de mantenimiento**

* Riego y drenaje
* Fertilización
* Control de plagas y enfermedades

**Producción**

* Corte de racimos y ciclos de cosecha
* Renovación de plantaciones

Para la identificación de factores ambientales del entorno susceptibles a recibir impactos, debe tener en cuenta que el entorno está constituido por elementos y procesos interrelacionados pertenecientes a los siguientes sistemas (medio físico, social, económico y cultural) y subsistemas (medio inerte, biótico, perceptual, rural y urbano). A cada uno de estos subsistemas pertenecen una serie de componentes ambientales susceptibles de recibir impactos, entendidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el proyecto. Como consecuencia se identifican los factores ambientales con la finalidad de detectar aquellos aspectos del medioambiente cuyos cambios motivados por las distintas acciones del proyecto en sus sucesivas fases, supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo. Para este proyecto se tienen en cuanta los siguientes factores:

* Suelo
* Agua
* Aire
* Flora
* Fauna
* Procesos ambientales
  + 1. **Importancia del impacto**

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que provocarán impacto, se elabora la matriz de importancia, la que permite obtener una valoración cualitativa entre los factores ambientales considerados. Así se seleccionan los que resultan más representativos de alteraciones sustanciales y que puedan ser traducidos en magnitudes mensurables. Para esto se debe tener en cuenta algunas clasificaciones de los distintos a tipos de impactos identificados, considerando que algún impacto concreto puede pertenecer a la vez a dos o más grupos.

**Por la variación de la calidad ambiental (CA):**

* **Positivo:** provoca un efecto que puede ser admitido por la comunidad técnica, científica y los habitantes.
* **Negativo:** sus efectos provocan la pérdida de un valor natural, estético- cultural, paisajístico, contaminación, erosión, degradación, etc.

**Por la intensidad (IN) o grado de destrucción:**

* **Mínimo o Bajo:** su efecto expresa una modificación mínima del factor considerado.
* **Medio-Alto:** su efecto provoca alteraciones en algunos de los factores del medio ambiente.
* **Muy Alto:** su efecto provoca una modificación del medio ambiente y de los recursos naturales que producen repercusiones apreciables. Expresa una destrucción casi total del factor ambiental en juego.

**Por la extensión (EX):**

* **Puntual:** cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.
* **Parcial:** cuyo efecto supone incidencia apreciable en el medio.
* **Total:** cuyo efecto se detecta de manera generalizada en el entorno considerado.

**Por el momento (MO) en que se manifiesta:**

* **Latente (corto, mediano y largo plazo):** como consecuencia de una aportación progresiva, por acumulación o sinergia. Implica que el límite es sobrepasado (por ejemplo, la contaminación del suelo como consecuencia de la acumulación de productos químicos agrícolas).
* **Inmediato:** en donde el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación de impacto es nulo. Se asimila al impacto de corto plazo.

**Por su persistencia (PE) en el tiempo:**

* **Permanente:** cuyo efecto supone alguna alteración indefinida en el tiempo, y la manifestación del efecto es superior a diez años (por ej. construcción de carreteras, conducción de aguas de riego).
* **Temporal:** cuyo efecto supone alteración no permanente en el tiempo. Si el efecto es inferior a un año, el impacto es fugaz. Si dura entre uno y tres años, es impacto temporal. Si permanece entre cuatro y diez años, impacto persistente (por ej. la reforestación que cubre progresivamente los desmontes).
* **Fugaz:** no admite valoración.

**Por su capacidad de recuperación (MC) y por su reversibilidad (RV):**

* Recuperable: (inmediato o a mediano plazo) cuyo efecto puede eliminarse por medidas correctoras asumiendo una alteración que puede ser reemplazable (por ej. cuando se elimina la vegetación de una zona, la fauna desaparece; al reforestar la zona, la fauna regresará).
* **Mitigable:** cuyo efecto puede paliarse o mitigarse mediante medidas correctoras.
* **Irrecuperable:** cuya alteración o pérdida del medio es imposible de reparar (por ej. toda obra de cemento u hormigón).
* **Irreversible:** cuyo efecto supone la imposibilidad de retornar por medios naturales a la situación anterior (por ej. zonas degradadas en proceso de desertización).
* **Reversible:** cuya alteración puede ser asimilada por el entorno a corto, mediano o largo plazo, debido a los mecanismos de autodepuración del medio (por ej. desmontes para carreteras).

**Por la Acumulación (interrelación de acciones y/o efectos) (AC):**

* **Simple:** cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental (por ej. la construcción de un camino de penetración en el bosque incrementa el tránsito).
* **Acumulativo:** cuyo efecto al prolongarse en el tiempo incrementa progresivamente su gravedad al carecer de mecanismos de eliminación temporal similar al incremento causante del impacto (por ej., construcción de un área recreativa junto a un camino de penetración en el bosque).

**Por la relación causa-efecto (EF):**

* **Directo:** cuyo efecto tiene incidencia inmediata en algún factor ambiental (por ej. tala de árboles en zona boscosa).
* **Indirecto o Secundario**: cuyo efecto supone una incidencia inmediata en relación a un factor ambiental con otro (por ej. degradación de la vegetación como consecuencia de la lluvia ácida).

**Por su periodicidad (PR):**

* **Continuo:** cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia (por ej. las canteras).
* **Discontinuo:** cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia (por ej. las industrias poco contaminantes que eventualmente desprendan sustancias contaminantes).
* **Periódico:** cuyo efecto se manifiesta por acción intermitente y continua (por ej. incendios forestales en verano). En la siguiente Tabla de Valoración de Impactos se puede observar los tipos de impactos descriptos y los valores asignados según la magnitud de la alteración

Tabla 3: tabla de valoración de impacto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **POR VARIACIÓN DE CALIDAD** | | **INTENSIDAD (IN)** | |
| Impacto positivo | - | Baja | 1 |
| Impacto Negativo | + | Media | 2 |
|  |  | Alta | 4 |
|  |  | Muy Alta | 8 |
|  |  | Total | 12 |
| **EXTENSIÓN (EX)** | | **MOMENTO (MO)** | |
| (Área de influencia) | | (Plazo de manifestación) | |
| Puntual | 1 | Largo plazo | 1 |
| Parcial | 2 | Mediano Plazo | 2 |
| Extenso | 4 | Irreversible | 4 |
| Total | 8 |  |  |
| Critica | (+4) |  |  |
| **PERSISTENCIA (PE)** | | **REVERSIBILIDAD (RV)** | |
| Fugaz | 1 | Corto Plazo | 1 |
| Temporal | 2 | Mediano Plazo | 2 |
| Permanente | 4 | Irreversible | 4 |
| **RECUPERABILIDAD (MC)** | | **ACUMULACIÓN (AC)** | |
| Recuperable de manera inmediata | 1 | Simple | 1 |
| recuperable a mediano plazo | 2 | Acumulativo | 4 |
| Mitigable | 4 |  |  |
| Irrecuperable | 8 |  |  |
| **EFECTO (EF)** | | **PERIODICIDAD (PR)** | |
| Indirecto | 1 | Irregular o aperiódico y discontinuo | 1 |
| Directo | 4 | Periódico | 2 |
|  |  | Continuo | 4 |
| IMPORTANCIA (I) |  |  |  |
| ( I ) = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV+ AC + EF + PR + MC) | | |  |

* 1. **Matriz de importancia**

La valoración cualitativa se efectúa sobre la Matriz de Impactos. Cada casilla de cruce de la matriz arroja el efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto de cada elemento tipo, en base a la siguiente ecuación se construye la tercera matriz: Matriz de Importancia:

( I ) = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV+ AC + EF + PR + MC)

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental (I) generado por una acción simple de una actividad, sobre un factor ambiental considerado. Para cada fase se consideran “n” número de factores ambientales impactados por “n” acciones que sobre él impactan. Así en la matriz quedará representada la valoración cuantitativa de la importancia que se produce sobre cada combinación de acciones sobre factores. Las filas corresponden a los factores y las columnas a las acciones En la celda correlacionada se consigna la importancia del impacto que determinada acción tiene sobre el factor. Posterior a la aplicación de la ecuación expuesta se clasifican los impactos de acuerdo a la siguiente escala de valores

Tabla 4 Escala de valor

|  |  |
| --- | --- |
| **RANGO** | **CLASIFICACION** |
| <25 | IRRELEVANTE o COMPATIBLE (CO) |
| ≥25 Y < 50 | MODERADO (M) |
| ≥ 50 y < 75 | SEVERO (S) |
| ≥ 75 | CRITICO |

**Nota:** Incluir imagen de las siguientes matrices después de su registro.

* + 1. **Matriz de drenaje**

**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**Incluir imagen Matriz de drenaje**

* + 1. **Matriz de fertilización**

**Incluir imagen Matriz de fertilización**

* + 1. **Matriz de control de plagas y enfermedades**

**Incluir imagen Matriz de control de plagas y enfermedades**

* + 1. **Matriz de corte de racimo y ciclo de cosecha**

**Incluir imagen Matriz de corte de racimo y ciclo de cosecha**

* + 1. **Matriz de obras civiles**

**Incluir imagen Matriz de obras civiles**

* 1. **Matriz valoración del impacto**

Luego de armar **la matriz de importancia** y obtenidos los valores numéricos que representan las alteraciones de los factores del medio, susceptibles de ser impactados por las acciones del proyecto, se procede a armar la MATRIZ DE VALORACIÓN. Esta se obtiene mediante un análisis numérico de la Matriz de Importancia depurada, que consiste en sumas ponderadas sobre las filas y columnas. De esa manera, se observa que la suma ponderada por columnas permitirá identificar las acciones más agresivas (valores altos negativos), los valores poco agresivos (valores bajos negativos) y los beneficiosos (valores positivos). Las sumas ponderadas por filas permitirán identificar los factores más afectados por el proyecto.

Tabla 5 Impactos ambientales que requieren manejo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO** | **CARÁCTER** | **CLASIFICACIÓN** |
| SUELO | Alteración de las características  físicas del suelo | Negativo |  |
| contaminación de suelos | Negativo |  |
| AGUA | Afectación de la calidad de las  aguas superficiales | Negativo |  |
| Contaminación del agua superficial | Negativo |  |
| AIRE | Emisión de gases efecto invernadero y MP | Negativo |  |
| FAUNA | Alteración de las dinámicas  naturales de la fauna | Negativo |  |
| FLORA | Perdida de coberturas Vegetales | Negativo |  |
| SOCIO ECONOMICO | Generación de empleo | Favorable |  |
| Desarrollo Local | Favorable |  |

1. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

Prevenir, mitigar o corregir el impacto ambiental significa introducir medidas preventivas o correctoras en la actuación con el fin de:

* Explotar en mayor medida las oportunidades que brinda el medio con el fin de alcanzar la mejor calidad ambiental del proyecto.
* Anular, atenuar, evitar, corregir o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas del proyecto producen sobre el medio ambiente, en el entorno de aquellas.
* Incrementar, mejorar y potenciar los efectos positivos que pudieran existir.

Las medidas de mitigación tienden a compensar o revertir los efectos adversos o negativos del proyecto. Se aplican según correspondan en cualquiera de las fases Estas son:

* Medidas preventivas: evitan la aparición del efecto modificando los elementos definitorios de la actividad.
* Medidas correctoras de impactos recuperables, dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos sobre procesos constructivos, condiciones de funcionamiento, factores del medio como agente transmisor o receptor, etc.
* Medidas compensatorias de impactos irrecuperables e inevitables, que no evitan la aparición del efecto ni lo anulan o atenúan, pero compensan de alguna manera la alteración del factor. Según la gravedad y el tipo de impacto.

Las medidas preventivas se introducen en la fase de planificación (proyecto), mientras que las correctoras y compensatorias en la fase de funcionamiento (constructiva, operativa o de abandono) El objeto de las medidas de mitigación puede resumirse en:

* Medidas dirigidas a mejorar el diseño.
* Medidas para mejorar el funcionamiento durante la fase operacional.
* Medidas dirigidas a mejorar la capacidad receptiva del medio
* Medidas dirigidas a la recuperación de impactos inevitables, medidas compensatorias para los factores modificados por efectos inevitables e incorregibles
* Medidas previstas para el momento de abandono de la actividad, al final de su vida útil.
* Medidas para el control y la vigilancia medioambiental, durante las fases operacional y de abandono.

Se deben tener en cuenta al tomar la decisión de aplicar una medida de mitigación los siguientes aspectos:

* Efecto que pretende corregir la medida.
* Acción sobre la que se intenta actuar o compensar.
* Especificación de la medida.
* Otras opciones correctoras que brinda la tecnología.
* Momento óptimo para la introducción. Prioridad y urgencia.
* Viabilidad de la ejecución.
* Proyecto y costo de la ejecución.
* Eficacia esperada (importancia y magnitud).
* Impactos posibles inherentes a la medida.
* Conservación y mantenimiento.
* Responsable de la gestión
  1. **Fichas de manejo ambiental**

Las fichas de manejo ambiental permiten considerar por separado cada una de las actividades con sus elementos característicos, la cual ayuda a entender sus relaciones para orientar la gestión a desarrollar en este proyecto. La ficha tipo consta de cinco componentes principales:

* **Objetivos:** Indica la manera específica y precisa las actividades a desarrollar.
* **Impactos ambientales:** Identifica los posibles impactos ambientales que se pueden generar.
* **Acciones a desarrollar:** Describe las acciones encaminadas al manejo de los impactos ambientales y se plantean alternativas de solución.
* **Tipo de medida:** Especifica por prioridades las medidas más apropiadas de solución.
* **Fase de aplicación:** Establece por principio el momento más indicado para actuar y manejar de manera adecuada los procesos y las operaciones

La ficha de medidas destaca los impactos ambientales, los recursos naturales más afectados y describe en forma adecuada las principales medidas de prevención, mitigación y control a desarrollar

1. **EVALUACIÓN MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**
   1. **Generalidades**

Dadas las características generales de las diferentes actividades asociadas con la agroindustria de la palma de acierte, frente a la oferta y la demanda de recursos naturales, a las condiciones sociales y económicas de las zonas palmeras y sus posibilidades de desarrollo, es importante contextualizar su entorno y sus componentes esenciales para enmarcar la gestión ambiental y la responsabilidad que se tiene para adelantar proyectos dentro de los criterios de productividad, competitividad y sostenibilidad, con el objeto de no crear situaciones de conflicto y de choque con las autoridades ambientales y con la comunidad en general que entren a cuestionar la conveniencia o inconveniencia del proyecto.

* 1. **Plan de gestión ambiental**

Con el fin establecer el comportamiento de los parámetros ambientales sobre los cuales le proyecto posee algún tipo de incidencia se desarrollará un plan de gestión ambiental el cual tendrá un operador especializado en la materia y el apoyo de un equipo interdisciplinario en ramas de la agronomía y socio laboral, cuya función será recoger, procesar, presentar y proponer correcciones y modelos de mejoramiento que manera mensual o anual según sea el caso se elaborará un informe que involucrará la siguiente información: El plan de monitoreo y seguimiento corresponde a la verificación de la efectividad y eficiencia de las medidas ambientales ejecutadas:

* Monitorear y medir las características de las operaciones y actividades claves que ocasionan impactos ambientales.
* Definir responsabilidad y autoridad para manejar, investigar y corregir situaciones susceptibles de mejorar.
* Mantener registros ambientales necesarios para comprobar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
* Realizar periódicamente auditorías ambientales con el propósito de determinar si el Sistema de Gestión Ambiental ha sido correctamente implementado y mantenido de acuerdo a lo planeado.

Por último, la evaluación de la gestión ambiental corresponde a la revisión y al mejoramiento de las medidas de manejo ambiental implementadas. Para asegurar que éstas continúan siendo apropiadas y efectivas para los propósitos que fue definido. Se recomienda:

* Revisar los objetivos y metas ambientales
* Revisar el desempeño de las medidas de manejo ambiental
* Analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las auditorías ambientales.

Con base en lo anterior deberá analizar la necesidad de ajustar las medidas de manejo ambiental para adaptarlos a probables cambios hacia el compromiso de mejoramiento continuo.

* 1. **Evaluación**

Verificación por parte del palmicultura de la efectividad de las medidas ambientales implementadas con el propósito de demostrar su cumplimiento por el uso racional de los recursos y disminución de impactos. La evaluación se sustenta en el seguimiento y monitoreo para verificar la eficiencia de las medidas ambientales adoptadas, para tomar las correcciones necesarias o de implementar otras medidas ambientales. De igual manera permite evaluar el desempeño ambiental de la empresa en el tiempo.

* 1. **Seguimiento**

Comprende una serie de acciones que permiten verificar los compromisos de la actividad productiva en relación a todas las variables ambientales identificadas en la guía de manejo ambiental. Mensualmente se elaborará un Informe. Sobre los avances ambientales del proyecto.

Esta actividad pretende:

* Verificar el cumplimiento de las medidas adoptadas de acuerdo a las alternativas presentadas en la guía de manejo ambiental
* Rastrear el comportamiento del entorno físico, biológico y social del cultivo a fin de detectar posibles fallas de las medidas propuestas y determinar impactos residuales, acumulativos o esperados que dependen de las actividades del proceso productivo y que pueden afectar los ecosistemas, la salud humana y el medio ambiente.
  1. **Monitoreo**

Son datos, cifras o valores que resultan de la medición de parámetros y de su comparación con estándares establecidos en la legislación colombiana o en la reglamentación especifica que para tal fin se explica. El objetivo de este monitoreo es determinar la calidad ambiental del entorno donde se lleva a cabo una determinada actividad productiva. Para el monitoreo se debe tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

* Selección de sitios de muestreo. Está función de las características del componente o elemento ambiental a ser monitoreado.
* Selección de parámetros de medición. Está determinada por las formas de contaminación y/o alteración ambiental (ejemplo parámetros físico-químicos para el caso vertimientos), la normatividad ambiental determina, los parámetros que deben ser objeto de medición.
* Frecuencia de muestreo. En algunos casos, las normas ambientales establecen la frecuencia con que deben hacerse las mediciones.
* Tipo de muestras. Garantizar que éstas sean representativas de las condiciones de alteración presentes.
* Equipo de muestreo. El equipo de muestreo, en la medida de lo posible, deberá corresponder a aquellos de utilización universal.

Es muy importante llevar registros de control de los aspectos ambientales más relevantes de la actividad floricultora. Estos registros nos permiten tener evidencia en el tiempo del mejoramiento continuo del proceso productivo, además nos sirve de base para la toma de decisiones.

* 1. **Plan de seguimiento y monitoreo**

Es fundamental para supervisar y evaluar el progreso de la plantación y las actividades ambientales internas.

**Nota:** Incluir plan de seguimiento

Tabla 6 Plan de seguimiento de y monitoreo de agua

1. **Anexos.**
   1. **Herramienta matriz de impactos ambientales para las plantaciones.**

|  |  |
| --- | --- |
| Elaboró: |  |
| Revisó: |  |
| Aprobó: |  |
| Archivar en expediente (s): |  |

**CONTROL DE CAMBIOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción de la modificación** |
| **V1** | **18/10/2022** | * Creación del formato |
| **V2** | **23/07/2024** | * Se incluyó como título en la portada el nombre completo del completo del FRV y se elimina fotografía. * Se elimina numeral 1.1 Descripción breve de la plantación y se incluye numeral 2. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTACIÓN. * El numeral dos Generalidades pasa a ser numeral 3. * Se elimina numeral 5. Marco conceptual e incluye como numeral 5 marco legal. * Se incluye como numeral 6 descripción técnica del proyecto. * Se incluye en el numeral 7 caracterización ambiental. * Se incluye en el numeral 8 caracterización socioeconómica * Se cambia el nombre del numeral 10 por metodología aplicada para la identificación y valoración de los impactos ambientales y se actualiza la metodología. * Se elimina el numeral 11 y se incluye medidas de manejo ambiental. * Se incluye numeral 12 evaluación monitoreo y seguimiento ambiental. * Se incluye en el numeral 13 Anexos, 13.1 Herramienta matriz de impactos ambientales para las plantaciones. |