

## Producción de aceite de palma sostenible de Colombia. Planta de beneficio

E: Production of sustainable palm oil from Colombia. Extraction mill

### CORRESPONDENCIA:

**DESCRIPTORES:** aceites de palma; almendra de palma; torta de palmiste; producción sostenible; planta de beneficio; Colombia

ICS: 67.200.10





**PRÓLOGO**

La NE 002 Fedepalma, Edición 2.0 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.

Siguiendo el objetivo de Fedepalma de propender por el desarrollo integral de la agroindustria de la palma de aceite, 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 002) como instrumento clave 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 nuestra palmicultura. Esta Norma de Empresa se encuentra estrechamente relacionada con la NE 001 - Cultivo Fedepalma y pretende orientar la adopción de las prácticas de sostenibilidad por parte de las plantas de beneficio del fruto de la palma en el país.

El documento de referencia fue enviado a un grupo de empresas palmeras dedicadas a la producción de aceite de palma de distintas regiones, que han sobresalido por su participación en espacios técnicos 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 de su cumplimiento.

**FEDEPALMA - ICONTEC**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	I
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS .....	1
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	1
4. BUENAS PRÁCTICAS EN PLANTA DE BENEFICIO PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITES DE PALMA, ALMENDRA DE PALMA Y TORTA DE PALMISTE SOSTENIBLE DE COLOMBIA.....	5
4.1 Principio 1. Agroindustria productiva, competitiva y resiliente .....	5
4.2 Principio 2. Uso adecuado y eficiente del suelo, el agua y la energía.....	6
4.3 Principio 3. Cero deforestación .....	7
4.4 Principio 4. Palmicultura armónica con su entorno natural y la biodiversidad .....	7
4.5 Principio 5. Prevención y mitigación de la contaminación ambiental.....	8
4.6 Principio 6. Generación de valor a partir de la biomasa residual.....	11
4.7 Principio 7. Trabajo decente y derechos de los trabajadores .....	11
4.8 Principio 8. Esquemas de suministro responsable y negocios inclusivos .....	13
4.9 Principio 9. Relacionamiento responsable con las comunidades y derechos humanos .....	17
4.10 Principio 10. Comportamiento ético, legal y transparente .....	18
ANEXO A (INFORMATIVO) PARÁMETROS Y PUNTOS DE CONTROL PARA LOS PRODUCTOS DE PALMA DE ACEITE .....	19
ANEXO B (NORMATIVO) GUÍA PARA LA RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN DE ACCIONES DE DEFORESTACIÓN GENERADAS EN LOS CULTIVOS DE PALMA DE ACEITE Y PLANTAS DE BENEFICIO .....	24
ANEXO C (INFORMATIVO) BALANCE DE MASAS.....	30
ANEXO D (INFORMATIVO) SEGREGACIÓN FÍSICA .....	31

<b>ANEXO E (INFORMATIVO) REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN ADICIONALES PARA EL ACCESO A MERCADOS INTERNACIONALES - EUDR 1115/2023<sup>[1]</sup> .....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO F (NORMATIVO) MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES A LOS ACEITES DE PALMA .....</b>	<b>35</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>38</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite – Fedepalma, es una entidad de carácter gremial que representa los intereses de los palmicultores colombianos ante el Gobierno Nacional, entidades públicas y privadas, actores de la cadena de valor y organizaciones de la sociedad civil, entre otros. A partir del año 2018, Fedepalma definió el enfoque y la hoja de ruta del Programa de Aceite de Palma Sostenible de Colombia, el cual se enmarca en su línea estratégica de consolidar el origen sostenible, aunando esfuerzos y desarrollando acciones enfocadas a la adopción masiva de mejores prácticas de sostenibilidad (ambiental, social y económico) y a potencializar los impactos positivos de esta agroindustria en la inclusión social.

Esta norma de empresa se articula con la Norma de Empresa NE 001 Fedepalma, Cultivo, y busca la diferenciación positiva y la generación de valor a lo largo de la cadena de suministro, que contribuya a dinamizar la demanda de este producto colombiano, mejorando la calidad de vida de las regiones rurales, la seguridad alimentaria y el desempeño de la actividad palmera.

La presente norma de empresa abordará lineamientos y definiciones específicos que se irán generando en el desarrollo de las acciones anteriormente indicadas.

**PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA  
SOSTENIBLE DE COLOMBIA.  
PLANTA DE BENEFICIO**

## **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 del aceite de palma crudo, el aceite de palma con mayor contenido de ácido oleico y aceite de palmiste, en adelante los aceites de palma, en la planta de beneficio, y su articulación con los 10 principios de aceite de palma sostenible de Colombia.

Se aplica a los procesos asociados a la transformación primaria del fruto de la palma de aceite (*Elaeis guineensis* e híbridos) y del palmiste en la planta de beneficio, incluyendo las etapas de la cadena de suministro asociadas a los aceites de palma, almendra de palma y torta de palmiste.

Se aplica a procesos de maquila de fruto y almendra los cuales deben cumplir con las disposiciones de la presente norma.

## **2. REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los siguientes documentos normativos se referencian en el texto de tal manera que parte o la totalidad de su contenido constituye requisitos para este documento. Para las referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento referenciado (incluida cualquier corrección).

NE 001 (1), Producción de aceite de palma sostenible de Colombia. Cultivo.

## **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Para los propósitos de este documento se aplican los términos y definiciones establecidos en la NE 001 y los siguientes:

**3.1 aceite de palmiste o aceite de almendra de palma.** Producto graso que se obtiene de la almendra del fruto de las palmas (*Elaeis guineensis* Jacq., *Elaeis oleifera* y *E. oleifera* x *E. guineensis*).

[FUENTE: NTC 199, numeral 3.32]

**3.2 balance de masas.** Modelo de trazabilidad que permite el procesamiento de fruto certificado y no certificado, controlando la relación entre las entradas de la materia prima (RFF) y las salidas en forma de productos (aceites de palma, almendra de palma y torta de palmiste).

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

[FUENTE: referencia [50]]

**3.4 bosque natural.** Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guaduas, 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.

[FUENTE: referencia [30]]

**3.5 calidad de proceso.** Porcentaje de producto conforme respecto a la totalidad de la producción generada.

[FUENTE: referencia [39]]

**3.6 capacidad de procesamiento.** Cantidad de fruta que se puede procesar por unidad de tiempo (tonelada de RFF/hora).

[FUENTE: referencia [39]]

**3.7 comité de género.** Espacio de participación de los trabajadores que vela para que se cumpla la política de equidad de género y no discriminación. Puede constituirse como un comité independiente o como un subcomité o grupo de apoyo derivado del comité de convivencia.

**3.8 componente biótico.** Componentes vivos de un ecosistema.

**3.9 competencia.** Capacidad para aplicar los conocimientos y las habilidades para lograr los resultados esperados.

[FUENTE: NTC-ISO 34101-3, numeral 3.7]

**3.10 cuenca hidrográfica.** Entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

[FUENTE: referencia [19]]

**3.11 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.

[FUENTE: referencia [31]]

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

**3.12 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.

[FUENTE: referencia [32]].

**3.13 disponibilidad de la planta de beneficio.** Porcentaje de tiempo real de los equipos produciendo respecto al tiempo previsto para la producción.

[FUENTE: referencia [39]].

**3.14 emisiones.** Descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, proveniente de una fuente fija o móvil.

[FUENTE: referencia [1]]

**3.15 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>1</sup>.

**3.16 nueva planta de beneficio.** Aquellas que han sido instaladas y entrado en operación después del 30 de junio de 2021.

**3.17 producto.** Para aplicación de esta norma, producto es: aceite de palma, almendra de palma, aceite de palmiste y torta de palmiste.

**3.18 producto certificado.** Aquel definido en el numeral 3.17 que provenga de una planta de beneficio certificada bajo la NE 002 en concordancia con el sistema de trazabilidad aplicado a su cadena de suministro.

**3.19 producto no conforme.** Para efectos de esta norma, se refiere al incumplimiento de un requisito.

[FUENTE: NTC-ISO 9000, numeral 3.6.9]

**3.20 programa de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA).** Herramienta enfocada a la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones que le corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.

[FUENTE: referencia [33]]

**3.21 planta de beneficio.** Instalación en la cual se realizan las operaciones de procesamiento del fruto de palma para la extracción del aceite (*Elaeis guineensis* e híbridos), proceso de palmistería y almacenamiento del aceite crudo.

**3.22 residuo o desecho peligroso.** Es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueda causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

[FUENTE: GTC 86, numeral 2.10]

---

<sup>1</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>

**3.23 racimos de fruto fresco, RFF.** Es la materia prima para las operaciones de procesamiento en la planta de beneficio que permite la obtención del aceite crudo de palma.

**3.24 rendimiento de equipos.** Porcentaje de producto conforme respecto a la totalidad de la producción generada.

[FUENTE: referencia [39]]

**3.25 segregación.** Modelo de trazabilidad que permite la separación física desde el ingreso del fruto, su procesamiento, almacenamiento y despacho de los productos certificados y no certificados.

**3.26 sustancias químicas.** Materia con una composición química definida, compuesta por sus entidades: moléculas, unidades formulares y átomos.

**3.27 sustancias biológicas.** Son sustancias con contenidos de microorganismos que no son patógenos para los seres humanos o los animales, ejemplo: microorganismos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas.

[FUENTE: referencia [41]]

**3.28 sistema de trazabilidad.** Totalidad de los datos y operaciones que permite mantener la información deseada de un producto y sus componentes, a través de toda su cadena de producción y utilización, o de parte de ella.

[FUENTE: NTC-ISO 22005, numeral 3.12]

**3.29 territorios colectivos.** Territorio que esta titulado por parte del Estado de manera colectiva a una comunidad (resguardos indígenas, afrodescendientes, comunidad campesina).

[FUENTE: referencias [23], [24] y [42]]

**3.30 uso eficiente y ahorro del agua (UEAA).** Es toda acción que minimice el consumo de agua, reduzca el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad, mediante la implementación de prácticas como el reúso, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua.

[FUENTE: referencia [33]]

**3.31 ubicación.** área geográfica de la plantación y/o planta de beneficio.

**3.32 vertimiento.** Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA. Permiso de vertimientos. Consultado el 2022/12/13. Disponible en:

<https://www.car.gov.co/vercontenido/1168#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20vertimiento%3F,contendidos%20en%20un%20medio%20l%C3%ADquido>

#### **4. BUENAS PRÁCTICAS EN PLANTA DE BENEFICIO PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITES DE PALMA, ALMENDRA DE PALMA Y TORTA DE PALMISTE SOSTENIBLE DE COLOMBIA**

La planta de beneficio debe declarar y dejar documentada su decisión de aplicar o no el Anexo E Requisitos de certificación adicionales para el acceso a mercados internacionales, con el fin de evaluar su cumplimiento y obtener la certificación bajo los requisitos descritos en este anexo.

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

###### **4.1.1 Planificación, diseño y construcción de nuevas plantas de beneficio**

**4.1.1.1** Las nuevas plantas de beneficio deben contar con evidencia de haber realizado los siguientes estudios:

- de viabilidad técnica que contemplen la proyección de crecimiento de la planta de beneficio;
- de viabilidad económica que contengan el flujo de caja e indicadores financieros;
- social en los que se involucre el análisis de los actores en la zona de influencia directa, se contemple la proyección de crecimiento de la planta de beneficio y procesos de consulta ante las partes interesadas; y
- que evalúen los principales aspectos y potenciales impactos ambientales y establezcan medidas de mitigación para dar viabilidad a la construcción de la planta de beneficio en el lugar seleccionado, y que contemple su proyección de crecimiento.

**4.1.1.2** Las plantas de beneficio deberían considerar las acciones internas y/o externas que afecten la capacidad para lograr los resultados deseados en su operación y producción de los aceites de palma, (NTC-ISO 22301).

###### **4.1.2 Optimización de la producción**

###### **4.1.2.1 Disponibilidad de la planta de beneficio**

La planta de beneficio debe contar con metodologías para el monitoreo, seguimiento y análisis de los tiempos de paradas de los equipos críticos y de los tiempos programados para el procesamiento, identificando las causas y desarrollando acciones de mejora asociadas a las problemáticas identificadas.

###### **4.1.2.2 Rendimiento de los equipos**

La planta de beneficio debe evaluar la capacidad real y nominal de los equipos críticos, identificando y analizando las causas asociadas al comportamiento de su rendimiento y desarrollando acciones de mejora asociadas a las problemáticas identificadas.

#### **4.1.2.3 Calidad del proceso**

La planta de beneficio debe realizar la medición, el seguimiento, el análisis y el registro de las variables del proceso y llevar control de las pérdidas durante la extracción de los aceites de palma, evaluando la calidad de la materia prima (RFF, calidad de la almendra) y de los aceites de palma crudo (véase el Anexo A (Informativo)).

#### **4.1.3 Optimización de costos**

**4.1.3.1** La planta de beneficio debe contar con metodologías y estrategias adoptadas por cada planta, que le permitan la optimización de los costos asociados al procesamiento.

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

#### **4.2.1 Captación legal de agua**

**4.2.1.1** Se debe contar, y acorde con el método de captación empleado (captación superficial y/o subterránea de aguas), con los permisos que otorga la autoridad ambiental competente y que autoricen la(s) captación(es) de agua para la planta de beneficio (referencias [6], [7], [8] y [9]).

Se debe cumplir con todas las obligaciones de manejo requeridas en el permiso de captación de agua, actualizando los caudales requeridos por la planta.

**4.2.1.2** Se debe evidenciar por medio de registros que el consumo de agua no excede el caudal concesionado.

#### **4.2.2 Uso eficiente del agua**

**4.2.2.1** Se debe implementar un programa de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA), y hacer seguimiento a los indicadores allí establecidos en relación con la cantidad de fruta procesada y la cantidad de producto producido (aceite crudo), a través de mecanismos de medición u otros elementos que permitan cuantificar el consumo de agua del proceso e identificar los puntos que generan el mayor consumo, adoptando prácticas, equipos y/o tecnologías que permitan el ahorro del recurso comparables con los consumos históricos de la planta de beneficio (referencias [1], [2] y [3]).

**4.2.2.2** Se debe contar con un programa de mantenimiento a los sistemas de captación y distribución de agua, incluyendo el sistema contra incendios, donde se establezca la frecuencia y se lleven los registros del mantenimiento (atención y control de fugas) (referencia [2]).

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

**4.2.3.1** Se debe identificar la(s) microcuenca(s) a la(s) cual(es) se vincula la planta de beneficio, así como los actores prioritarios (poblaciones y usuarios cercanos a la cuenca) que podrían verse impactados por el uso o demanda del agua en la planta de beneficio, o por los vertimientos/efluentes generados, con el fin de establecer, participar y/o mantener canales de comunicación con los mismos y propender por la participación en escenarios de gobernabilidad y gobernanza del agua.

**4.2.3.2** Se debe contar con evidencia de participación en los esquemas de gobernanza y gobernabilidad que están establecidos en la cuenca en la que se ubica la planta de beneficio, con el fin de impulsar una gestión integral del recurso hídrico.

#### **4.2.4 Energía eléctrica**

**4.2.4.1** Se debe contar con un plan de uso eficiente de energía, y hacer seguimiento a los indicadores allí establecidos por cada fuente utilizada (combustibles fósiles, red eléctrica o generador) en relación con la cantidad de fruta procesada y la cantidad de producto producido (aceite crudo) a través de mecanismos de medición u otros elementos que permitan cuantificar el consumo de la energía del proceso e identificar los puntos que generan el mayor consumo, adoptando prácticas, equipos y/o tecnologías que permitan el ahorro del recurso comparables con los consumos históricos de la planta de beneficio.

#### **4.2.5 Energía térmica (vapor)**

**4.2.5.1** Se debe contar con un plan de uso eficiente de energía térmica con registros e indicadores del consumo de la biomasa residual y de la producción de vapor con relación al consumo durante el proceso, que permitan planear y ejecutar prácticas y/o mejoras asociadas a las problemáticas identificadas.

### **4.3 Principio 3. Cero deforestación**

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

**4.3.1.1** Se debe contar con evidencia de no haber reemplazado bosques desde enero del año 2011. En caso de haber incurrido en deforestación entre enero del año 2011 y diciembre del año 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 B (Normativo)).

**4.3.1.2** Se debe contar con permisos de aprovechamiento forestal y desarrollar acciones para la compensación en caso de haber talado árboles dispersos o aislados durante la preparación del terreno para el establecimiento de la planta de beneficio (referencia [1], artículo 2.2.1.1.4.5).

**4.3.1.3** Se deben realizar acciones de debida diligencia (referencia [36]), para asegurar que no se realiza la compra de fruto a plantaciones establecidas en bosques y/o áreas protegidas relacionadas con la verificación de la procedencia del fruto.

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

#### **4.4.1 Planificación ambiental para la conservación y protección de la biodiversidad y los ecosistemas**

**4.4.1.1** Se debe contar con evidencia de viabilidad legal en términos de ordenamiento territorial y frontera agrícola, en el que se demuestre que la zona para el establecimiento o donde está la planta de beneficio no presenta exclusiones o condicionantes legales ambientales para el desarrollo de sus actividades agroindustriales (referencia [29]).

**4.4.1.2** Las nuevas plantas de beneficio deben contar con un análisis de oferta ambiental requerida para el desarrollo del proyecto en donde se pueda evidenciar: la disponibilidad y calidad del agua para el proceso durante todo el año, cercanía del cuerpo de agua receptor de los vertimientos con la capacidad de asimilación de las cargas contaminantes en temporadas de verano e invierno, y cercanía de las zonas de vivienda.

**4.4.1.3** Para el diseño de la planta de beneficio, se deben contemplar elementos de bioclimática como: aprovechamiento de aguas lluvia, maximización del uso de la luz y ventilación natural, eficiencia energética y uso de materiales de construcción provenientes de fuentes legales y sostenibles, para plantas nuevas.

**4.4.1.4** Las nuevas plantas de beneficio deben definir e implementar un programa para prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados a la obra de construcción, tales como: generación de residuos sólidos, especiales y peligrosos; emisiones atmosféricas y derrames de hidrocarburos asociados al uso de maquinaria pesada; contaminación al agua; y afectación a la flora y fauna en la zona de influencia directa del proyecto. Este programa debe identificar las características iniciales ambientales del área del proyecto.

#### **4.4.2 Manejo de la planta de beneficio para la protección de ecosistemas**

**4.4.2.1** Se deben definir directrices para el cuidado y conservación de la flora y fauna presente en área de influencia directa de la planta de beneficio.

**4.4.2.2** Se debe definir e implementar un programa para prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados al procesamiento de la planta de beneficio, tales como: conservación de rondas hídricas, protección de nacimientos de agua, manejo del paisaje, cercas vivas para la prevención de la propagación de olores, mecanismos para prevenir el ingreso de la fauna en la fase productiva, con un plan de reporte, ahuyentamiento y rescate de la misma, y conservación de la calidad de las fuentes hídricas, el aire y el suelo.

#### **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 permisos que autoricen el vertimiento a fuente superficial y/o suelo, y se debe cumplir con las obligaciones establecidas en este permiso cuando sea otorgado (referencias [6], [9], [10] y [15]).

**4.5.1.2** Si la planta de beneficio realiza vertimientos, debe contar con el modelamiento y la evaluación ambiental que respalde técnicamente la realización del vertimiento sobre el cuerpo receptor seleccionado y/o el suelo, de acuerdo con su capacidad de asimilación (referencias [6], [9], [10] y [15]).

**4.5.1.3** Se debe contar con el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, y debería incluir como mínimo: análisis de riesgos internos y externos, medidas de prevención y mitigación de estos riesgos, protocolos de emergencia y contingencia, y programas de rehabilitación y recuperación (referencias [6], [9], [10] y [15]).

**4.5.1.4** Se debe contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y/o no domésticas (industriales); para estas últimas, el sistema debe estar acorde con la capacidad de procesamiento máximo de la planta de beneficio.

**4.5.1.5** Se debe contar con evidencias (como los sistemas de tratamiento individuales) de la separación de las aguas residuales domésticas y no domésticas (industriales).

**4.5.1.6** Se debe contar con mecanismos de control para el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, tales como: un plan de operación y mantenimiento; prácticas, equipos y/o tecnologías para la reducción del volumen y/o carga contaminante de los vertimientos; o prácticas, equipos y/o tecnologías de aprovechamiento de efluentes.

**4.5.1.7** Se debe realizar un monitoreo del cumplimiento de los parámetros y límites máximos permisibles establecidos para vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales o al suelo, en concordancia con la legislación nacional vigente (referencias [9] y [10]), y se deberán establecer acciones correctivas cuando los parámetros se encuentren fuera de los límites permisibles, informando dichos planes ante la corporación ambiental.

**4.5.1.8** Si los vertimientos son tratados en lagunas de oxidación, las organizaciones deben asegurar su adecuada operación y mantenimiento para reducir las emisiones de GEI generadas por los procesos de descomposición aerobia y/o anaerobia.

#### **4.5.2 Emisiones atmosféricas**

**4.5.2.1** Se debe contar con los permisos que autoricen las emisiones por cada chimenea, cumpliendo con lo establecido en la legislación nacional vigente (referencia [11]), y se debe contar con los sistemas de control de emisiones para fuentes fijas.

**4.5.2.2** Se debe cumplir con las obligaciones del permiso de emisiones, teniendo en cuenta: límites máximos permisibles de emisiones atmosféricas aplicables, análisis isocinéticos (realizados por empresas acreditadas), monitoreos de calidad de aire, monitoreos de ruido, altura mínima y diámetro de la descarga de las chimeneas, y un plan de contingencia para el manejo de las emisiones socializado e implementado.

**4.5.2.3** Se debería implementar un procedimiento de buenas prácticas en la operación de las calderas para reducir las emisiones, garantizando una distribución homogénea de la biomasa en la parrilla de la caldera, revisando la humedad de la biomasa y la relación aire/combustible; contando con un mantenimiento programado a los sistemas de control de emisiones.

#### **4.5.3 Emisiones de gases de efecto invernadero - GEI**

**4.5.3.1** Se deben cuantificar los gases de efecto invernadero - GEI mediante inventarios y/o calculadoras de huella de carbono y generar indicadores de emisiones por unidad de producto. El alcance del inventario de GEI debe asegurar la inclusión de las principales actividades objeto de generación de GEI.

**4.5.3.2** Se debe implementar y hacer el seguimiento al plan de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero -GEI (referencias [9] y [10]), con metas de reducción establecidas sobre las que se hace seguimiento bajo un sistema de monitoreo y evaluación.

#### 4.5.4 Manejo de sustancias químicas y biológicas

**4.5.4.1** Se debe contar con los permisos de uso de sustancias y productos químicos controlados, emitidos por la autoridad competente (referencia [12]), y se deben emplear las cantidades establecidas en dicho permiso.

**4.5.4.2** Se debe realizar un adecuado almacenamiento, uso, manejo y movilización de productos y sustancias químicas y biológicas (referencia [13]). El personal que manipula estas sustancias debe estar capacitado, y debe contar con los elementos de protección personal y colectiva para llevar a cabo esta actividad.

#### 4.5.5 Manejo de residuos ordinarios y peligrosos

**4.5.5.1** Se debe cuantificar, registrar y minimizar la generación de residuos ordinarios y peligrosos. El personal debe estar capacitado para el manejo integral de residuos según su naturaleza (referencias [14], [15] y [16]).

**4.5.5.2** Se debe realizar un adecuado manejo, identificación, separación, segregación, y almacenamiento de residuos según su naturaleza (aprovechables y no aprovechables) y tipo (peligrosos y no peligrosos). La planta de beneficio debe disponer de puntos ecológicos para el almacenamiento fijo y temporal, con una clara descripción del tipo de residuo. La unidad de almacenamiento temporal de los residuos debe contar con al menos (referencias [14], [15] y [16]):

- iluminación y ventilación natural;
- ser totalmente aislado;
- tener espacios clasificados por tipo de residuos y con su debida simbología;
- contar con pisos que permitan lavado, piso impermeabilizado;
- tener señalización de rutas de acceso, evacuación, cuidado, prohibición e informativos, y simbología por tipo de residuos;
- estar techado;
- ser restringido su acceso.

**4.5.5.3** Se deben realizar acciones para la gestión integral de los residuos ordinarios, incluyendo aprovechables (compostables, reciclables, reusables, y posconsumo) y contar con evidencia de su disposición final (referencias [14], [15] y [16]).

**4.5.5.4** Se debe contar con un plan integrado de gestión de residuos sólidos y peligrosos (PGIRS<sup>3</sup>), documentado e implementado.

Se debe gestionar la disposición final de los RESPEL<sup>4</sup> con una empresa autorizada (con licencia ambiental) (referencia [1] y [17]).

---

<sup>3</sup> PGIRS, Plan de gestión de residuos sólidos.

<sup>4</sup> RESPEL, Residuo peligroso.

Se debe contar con los certificados de disposición final de RESPEL, como mínimo por un periodo de 5 años.

Se deben presentar los informes anuales RUA (Registro Único Ambiental) y el soporte de diligenciamiento de la Encuesta Ambiental Industrial-EIA ante el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), si aplica (referencias [25], [26] y [27]).

#### **4.5.6 Manejo de subproductos del proceso**

**4.5.6.1** Se debe garantizar la disponibilidad de áreas para el almacenamiento de los subproductos y sistemas adecuados para su transporte interno, desde los puntos de generación hasta los de almacenamiento y aprovechamiento.

**4.5.6.2** Se debe establecer un plan de aprovechamiento de los subproductos generados en la planta de beneficio, teniendo en cuenta las siguientes prácticas: compostaje, fertirriego, generación eléctrica, biocarbón, aplicación del raquis prensado en campo, entre otras.

Si estos subproductos son usados en los cultivos de palma propios, la organización debe demostrar que su aplicación se realiza bajo condiciones controladas, evitando la afectación al suelo (referencia [35]).

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

##### **4.6.1 Aprovechamiento de la biomasa residual para la generación de valor**

**4.6.1.1** La planta de beneficio debe contar con un sistema que permita la identificación y medición de los subproductos generados.

**4.6.1.2** La planta de beneficio debe desarrollar acciones para el aprovechamiento de la totalidad de los subproductos generados de biomasa sólida: tusa, fibra y cuesco.

**4.6.1.3** La planta de beneficio debería desarrollar acciones para el aprovechamiento y generación de valor del subproducto de la biomasa líquida (efluente y lodos) y del biogás.

**4.6.1.4** En caso de realizar captura del biogás, se debe garantizar una quema efectiva del mismo o su uso en procesos de generación de energía térmica o eléctrica bajo condiciones controladas para evitar la emisión de biogás a la atmosfera.

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

##### **4.7.1 Formalidad laboral**

**4.7.1.1** 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; estas deben estar legalmente constituidas, con razón social y capacidades acordes para la prestación de servicios de personal.

A los trabajadores:

- 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 les debe dar explicación detallada de los términos de su contratación.

Para los trabajadores que estén vinculados con empresas contratistas, se debe verificar que estas cuentan con los soportes de cumplimiento de estas condiciones.

**4.7.1.2** 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). Se debe contar con registro del pago detallado de nómina, incluyendo horas extras, descuentos legales por nómina, para el personal directo, y en caso de las empresas contratistas, se debe contar con registro de pago para las labores contratadas.

Se les debe pagar sus salarios junto con la seguridad y las prestaciones sociales, en los plazos acordados en el contrato de trabajo. Para el caso de las empresas contratistas, estas deben cumplir con los pagos y afiliaciones legales.

**4.7.1.3** Los trabajadores extranjeros vinculados con la planta de beneficio 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 (horarios fijos o turnos establecidos); y no debe retener documentos de identidad o permisos de trabajo de los trabajadores extranjeros.

Las empresas contratistas deben contar con políticas que aseguren el cumplimiento de las condiciones legales y la no retención de documentos de identidad, entre otros.

#### **4.7.3 Equidad de género**

**4.7.3.1** La planta de beneficio debe contar con políticas para la equidad de los diferentes géneros en el ámbito laboral, y debe ser divulgada a los trabajadores (véase el numeral 3.15).

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

**4.7.4.1** La planta de beneficio no debe vincular trabajadores con edad inferior a la permitida en la normatividad colombiana (Referencias [57], [58], [59], [60], [61] y [62]).

**4.7.4.2** Si la planta de beneficio cuenta con menores de edad, en calidad de contrato de aprendizaje, estos menores no deben realizar actividades que pongan en riesgo su desarrollo (Referencias [57], [58], [59], [60], [61] y [62]).

#### **4.7.5 Libertad de asociación**

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

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

**4.7.6.1** La planta de beneficio 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 empresas contratistas.

En lo referente al SGSST, se debe cumplir con lo dispuesto en la legislación nacional vigente (referencias [20], [21] y [22]).

Los productores que cuenten con campamentos provisionales o permanentes deben asegurar condiciones de higiene, salud y seguridad (referencia [21]).

#### **4.7.7 Gestión del talento humano**

**4.7.7.1** La planta de beneficio debe contar con políticas de gestión humana, que promueva, entre otros, que el personal contratado cuente con:

- habilidades, competencias y/o formaciones necesarias para el desarrollo de las actividades del cargo,
- plan de formación,
- esquemas de compensación (como, por ejemplo, días de permiso remunerado, bonificaciones, entre otros), y
- plan de bienestar y espacios de integración.

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

##### **4.8.1 Gestión de proveedores de fruta**

**4.8.1.1** La planta de beneficio debe contar con un procedimiento de compra, para asegurar la procedencia y legalidad del fruto que ingresa a la planta.

**4.8.1.2** La planta de beneficio debe asegurar que el fruto comprado no provenga de predios que hayan reemplazado bosques desde enero del año 2011. En caso de que el proveedor del fruto haya incurrido en deforestación entre enero del año 2011 y diciembre del año 2020, la planta de beneficio debe verificar que se hayan desarrollado 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 B).

**4.8.1.3** La planta de beneficio debe contar con documentos que evidencien que el relacionamiento con los proveedores de fruta se enmarca en condiciones de transparencia, tales como:

- condiciones de suministro de fruta definidas claramente con cada uno de los proveedores,
- condiciones claras y conocidas sobre la fijación de precios de compra del fruto, descuentos y condiciones de calidad,
- cumplimiento de los pagos acordados en las fechas establecidas.

NOTA La planta de beneficio debería propender por desarrollar una cadena de suministro inclusiva, que ofrezca condiciones equitativas a los proveedores de fruto independientemente de su escala de producción

#### **4.8.2 Sistema de trazabilidad**

La planta de beneficio debe elegir y aplicar el modelo de trazabilidad en la cadena de suministro, de acuerdo con el balance de masas o con la segregación física o ambos.

##### **4.8.2.1 Balance de masas**

Se debe aplicar el balance de masas si la planta de beneficio procesa fruto certificado y no certificado sin separación física durante alguna etapa dentro del alcance del modelo de trazabilidad (véase la Figura C.1) teniendo en cuenta los rendimientos reales del procesamiento y se debe documentar.

##### **4.8.2.2 Segregación física**

**4.8.2.2.1** La planta de beneficio debe asegurar la separación física desde el ingreso del fruto, su procesamiento, almacenamiento y despacho de los productos certificados y no certificados. Se debe asegurar que el fruto certificado en sostenibilidad es identificado, separado y localizado físicamente aparte de fruto no certificado, asegurando que no hay riesgo de mezcla de la materia prima (véase la Figura D.1).

**4.8.2.2.2** La planta de beneficio debe demostrar que ha tomado medidas para evitar mezclas de producto certificado y no certificado, con base en esta norma (NE 002).

**4.8.2.2.3** La segregación debe basarse en rendimientos reales de procesamiento para el cálculo de la cantidad de producto certificado y se debe documentar.

#### **4.8.3 Requisitos de trazabilidad**

**4.8.3.1** La planta de beneficio debe definir los objetivos y el alcance de su sistema de trazabilidad, así como el modelo a implementar en la cadena de suministro.

**4.8.3.2** La planta de beneficio debe determinar y declarar la tasa de extracción actualizada como elemento de transparencia, y llevar registro del ingreso y procesamiento del fruto certificado bajo los requisitos de sostenibilidad.

**4.8.3.3** Se debe mantener el historial de trazabilidad de los aceites de palma, almendra de palma y torta de palmiste, durante un 1 año, como mínimo.

**4.8.3.4** La planta de beneficio debe identificar aquella información de trazabilidad que pueda ser compartida con los socios comerciales, en cumplimiento a la normatividad nacional vigente de *habeas data* y protección de la información.

#### **4.8.4 Capacitación**

**4.8.4.1** La planta de beneficio debe definir y establecer los roles y las responsabilidades para la implementación del sistema de trazabilidad.

**4.8.4.2** La planta de beneficio debe establecer un plan de formación acerca del sistema de trazabilidad de la empresa.

#### **4.8.5 Recepción del fruto**

**4.8.5.1** La planta de beneficio debe tener un registro actualizado de proveedores del fruto, que incluya:

- un número de identificación, Registro Nacional Palmero o NIT,
- nombre del proveedor,
- ubicación de la plantación,
- datos de contacto,
- área sembrada,
- el registro de predio ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario);
- si cuenta con un certificado de sostenibilidad, incluir la información.

**4.8.5.2** La planta de beneficio debe contar con tiquetes de ingreso del fruto en básculas los cuales registren como mínimo la siguiente información:

- número de identificación del productor (Registro Nacional Palmero o NIT),
- nombre de la plantación,
- nombre del productor,
- identificación del vehículo,
- producto ingresado,
- peso,
- la identificación si proviene de una plantación con certificación de sostenibilidad.

#### **4.8.6 Mantenimiento del producto de acuerdo con el modelo de cadena de suministro**

**4.8.6.1** La planta de beneficio debe contar con procedimientos documentados que aseguren el cumplimiento de los requisitos del o los modelos de trazabilidad implementados, que incluyan como mínimo:

- Las etapas críticas (recepción, procesamiento, almacenamiento y despacho), requisitos de los modelos de trazabilidad y la identificación y el tratamiento de producto e información no conforme.
- Control metrológico de los sistemas de medición involucrados, y los registros requeridos como evidencia de cumplimiento, incluyendo certificados de calibración de los equipos de medición involucrados realizados por empresas acreditadas.
- Identificación de funciones y responsabilidades críticas para los roles involucrados dentro de la cadena de suministro.

**4.8.6.2** La planta de beneficio debe contar con registros completos y actualizados de los aceites de palma, almendra de palma y torta de palmiste certificados en sostenibilidad, conforme al modelo de la cadena de suministro seleccionado.

**4.8.6.3** La planta de beneficio debe realizar anualmente un ejercicio de autoevaluación del sistema de trazabilidad, tomar acciones frente a los resultados y guardar los registros.

#### **4.8.7 Despacho del producto**

**4.8.7.1** La planta de beneficio debe contar con registros del despacho de productos certificados, que incluya como mínimo:

- identificación del producto despachado (número de identificación única), descripción del producto, peso,
- modelo de trazabilidad
- identificación del cliente (datos del comprador/vendedor),
- ubicación,
- fecha de despacho (fechas de carga / entrega de emisión de documentos),
- quien emite la certificación de sostenibilidad y su número.

**4.8.7.2** La planta de beneficio debe establecer controles para asegurar que los productos certificados en sostenibilidad sean despachados o se encuentren almacenados en un lugar asignado para tal fin, en cumplimiento con los requisitos del modelo de trazabilidad.

**4.8.7.3** La planta de beneficio debe contar con un sistema contable o de manejo de inventarios que permita monitorear los flujos y volúmenes de:

- fruto certificado y no certificado que ingresa a la planta,
- producto certificado bajo el modelo de trazabilidad aplicado,
- producto certificado vendido o suministrado a terceros.

#### **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** La planta de beneficio debe estar en capacidad de acreditar la tenencia o el uso legal del predio (ya sea mediante escritura pública, contrato de compraventa, sentencia, contrato de arrendamiento, acuerdo de usufructo o de uso, entre otros) (Referencias [63], [70] y [71]).

**4.9.1.2** La planta de beneficio 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, la planta de beneficio debe realizar un proceso de debida diligencia para validar la presencia o no de estas minorías étnicas. En caso de estar dentro de un resguardo o consejo comunitario, la planta de beneficio debe contar con documentos que demuestren que han llegado a acuerdos con estas minorías étnicas, en línea con la normatividad nacional en la materia y el convenio 169 de la OIT (referencias [42] y [64]).

**4.9.1.3** Se debe contar con el concepto de uso del suelo para el funcionamiento de la planta de beneficio, emitido por la autoridad competente.

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

**4.9.2.1** La planta de beneficio debe establecer y divulgar una política o declaración de protección de los derechos humanos y empresa, y realizar prácticas en concordancia con la misma (Referencias [29] y [65]).

**4.9.2.2** La planta de beneficio debe 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 (referencias [29] y [65]).

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

**4.9.3.1** La planta de beneficio debe identificar los actores relevantes del entorno o de la comunidad en la cual desarrolla la producción, que podrían afectar o verse afectados por su actividad.

**4.9.3.2** Deben existir canales de comunicación y gestión de dudas o reclamaciones de los grupos de interés. La planta de beneficio debe contar con un procedimiento para peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitación (PQRSF) 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 PQRSF.

**4.9.3.3** La planta de beneficio debe desarrollar actividades orientadas a impactar positivamente en el desarrollo de las comunidades y los trabajadores, tales como programas de responsabilidad social empresarial acordados con las comunidades y/o participación 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** La planta de beneficio debe actuar bajo principios éticos en el desarrollo de su negocio, considerando lo siguiente (Referencias [66], [67], [68] y [69]):

- tener y aplicar un código de ética y buen gobierno corporativo,
- respetar las condiciones acordadas con los clientes y proveedores,
- respetar los reglamentos o procedimientos internos de la empresa, y
- cumplir con los requisitos legales aplicables a la producción de los aceites de palma (véase el Anexo F).

##### **4.10.2 Mitigación de riesgos**

**4.10.2.1** La planta de beneficio debe realizar acciones para minimizar el riesgo de involucrarse en actividades ilícitas, lavado de activos y financiación del terrorismo (referencias [18], [66], [67], [68], [69] y NTC-ISO 37001).

**4.10.2.2** La planta de beneficio debe asegurar la reserva y el uso permitido de la información personal provista por trabajadores, proveedores, clientes y terceros con los cuales se relaciona la empresa, de acuerdo con las políticas de *Habeas data* (referencias [28], [66], [67], [68] y [69]).

**ANEXO A  
(Informativo)**

**PARÁMETROS Y PUNTOS DE CONTROL PARA LOS PRODUCTOS DE PALMA DE ACEITE**

El presente anexo indica los principales parámetros y puntos de control para los productos de palma de aceite, teniendo en cuenta las consideraciones de la legislación nacional vigente (referencias [4] y [5]), así como las adicionales solicitadas por los clientes y el control de variables para el proceso.

**A.1 PLANILLA PARA LA TOMA Y SEGUIMIENTO DE VARIABLES DEL PROCESO**

Parámetro para verificar	SI	NO	Observaciones Definir Min - Max Planta
<b>RECEPCIÓN</b>			
Peso promedio de vagoneta (t)			
<b>ESTERILIZACIÓN</b>			
Presión vapor de la línea (psi)			
Temperatura vapor en la línea (°C)			
Ciclo de esterilización definido de acuerdo con calidad de la materia prima (especificar picos del ciclo)			
<b>DESFRUTACIÓN</b>			
Vagonetas Volteadas (Vag/h)			
Racimos mal desfrutados (porcentaje)			
<b>DIGESTIÓN Y PRENSADO</b>			
Temperatura digestor (°C)			
Nivel digestor			
Amperaje prensa (A)			
Presión hidráulica (psi)			
Temperatura agua de dilución (°C)			
<b>CLARIFICACIÓN</b>			
Temperatura preclarificador (°C)			
Altura capa preclarificador, cm			
Porcentaje de aceite en lodos (preclarificador)			
Temperatura del clarificador (°C)			
Altura capa clarificador, cm			
Porcentaje de aceite en lodos (clarificador)			
Temperatura sedimentador (°C)			
Presión de Vacío (Secador) (mmHg)			
Porcentaje de aceite en recuperado centrifugas			
Temperatura TK pulmón de centrifugas (°C)			
Nivel tK pulmón de centrifugas			

<b>Parámetro para verificar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones Definir Min - Max Planta</b>
<b>PALMISTERIA</b>			
Temperatura inferior en silo nuez (°C)			
Temperatura intermedia silo nuez (°C)			
Temperatura superior silo nuez (°C)			
Porcentaje nivel silo nuez			
Temperatura inferior silo almendra (°C)			
Temperatura intermedia silo almendra (°C)			
Temperatura superior silo almendra (°C)			
Porcentaje nivel silo almendra			
Porcentaje rotura en Ripple mill (mezcla triturada)			

**A.2 FORMATO BASE DE BALANCE DE PÉRDIDAS**

<b>Parámetro para verificar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones Especificar Min. - Máx. (Planta)</b>
<b>Controles rápidos de proceso (% aceite, % lodos livianos, % agua y % lodos pesados)</b>			
Condensados esterilización			
Licor de prensa diluido - Guineensis			
Licor de prensa diluido- Híbrido			
Salida de preclarificadores			
Licor de prensa (tusa o raquis)			
Alimentación lodos centrífugas (o separadores dinámicos)			
Salida de centrífugas (evidenciar por c/da centrífuga)			
Recuperado de centrífugas (evidenciar por c/da centrífuga)			
Porcentaje de impurezas Aceite (tricanter)			
<b>Pérdidas de aceite</b>			
Pérdida de aceite en tusa (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite tusa prensada (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite en fibra (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite en nuez (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite en Efluente final (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite en fruto adherido (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdida de aceite en torta tricanter (porcentaje aceite/RFF)			
Pérdidas de control (condensados, lodos salida de centrífugas, fibra, lodos tricanter) (porcentaje aceite/RFF)			
<b>Pérdidas de almendra</b>			
Pérdida de almendra en Fibra (porcentaje almendra/RFF)			
Pérdida de almendra en Finos (porcentaje almendra/RFF)			
Pérdida de almendra en Cuesco (porcentaje almendra/RFF)			
Pérdida de almendra en cuesco de Hidrociclón (porcentaje almendra/RFF)			

**A.3 FORMATO BASE DE BALANCE DE MASAS**

Parámetro para verificar	SI	NO	Frecuencia de muestreo	Observaciones Valores de referencia Planta (Máx. y Min.)
Porcentaje tusa / RFF				
Porcentaje fruto adherido / RFF				
Porcentaje fibras / RFF				
m <sup>3</sup> efluente final / t RFF				
Porcentaje nueces / RFF				
Porcentaje cuesco/RFF				
Porcentaje almendra /RFF				

**A.4 CRITERIOS DE CALIDAD DE RFF**

Parámetro de definición	Definición de la planta de beneficio	¿Lo tiene en cuenta? si/no
<b>ELAEIS GUINEENSIS</b>		
<b>RACIMO VERDE</b>		
Racimo que no presenta alvéolos vacíos en el momento de evaluarse en tolva, es decir, no se evidencia desprendimiento natural de fruto.		
<b>RACIMO MADURO</b>		
El que se encuentra en buenas condiciones para su procesamiento. Los racimos maduros presentan desprendimiento natural de los frutos en un porcentaje inferior al 50 % en su primera capa (externos).		
<b>RAMICO SOBREMADURO</b>		
Aquel del que se ha desprendido más del 50 % de los frutos de la primera capa de frutos. La cantidad de racimos sobremaduros encontrados no debe exceder el 10 %.		
<b>RACIMO PODRIDO</b>		
Aquel del que se ha desprendido en forma natural más del 50 % de los frutos de primera capa, y que adicionalmente presenta ablandamiento del pedúnculo por efecto del envejecimiento del racimo. No debe existir ningún racimo podrido en un viaje que llegue a la planta de beneficio.		
<b>PEDÚNCULO LARGO</b>		
Pedúnculo a una longitud superior a 5 cm, medidos a partir del hombro del racimo. También se cuentan como pedúnculos largos los trozos de pedúnculos cortados, que por descuido en la cosecha se cargan junto con el fruto. No deben existir pedúnculos largos en un viaje que llegue a la planta extractora.		
<b>HÍBRIDO</b>		
<b>CRITERIO POR ESTADO DE MADURACIÓN</b>		
<b>INMADURO</b>		
Fruta sin cuarteamiento ni desprendimiento de fruto naturalmente		
<b>MADURO</b>		
Desprendimiento desde 10 frutos hasta el 25 % en su capa externa. Pueden presentar o no cuarteamiento		

Parámetro de definición	Definición de la planta de beneficio	¿Lo tiene en cuenta? si/no
<b>HÍBRIDO</b>		
<b>SOBREMADURO</b>		
Desprendimiento natural de 25 % hasta el 50 % de los frutos en su capa externa. Deshidratación parcial del pedúnculo		
<b>PODRIDO Y TUSAS VACÍAS</b>		
Deshidratación, pedúnculo blando y olor fétido. Desprendimiento más del 50 % de fruto de forma natural y tusas vacías		
<b>CRITERIO POR CONFORMACIÓN</b>		
<b>CLASE 1</b>		
Racimo mayor o igual al 90 % de formación de frutos normales y partenocárpicos		
<b>CLASE 2</b>		
Racimo que presente entre 70 % y 90 % de formación de frutos normales y partenocárpicos		
<b>CLASE 3</b>		
Racimo que presente entre 50 % y 70 % de formación de frutos normales y partenocárpicos		
<b>CLASE 4</b>		
Raimo con menos del 50 % de formación de frutos normales y partenocárpicos		
<b>CRITERIOS EXTERNOS</b>		
<b>IMPUREZAS</b>		
Viaje donde se encuentre piedras, espátas, materiales de cosecha, arena, entre otros.		
<b>PEDÚNCULO LARGO</b>		
Pedúnculo con más de 3 cm por encima de la base del hombro del racimo		

## A.5 PARÁMETROS DE CALIDAD

El presente anexo técnico contiene los parámetros de control para los productos de palma africana teniendo en cuenta las consideraciones de la legislación nacional vigente (referencias [4], [5] y NTC 431), así como las adicionales solicitadas por los clientes.

Modo de verificación	Parámetro	Mín.	Máx.	SI	NO	Observaciones Especificar Min. – Máx. (Planta)
<b>Requisitos fisicoquímicos para aceite crudo de palma</b>						
Densidad relativa	(x °C/agua a 20 °C)	0,891 x = 50 °C	0,899 x = 50 °C			
Índice de refracción	(ND 50°)	1,454 a 50 °C	1,456 a 50 °C			
Índice de saponificación	(mg KOH/g de aceite)	190	209			
Índice de yodo	(Wijs)	50	55			
Materia insaponificable	(g/kg)	≤ 12				
ND, no detectable						

Modo de verificación	Parámetro	Mín.	Máx.	SI	NO	Observaciones Especificar Min. – Máx. (Planta)
<b>Requisitos fisicoquímicos para aceite crudo de palma</b>						
Acidez	expresada como ácido palmítico en %	Máx. 5 para biodiesel Max. 3,5 para aceite comestible				
Humedad y material volátil	%	Máx. 0,5				
Impurezas insolubles	%	Máx. 0,10				
Índice de peróxido						
Índice de Yodo		50	55			
DOBI						
Carotenos						
Cloro total						
Hierro						
Cobre						
Arsénico						
Plomo						
MOSH (Mineral Oils Saturated Hydrocarbons)						
MOAH (Mineral Oils Aromatic Hydrocarbon)						
3 – MCPD (3-monocloropropano-1,2-diol)						
<b>Requisitos fisicoquímicos para aceite de palma alto oleico</b>						
Densidad relativa	(x °C/agua a 20 °C)	0,895 x = 50 °C	0,910 x = 50 °C			
Índice de refracción	(ND 50°)	1,4558 a 50 °C	1,4561 a 50 °C			
Índice de saponificación	(mg KOH/g de aceite)	189	199			
Índice de yodo	(Wijs)	60	72			
Materia insaponificable	(g/kg)	≤ 12				
<b>Requisitos fisicoquímicos para aceite de palmiste</b>						
Densidad relativa	(x °C/agua a 20 °C)	0,899 x = 40 °C	0,914 x = 40 °C			
Índice de refracción	(ND 40°)	1,448	1,452			
Índice de saponificación	(mg KOH/g de aceite)	230	254			
Índice de yodo	(Wijs)	14,1	21			
Materia insaponificable	(g/kg)	≤ 10				

**ANEXO B  
(Normativo)****GUÍA PARA LA RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN DE ACCIONES DE DEFORESTACIÓN  
GENERADAS EN LOS CULTIVOS DE PALMA DE ACEITE Y PLANTAS DE BENEFICIO****B.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>5</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.

---

<sup>5</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>

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 del año 2011 y el 31 de diciembre del año 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.

Estos criterios se construyeron con base en información obtenida de los documentos: Manual de compensaciones del componente biótico<sup>6</sup> y la cartilla de Restauración ecológica: Principios y prácticas<sup>7</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 del año 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.

## B.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

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

**B.2.1 bosque natural.** Véase el numeral 3.4.

**B.2.2 deforestación.** Véase el numeral 3.11.

**B.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.

**B.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.

**B.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.

---

<sup>6</sup> Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018. Apoyo: *The Nature Conservancy*; Fundación Santo Domingo.

<sup>7</sup> Fundación Natura. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022.

**B.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.

**B.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.

**B.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*).

### B.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, 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>8</sup>.

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

- a) La compensación se realiza en una(s) 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.

---

<sup>8</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.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>		
B.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.
B.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?
B.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>9</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.
B.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.

<sup>9</sup> Restauración ecológica: Principios y prácticas, MADS, 2022.

	Qué debe contener	Cómo se puede hacer
<b>Restauración y compensación social</b>		
B.4.5	Medidas de restauración y compensación social	<p>La compensación social debe considerar involucrar las comunidades afectadas por la deforestación realizada.</p> <p>Identifique las comunidades afectadas y establezca actividades concertadas que puedan llevarse a cabo de forma conjunta.</p> <p>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 Relacionamento entre comunidades palmeras y su entorno. Guía práctica para el eco relacionamiento, elaborada por Fedepalma, disponible en el CID Palmero.</p> <p>Asegure que alguna de las medidas se encuentra alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible del milenio – ODS.</p>
<b>Restauración y compensación económica</b>		
B.4.6	Medidas de restauración y compensación económica	<p>Identifique acciones de inversión social que permitan compensar el impacto causado por la deforestación realizada.</p> <p>Destine un presupuesto anual para el mantenimiento y ejecución de las actividades de restauración y compensación establecidas en el plan de compensación.</p> <p>En lo posible dé prioridad a contratar personas de la comunidad afectada, para el mantenimiento y monitoreo de las actividades de restauración y compensación.</p>

**B.5 REFERENCIAS**

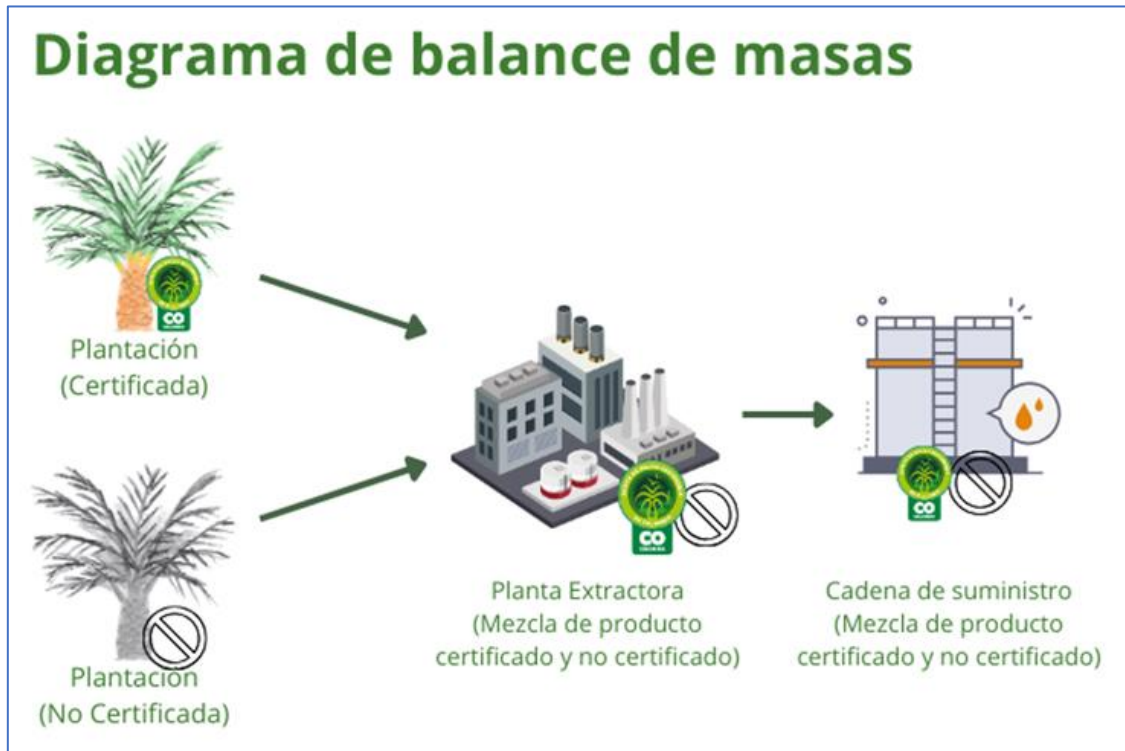
- 1) Corporación APSColombia. Guía para la restauración y compensación de acciones de deforestación generadas en los cultivos de palma de aceite y plantas de beneficio. Diciembre 2022.
- 2) COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Manual de compensación del componente biótico / Dirección 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 C  
(Informativo)**

**BALANCE DE MASAS**

A continuación, se presenta el modelo de balance de masas que permite mezclar productos certificados y no certificados en sostenibilidad a lo largo de la cadena de suministro.

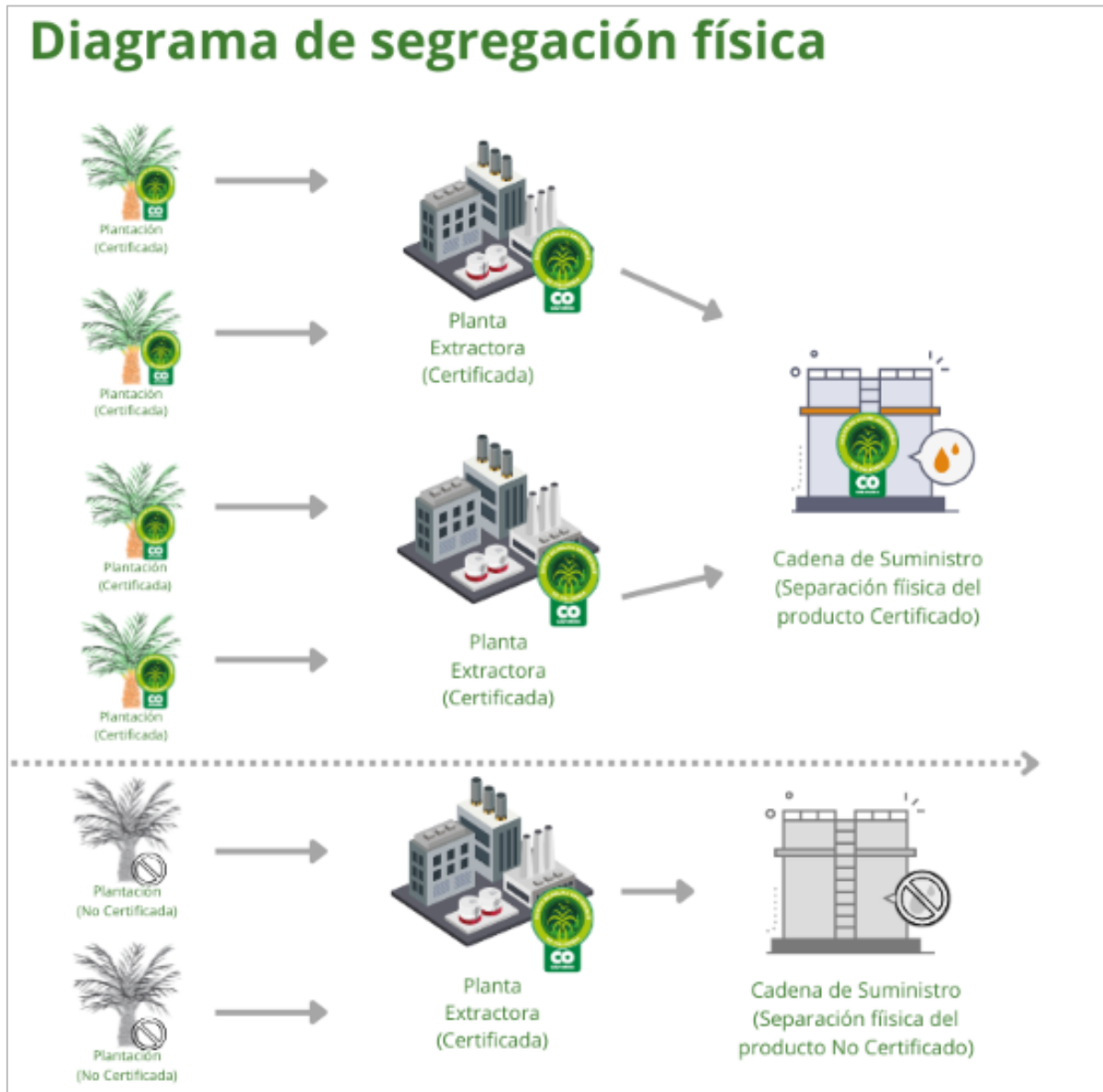


**Figura C.1 Balance de masas del producto certificado y no certificado**

**ANEXO D  
(Informativo)**

**SEGREGACIÓN FÍSICA**

A continuación, se presenta el modelo de segregación física en donde los productos certificados están separados de los productos no certificados en todas las etapas de la cadena de suministro.



**Figura D.1 Segregación física de productos certificados**

## ANEXO E (Informativo)

### REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN ADICIONALES PARA EL ACCESO A MERCADOS INTERNACIONALES - EUDR 1115/2023<sup>[1]</sup>

Este anexo es obligatorio para aquellas plantas de beneficio que declararon y documentaron su decisión de aplicarlo y complementa todos los requisitos contenidos en esta norma.

#### E.1 INTRODUCCIÓN

Los requisitos incorporados en este anexo son complementarios de la NE 002 y su aplicación tiene el objetivo de alinear los criterios de evaluación de esta norma con los establecidos por el reglamento sobre productos libres de deforestación de la Unión Europea (EUDR 1115/2023), el cual se enmarca en el Pacto Verde Europeo cumpliendo con la propuesta de adaptar la legislación de la UE con sus objetivos climáticos.

Con la aplicación de estos requisitos se contribuye a mejorar las condiciones para el acceso del aceite de palma sostenible colombiano al mercado de la Unión Europea.

#### E.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

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

##### E.2.1 Bosque

Tierras de extensión superior a 0,5 hectáreas, con árboles de una altura superior a 5 metros y una fracción de cabida cubierta superior al 10 %, o con árboles capaces de alcanzar esa altura *in situ*, queda excluida la tierra destinada a un uso predominantemente agrario o urbano.

[FUENTE: EUDR 1115/2023, numeral 4, artículo 2]

##### E.2.2 Deforestación

Conversión de los bosques para destinarlos a un uso agrario, independientemente de si es de origen antrópico o no.

[FUENTE: EUDR 1115/2023, numeral 3, artículo 2]

##### E.2.3 Geolocalización

Ubicación geográfica de una parcela de terreno determinada mediante las coordenadas de latitud y longitud correspondientes al menos a un punto de latitud o longitud y usando al menos seis dígitos decimales; para parcelas de terreno de más de cuatro hectáreas utilizadas para la producción de las materias primas pertinentes distintas del ganado bovino, se proporcionará utilizando polígonos, con suficientes puntos de latitud y longitud para determinar el perímetro de cada parcela.

[FUENTE: EUDR 1115/2023, numeral 28, artículo 2]

#### **E.2.4 Legislación pertinente del país de producción**

Leyes aplicables en el país de producción relativas al estatuto jurídico de la zona de producción en términos de:

- a) derechos de uso del suelo;
- b) protección del medio ambiente;
- c) normativa relacionada con los bosques, incluida la gestión forestal y la conservación de la biodiversidad, cuando esté directamente relacionada con el aprovechamiento de la madera;
- d) derechos de terceros;
- e) derechos laborales;
- f) derechos humanos protegidos en virtud del Derecho internacional;
- g) principio de consentimiento libre, previo e informado, según lo contemplado en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas;
- h) normativa fiscal, de lucha contra la corrupción, comercial y aduanera

[FUENTE: EUDR 1115/2023, numeral 40, artículo 2]

#### **E.2.5 Producto libre de deforestación**

Productos relevantes que contengan materias primas pertinentes, o hayan sido alimentados o elaborados con ellas, producidas en tierras que no hayan sufrido deforestación después del 31 de diciembre de 2020.

[FUENTE: EUDR 1115/2023, numeral 13, artículo 2]

### **E.3 REQUISITOS**

#### **E.3.1 Requisitos para el aseguramiento de producto libre de deforestación**

- a) La planta de beneficio debe contar con evidencia de no haber reemplazado bosques desde el 1 de enero de 2021. Esta evidencia debe incluir la geolocalización (véase E.2.2) y el análisis de cruce espacial de coberturas que permita visualizar los cambios en la cobertura boscosa posteriores al 31 de diciembre de 2020.
- b) Si se evidencia deforestación después del 31 de diciembre de 2020 no se podrá aplicar 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 B), impidiendo certificarse bajo los requisitos EUDR.
- c) La planta de beneficio debe contar con evidencia de que el fruto ingresado no provenga de predios que hayan reemplazado bosques desde el 1 de enero de 2021.

**E.3.2 Requisitos de trazabilidad**

- a) El balance de masas no es permitido para el cumplimiento de requisitos de trazabilidad bajo este anexo, se debe aplicar el modelo de segregación física del producto.
- b) La planta de beneficio debe contar con evidencia de cumplimiento de los requisitos legales aplicables para la producción de los aceites de palma en concordancia con el Anexo F.
- c) Se debe mantener el historial de trazabilidad de los aceites de palma, almendra de palma y torta de palmiste, por 5 años.

**E.4 REFERENCIAS**

- [1] Reglamento (UE) 2023/1115 relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal (EUDR).

**ANEXO F  
(Normativo)**

**MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES A LOS ACEITES DE PALMA**

En la Tabla F.1 se consolidan los requisitos legales bajo el marco de la normatividad colombiana que sustentan la NE 002 y se muestra su alineación con los requisitos de cumplimiento legal establecidos en la EUDR 1115/2023.

**Tabla F.1 Matriz de alineación de requisitos legales**

<b>ASUNTOS LEGALES REQUERIDOS EUDR</b>	<b>PRINCIPIO APSCOLOMBIA</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>MARCO LEGAL</b>
* Protección del medio ambiente * Normativa relacionada con los bosques, incluida la gestión forestal y la conservación de la biodiversidad	2) Uso adecuado y eficiente del suelo, el agua y la energía	4.2.1.1	Ministerio de Desarrollo Económico. Reglamento Técnico del sector Agua Potable y saneamiento básico-RAS, 2000 (referencia [6]). Ministerio de Agricultura. Decreto 1594 de 1984 (referencia [7]). Presidencia de la República. Decreto 3930 de 2010. (referencia [8]). Ministerio de Ambiente. Resolución 631 de 2015 (referencia [9]).
	3) Cero deforestación y no reemplazo de AVC	4.3.1.1 4.3.1.2 4.3.1.3	Ministerio de Ambiente. Decreto 1076 de 2015 (referencia [1]).
	4) Palmicultura armónica con el entorno y la biodiversidad	4.4.1.1	Ministerio de Agricultura. Resolución 0261 de 2018(referencia [29]).
	5) Prevención y mitigación de la contaminación ambiental	4.5.1.1 4.5.1.2 4.5.1.3	Reglamento Técnico del sector Agua Potable y saneamiento básico-RAS, 2000. (referencia [6]). Ministerio de Ambiente. Resolución 631 de 2015 (referencia [9]). Decreto 050 de 2018, (referencia [10]). Decreto 4741 de 2005, (referencia [15]).
		4.5.2.1	Ministerio de Ambiente. Resolución 909 de 2008. (referencia [11]).

ASUNTOS LEGALES REQUERIDOS EUDR	PRINCIPIO APSCOLOMBIA	REQUISITOS	MARCO LEGAL
		4.5.4.1 4.5.4.2	Consejo Nacional de Estupefacientes. Resolución 001 de 2015(referencia [12]). Ministerio de Transporte. Decreto 1609 de 2002. (referencia [13]).
		4.5.5.1 4.5.5.4 4.5.5.5 4.5.5.6 4.5.5.7	Ministerio de Ambiente. Decreto 1076 de 2015, (referencia [1]). Decreto 838 de 2005, (referencia [14]). Decreto 4741 de 2005, (referencia [15]). Resolución 693 de 2007, (referencia [16]). Ministerio de Transporte. Decreto 1079 (referencia [17]). Ministerio de Ambiente. Resolución 1023 de 2010, (referencia [25]). Resolución 0941 de 2009, (referencia [26]). Resolución 0932 de 2010 (referencia [27]). Resolución 1402 de 2018, (referencia [55]).
Derechos laborales	7) Trabajo decente y derechos de los trabajadores 9) Relacionamiento con la comunidad y derechos humanos	4.7.1.1 4.7.1.2 4.7.1.3 4.7.2.1 4.7.6.1	Ministerio del Trabajo. Resolución 02013 de 1986, (referencia [20]). Resolución 2400 de 1979 (referencia [21]). Decreto 1072 de 2015, (referencia [22]). Presidencia de la República. Decreto Ley 2663 (referencia [56]).

<b>ASUNTOS LEGALES REQUERIDOS EUDR</b>	<b>PRINCIPIO APSCOLOMBIA</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>MARCO LEGAL</b>
Derechos humanos protegidos en virtud del Derecho internacional		4.7.4.1 4.7.4.2	Congreso de la República. Ley 1098 de 2006 (referencia [57]). Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 1547 de 2005 (referencia [58]). Ministerio de la Protección Social Resolución 4448 de 2005, (referencia [59]). Ministerio de Trabajo, Resolución 1796 de 2018, (referencia [60]). Ministerio de la Protección Social Resolución 2438 de 2010, (referencia [61]). Resolución 3629 de 2011 (referencia [62]).
Derechos de uso del suelo		4.9.1.1 4.9.1.3	Presidencia de la República. Ley 2ª de 1959(referencia [63]).
Derechos de terceros		4.9.1.2	Decreto 2164 de 1995(referencia [64]).
El principio de consentimiento libre, previo e informado, según Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas		4.9.2.1 4.9.2.2	Ley 21 de 1991, (referencia [70]). Ley 160 de 1994, (referencia [71]). Ministerio de Agricultura. Resolución 261 de 2018. (referencia [29]). Ministerio de Ambiente. Decreto 3600 de 2007 (referencia [65]).
Normativa fiscal, lucha contra la corrupción, comercial y aduanera	10) Comportamiento ético, legal y transparente (2)	4.10.1.1 4.10.2.1 4.10.2.2	Superintendencia de Sociedades de Colombia. Capítulos X y XIII de la Circular Básica Jurídica. (referencia [66]). Presidencia de la República. Ley Estatutaria 1581 de 2012 (referencia [67]). ICA. Resolución 2009 de 2014 (referencia [68]). Estatuto Tributario. Títulos VII-VIII (referencia [69]).

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] COLOMBIA. 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”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.523, 26 de mayo de 2015, pp. 916-1072.
- [2] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 1257 de 2018, “Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 50.665, 25 de julio de 2018, pp. 19-20.
- [3] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 373 de 1997, “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 43.058, 11 de junio 1997.
- [4] COLOMBIA. 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”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 48.516, 08 de agosto de 2012, pp. 1-10.
- [5] COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2906 de 2007, “Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas – LMR en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 46.735, 29 de agosto de 2007, pp. 1-23.
- [6] COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. Dirección de agua potable y saneamiento básico. Bogotá D.C. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS – 2 000. Bogotá, Colombia: noviembre de 2 000.
- [7] COLOMBIA. 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”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 36.700, 23 de julio de 1984.
- [8] COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 3930 de 2010, “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”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.783, 25 de octubre de 2010, pp. 12-19.
- [9] COLOMBIA. 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”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.486, 18 de abril de 2015, pp. 1-28.

- [10] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 050 de 2018, "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuenca (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 50.478, 16 de enero de 2018, pp. 5-9.
- [11] COLOMBIA. 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". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.051, 15 de julio de 2008, pp. 2-14.
- [12] COLOMBIA. CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES. Resolución 0001 de 2015, "Por la cual se unifica y actualiza la normatividad sobre el control de sustancias y productos químicos". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.406, 26 de enero de 2015, pp. 23-27.
- [13] COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Decreto 1609 de 2002, "Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 44.892, 6 de agosto de 2002, pp. 27-34.
- [14] COLOMBIA. 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. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 45.862, 28 de marzo de 2005, pp. 14-19.
- [15] COLOMBIA. 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". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 46.137, 30 de diciembre de 2005, pp. 606-613.
- [16] COLOMBIA. 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". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 46.609, 24 de abril de 2007, pp. 4 - 6.
- [17] COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Decreto 1079 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.523, mayo 2015, pp. 1296-1395.
- [18] COLOMBIA. CIRCULAR BÁSICA JURÍDICA DE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. Norma SARLAFT, Capítulo IV del Título IV de la Parte I.
- [19] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1640 de 2012, "Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 48.510, agosto 2012, pp. 33-40.

- [20] COLOMBIA. 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. Bogotá, Colombia: 06 de junio de 1986.
- [21] COLOMBIA. 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. Bogotá, Colombia: 22 de mayo de 1979.
- [22] COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.523, mayo 2015, pp. 540-619.
- [23] COLOMBIA. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 [Artículo 63]. Bogotá, Colombia: 04 de julio de 1991.
- [24] COLOMBIA. EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 70 de 1993, “Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 41.013, 31 de agosto de 1993.
- [25] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1023 de 2010, “Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.734, junio 2010, pp. 2-11
- [26] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0941 de 2009, “Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental – RUA”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.367, junio 2009, pp. 5-6.
- [27] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0932 de 2010. “Por la cual se modifica la Resolución 0941 de 2009”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.716, mayo 2010, pp. 3 - 4.
- [28] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley estatutaria 1266 de 2008, “Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 47.219, diciembre 2008, pp. 176-182.
- [29] COLOMBIA. 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 identificación general”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 50.632, junio 2018, pp. 17-18.
- [30] 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>

- [31] COLOMBIA. 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". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 51.750, julio 2021, pp. 5-9.
- [32] ACUERDO DE CERO DEFORESTACIÓN. 2017. Consultado el 2022/12/13. Disponible en: <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/acuerdos-cero-deforestacion>
- [33] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1090 de 2018, "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 50.638, 28 de junio de 2018, pp. 17-18.
- [34] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS. Resolución 2184 de 2019, "Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 51.179, diciembre 2019, pp. 230-232.
- [35] CENIPALMA. Boletín Técnico 30. Caracterización y manejo de subproductos del beneficio del fruto de palma de aceite.
- [36] FEDEPALMA. Acuerdo de voluntades para la deforestación cero en la cadena de aceite de palma en Colombia. Consultado el 2021/05/14. Disponible en: [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Ivan-D-Valencia-Panel-RSPO-Biodiversidad\(1\).pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Ivan-D-Valencia-Panel-RSPO-Biodiversidad(1).pdf)
- [37] NTC-ISO 37001, Sistemas de gestión antisoborno. Requisitos con orientación para su uso.
- [38] FEDEPALMA. Revista Palma. Extracción de aceite de palma y nuevos criterios de procesamiento. Volumen 12 – año 1 991, pág. 89. Consultado el 2021/05/14. Disponible en: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/302/302>
- [39] FEDEPALMA. Boletín Técnico 33. Modelo para la medición de eficiencia real de producción y administración integrada de información en planta de beneficio.
- [40] GTC 86, Guía para la implementación de la gestión integral de residuos -GIR-.
- [41] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Guía sobre la reglamentación relativa al Transporte de sustancias infecciosas 2009 - 2010 Excepciones.
- [42] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Convenio Número 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales.
- [43] CENIPALMA. WWF Colombia. Guía de mejores prácticas de bajas en carbono. Asociadas a la producción de aceite de palma sostenible en Colombia. 2020. 62 p.
- [44] CENIPALMA. WWF Colombia. Evitar el impacto del cambio de uso de suelo (CUS). 16 p.
- [45] NTC 199, Grasas y aceites comestibles vegetales y animales. Definiciones.

- [46] NTC-ISO 22301, Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de continuidad de negocio. Requisitos.
- [47] 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>
- [48] 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>
- [49] 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.
- [50] 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-iomasa.aspx>
- [51] NTC 431, Grasas y aceites. Aceite crudo de palma africana (*Elaeis guineensis*).
- [52] NTC-ISO 34101-3, Cacao sostenible y trazable. Parte 3: Requisitos para la trazabilidad.
- [53] NTC-ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad - fundamentos y vocabulario.
- [54] NTC-ISO 22005, Trazabilidad en la cadena de alimentos para consumo humano y para animales. Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema.
- [55] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 1402 de 2018, "Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 50.673, 02 de agosto de 2018, pp. 43.
- [56] COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 2663 de 1950, "Adoptado por el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950 "Sobre Código Sustantivo del Trabajo", publicado en el Diario Oficial No 27.407 del 9 de septiembre de 1950, en virtud del Estado de Sitio promulgado por el Decreto Extraordinario No 3518 de 1949". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 27 407, 09 de septiembre de 1950.
- [57] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1098 de 2006, "Por la cual se expide el código de la Infancia y la Adolescencia" Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 46.446, 08 de noviembre de 2006, pp. 01-29.
- [58] 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". Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 45.913, 19 de mayo de 2005, pp. 23-24.

- [59] COLOMBIA. 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”. Diario Oficial, No. 46.115, 07 de diciembre de 2005, pp. 6-8.
- [60] COLOMBIA. 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”. Diario Oficial, No. 50 580, 27 de abril de 2018, pp. 29-31.
- [61] COLOMBIA. 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”. Diario Oficial, No. 47 764, 28 de junio de 2010, pp. 3-5.
- [62] COLOMBIA. 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”. Diario Oficial, No. 48 177, 30 de agosto de 2011, pp. 4.
- [63] COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 2ª de 1959, “Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 29 861, 27 de enero 1959.
- [64] COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2164 de 1995, “Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 42 140, 07 de diciembre 1995.
- [65] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE. Decreto 3600 de 2007, “Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 46 757, 20 de septiembre de 2007.
- [66] COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES DE COLOMBIA. Modificación Integral al Capítulo X de la Circular Básica Jurídica de 2017, disponible en: <https://www.supersociedades.gov.co/documents/80312/342394/Capitulo-X-Circular-Basica-Juridica.pdf/261409fb-e5ac-21e1-eacc-229d2cc69e9e?t=1646797682624>; y Modificación integral a la Circular Externa No.100-000003 del 26 de julio de 2016 y adición del Capítulo XIII de la Circular Básica Jurídica de 2017, disponible en: <https://www.supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/cap-13-instrucciones-y-recomendaciones-administrativas>
- [67] COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley Estatutaria 1581 de 2012, “ Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1377 de 2013, Reglamentada Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015. Ver sentencia C-748 de 2011. Ver Decreto 255 de 2022”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 48 587, 18 de octubre de 2012.

- [68] COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Resolución 2009 de 2014, “Por la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios productores de palma de aceite”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 49.201, 03 de julio de 2014, pp. 280-281.
- [69] COLOMBIA. ESTATUTO TRIBUTARIO. Título VII - Extinción de la Obligación Tributaria - Título VIII - Cobro Coactivo, “contiene información sobre el procedimiento administrativo de cobro coactivo, que se encuentra en los artículos 823 y siguientes del Estatuto Tributario”. Títulos VII-VIII.
- [70] COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 21 de 1991, “Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 39 720, 06 de marzo de 1991.
- [71] COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 160 de 1994, “Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones”. Bogotá, Colombia: Diario Oficial, No. 41 479, 05 de agosto de 1994.

La normalización fomenta la productividad, competitividad y crecimiento sostenible. Tu participación en el proceso de normalización nos permite aportar a la construcción de un mejor país. **Accede a toda la información en los siguientes portales:**



[econecta.icontec.org/](http://econecta.icontec.org/)

La normalización a un clic. Participa en el proceso de Normalización de manera más activa a través de nuestra plataforma e-conecta.



[ecollection.icontec.org/](http://ecollection.icontec.org/)

Información que evoluciona, conocimiento que avanza. Conoce nuestro servicio de suscripción al catálogo de normas nacionales e internacionales que tenemos para ti. Más información [cdi@icontec.org](mailto:cdi@icontec.org)

Tienda Virtual

[www.tienda.icontec.org](http://www.tienda.icontec.org)

Conoce nuestra sala de consulta virtual y las normas técnicas, publicaciones y cursos de tu interés, por medio de la tienda virtual.

CAMPUS  
DIGITAL

[www.campus.icontecvirtual.edu.co](http://www.campus.icontecvirtual.edu.co)

Conoce nuestra oferta académica y los recursos educativos gratuitos que ponemos a tu disposición para impulsar tu desarrollo.

Somos expertos en cada sector económico:



Tenemos una amplia presencia en Colombia y Latinoamérica

COLOMBIA  
Apartadó  
Armenia  
Barranquilla  
Barrancabermeja  
Bogotá  
Bucaramanga  
Cali  
Cartagena

Cúcuta  
Manizales  
Medellín  
Montería  
Ibagué  
Neiva  
Pereira  
Pasto  
Villavicencio

LATAM  
Bolivia  
Costa Rica  
Chile  
Ecuador  
El Salvador  
Guatemala  
Honduras  
México

México  
Panamá  
República Dominicana  
Perú

Canales de atención al cliente:

Colombia: #426  
Resto del país: 01 8000 94 9000  
[cliente@icontec.org](mailto:cliente@icontec.org)

Contamos con **60 años** de trayectoria