

## **Producción de aceite de palma sostenible de Colombia. Cultivo**

---

E: Sustainable palm oil production in Colombia. Cultivation

### **CORRESPONDENCIA:**

---

**DESCRITORES:** aceite de palma; producción sostenible; cultivo; Colombia

---

I.C.S.: 67.200.10; 65.020.20





## **PRÓLOGO**

La NE 001 Fedepalma (Primera actualización) fue elaborada por la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite – Fedepalma con el apoyo de ICONTEC y de la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite - Cenipalma, y con la participación de empresas de la cadena productiva.

Bajo el objetivo de Fedepalma de propender por el desarrollo integral del sector palmero, así como la promoción de los intereses sectoriales enmarcados en la búsqueda del bien común y con fundamento en el interés general del país, se desarrolló esta Norma de Empresa (NE) que ha sido concebida como uno de los instrumentos principales de la estrategia de origen sostenible del sector palmero colombiano, con el propósito de recoger un conjunto de prácticas de sostenibilidad que asegure la presencia de sus condiciones de producción diferenciadas, reflejando la realidad del país y de la palmicultura colombiana. La Norma de Empresa pretende orientar la adopción masiva de dichas prácticas por parte de grandes, medianos y pequeños productores, y facilitar el tránsito hacia el cumplimiento de los distintos estándares existentes.

El documento de referencia fue enviado a un grupo de 30 empresas palmeras de distintos tamaños y regiones, ONGs y otros actores de la cadena de valor, que han sobresalido por su participación en espacios de discusión y trabajo respecto a la sostenibilidad; y a organizaciones de la sociedad civil relacionadas con el sector.

Este documento está sujeto a ser revisado en cualquier momento con el objeto de que responda a las necesidades y exigencias actuales.

Para el desarrollo de esta Norma de Empresa se contó con la orientación del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, quien es el organismo nacional de normalización de Colombia, por lo que a través de su orientación se buscó establecer prácticas y requisitos específicos que deben enmarcar la producción del Aceite de Palma Sostenible de Colombia y que servirán como base para posteriormente desarrollar un esquema de verificación del cumplimiento de estos.

**FEDEPALMA - ICONTEC**

## CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN.....	i
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS .....	1
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	1
4. BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA SOSTENIBLE DE COLOMBIA EN CULTIVO .....	8
4.1 Principio 1. Agroindustria productiva, competitiva y resiliente .....	8
4.2 Principio 2. Uso adecuado y eficiente del suelo, el agua y la energía.....	10
4.3 Principio 3. Cero deforestación y no reemplazo de las áreas de alto valor de conservación (AVC) .....	11
4.4 Principio 4. Palmicultura armónica con su entorno natural y con la biodiversidad.....	12
4.5 Principio 5. Prevención y mitigación de la contaminación ambiental .....	12
4.6 Principio 6. Generación de valor a partir de la biomasa residual .....	13
4.7 Principio 7. Trabajo decente y derechos de los trabajadores .....	14
4.8 Principio 8. Esquemas de suministro responsable y negocios inclusivos.....	15
4.9 Principio 9. Relacionamiento responsable con las comunidades y derechos humanos.....	15
4.10 Principio 10. Comportamiento ético, legal y transparente .....	16

**ANEXOS**

<b>ANEXO A (Normativo)</b> <b>GUIA PARA LA RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN DE ACCIONES</b> <b>DE DEFORESTACIÓN GENERADAS EN LOS CULTIVOS DE PALMA DE ACEITE</b> <b>Y PLANTAS DE BENEFICIO .....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO B (Normativo)</b> <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SGSST .....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO C (Normativo)</b> <b>LEGISLACIÓN NACIONAL COLOMBIANA REFERENCIADA EN EL TEXTO .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO D (Informativo)</b> <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>31</b>

## INTRODUCCIÓN

El sector palmero colombiano enfrenta importantes retos, principalmente en la consolidación de sus condiciones de sostenibilidad y al posicionamiento de su producción como origen sostenible para Colombia y el mundo. En concordancia con este desafío, al interior del gremio palmicultor se generó la iniciativa de crear el Programa de Aceite de Palma Sostenible de Colombia.

A partir de 2018, Fedepalma definió el enfoque y la hoja de ruta de este programa con el apoyo de aliados y la gestión de sinergias y recursos para emprender, entre otros, las siguientes acciones:

- Elevar el estatus de sostenibilidad, con el propósito de lograr unas condiciones homogéneas entre regiones y tipos de productores;
- Aumentar el reconocimiento y dinamizar la demanda de aceite de palma sostenible de origen colombiano;
- Defender la producción nacional de obstáculos técnicos al comercio (OTC), con miras al mercado externo, se busca aportar evidencias que faciliten demostrar el cumplimiento de la normatividad y requerimientos de los países de destino; y
- Facilitar la articulación con distintos estándares, a la luz de la demanda de los mercados; esto en virtud de que uno de los principales objetivos de la Federación es consolidar y visibilizar la adopción de las prácticas de sostenibilidad, generando las bases para que el productor se acerque a las certificaciones.

La presente Norma de Empresa, primera actualización, abordará lineamientos y definiciones específicas que se irán generando en el desarrollo de las acciones anteriormente indicadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso desarrollar un estándar específico para el sector palmero colombiano, con el fin de:

- asegurar la completa articulación con los principios del Aceite de Palma Sostenible de Colombia y con la realidad del sector;
- armonizar las prácticas y requisitos que permitan desplegar estos principios como atributos de nuestro origen diferenciado;
- contribuir a la implementación de estas mejores prácticas agroindustriales sostenibles; y
- desarrollar un esquema de verificación y reconocimiento de la producción sostenible del aceite de palma colombiano.

**PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA  
SOSTENIBLE DE COLOMBIA.  
CULTIVO****1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

La presente norma de empresa tiene por objeto establecer las buenas prácticas y los requisitos específicos para la producción sostenible de aceite de palma crudo en el cultivo y su articulación con los principios de aceite de palma sostenible de Colombia.

Se aplica a la producción del fruto de la palma de aceite en el cultivo.

**2. REFERENCIAS NORMATIVAS**

No hay referencias normativas en este documento.

**3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Para los propósitos de este documento se aplican los siguientes términos y definiciones:

**3.1 aceite con mayor contenido de ácido oleico.** Es el aceite extraído del mesocarpio carnoso (pulpa) del fruto de la palma híbrida (*Elaeis oleifera x Elaeis guineensis*) por procedimientos de extracción mecánicos y que ha sido sometido a procesos de refinación.

[Codex Stan 210:2019]

**3.2 aceite de palma.** Aceite extraído del mesocarpio carnoso del fruto de la palma de aceite (*Elaeis guineensis Jacq*).

[NTC 199]

**3.3 aceite de palma sostenible de Colombia.** Aceite crudo que se produce a partir del fruto de la palma de aceite bajo condiciones de sostenibilidad económica, ambiental y social que se enmarcan en los 10 principios del aceite de palma sostenible de Colombia establecidos por Fedepalma<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Fedepalma, Federación nacional de cultivadores de palma de aceite de Colombia.

**3.4 áreas de alto valor de conservación AVC.** Un AVC es un valor biológico, ecológico, social o cultural excepcionalmente significativo o de importancia crítica. Las seis categorías de AVC son:

- 1) AVC 1 - Diversidad de especies. Concentraciones de diversidad biológica que contengan especies endémicas o especies raras, amenazadas o en peligro de extinción, y que son de importancia significativa a escala global, regional o nacional.
- 2) AVC 2 - Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje. Ecosistemas y mosaicos de ecosistemas de gran tamaño a escala de paisaje e importantes a escala global, regional o nacional, y que contienen poblaciones viables de la gran mayoría de las especies presentes de manera natural bajo patrones naturales de distribución y abundancia.
- 3) AVC 3 - Ecosistemas y hábitats. Ecosistemas, hábitats o refugios raros, amenazados o en peligro.
- 4) AVC 4 -Servicios ecosistémicos. Servicios básicos del ecosistema en situaciones críticas, como la protección de áreas de captación de agua y el control de la erosión de suelos y laderas vulnerables.
- 5) AVC 5 - Necesidades de las comunidades, sitios y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o grupos indígenas (para sus medios de vida, la salud, la nutrición, el agua, etc.), identificados mediante el diálogo con dichas comunidades o pueblos indígenas.
- 6) AVC 6 - Valores culturales. Sitios, recursos, hábitats y paisajes significativos por razones culturales, históricas o arqueológicas a escala global o nacional, o de importancia cultural, ecológica, económica, o religiosa o sagrada, crítica para la cultura tradicional de las comunidades locales o pueblos indígenas.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [46])

**3.5 biomasa residual.** Subproductos de las transformaciones naturales o industriales de la biomasa.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [56]).

**3.6 bosque natural.** Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guadas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel de 30 %, una altura mínima del dosel (*in situ*) de 5 m al momento de su identificación, y un área mínima de 1,0 ha. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales (coníferas y/o latifoliadas). Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma y árboles sembrados para la producción agropecuaria. Las tierras con cobertura distinta a la de bosque natural se denominan área de no bosque.

(Véase el Anexo C (Normativo), numeral [85]).

**3.7 compostaje.** Proceso de biooxidación aerobia de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización), y se convierte en un recurso orgánico estable y seguro para ser utilizado en la agricultura.

[NTC 5400]



**3.8 contaminación atmosférica.** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

(Véase el Anexo C (Normativo) numeral [63])

**3.9 contaminantes.** Fenómenos físicos o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire, al suelo y al agua, como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.

(Véase el Anexo C (Normativo) numeral [63])

**3.10 contrato de compraventa.** Contrato por el cual “una de las partes se obliga a dar una cosa y la otra a pagarla en dinero (véase el artículo 1849 del Código Civil). En consecuencia, el contrato de compraventa sólo se configura cuando una de las partes (el vendedor) se obliga a transferir la propiedad de una cosa a la otra (comprador), quién, a su vez, se obliga a dar una suma de dinero (precio).

**3.11 cultivar.** Nombre genérico que se utiliza para referirse indistintamente a variedades, líneas, híbridos y clones que se estén utilizando como materiales comerciales para siembra.

**3.12 deforestación.** El que sin permiso de autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente tale, queme, corte, arranque o destruya áreas iguales o superiores a una hectárea continua o discontinua de bosque natural.

(Véase el Anexo C (Normativo), numeral [86])

Nota: La definición de cero deforestación se refiere a cero deforestación bruta, no a cero deforestación neta.

La deforestación bruta mide las hectáreas que se han deforestado en un área en un periodo determinado. La deforestación neta resta de la deforestación bruta las áreas en donde se ha reforestado o regenerado el bosque natural en ese periodo.

(Véase el Anexo C (Normativo), numeral 87)).

**3.13 Derechos Humanos (DDHH).** Derechos que tenemos básicamente por existir como seres humanos; no están garantizados por ningún estado. Estos derechos universales son inherentes a todos nosotros, con independencia de la nacionalidad, género, origen étnico o nacional, color, religión, idioma o cualquier otra condición.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [47])

**3.14 discriminación.** Es toda distinción, exclusión, restricción o preferencia que se basen en determinados motivos como la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, la opinión política o de otra índole, el origen nacional o social, la posición económica, el nacimiento o cualquier otra condición social y que tenga por objeto o por resultado anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio, en condiciones de igualdad, de los derechos humanos y libertades fundamentales de todas las personas.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [48])

**3.15 drenaje.** Canal natural o artificial cuya función es recoger y guiar el agua sobrante proveniente de lluvias, de riego o de lavado para impedir que la escorrentía erosione el suelo al arrastrar la capa vegetal o contamine fuentes de agua superficiales.

[NTC 5400]

**3.16 especies raras, amenazadas o en peligro (RAP).** Especies incluidas en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés: *International Union for Conservation of Nature's*).

**3.17 equidad de género.** Imparcialidad en el trato que reciben las personas de acuerdo con su género y sus necesidades respectivas, ya sea con un trato igualitario o con uno diferenciado pero que se considera equivalente en lo que se refiere a los derechos, los beneficios, las obligaciones y las posibilidades<sup>2</sup>.

**3.18 extracción de aceite de palma.** Proceso en el cual se extrae el aceite, a partir del rompimiento de las células vegetales mediante trituración, y aislamiento de la parte grasa (aceite) de los otros componentes de las semillas o frutos. El procedimiento de extracción se puede llevar a cabo a través de alguno de los siguientes métodos: molienda, prensado, prensado en caliente, prensado en frío, o extracción con disolvente.

**3.19 fertirrigación.** Sistema de aplicación del abono, fertilizante o acondicionador de suelos por medio del agua durante el riego. El fertilizante previamente autorizado se encuentra en un recipiente dosificador que está conectado a las tuberías de fertirrigación.

[NTC 5400]

**3.20 fertilizante o abono.** Producto que, aplicado al suelo o a las plantas, suministra a éstas uno o más nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo (véase la NTC 1927).

[NTC 5400]

**3.21 fertilizante orgánico.** Material orgánico de origen vegetal y/o animal estandarizado (estabilizado) y manejado en cumplimiento de la normativa ambiental, tanto en su procesamiento como en el transporte, que es agregado al suelo fundamentalmente para la nutrición de las plantas.

[NTC 5400]

**3.22 frontera agrícola.** Límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley.

(Véase el Anexo C (Normativo) numeral [7])

**3.23 gases de efecto invernadero.** Componente gaseoso de la atmósfera, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de ondas específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes.

Nota 1 a la entrada: Para una lista de GEI véase el Informe de Evaluación más reciente del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).

[NTC-ISO 14064-1]

<sup>2</sup> Definición modificada de la Unesco. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/lguldad%20de%20genero.pdf>

**3.24 leguminosas.** Cultivo de rápido crecimiento, que proporciona protección al suelo, retención de humedad relativa, ayuda en la fijación de macronutrientes, protección de siembra y mejora de condiciones generales del suelo. Cuando se harán y se incorporan al suelo, los cultivos de cobertura pueden denominarse abonos verdes.

**3.25 libertad de asociación.** El derecho de los trabajadores de constituir libremente organizaciones que promuevan y defiendan sus intereses en el trabajo y de afiliarse a ellas sin interferencia mutua ni interferencia del Estado.

[OIT<sup>3</sup>]

**3.26 manejo integrado de plagas (MIP).** Es un sistema de prevención de plagas en el contexto del medio ambiente y la dinámica poblacional de las distintas especies de plaga, utiliza herramientas de tipo culturales, físicas, genéticas, biológicas y químicas con el objeto de mantener las poblaciones de plagas por debajo del umbral de daño económico y con el mínimo riesgo o impacto para las personas, los animales y el medio ambiente y debe ser considerado su manejo de acuerdo con las directrices oficiales cuando existan o de acuerdo a recomendación del asistente técnico.

(Véase el Anexo C (Normativo) numeral [40])

**3.27 manejo integrado de plagas (MIP) y enfermedades (MIPE).** Sistema de manejo de plagas y enfermedades que, en el contexto del ambiente asociado y la dinámica poblacional de las especies de plagas/patógenos, utiliza todas las técnicas y métodos adecuados de una manera lo más compatible posible y mantiene la plaga /población de patógenos en niveles inferiores a los que causan daños económicos.

**3.28 material de siembra/propagación.** Órgano o tejido vegetal de origen sexual o asexual que da origen a una nueva planta.

[NTC 5400]

**3.29 nueva plantación.** Para efectos de la presente norma es toda plantación establecida dentro de la frontera agrícola en una zona donde no se había sembrado palma de aceite, desde el 1 de enero de 2021.

**3.30 renovación de plantación.** Para efectos de la presente norma es aquella que comprende la totalidad de los lotes del predio cultivados previamente con palma de aceite.

**3.31 palma de aceite.** Es una planta monocotiledónea, del orden palmares, familia Palmáceas, género *Elaeis*. Es monoica, es decir que en una misma planta se producen las inflorescencias masculinas y femeninas.

**3.32 plaga.** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal, o agente patógeno de aparición masiva y repentina, para las plantas y productos vegetales, que causa daño económico.

[NTC 5400]

**3.33 plan.** Documento que contiene un programa o conjunto de programas donde se enuncian las prácticas, los recursos y la secuencia de las actividades específicas de un producto, un proyecto o un contrato en particular.

[NTC 5400]

<sup>3</sup> Organización Internacional del Trabajo - OIT, <https://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>

**3.34 plantación.** Predio en donde se cultiva la palma de aceite.

**3.35 prácticas culturales.** Se refiere al amplio grupo de actividades y opciones de manejo que son implementadas por productores para lograr sus objetivos de producción de cultivos.

[NTC 5400]

**3.36 procedimiento.** Manera específica de realizar una actividad. Contiene los propósitos y alcance de una actividad; lo que se debe hacer y quién lo debe hacer; cuándo, en dónde y cómo se debe hacer; qué materiales, equipos y documentos se deben usar; y como se controlará y se registrará dicha actividad.

[NTC 5400]

**3.37 procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES).** Todo procedimiento que un establecimiento lleva a cabo diariamente, antes y durante las operaciones para garantizar la inocuidad del producto.

**3.38 resiliencia.** Capacidad de absorber y adaptarse a un entorno cambiante.

[END-ISO 22300]

**3.39 reparación.** Es la restitución, la compensación, la rehabilitación, la satisfacción y la garantía de no repetición.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [49])

**3.40 salud y seguridad en el trabajo.** Es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

[OIT<sup>3</sup>]

**3.41 semilla.** Embrión vegetal en estado latente acompañado o no de un tejido nutritivo y protegido por una cubierta. Material de propagación sexual formado por la unión entre un gameto masculino y otro femenino (óvulo).

[NTC 5400]

**3.42 sostenibilidad.** Estado de un sistema, incluidos los aspectos económicos, sociales y ambientales, en el que se satisfacen las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Nota 1 a la entrada: En la serie ISO 34101, "sostenibilidad" se conoce como un objetivo en lugar de un requisito.

[ISO 34101-1:2019 (E)]

**3.43 suelo frágil.** Es un suelo fácilmente degradable, entendiendo por degradación el cambio de una o más de sus propiedades a condiciones inferiores a las originales, por medio de procesos físicos, químicos y/o biológicos. En términos generales, la degradación del suelo provoca alteraciones en el nivel de fertilidad del suelo y consecuentemente en su capacidad de sostener una agricultura productiva. Según Bertoni y Lombardi Neto (1985) las tierras agrícolas se vuelven gradualmente menos productivas por cuatro razones principales:

- i) Degradación de la estructura del suelo
- ii) Disminución de la materia orgánica
- iii) Pérdida del suelo
- iv) Pérdida de nutrientes

Estas razones son efectos producidos básicamente por el uso y manejo inadecuado del suelo y por la acción de la erosión acelerada. Según Mielniczuk y Schneider (1984), tres son, esquemáticamente, las etapas básicas de degradación del suelo:

- En la etapa 1, las características originales (materia orgánica y estructura) son destruidas gradualmente. El usuario de la tierra no percibe este fenómeno porque la erosión ocurre en niveles tolerantes y el rendimiento de los cultivos se mantiene estable por la aplicación normal de fertilizantes y de enmiendas.
- En la etapa 2, la materia orgánica alcanza valores bajos y el suelo pierde estructura. Por el uso intensivo de implementos agrícolas se produce la aparición de una capa compactada que impide la infiltración del agua y la penetración de las raíces. La erosión se vuelve acelerada y el rendimiento de los cultivos se reduce severamente. La aplicación de enmiendas y fertilizantes se vuelve menos eficaz, sea por las condiciones físicas adversas al desarrollo de las plantas, o por las grandes pérdidas de suelo y de nutrientes que han ocurrido por la erosión, disminuyendo su efecto actual y residual.
- En la etapa 3, el proceso de erosión es tan violento que la tierra comienza a ser abandonada por el agricultor, debido a la baja productividad y dificultad de operación de máquinas a causa de la existencia de surcos y cárcavas en el campo. El tiempo que lleva a un suelo cultivado a llegar a la etapa 3 depende de la intensidad de aplicación de las prácticas inadecuadas de manejo, de su pendiente y textura, que se relacionan mucho con su resistencia a la erosión hídrica.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [52])

**3.44 desarrollo sostenible.** Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Nota: El desarrollo sostenible se refiere a la integración de las metas de una calidad de vida elevada, la salud y la prosperidad con justicia social y el mantenimiento de la capacidad de la tierra para conservar la vida en toda su diversidad. Estas metas sociales, económicas y ambientales son interdependientes y se refuerzan mutuamente. El desarrollo sostenible puede considerarse como una vía para expresar las más amplias expectativas de la sociedad en su conjunto.

[GTC-ISO 26000]

**3.45 trabajo infantil.** Toda actividad económica realizada por menores, por debajo de la edad mínima requerida por la legislación nacional vigente, para incorporarse a un empleo, o por menores de 18 años, y que interfiera con su escolarización, se realice en ambientes peligrosos, o se lleve a cabo en condiciones que afecten a su desarrollo psicológico, físico, social y moral, inmediato o futuro.

**3.46 trabajo forzoso.** Todo trabajo o servicio exigido a un individuo bajo la amenaza de una pena cualquiera y para el cual dicho individuo no se ofrece voluntariamente.

(Véase el Anexo D (Informativo) numeral [51])

**3.47 trabajo decente.** Sintetiza las aspiraciones de las personas durante su vida laboral. Significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres.

[OIT<sup>3</sup>]

#### **4. BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA SOSTENIBLE DE COLOMBIA EN CULTIVO**

##### **4.1 Principio 1. Agroindustria productiva, competitiva y resiliente**

###### **4.1.1 Planificación, diseño y establecimiento de nuevas plantaciones y renovaciones**

**4.1.1.1** Las nuevas plantaciones y/o renovaciones deben contar con evidencia de haber realizado análisis de suelos, climatológicos, planimetría y altimetría del área de siembra y de los sistemas de drenaje o de riego funcional, para garantizar el establecimiento del cultivo en condiciones técnicas que propendan por una mayor eficiencia productiva.

**4.1.1.2** El productor debe realizar un balance hídrico para su cultivo y de ser necesario implementar sistemas de riego eficientes y sistemas de drenaje, acordes con la necesidad del cultivo.

**4.1.1.3** El productor debe adquirir los materiales de siembra certificados por la autoridad sanitaria competente y debe conservar la ficha técnica (véase el Anexo C (Normativo), numerales [1, 2 y 3]).

###### **4.1.2 Mantenimiento del cultivo**

**4.1.2.1** Se deben utilizar técnicas para mejorar o mantener la estructura del suelo. El lote se debe mantener despejado, con el fin de facilitar las labores de mantenimiento y el tránsito. Dentro de las labores de mantenimiento se encuentran las siguientes:

- Se debe hacer mantenimiento a los platos de las palmas, con el fin de facilitar la recolección de los frutos desgranados.
- Se debe realizar mantenimiento a las interlíneas de cosecha para facilitar el desplazamiento a través de ellas, con equipos o sin ellos.
- Se debe realizar poda a las coronas de las palmas.
- Se debe realizar mantenimiento a los caños o drenajes.

**4.1.2.2** Se debe diseñar, aplicar y mantener un plan de nutrición para el cultivo. El plan de nutrición implementado debe demostrar que se ha considerado la necesidad de nutrientes del cultivo y correctivos de suelo, dando prioridad al uso de fertilizantes de bajo impacto ambiental, con base en los resultados de los análisis de suelos y foliares (cuando sea aplicable), y deberá disponer de los registros correspondientes.

En caso de no contarse con información específica del cultivo el asistente técnico o el productor debe demostrar la utilización de criterios técnicos en las decisiones tomadas (véase el Anexo C (Normativo), numerales [4, 5, y 8]).

Las recomendaciones acerca de la aplicación de fertilizantes (orgánicos o inorgánicos) deben ser proporcionadas por asistentes técnicos con competencia o experiencia demostrada por medio de constancias oficiales de formación o cursos específicos.

**4.1.2.3** Se debe realizar el plan de manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE). Se debe tener asistencia técnica por asesores con competencia o experiencia demostrada, para la elaboración, implementación y mantenimiento de sistemas de MIPE.

El productor debe adoptar métodos de cultivo que reduzcan la incidencia e intensidad de ataques de plagas, tales como:

- Detección temprana y muestreos de seguimiento y control oportuno.

(véase el Anexo C (Normativo), numeral [14]).

- Implementar prácticas de control biológico (tales como: siembra de nectaríferas, manejo de arvenses, uso de control biológico, liberación de parasitoides, liberación de hongos y virus entomopatógenos, entre otras).

(véase el Anexo D (Informativo), numeral [12]).

- Implementar prácticas de control mecánico (tales como: captura manual de insectos plaga en campo, y captura de insectos mediante el uso de trampas, entre otras).
- De ser necesario, emplear agroquímicos legalmente permitidos por la autoridad sanitaria competente y de manera racional.

NOTA Se recomienda buscar información sobre los posibles impactos ambientales de los agroquímicos a emplear, e incorporar esta información en la decisión de uso.

(véase el Anexo C (Normativo), numerales [9, 10, 11, 12, 13 y 14]).

**4.1.2.4** Para la variedad de híbridos, se debe realizar la polinización teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se debe emplear insumos tales como el polen y/o regulador de crecimiento ANA (Ácido  $\alpha$ -naftalenacético) de acuerdo con los parámetros técnicos establecidos por el fabricante; y estos se deben conservar y almacenar adecuadamente.
- Se debe supervisar la labor de polinización y se debe registrar el número de inflorescencias polinizadas.

### **4.1.3 Cosecha y producción**

**4.1.3.1** Se debe cosechar de acuerdo con los ciclos productivos, según los criterios de calidad de la cosecha establecidos, lo anterior, se debe realizar teniendo en cuenta la variedad de la palma *Elaeis guineensis* o de híbridos.

#### **4.1.4 Gestión Operativa**

**4.1.4.1** Se debe documentar y llevar registro de las labores y procedimientos que se realizan en la plantación. Dentro de los documentos y registros que se deben tener en cuenta están los siguientes:

- Procedimientos operativos estándar, procedimientos de bioseguridad (en caso de requerirse).
- Registro del predio ante el ICA (véase el Anexo C (Normativo), numeral [6]).
- Registro histórico de las labores de cultivo realizadas en la plantación.

NOTA Dentro de las labores se pueden considerar registros tales como plagas y enfermedades, producción, cosecha, transporte de racimos de fruto fresco – RFF, entre otras.

#### **4.2 Principio 2. Uso adecuado y eficiente del suelo, el agua y la energía**

##### **4.2.1 Conservación del suelo, prevención de la erosión y preservación de la ecología del suelo**

**4.2.1.1** Se deben identificar y conservar suelos frágiles dentro del predio y se deben desarrollar prácticas de protección que prevengan su degradación.

**4.2.1.2** Se deben sembrar y/o mantener coberturas vegetales dentro de la plantación, con el fin de mejorar las condiciones y el manejo del suelo (véase el Anexo D (Informativo), numerales [17 y 18]).

**4.2.1.3** Se debe controlar la propagación de especies introducidas potencialmente invasoras para que no se conviertan en maleza dentro y fuera del cultivo.

**4.2.1.4** De ser necesario y justificado el uso de productos de síntesis química en el control de malezas, se deben emplear de forma responsable (estos deben ser aprobados por la autoridad sanitaria competente y deben estar acorde con las recomendaciones de dosificación y aplicación de los fabricantes).

**4.2.1.5** No se debe usar fuego para la preparación y adecuación del terreno para siembra u otras actividades del cultivo (véase el Anexo C (Normativo), numerales [20, 41 y 43]).

##### **4.2.2 Captación legal de agua**

**4.2.2.1** Se debe contar, en caso de requerirse, con los permisos que otorga la autoridad ambiental competente y que autoricen la(s) captación(es) de agua para el cultivo (véase el Anexo C (Normativo), numerales [19 y 24]).

**4.2.2.2** Se debe contar con equipos de medición de caudal de agua y evidenciar por medio de registros que el consumo de agua no excede el caudal concesionado.

**4.2.2.3** Se debe cumplir con todas las obligaciones de manejo requeridas en el permiso de captación de agua.

**4.2.2.4** Se debe contar con permisos, en caso de requerirse, para la ocupación de cauce.



### **4.2.3 Uso eficiente del agua**

**4.2.3.1** Se debe emplear sistemas de riego eficientes (tales como: goteo, aspersión, melgas, entre otros), en la plantación, en caso de requerirse.

**4.2.3.2** Se debe emplear información técnica relevante como el balance hídrico o pluviómetro, para decidir cuándo se debe realizar riego, y pozos de observación para decidir cuándo se debe realizar drenajes.

**4.2.3.3** Se debe realizar y llevar registro del mantenimiento a los sistemas de captación y distribución de agua.

**4.2.3.4** Se debe implementar un plan de ahorro y uso eficiente del agua, y hacer seguimiento a los indicadores allí establecidos a través de mecanismos de medición y registro para evidenciar el consumo.

### **4.2.4 Manejo de cuencas y gobernanza del recurso hídrico**

**4.2.4.1** Se deben identificar los actores de la comunidad que podrían verse impactados por el uso del agua en la plantación, con el fin de establecer soluciones que prevengan, mitiguen, compensen y/o restauren áreas de interés en la cuenca; y mantener canales de comunicación con los diferentes actores priorizados.

### **4.2.5 Energía**

**4.2.5.1** Se debe contar con registros del consumo de combustibles fósiles y se deben realizar acciones para optimizar su uso.

**4.2.5.2** Se debe tener implementado un plan o llevar registro de las acciones tomadas, para el uso eficiente de la energía, y se deben establecer y realizar seguimiento a indicadores.

## **4.3 Principio 3. Cero deforestación y no reemplazo de las áreas de alto valor de conservación (AVC<sup>4</sup>)**

### **4.3.1 Planificación ambiental para la no deforestación**

**4.3.1.1** Se debe verificar y garantizar que la plantación esté ubicada dentro de la frontera agrícola, en una zona donde se permita la producción agrícola, de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional vigente (véase el Anexo C (Normativo), numeral [7]).

**4.3.1.2** Se debe contar con evidencia de no haber reemplazado bosques desde enero de 2011. En caso de haber incurrido en deforestación entre enero de 2011 y diciembre de 2020 se deben desarrollar acciones para realizar una compensación o restauración ecológica, según los criterios establecidos en la Guía para la restauración y compensación de acciones de deforestación generadas en los cultivos de palma de aceite y plantas de beneficio (véase el Anexo A).

**4.3.1.3** Se debe contar con permisos de aprovechamiento forestal en caso de haber talado árboles dispersos o aislados durante la preparación del terreno o en caso de que lo requiera para el establecimiento del cultivo (Véase el Anexo C (Normativo), numeral [58 (véase el 2.2.1.1.4.5)]).

---

<sup>4</sup> AVC, Alto valor de conservación.

#### **4.3.2 Planificación ambiental para el no reemplazo de áreas con alto valor de conservación (AVC)**

**4.3.2.1** Para nuevas plantaciones se debe contar con evidencia a partir de imágenes satelitales, mapas o similares, de no haber intervenido o afectado las áreas de alto valor de conservación – AVC, para el desarrollo del proyecto.

#### **4.4 Principio 4. Palmicultura armónica con su entorno natural y con la biodiversidad**

##### **4.4.1 Diseño y manejo de la plantación para la protección de ecosistemas estratégicos y sensibles**

**4.4.1.1** Se debe respetar las distancias reglamentarias establecidas acorde con la tipología de la fuente hídrica (quebradas, ríos, lagunas, nacimientos de agua, los humedales permanentes y los flujos estacionales) (Véase el Anexo C (Normativo), numerales [41 y 42]).

**4.4.1.2** Se deben proteger y manejar las áreas boscosas y los ecosistemas estratégicos, mediante la implementación de acciones para preservar y conservar los fragmentos de bosque, bosques de galería y demás ecosistemas, propendiendo por su conectividad.

**4.4.1.3** Se deben identificar y demarcar las palmas que se encuentran dentro de las franjas de protección de cuerpos de agua naturales y de áreas boscosas; se deben implementar acciones de los planes de manejo diferenciado a las palmas demarcadas, tales como: la identificación, georreferenciación, marcación y aplicación diferenciada de agroquímicos, teniendo en cuenta los planes de manejo de nutrición y de MIPE.

##### **4.4.2 Diseño y manejo de la plantación para la protección de alto valor de conservación AVC**

**4.4.2.1** Se deben tener identificadas las áreas con alto valor de conservación (AVC) e implementar un plan para su manejo y conservación.

**4.4.2.2** Se deben monitorear las especies de plantas y los ecosistemas raros, amenazados o en peligro de extinción - RAP, contando con registros de avistamientos y monitoreo de especies.

##### **4.4.3 Diseño y manejo de la plantación para la adopción de herramientas de manejo del paisaje (HMP)**

**4.4.3.1** Se deben incluir las herramientas de manejo del paisaje – HMP, en el diseño, rediseño o en el manejo mismo de la plantación, tales como: enriquecimiento de fragmentos de bosque, protección o restauración de fuentes hídricas, corredores biológicos, cercas vivas y nectaríferas, entre otros.

#### **4.5 Principio 5. Prevención y mitigación de la contaminación ambiental**

##### **4.5.1 Manejo de vertimientos**

**4.5.1.1** Se debe contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales de agroquímicos; en este tratamiento también se debe contemplar la disposición del agua proveniente del triple lavado de los envases de agroquímicos (Véase el Anexo C (Normativo), numerales [21, 22, 25 y 40]).

**4.5.1.2** Si la plantación genera aguas residuales domésticas o no domésticas, debe contar con sistemas de tratamiento (Véase el Anexo C (Normativo), numeral [16]).

**4.5.1.3** La plantación debe contar, o haber realizado la gestión para su obtención, con permisos que autoricen el vertimiento, en caso de que se requiera, y debe cumplir con todas las obligaciones requeridas en el (o los) permiso(s) (Véase el Anexo C (Normativo), numeral [27]).

#### **4.5.2 Emisiones atmosféricas y gases de efecto invernadero - GEI**

**4.5.2.1** Se deben cuantificar las emisiones atmosféricas y los gases de efecto invernadero - GEI mediante inventarios y/o calculadoras de huella de carbono y desarrollar acciones para su mitigación (Véase el Anexo C (Normativo), numerales [17 y 18]).

#### **4.5.3 Manejo de sustancias químicas y biológicas**

**4.5.3.1** Se debe realizar un adecuado almacenamiento, uso, manejo y movilización de productos y sustancias de síntesis química y biológica. El personal que manipula estas sustancias debe estar capacitado y certificado para esta actividad. Se deben tener e implementar los POES<sup>5</sup> para el manejo seguro de sustancias de síntesis química y biológica.

#### **4.5.4 Manejo de residuos ordinarios y peligrosos**

**4.5.4.1** Se debe contar con un plan integrado de gestión de residuos sólidos y peligrosos (PGIRS<sup>6</sup>), documentado e implementado.

**4.5.4.2** El personal debe estar capacitado para el manejo integral de residuos según su naturaleza.

**4.5.4.3** Se deben implementar acciones con el fin de minimizar los impactos al ambiente.

**4.5.4.4** Se debe realizar un adecuado manejo, identificación, separación, segregación, y almacenamiento de residuos según su naturaleza (peligrosos y no peligrosos). La plantación debe disponer de puntos ecológicos para el almacenamiento, con una clara descripción del tipo de residuo.

**4.5.4.5** Se deben realizar acciones para la gestión adecuada de los residuos ordinarios, incluyendo aprovechables (compostables, reciclables, reusables, y posconsumo) y contar con evidencia de su disposición final.

(véase el Anexo C (Normativo), numerales [22, 23, 25 y 26]).

**4.5.4.6** Se debe gestionar la disposición final de los RESPEL<sup>7</sup> con una empresa autorizada (con licencia ambiental) (véase el Anexo C (Normativo), numerales [43 y 44]).

**4.5.4.7** Se debe contar con los certificados de disposición final de RESPEL, hasta por un periodo de 5 años.

### **4.6 Principio 6. Generación de valor a partir de la biomasa residual**

#### **4.6.1 Aprovechamiento de residuos del cultivo**

**4.6.1.1** Se debe aprovechar la biomasa residual generada en el cultivo, mediante la aplicación de estos materiales como mulching o cobertura del suelo.

---

<sup>5</sup> POES, Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento.

<sup>6</sup> PGIRS, Plan de gestión de residuos sólidos.

<sup>7</sup> RESPEL, Residuo peligroso.

## **4.7 Principio 7. Trabajo decente y derechos de los trabajadores**

(véase el Anexo C (Normativo), numerales [30 y 31]).

### **4.7.1 Formalidad laboral**

**4.7.1.1** Los trabajadores deben recibir un salario por las labores prestadas; el pago efectuado al trabajador debe ser equivalente o superior al salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), o su equivalente si se trata de una modalidad de pago por labores; se debe realizar el pago de las horas extras y los recargos por dominicales y festivos.

A los trabajadores:

- se les debe pagar su salario junto con la seguridad y las prestaciones sociales en los plazos acordados en el contrato de trabajo;
- se les debe entregar a tiempo las dotaciones de ley y los elementos de protección individual (EPI) que se requieran para la labor; y
- se debe contar con registro de los pagos correspondientes.

Para los trabajadores que estén vinculados con la empresa contratista, se debe verificar que esta cuenta con los soportes de que cumple con estas condiciones.

**4.7.1.2** Los trabajadores deben estar vinculados formalmente por medio de un contrato escrito el cual debe ser entregado al trabajador, ya sean contratados directamente o a través de una empresa contratista; esta debe estar legalmente constituida con razón social y capacidades acordes para la prestación de servicios de personal.

Los trabajadores deben recibir explicación detallada de los términos de su contratación. Para el caso de las empresas contratistas, estas deben cumplir con los pagos y afiliaciones legales.

**4.7.1.3** Las personas del núcleo familiar que trabajan en el cultivo deben contar con seguridad social. Los miembros familiares incluyendo al propietario que trabajan en el cultivo deben tener algún tipo de cobertura de salud, estar afiliados a una ARL o algún sistema de micro seguro, y deben cotizar en algún sistema de pensión (véase el Anexo D (Informativo), numerales [53 y 54]).

**4.7.1.4** Los trabajadores extranjeros vinculados al cultivo deben contar con el permiso de trabajo expedido por la autoridad colombiana competente, de acuerdo con la legislación nacional vigente y deben tener las mismas condiciones laborales (como el salario y las prestaciones) que un trabajador nacional.

### **4.7.2 No trabajo forzoso**

**4.7.2.1** El empleador no debe condicionar o retener el pago de los salarios al cumplimiento de requisitos que excedan el contrato laboral, o sujeto a condiciones como el cumplimiento de metas (no acordadas en el contrato) o de horarios que excedan la jornada laboral.

### **4.7.3 Equidad de género**

**4.7.3.1** El productor debe contar con políticas para la equidad de los diferentes géneros en el ámbito laboral, y debe ser divulgada a los trabajadores.

#### **4.7.4 No trabajo infantil**

**4.7.4.1** No se debe vincular trabajadores con edad inferior a la permitida en la normatividad colombiana. En el cultivo no deben trabajar menores de 15 años.

Para mayores de 15 años, se debe contar con los permisos del Ministerio del Trabajo para su contratación. Estos trabajadores no deben realizar labores de alto riesgo según su edad, y deben estar escolarizados (véase el Anexo C (Normativo), numerales [32, 33, 34, 35 y 39]).

**4.7.4.2** Los menores de la familia (con una relación de consanguinidad con el propietario de la finca) vinculados a labores del cultivo deben estar bajo las condiciones de trabajo familiar. Los menores no deben estar desescolarizados para realizar las labores y estas no deben revestir un riesgo para ellos (véase el Anexo C (Normativo), numerales [36 y 37]).

#### **4.7.5 SGSST (Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo)**

**4.7.5.1** El productor debe contar con un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo (SGSST) acorde con el número de trabajadores, tanto directos como los vinculados a través de la empresa contratista.

En lo referente al SGSST para empresas que tengan de 1 a 50 trabajadores, estas deben cumplir con lo indicado en el Anexo B (Normativo), Tabla B.1, y para aquellas con más de 50 trabajadores se debe cumplir con lo dispuesto en la legislación nacional vigente (Véase el Anexo C (Normativo), numerales [28 y 84]).

Los productores que cuenten con campamentos provisionales o permanentes deben asegurar condiciones de higiene, salud y seguridad (Véase el Anexo C (Normativo), numeral [29]).

#### **4.7.6 Libertad de asociación**

**4.7.6.1** El empleador debe informar a sus trabajadores sobre su derecho a la libre asociación en concordancia con lo indicado en la legislación nacional vigente.

### **4.8 Principio 8. Esquemas de suministro responsable y negocios inclusivos**

#### **4.8.1 Gestión de proveedores**

**4.8.1.1** El productor debe tener un registro de proveedores actualizado y debe verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable según la actividad realizada por los proveedores.

### **4.9 Principio 9. Relacionamiento responsable con las comunidades y derechos humanos**

#### **4.9.1 Planificación para la mitigación de riesgos relacionados con la tenencia y uso de la tierra**

**4.9.1.1** El productor debe estar en capacidad de acreditar la tenencia o el uso legal del predio. El propietario o usuario de la finca debe contar con los documentos que acreditan su tenencia o uso legal (ya sea mediante escritura pública, contrato de compraventa, sentencia, contrato de arrendamiento, acuerdo de usufructo o de uso, entre otros).

**4.9.1.2** El productor debe identificar las zonas o áreas reconocidas como territorios colectivos cercanos a su predio (tales como: resguardos indígenas, consejos comunitarios afrodescendientes); en el caso de estar en o colindando con territorios colectivos, el productor debe contar con el certificado o estar en proceso de obtención del certificado, expedido por el Ministerio del Interior o entidad competente que valide que en su predio no hay presencia de minorías étnicas.

**4.9.1.3** El productor debe realizar la debida diligencia respecto a los derechos de uso legal del predio, y este debe contar con el concepto de uso del suelo para la actividad del cultivo, emitido por la autoridad competente.

#### **4.9.2 Planificación para la mitigación de riesgos relacionados con la protección de los derechos humanos**

**4.9.2.1** El productor debe conocer sus deberes frente a la protección de los DDHH (Derechos Humanos), y realizar prácticas para garantizar el respeto a los mismos.

**4.9.2.2** Contar con mecanismos de identificación, prevención y mitigación de riesgos relacionados con los derechos humanos de sus trabajadores o comunidades y determinar acciones para reparar los riesgos cuando se materialicen (Véase el Anexo D (Informativo), numerales [53 y 54]).

#### **4.9.3 Planificación para la mitigación de riesgos relacionados con el entorno social**

**4.9.3.1** El productor debe identificar los actores relevantes del entorno o en su comunidad en el cual desarrolla el cultivo y que podrían afectar o que podrían verse afectados por su actividad. El productor debe identificar la presencia de grupos étnicos (indígenas, afrodescendientes, raizales, palenques o Rrom) cerca de la finca productiva, si aplica.

**4.9.3.2** Deben existir canales de comunicación y gestión de dudas o reclamaciones de los grupos de interés. El productor debe contar con un procedimiento para peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS<sup>8</sup>) con los trabajadores, contratistas, las comunidades y otros grupos de interés, que propenda por la protección del anonimato y de la integridad de las personas que realicen los PQRS.

**4.9.3.3** El productor debe desarrollar actividades para impactar positivamente en el desarrollo de las comunidades, tales como programas de responsabilidad social empresarial acordados con las comunidades y/o participar en espacios de desarrollo comunitario.

### **4.10 Principio 10. Comportamiento ético, legal y transparente**

#### **4.10.1 Ética y buen gobierno**

**4.10.1.1** El productor debe actuar bajo principios éticos en el desarrollo de su negocio, considerando lo siguiente:

- Respetar las condiciones acordadas con la planta extractora, con la asociación de productores, y con los proveedores; y
- Respetar el reglamento o código de conducta de la asociación a la cual pertenece (si pertenece a una).

#### **4.10.2 Mitigación de riesgos**

**4.10.2.1** El productor debe minimizar el riesgo de involucrarse en actividades ilícitas, realizando acciones para evitar situaciones relacionadas con el lavado de activos y financiación del terrorismo.

**4.10.2.2** El productor debe garantizar la reserva y el uso permitido de la información personal provista por trabajadores, proveedores, clientes y terceros con los cuales se relaciona su empresa.

---

<sup>8</sup> PQRS, Procedimiento de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

**ANEXO A**  
(Normativo)**GUIA PARA LA RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN DE ACCIONES DE DEFORESTACIÓN  
GENERADAS EN LOS CULTIVOS DE PALMA DE ACEITE Y PLANTAS DE BENEFICIO****A.1 INTRODUCCIÓN**

La deforestación en Colombia es monitoreada por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), que para el año 2021 identificó que en el país se deforestaron 174.103 ha de bosque, lo que representa un aumento del 1,5 % de este fenómeno en comparación con el año 2020. Sin embargo, también dio a conocer que, frente al año 2020, la deforestación se redujo en los Parques Nacionales Naturales Tinigua (-6 %), Sierra de La Macarena (-11 %), La Paya (-17 %), Paramillo (-28 %), Cordillera de los Picachos (-30 %) y la Reserva Nacional Natural Nukak (-33 %).

Estos logros se vienen obteniendo gracias a la estrategia del gobierno nacional de proteger los bosques naturales, a través de políticas, planes, programas y estrategias; adelantando acciones para articular procesos sancionatorios, policivos y de investigación penal y disciplinaria e identificar la conexidad con estructuras de delincuencia, grupos armados organizados y rentas ilícitas.

De acuerdo con declaraciones de la directora del IDEAM “Estos resultados permiten identificar que para el cierre del año 2021 el país cuenta con 59,5 millones de hectáreas de bosque natural, lo que lo sigue catalogando como un país forestal, donde el 52,1% de superficie continental e insular sigue siendo bosque”<sup>9</sup>.

Como parte de estas estrategias se generó el Acuerdo de Voluntades para la Deforestación Cero en la Cadena de Aceite de Palma en Colombia en el año 2017, el cual fue suscrito por el sector palmicultor comprometiéndose a fortalecer la cultura empresarial en términos de responsabilidad social y ambiental, con el fin de impulsar el trabajo conjunto con los actores de la cadena en adherirse a este propósito de cero deforestación en la cadena productiva y de abastecimiento de la palma de aceite.

En armonía con el propósito de dicho Acuerdo, se construye la guía de restauración y compensación elaborada por la Corporación Aceite de palma Sostenible de Colombia – APSColombia, para dar orientación a los palmicultores interesados en implementar el Protocolo de Aceite de Palma Sostenible de Colombia, en línea con los requisitos del Principio 3. Cero deforestación y no reemplazo de las áreas de alto valor de conservación indicados en los estándares nacionales NE 001 Producción de Aceite de Palma Sostenible de Colombia - Cultivo y NE 002 Producción de Aceite de Palma Sostenible de Colombia - Planta de beneficio, donde se establece desarrollar acciones para realizar una compensación y restauración ecológica.

Esta guía pretende orientar la implementación de acciones de restauración y compensación para actividades de deforestación que se hayan presentado entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2020, y que no hayan sido o estén sujetos de sanciones por parte de las autoridades competentes, en cuyo caso, estas prevalecerán sobre esta guía.

<sup>9</sup> Bogotá D.C., 15 de julio de 2022 -MADS. <https://www.minambiente.gov.co/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/se-reduce-y-se-contiene-la-deforestacion-en-colombia-durante-los-ultimos-cuatro-anos/#:~:text=julio%2015%2C%202022-,Se%20reduce%20y%20se%20contiene%20la%20deforestaci%C3%B3n,durante%20los%20%C3%BAltimos%20cuatro%20a%C3%B1os&text=En%20el%202021%20se%20deforestaron,comparaci%C3%B3n%20con%20el%20a%C3%B1o%202020>

Estos criterios se construyeron con base en información obtenida de los documentos: Manual de compensaciones del componente biótico<sup>10</sup> y la cartilla de Restauración ecológica: Principios y prácticas<sup>11</sup>, elaborados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La guía considera compensaciones ambientales, relacionadas con el componente biótico (fauna, flora, cobertura vegetal y contexto paisajístico) de ecosistemas naturales terrestres continentales y vegetación secundaria, y compensaciones socioeconómicas, considerando de esta forma los tres componentes de la sostenibilidad.

Esta guía no podrá ser aplicada por palmicultores que se encuentren en la cadena de palma de aceite, que hayan realizado actividades de deforestación con fecha posterior al 1 de enero de 2021.

El plan de restauración y compensación será presentado ante la Corporación APSColombia antes o durante el proceso de aplicación del Protocolo de Aceite de Palma Sostenible de Colombia y hará parte del proceso de validación por parte de la propia Corporación APSColombia o del proceso de verificación por parte de ICONTEC.

## A.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de este anexo se aplican los siguientes términos y definiciones:

**A.2.1 bosque natural.** Véase el numeral 3.6.

**A.2.2 deforestación.** Véase el numeral 3.12.

**A.2.3 área ecológicamente equivalente.** Aquella que mantiene atributos ecológicos similares o mejores al área impactada relacionados con: tipo de ecosistema, tamaño del área impactada, composición de especies, estructura de la vegetación y del paisaje.

**A.2.4 medidas de prevención.** Acciones encaminadas a prevenir los impactos y efectos negativos que puedan generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio biótico. Estas medidas deben hacer parte de la etapa de estudio y diseño. Ejemplo: el cambio de trazado de una carretera o línea eléctrica para evitar atravesar ecosistemas estratégicos.

**A.2.5 medidas de mitigación.** Acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio biótico. Ejemplo: cubrir los depósitos de materiales para evitar que los disperse el viento, de manera que no afecten la cobertura vegetal circundante.

**A.2.6 medidas de corrección.** Acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad. Ejemplo: acciones de restauración, en cualquiera de sus enfoques, en áreas donde se adelantó la disposición de materiales sobrantes de construcción.

**A.2.7 medidas de compensación.** Acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, regiones, localidades y entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad que no puedan ser prevenidos, mitigados o corregidos. Ejemplo: acciones como la preservación, la restauración o el uso sostenible como acciones complementarias en áreas ecológicamente equivalentes al área impactada.

<sup>10</sup> Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018. Apoyo: *The Nature Conservancy*; Fundación Santo Domingo.

<sup>11</sup> Fundación Natura. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022.



**A.2.8 restauración ecológica.** Proceso de ayudar a recuperar un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido, como respuesta directa a esta degradación y destrucción (Rice et al., 2018; Leclère et al., 2020; Montanarella et al., 2018; Sociedad para la Restauración Ecológica, 2004).

**A.3 TIPOS DE ACCIONES DE RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN**

Los palmicultores que se encuentren certificados por ISCC o RSPO y ya hayan implementado planes de restauración y compensación, estos podrán ser reconocidos como evidencia de cumplimiento de este requisito. En caso de otros estándares se validará su cumplimiento frente a lo establecido en esta guía.

Las medidas de mitigación deben considerar la siguiente jerarquía: prevenir, mitigar, corregir y compensar, teniendo presente una visión ecosistémica que permite un análisis integral de la afectación sobre los atributos del ecosistema (ecosistema por ecosistema)<sup>12</sup>.

Así mismo, se deben tener en cuenta los principios orientadores de las compensaciones del componente biótico:

- a) La compensación se realiza en un(as) área(s) ecológicamente equivalente(s) a las áreas impactadas mediante acciones de preservación o restauración en cualquiera de sus enfoques y uso sostenible. En todo caso el uso sostenible se considerará como acción complementaria y debe incorporar atributos medibles en tamaño, composición y riqueza de especies, contexto paisajístico y funcionalidad ecológica al área impactada.
- b) Las medidas de compensación deberán ser adicionales a las acciones que se vienen adelantando en el área en ausencia de la compensación.
- c) La compensación debe mantenerse en el tiempo.

**A.4 PROCESO DE RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN PARA EL PROTOCOLO APSCOLOMBIA**

El palmicultor que decida acogerse de forma voluntaria a la implementación del Protocolo de Aceite de Palma Sostenible de Colombia deberá desarrollar un plan de restauración y compensación, que contenga:

	Qué debe contener	Cómo se puede hacer
<b>Restauración y compensación ambiental</b>		
A.4.1	La identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos generados en la zona de influencia de la plantación por la deforestación que realizó para el establecimiento o renovación del cultivo de palma o la instalación de la planta de beneficio.	Defina una metodología que le permita valorar los impactos ambientales, sociales y económicos y determine los más significativos.

<sup>12</sup> Manual de compensaciones del componente biótico. Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018. Apoyo: *The Nature Conservancy*; Fundación Santo Domingo.

	<b>Qué debe contener</b>	<b>Cómo se puede hacer</b>
<b>Restauración y compensación ambiental</b>		
A.4.2	La identificación de medidas de compensación enfocadas en los 3 principios orientadores de las compensaciones bióticas: no pérdida neta de la biodiversidad (NPNB), jerarquía de la mitigación y adicionalidad.	Utilice el Manual de compensaciones del componente biótico y sus anexos para realizar la identificación de las áreas ecológicamente equivalentes para realizar la compensación y orientarse en la identificación de las acciones de compensación aplicables. Dentro del plan de compensación establezca: ¿Qué compensar? ¿Cuánto compensar en términos de área? ¿Dónde compensar? ¿Cómo compensar?
A.4.3	La identificación de medidas de restauración ecológica de acuerdo con los 8 principios de orientación de la restauración, si aplica.	Utilice el documento de Restauración ecológica: Principios y prácticas <sup>13</sup> , para orientarse en la identificación de las medidas de restauración que implementará. Tenga en cuenta el paso a paso descrito en el documento de Restauración en donde se establecen las siguientes fases: 1 planeación y diseño. 2 implementación. 3 monitoreo, documentación y evaluación. 4 mantenimiento, posterior a la implementación. También considere los objetivos del proyecto de restauración relacionados con: restauración, rehabilitación y recuperación ecológica, que dependen del tipo de intervención, del nivel de degradación del área y del objetivo de restauración.
A.4.4	Indicadores de monitoreo y seguimiento	Establezca un plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del plan de compensación e incluya indicadores de gestión para lo cual podrá consultar el Anexo 2 del Plan Nacional de Restauración como orientación.
<b>Restauración y compensación social</b>		
A.4.5	Medidas de restauración y compensación social	La compensación social debe considerar involucrar las comunidades afectadas por la deforestación realizada. Identifique las comunidades afectadas y establezca actividades concertadas que puedan llevarse a cabo de forma conjunta. Puede orientarse con actividades indicadas en la sección III. Sección final. Consejos e ideas prácticas para el manejo de la conflictividad y las conversaciones difíciles de la publicación Relacionamiento entre comunidades palmeras y su entorno. Guía práctica para el eco relacionamiento, elaborada por Fedepalma, disponible en el CID Palmero. Asegure que alguna de las medidas se encuentra alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible del milenio – ODS.
<b>Restauración y compensación económica</b>		
A.4.6	Medidas de restauración y compensación económica	Identifique acciones de inversión social que permitan compensar el impacto causado por la deforestación realizada. Destine un presupuesto anual para el mantenimiento y ejecución de las actividades de restauración y compensación establecidas en el plan de compensación. En lo posible dé prioridad a contratar personas de la comunidad afectada, para el mantenimiento y monitoreo de las actividades de restauración y compensación.

<sup>13</sup> Restauración ecológica: Principios y prácticas, MADS, 2022.

**A.5 REFERENCIAS**

- 1) Corporación APSColombia. Guía para la restauración y compensación de acciones de deforestación generadas en los cultivos de palma de aceite y plantas de beneficio. Diciembre 2022.
- 2) Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Manual de compensación del componente biótico / Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos; textos: Ramírez Martínez, Natalia María; Hincapié Posada, Juan Esteban; Fernández, María Angélica; Ruíz Hernández, Johanna Alexandra; Lozano Rodríguez, Laura Andrea. Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018. Apoyo: *The Nature Conservancy*; Fundación Santo Domingo.
- 3) Avella Muñoz, A., Garzón Fierro E. M., Páez Díaz, M. J., & Ordosgoitia, D. (2022). Restauración ecológica: Principios y prácticas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia-Fundación Natura.
- 4) Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas / Textos: Ospina Arango, Olga Lucia; Vanegas Pinzón, Silvia; Escobar Niño, Gonzalo Alberto; Ramírez, Wilson; Sánchez, John Jairo. Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015. 92 p. ISBN: 978-958-8901-02-2 Medio electrónico o digital.
- 5) Acuerdo de Voluntades para la Deforestación Cero en la Cadena de Aceite de Palma en Colombia. Versión final para suscripción 28 de noviembre de 2017.
- 6) Relacionamiento entre comunidades palmeras y su entorno. Guía práctica para el eco relacionamiento. Publicación de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero. ISBN: 978-958-5492-17-2. Bogotá, D.C.-Colombia, Marzo de 2021.

**ANEXO B**  
(Normativo)

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SGSST**

En lo referente al SGSST para empresas que tengan de 1 a 50 trabajadores, se debe cumplir con lo indicado en la Tabla B.1 (véase el numeral 4.7.5.1):

**Tabla B.1 Criterios de cumplimiento de acuerdo con el número de trabajadores**

Número de trabajadores	Criterios mínimos de cumplimiento - Gestión	Criterios mínimos de cumplimiento - Infraestructura	Criterios mínimos de cumplimiento - Contratación
1-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comité, vigía (Técnico o tecnólogo con certificación del curso de 50 horas)</li> <li>- Elaboración del diagnóstico de riesgo (Matriz de riesgo)</li> <li>- Examen ocupacional (Ingreso, incapacidad, pos-incapacidad, especiales y retiros)</li> <li>- Registros y análisis de: ausentismo y enfermedad laboral</li> <li>- Equipos de protección personal (EPP)</li> <li>- Plan de emergencias</li> <li>- Botiquín de primeros auxilios</li> <li>- Programas de prevención y promoción (&gt; 7 trabajadores)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de descanso con sombra (Donde los trabajadores se puedan sentar)</li> <li>- Agua potable (Puntos de hidratación, una ducha, una batería sanitaria (inodoro y lavamanos), diferenciados por sexo)</li> <li>- Si cuenta con alojamiento debe cumplir los requisitos de la Resolución 2400 de 1979</li> <li>- Dotación adecuada según la actividad a desarrollar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratos legales</li> <li>- Afiliación a seguridad social según el nivel de riesgo del trabajador</li> </ul>
11-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COPASST (Comité paritario seguridad y salud en el trabajo).</li> <li>- Elaboración del diagnóstico de riesgo (Matriz de riesgo).</li> <li>- Examen ocupacional (Ingreso, incapacidad, pos-incapacidad, especiales y retiros)</li> <li>- Programas de prevención y promoción.</li> <li>- Registros y análisis de: Enfermedad laboral, frecuencia de accidentalidad, severidad de accidentalidad, proporción de accidentes de trabajo mortales, prevalencia de la enfermedad laboral e incidencia y ausentismo con incapacidad médica.</li> <li>- Realizar seguimiento médico según los hallazgos.</li> <li>- Correr batería de riesgo psicosocial cada dos años según los resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugares de descanso con sombra (Donde los trabajadores se puedan sentar).</li> <li>- Agua potable (Puntos de hidratación, una ducha por cada 10 trabajadores, una batería sanitaria (inodoro y lavamanos) por cada 10 trabajadores, diferenciados por sexo).</li> <li>- Si cuenta con alojamiento debe cumplir los requisitos de la resolución 2400 de 1979.</li> <li>- Dotación adecuada según la actividad a desarrollar</li> <li>- Casilleros.</li> <li>- Vestier diferenciado por sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratos legales</li> <li>- Afiliación a seguridad social</li> <li>- Procedimiento de PQR</li> </ul>

(Véase el Anexo C (Normativo), numeral [84]).

**ANEXO C**  
(Normativo)**LEGISLACIÓN NACIONAL COLOMBIANA REFERENCIADA EN EL TEXTO**

Este anexo brinda información acerca de la legislación colombiana vigente en el momento de elaborar esta norma. Dicha información amplía aspectos técnicos contemplados en los numerales referenciados. Sin embargo, el listado que se encuentra a continuación es general y se sugiere que se verifique su vigencia en el momento de su aplicación.

- [1] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 1023 de 1997. Por la cual se dictan disposiciones sobre la distribución, comercialización y venta de insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra.
- [2] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 0148 de 2005. Por la cual se expiden normas para la producción, importación, exportación, distribución y comercialización de semillas para siembra en el país, su control y se dictan otras disposiciones.
- [3] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 1167 de 2010. Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro y control de personas que se dediquen a la comercialización de insumos agropecuarios y/o semillas para siembra a través de establecimientos de comercio.
- [4] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 150 de 2003. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia.
- [5] REPÚBLICA DE COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 0375 de 2004. Por la cual se dictan disposiciones sobre registro y control de los Bioinsumos y Extractos Vegetales de uso agrícola en Colombia.
- [6] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 002009 de 2014, “Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios productores de palma de aceite”.
- [7] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resolución 0261 de 2018, “Por medio de la cual se define la Frontera Agrícola Nacional y se adopta la metodología para la identificación general”.
- [8] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 068370 de 2020, “Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de productor, productor por contrato, envasador, importador y departamentos técnicos de ensayos de eficacia agronómica de Bioinsumos para uso agrícola; así como los requisitos para el registro de Bioinsumos para uso agrícola.
- [9] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 00384 de 2001, Por la cual se dictan disposiciones para el uso adecuado de plaguicidas químicos.

- [10] COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN). Decisión Andina 436 de 1998, Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola.
- [11] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 502 de 2003. Por el cual se reglamenta la Decisión Andina nro. 436 de 1998 para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.
- [12] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Cámara de la industria para la Protección de cultivos de la ANDI. Guía ambiental para el subsector plaguicidas. 2003.
- [13] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 03759 de 2003. Por la cual se dictan disposiciones sobre el Registro y Control de los Plaguicidas Químicos de uso agrícola.
- [14] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Subgerencia de protección y regulación agrícola grupo control y regulación de plaguicidas químicos de uso agrícola. Guía para el almacenamiento de los insumos agrícolas. 2007.
- [15] MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 1409 de 2012. “por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas”.
- [16] MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. Dirección de agua potable y saneamiento básico. Bogotá D.C., noviembre de 2 000. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS – 2 000.
- [17] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 909 de 2008, “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”.
- [18] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0760 de 2010, “Por la cual se adopta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas”.
- [19] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título VI - parte III - libro II y el título III de la parte III - libro I - del Decreto nro. 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- [20] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 532, “Por la cual se establecen requisitos, términos, condiciones y obligaciones, para las quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras”.
- [21] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 1443 de 2004. Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-Ley nro. 2811 de 1974, la Ley nro. 253 de 1996, y la Ley nro. 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.
- [22] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4741 de 2005. Desarrollado parcialmente por la Resolución del Ministerio de Ambiente nro. 1402 de 2006 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

- [23] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 838 de 2005. Por el cual se modifica el Decreto nro. 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- [24] PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 3930 de 2010 Artículos 208, 41. 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.
- [25] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- [26] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 693 de 2007. Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Plaguicidas.
- [27] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 631 de 2015, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.
- [28] MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 02013 de 1986. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud en ejercicio de la facultad que les confiere el artículo 25 de Decreto nro. 614 de 1984.
- [29] MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- [30] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto Ley 2158 de 1948. Sobre Procedimientos en los juicios del Trabajo. Código Procesal del Trabajo adoptado por el Decreto 4133 de 1948 como legislación permanente.
- [31] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 2663 de 1950. Código Sustantivo del Trabajo. Adoptado por el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950 "Sobre Código Sustantivo del Trabajo", en virtud del Estado de Sitio promulgado por el Decreto Extraordinario No 3518 de 1949.
- [32] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 1547 de 2005, “Por el cual se promulga el "Convenio 182 sobre la Prohibición de las Peores Formas de Trabajo Infantil y la Acción Inmediata para su Eliminación", adoptado por la Octogésima Séptima (87ª) Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, Ginebra, Suiza, el diecisiete (17) de junio de mil novecientos noventa y nueve (1999)”.
- [33] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 4448 de 2005, “Por la cual se desarrolla la facultad contenida en el numeral 23 del artículo 245 del Decreto 2737 de 1989 o Código del Menor”.

- [34] CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia.
- [35] MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 1796 de 2018, “Por la cual se actualiza el listado de las actividades peligrosas que por su naturaleza o condiciones de trabajo son nocivas para la salud e integridad física o psicológica de los menores de 18 años y se dictan otras disposiciones”.
- [36] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2438 de 2010, “Por la cual se adoptan los formatos de solicitud y autorización de trabajo para niños, niñas y adolescentes y se dictan otras disposiciones”.
- [37] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 3629 de 2011, “Por medio de la cual se deroga el artículo 1o de la Resolución 2438 de 2010”.
- [38] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2811 de 1974, “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”.
- [39] MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 1796 de 2018, “Por la cual se actualiza el listado de las actividades peligrosas que por su naturaleza o condiciones de trabajo son nocivas para la salud e integridad física o psicológica de los menores de 18 años y se dictan otras disposiciones”.
- [40] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución 30021 de 2017, “Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.
- [41] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 2245 de 2017, “Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas”.
- [42] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 957 de 2018, “Por la cual se adopta la Guía Técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia y se dictan otras disposiciones”.
- [43] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
- [44] MINISTERIO DE TRANSPORTE. Decreto 1079 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”.
- [45] MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2154 de 2012, “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los aceites y grasas de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano y se dictan otras disposiciones”.



- [46] MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2674 de 2013, “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.
- [47] MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 4506 de 2013, “Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones”.
- [48] MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 3709 de 2015, “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 4506 de 2013 modificada por la Resolución 2671 de 2014”.
- [49] MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 0719 de 2015, “Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública”.
- [50] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto-Ley 1562 de 2012. “Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.
- [51] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1843 de 1991. “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”.
- [52] MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2346 de 2007. “Por la cual se regula la práctica de evaluaciones medicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- [53] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 9 de 1979. “Por la cual se dictan Medidas Sanitarias”.
- [54] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 99 de 1993. “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.
- [55] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 865 de 2004. “Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones”.
- [56] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 872 de 2006. “Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones”.
- [57] REPÚBLICA DE COLOMBIA. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Resolución 2689 de 2015. “Por medio de la cual se distribuyen unas funciones para la liquidación, facturación, cobro y recaudo de la tasa por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones”.
- [58] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 1076 de 2015. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

- [59] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 948 de 1995. “Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire”.
- [60] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0910 de 2008. “Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”.
- [61] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 2107 de 1995. “por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire”.
- [62] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 979 de 2006. “por el cual se modifican los artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995”.
- [63] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0601 de 2006. “Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia”.
- [64] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 619 de 1997. “Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas”.
- [65] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto – Ley 2811 de 1974. “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”.
- [66] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 1351 de 1995. “Por medio de la cual se adopta la declaración denominada informe de Estado de Emisiones (IE-1).”
- [67] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 898 de 1995. “Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.”
- [68] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 1619 de 1995. “Por la cual se desarrollan parcialmente los Art. 97 y 98 del decreto 948 de 1995, modificado por el Decreto 2107 del 30 de noviembre de 1995”.
- [69] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 125 de 1996. “Por la cual se adiciona la Resolución 898 de agosto de 1995 en la que se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles sólidos y líquidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores”.
- [70] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 2254 de 2017. “Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones”.
- [71] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 619 de 1997. “Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.”

- [72] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 58 del 2002. “Por la cual se establecen normas y límites máximo por emisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos”.
- [73] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 886 del 2004. “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 0058 del 21 de enero del 2002 y se dictan otras disposiciones”.
- [74] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 532 de 2005. “Por la cual se establecen requisitos, términos, condiciones y obligaciones, para las quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras”.
- [75] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 909 de 2008. “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”.
- [76] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 650 de 2010. “Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire”. (Inmisión).
- [77] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 651 de 2010. “Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE”. (Inmisión).
- [78] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 760 de 2010. “Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas”.
- [79] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1309 de 2010. “Por la cual se modifica la Resolución 909 del 5 de junio de 2008”.
- [80] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 2153 de 2010. “Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones”.
- [81] MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 2154 de 2010. “Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones”. (Inmisión).
- [82] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 1632 de 2012. “Por la cual se adiciona el numeral 4.5 al Capítulo 4 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010 y se adoptan otras disposiciones”.

- [83] AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. Resolución 324 de 2015. “Por la cual se fijan las tarifas para el Cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones”.
- [84] MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”.
- [85] IDEAM. ARCHIVOS RELACIONADOS - SUPERFICIE CUBIERTA POR BOSQUE NATURAL - IDEAM. 2011. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/superficie-cubierta-por-bosque-natural?inheritRedirect=true>
- [86] EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 2111 de 2021- Artículo 330 – Deforestación, "Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones".
- [87] ACUERDO DE CERO DEFORESTACIÓN. 2017. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/acuerdos-cero-deforestacion>

**ANEXO D**  
(Informativo)**BIBLIOGRAFÍA**

- [1] NTC-ISO 14064-1, Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- [2] NTC 5400, Buenas prácticas agrícolas para frutas, hierbas aromáticas culinarias y hortalizas frescas. Requisitos generales.
- [3] NTC 199, Grasas y aceites comestibles vegetales y animales. Definiciones.
- [4] ISO 34101-2:2019, *Sustainable and Traceable Cocoa. Part 2: Requirements for Performance (Related to Economic, Social and Environmental Aspects)*.
- [5] ISO 34101-1:2019, *Sustainable and Traceable Cocoa. Part 1: Requirements for Cocoa Sustainability Management Systems*.
- [6] GTC-ISO 26000, Guía de responsabilidad social.
- [7] END-ISO 22300, Seguridad y resiliencia. Vocabulario.
- [8] GOBIERNO DE COLOMBIA, MINAGRICULTURA, AGENCIA DE DESARROLLO RURAL – ADR, USAID. Guía Técnica Celebración de Contratos de Compraventa y Suministro. Modelo de Atención y Prestación de Servicios de Apoyo a la Comercialización. 36 p. ISBN 978-958-56571-1-3. Consultado en 2020/07/29. Disponible en: <https://www.adr.gov.co/servicios/comercializacion/Paginas/celebracion-de-contratos-de-compraventa-y-suministro.aspx>
- [9] MUNÉVAR MARTÍNEZ, Fernando; FRANCO BAUTISTA, Pedro; y ARIAS ARIAS, Nolver. Guía general para el muestreo foliar y de suelos en cultivos de palma de aceite. 3ra Edición. Bogotá: Cenipalma-SENA-Fedepalma, 2016. 68 p. Boletín Técnico 37.
- [10] R. H. V., CORLEY, Y P. H., TINKER. La palma de aceite. 2<sup>da</sup> Edición.
- [11] IPNU e INTERNATIONAL POTASH INSTITUTE. Palma de aceite. Manejo para rendimientos altos y sostenibles.
- [12] CENIPALMA - FEDEPALMA. Guía de bolsillo. Plantas nectaríferas asociadas a plantaciones de palma de aceite, que favorecen la fauna benéfica de este ecosistema.
- [13] Palma de aceite- Manejo para rendimientos altos y sostenibles. Editado por Thomas Fairhurst y Rolf Härdter.
- [14] SENA, SAC, CENIPALMA Y FEDEPALMA. Manejo del cultivo. Taller para el diagnóstico fitosanitario del cultivo de la palma de aceite. Temática No. 4. Reconocimiento y manejo de insectos defoliadores y asociados a la Pestalotiopsis.

- [15] SENA, SAC, CENIPALMA Y FEDEPALMA. Manejo de cultivo. Manejo integrado de suelos en el cultivo de la palma de aceite. Énfasis en el diseño y evaluación del programa de manejo nutricional en palma de aceite.
- [16] Fedepalma, Cenipalma, WWF Colombia, e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Lineamientos para la adopción del Estándar de Sostenibilidad de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible - RSPO en Colombia. 2017. Consultado: 2020/08/27. En línea: [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Lineamientos\\_estandar\\_sostenibilidad\\_RSPO\\_abril2017.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Lineamientos_estandar_sostenibilidad_RSPO_abril2017.pdf)
- [17] Establecimiento y manejo de leguminosas de cobertura en palma de aceite (2015).
- [18] Guía de bolsillo Plantas nectaríferas asociadas a plantaciones que favorecen la fauna benéfica de este ecosistema (2019).
- [19] AHUMADA Y., Marlyn. Energías renovables alternativas: Futuro sostenible para Colombia. Bogotá: Fedepalma, 2015. 71 p.
- [20] ALDANA DE LA TORRE, Rosa Cecilia y ALDANA DE LA TORRE, Jorge Alberto. Reconocimiento y manejo de insectos defoliadores y asociados a la Pestalotiopsis. Bogotá: SENA, SAC, Cenipalma, Fedepalma. 2011. 180 p. Guías Metodológicas. Manejo del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.
- [21] ALDANA DE LA TORRE, Rosa Cecilia., ALDANA DE LA TORRE, Jorge Alberto, CALVACHE GUERRERO, Hugo y FRANCO BAUTISTA, Pedro Nel. Manual de Plagas de la palma de aceite en Colombia. Bogotá: 4ª ed. Cenipalma, SENA, 2010. 198 p.
- [22] ALDANA DE LA TORRE, Rosa et al. Reconocimiento de las plagas más frecuentes en la palma de aceite. Bogotá: Cenipalma, 2017. 57 p. Guía de bolsillo.
- [23] ARIAS ARIAS, Nolver Atanacio y BELTRÁN GIRALDO, Jorge Alonso. Diseño y evaluación del programa de manejo nutricional en palma de aceite. Bogotá: SENA, SAC, Cenipalma, Fedepalma. 2014. 111 p. Guías Metodológicas. Manejo del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.
- [24] BARRIOS TRILLERAS, Carlos Enrique et al. Plantas nectaríferas asociadas a plantaciones de palma de aceite, que favorecen la fauna benéfica de este ecosistema. Bogotá: Cenipalma - Fedepalma - Proyecto GEF, Paisaje Palmero Biodiverso – PPB, 2018. 59 p. Guía de bolsillo.
- [25] CARRILLO GUARÍN, Julio César. Las buenas prácticas en la contratación laboral sector privado. Guía Básica. Tomo I y II. Bogotá: Fedepalma, Cenipalma, 2015. Tomo I 142 p. Tomo II 88 p.
- [26] CENIPALMA. Mejores Prácticas Agroindustriales del cultivo de palma de aceite en Colombia. Bogotá: 2da ed. Cenipalma, 2017. 410 p.
- [27] CORLEY, R. H. V.; y TINKER, P. H. La palma de aceite. 4da Edición. Bogotá: Fedepalma-Wiley, 2009. 604 p.

- [28] DAZA, Edison Steve, RUÍZ R., Rodrigo y ROMERO A., Hernán M. Polinización asistida en el híbrido interespecífico OxG. Bogotá: Cenipalma, 2017. 36 p. Guía de bolsillo.
- [29] ESPINOSA, Juan Carlos et al. Lineamientos para la adopción del Estándar de Sostenibilidad de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible -RSPO- en Colombia. Grupo interinstitucional para el desarrollo de los lineamientos: Proyecto GEF, Paisaje Palmero Biodiverso, Fedepalma, Cenipalma, *World Wildlife Fund (WWF)*, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Enlaza, 158 pp. [En línea]. Consultado el 27/08/2020. Disponible en: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/107685>
- [30] FAIRHURST, Thomas y HÄRDTER, Rolf. Palma de aceite: Manejo para rendimientos altos y sostenibles. Bogotá: IPNI-IPI-Fedepalma, 2012. 404 p.
- [31] FEDEPALMA. Guía para el manejo de residuos ordinarios y peligrosos generados en el cultivo de palma de aceite. Bogotá: Fedepalma, 2018. 15 p.
- [32] FEDEPALMA. Mejores prácticas agronómicas para prevención de problemas fitosanitarios. Bogotá: Fedepalma, 2018. 11 p.
- [33] FEDEPALMA. Mejores prácticas en nutrición y cosecha. Bogotá: Fedepalma, 2018. 20 p.
- [34] FEDEPALMA. Mejores prácticas laborales y mecanismos de contratación. Bogotá: Fedepalma, 2018. 12 p.
- [35] FRANCO BAUTISTA, Pedro Nel. Manejo Integrado del Recurso Hídrico. Bogotá: SENA, SAC, Cenipalma, Fedepalma. 2012. 67 p. Guías Metodológicas. Manejo del cultivo.
- [36] GUERRERO, Juan Manuel. Mejores prácticas para incrementar la productividad en el cultivo de la palma de aceite. Bogotá: 2 ed. Fedepalma, 2016. 39 p. Guía de bolsillo.
- [37] HINESTROZA C., Alcibíades y TENJO F., Lady P. Guía básica de la sostenibilidad en el cultivo de palma de aceite para la implementación de mejores prácticas para la RSPO, con palmicultores de pequeña y mediana escala. Bogotá: MADR, Fedepalma, 2016. 35 p.
- [38] HINESTROZA C., Alcibíades, PARDO G., José de los Reyes y TENJO F., Lady P. Guía básica para la elaboración del plan de negocio en la palma de aceite y procedimiento para establecer nuevas plantaciones. Bogotá: MADR, Fedepalma, 2016. 35 p.
- [39] HINESTROZA C., Alcibíades. Manual de procedimientos operativos estándar para la implementación de mejores prácticas de sostenibilidad. Bogotá: Fedepalma, Cenipalma, 2018. 63 p.
- [40] MILLÁN O., Evelyn S., RUÍZ R., Rodrigo y ROMERO A., Hernán M. Criterios de cosecha en cultivares híbrido: cosecha en palma de aceite. Bogotá: Cenipalma, 2017. 35 p. Guía de bolsillo.
- [41] MOLINA LÓPEZ Diego Luis, CRISTANCHO RODRÍGUEZ, José Álvaro y FRANCO BAUTISTA, Pedro Nel. Conformación de Unidades de Manejo Agronómico (UMA) en palma de aceite. Bogotá: SENA, SAC, Cenipalma, Fedepalma. 2012. 128 p. Guías Metodológicas. Manejo del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.

- [42] MOLINA LÓPEZ, Diego Luis y TORRES AGUAS, Jorge Stember. Caracterización y adecuación de suelos para el establecimiento del cultivo de la palma de aceite. Bogotá: Cenipalma, Fedepalma, 2015. 95 p. Guías Metodológicas. Manejo del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.
- [43] PPB-Paisaje Palmero Biodiverso. Herramientas de manejo del paisaje - HMP: estrategia de conservación de biodiversidad en cultivos de palma de aceite. Bogotá: Fedepalma, Cenipalma, GEF, BID, WWF, Instituto Humboldt Colombia, 2018. Folleto de seis caras tamaño carta.
- [44] RINCÓN NUMPAQUE, Álvaro Hernán, DELGADO REVELO, Tulia Esperanza y MOLINA LÓPEZ, Diego Luis. Establecimiento y manejo de leguminosas de cobertura en palma de aceite. Bogotá: Cenipalma, Fedepalma, 2015. 98 p. Guías Metodológicas. Establecimiento del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.
- [45] RINCÓN NUMPAQUE, Álvaro Hernán; DELGADO REVELO, Tulia Esperanza y MOLINA LÓPEZ, Diego Luis. Establecimiento y manejo de leguminosas de cobertura en palma de aceite. Bogotá: Cenipalma, Fedepalma. 2015. 98 p. Guías Metodológicas. Establecimiento del cultivo. Tecnologías para la agroindustria de la palma de aceite. Guía para facilitadores.
- [46] Guía genérica para la identificación de ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN (HCVRN), octubre de 2013.
- [47] NACIONES UNIDAS. DERECHOS HUMANOS. Oficina del alto comisionado. Consultado el 2020/10/19. Disponible en: <https://www.ohchr.org/sp/issues/pages/whatarehumanrights.aspx>
- [48] COMITÉ DE DERECHOS HUMANOS DE LA ONU, Observación General N° 18, HRI/GEN/1Rev.2., párrs. 7 al 13.
- [49] Artículo 3 de la Convención de la Haya, relativo a las leyes y costumbres de las guerras terrestres.
- [50] RSPO (*Roundtable on Sustainable Palm Oil*). Interpretación nacional para Colombia dl estándar RSPO 2018 Principios y criterios (P&C) para la producción de aceite de palma sostenible. Anexo 1.
- [51] OIT. Primer apartado del artículo 2 del Convenio 29 sobre el trabajo forzoso de la OIT, adoptado en 1930.
- [52] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Apoyo para una Agricultura Sostenible Mediante Conservación y Rehabilitación de Tierras en América Latina. Santiago, Chile 1994. Consultado el 2020/10/22. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/t2351s/t2351s06.htm>
- [53] FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA DE ACEITE, FEDEPALMA. CID Palmero. Guía sobre derechos humanos para los productores de palma de aceite. 2020. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/109813#page=1>



- [54] FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA DE ACEITE, FEDEPALMA. CID Palmero. Sector palmero y derechos del mismo lado. 2022. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/141350#page=1>
- [55] FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA DE ACEITE, F, 37140 Wilches S., H, 37141 Camargo P., A y 37104 Martínez C., M. (.). Guía para la formalización laboral, formas de contratación y aplicación de la norma de seguridad y salud en el trabajo en la palma de aceite. Bogotá, Colombia: Fedepalma, MADR, Fondo de Fomento Palmero. URN:ISBN:9789588616834
- [56] SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL MINERO-ENERGÉTICO – SIAME. UNIDAD DE LANEACIÓN MINERO-ENERGÉTICA - UPME. Atlas del potencial energético de la Biomasa residual en Colombia. Consultado el 2022/12/27. Disponible en: <https://www1.upme.gov.co/siame/Paginas/atlas-del-potencial-energetico-de-la-biomasa.aspx>

## Colombia

**Apartadó**  
apartado@icontec.org

**Armenia**  
armenia@icontec.org

**Barranquilla**  
barranquilla@icontec.org

**Barrancabermeja**  
barrancabermeja@icontec.org

**Bogotá**  
bogota@icontec.org

**Bucaramanga**  
bucaramanga@icontec.org

**Cali**  
cali@icontec.org

**Cartagena**  
cartagena@icontec.org

**Cúcuta**  
cucuta@icontec.org

**Manizales**  
manizales@icontec.org

**Medellín**  
medellin@icontec.org

**Montería**  
monteria@icontec.org

**Ibagué**  
ibague@icontec.org

**Neiva**  
neiva@icontec.org

**Pereira**  
pereira@icontec.org

**Pasto**  
pasto@icontec.org

**Villavicencio**  
villavicencio@icontec.org

## Resto del mundo

**Bolivia**  
bolivia@icontec.org

**Ecuador**  
ecuador@icontec.org

**Honduras**  
honduras@icontec.org

**Panamá**  
panama@icontec.org

**Costa Rica**  
costarica@icontec.org

**El Salvador**  
elsalvador@icontec.org

**México**  
mexico@icontec.org

**República Dominicana**  
republicadominicana@icontec.org

**Chile**  
chile@icontec.org

**Guatemala**  
guatemala@icontec.org

**Nicaragua**  
nicaragua@icontec.org

**Perú**  
peru@icontec.org

Canales de atención al cliente:  
Bogotá: **607 8888**  
Resto del país: **01 8000 94 9000**  
cliente@icontec.org  
**www.icontec.org**

**icontec.org**