

**LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE COMO REFERENTE EN LA  
SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS EN LA ZONA DEL CATATUMBO**

**Autor**

**SAMUEL DURAN JIMENEZ**

**Director**

**FRANCISCO RAUL ARENCIBIA PARDO**

**MSc. Ing. Industrial**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
PAMPLONA, 30/05/2022**

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

## **Agradecimientos**

Como afirma Einstein existe una energía motriz más fuerte que el vapor, la electricidad y la atómica. Esa fuerza es la voluntad, es por ello que quiero agradecerme por haber culminado satisfactoriamente esta etapa; igualmente este momento tan especial merece la más sincera y profunda expresión de agradecimientos a quienes confiaron en mí y en mis capacidades, por ende quiero agradecer a mi padre Daniel Duran que ha sido la causa y el motor de todos mis esfuerzos, a mi madre por el acompañamiento y a todos mis seres queridos que apoyaron de alguna manera este proceso.

También extendiendo mis agradecimientos a mis maestros de toda la vida; a todos los profesores que contribuyeron en este proceso académico, especialmente a la docente Angie Morales quien me acompañó en el desarrollo de la investigación y al docente Francisco Raúl Arencibia quien aportó el análisis crítico para culminación del proyecto.

¡GRACIAS!

## Tabla de Contenido

### Resumen

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción</b>                                       | <b>1</b>  |
| <b>Resultados</b>                                            | <b>2</b>  |
| <b>2. 1 Contexto de la región del Catatumbo.</b>             | <b>2</b>  |
| 2.1.1 Ubicación                                              | 2         |
| 2.1.2 Antecedentes                                           | 4         |
| 2.1.3 Cultivos ilícitos: problema nacional                   | 5         |
| 2.1.4 Cultivos ilícitos en el Catatumbo                      | 7         |
| <b>2.2 Perspectiva de la palma de aceite</b>                 | <b>8</b>  |
| 2.2.1 La palma de aceite a nivel internacional               | 8         |
| 2.2.2 La palma de aceite en Colombia                         | 9         |
| 2.2.2.1 la palma de aceite en Colombia: Organización gremial | 10        |
| 2.2.3 La palma de aceite en la región de Catatumbo           | 11        |
| <b>2.3 La agroindustria palmera</b>                          | <b>12</b> |
| 2.3.1 Antecedentes                                           | 12        |
| 2.3.2 Etapas del cultivo de la palma africana                | 13        |
| 2.3.2.1 Etapa agronómica                                     | 14        |
| 2.3.2.2 Etapa industrial: planta extractora de aceite        | 16        |
| <b>2.4 Análisis económico: costo / beneficio</b>             | <b>18</b> |

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                             | 5         |
| <b>2.4.1 Costos de establecimiento</b>                                      | <b>20</b> |
| <b>2.4.2 Costos de mantenimiento</b>                                        | <b>20</b> |
| <b>2.4.3 Beneficio</b>                                                      | <b>21</b> |
| <b>2.4.4 Análisis matemático</b>                                            | <b>21</b> |
| <b>2.4.5 Financiación</b>                                                   | <b>22</b> |
| <b>2.5 Certificación, excelencia y sostenibilidad de la palma de aceite</b> | <b>22</b> |
| <b>3 Conclusiones</b>                                                       | <b>28</b> |
| <b>4 Bibliografía</b>                                                       | <b>30</b> |

**Lista de tablas**

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Área sembrada de cultivos de coca 2010-2017 (Hectáreas)                   | 6  |
| Tabla 2. Costos de mantenimiento de una hectárea de palma para sus primeros 5 años | 20 |
| Tabla 3. Producción estimada de fruta de palma de aceite                           | 22 |

## Lista de figuras

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Municipios que conforman la región del Catatumbo               | 3  |
| Figura 2. Informe del aumento del cultivo de Palma de aceite en Colombia | 9  |
| Figura 3. Informe del cultivo de palma de aceite en el Catatumbo         | 10 |
| Figura 4. Cultivos de palma en el corregimiento de la Gabarra N.S        | 14 |
| Figura 5. Proceso agrícola del cultivo de palma de aceite                | 14 |
| Figura 6. Proceso industrial de la extracción de la palma de aceite      | 17 |
| Figura 7. Costos de establecer una hectárea de palma de aceite           | 25 |
| Figura 8. Objetivos de desarrollo sostenible del sector palmero          | 28 |

## **La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo**

### **Resumen**

La presente investigación monográfica tiene como objetivo principal analizar el impacto económico, social y progresivo de la agro-industria del sector palmero en el Catatumbo, Norte de Santander. Debido a sus diferentes usos en la agroindustria alimentaria, esta actividad agrícola puede ser una opción viable en la sustitución de cultivos ilícitos de la región, dado a su gran potencial económico. Es por ello que en el presente trabajo se pretende examinar el proceso productivo, desde la parte agraria (campo) hasta el sector industrial (maquinaria) con el fin de identificar de manera teórica los factores que permiten potencializar su desarrollo y por consiguiente orientar estas estrategias hacia otras actividades agrícolas de la región para así sustituir de manera gradual estos cultivos ilícitos que se promueven en estas zonas.

Igualmente se analizará el desarrollo operativo agro-industrial que tiene la actividad de extraer los derivados de la palma de aceite, sus usos en la parte de biocombustibles para la minimización de partículas contaminantes y su modelo asociativo (gremios) como un mecanismo de expansión.

En consecuencia se hará una descomposición teórica, partiendo desde el análisis político hasta la parte cultural, con el fin de interpretar las problemáticas (causas) de la región, para llegar a establecer algunas conclusiones de la situación actual en la zona.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

**Palabras clave: Agro-industria, Catatumbo, Cultivos ilícitos, Desarrollo, Palma de aceite.**

### **Abstract**

The main objective of this monographic research is to analyze the economic, social and progressive impact of the agro-industry of the palm sector in the department of Norte de Santander, more precisely in the area of Catatumbo, since this is an agricultural activity as an example to follow in the substitution of illicit crops in the region, given its great productive benefit; since it has different uses in the food agro-industry. For this reason, in this work we intend to analyze the whole productive process, from the agricultural part (field) to the industrial sector (machinery) in order to identify in a theoretical way the factors that allow to potentiate its development and therefore to orient these strategies towards other agricultural activities of the region to gradually substitute the illicit crops that are promoted in these zones.

Likewise, the entire agro-industrial operational development of the process of extracting oil palm derivatives, its uses in biofuels for the minimization of polluting particles and its commercialization in the market economy will be analyzed.

Consequently, a theoretical decomposition will be made, starting from the political analysis to the cultural part, in order to interpret the problems (causes) of the region, and in some way propose certain solutions (recommendations).

Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version)

**Keywords: Agro-industry, Catatumbo, Development, Illicit crops, Oil palm.**

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*



## 1. Introducción

Los cambios sociales, económicos y de mercado en los últimos años según narra Martínez. M (2022) han sido exorbitantes debido a la situación catastrófica de la pandemia a causa del COVID 19, estos problemas han impactado duramente en la economía colombiana aumentando los precios de la canasta familiar; es por ello que se precisa la industrialización del agro, en términos de automatización de herramientas tecnológicas para así optimizar tanto los recursos humanos como los financieros.

Igualmente, otra de las problemáticas que se está presentando actualmente en el país es el aumento exponencial de cultivos ilícitos en las zonas rurales debido a la baja incidencia del estado, según el informe que se presentó por parte de Caracol Radio (2021) indica un incremento significativo en áreas sembradas de cultivos de coca en Colombia, donde se registraron 245.000 hectáreas a finales del 2020, con lo cual se ha evidenciado en altos porcentajes de micro-tráfico en las urbes y una gran tasa de criminalidad en las zonas rurales del país.

Es por esto que se propone analizar el sector palmero dentro de la agroindustria colombiana en la zona del Catatumbo, como solución a las problemáticas que se presentan en esta región, con el fin de entender su desarrollo productivo, asumiendo sus estrategias de mejora continua en pro de la sostenibilidad y visualizando los beneficios

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

que se obtienen al cultivar la palma, esto con el objetivo de presentarse como propuesta de sustitución, para así disminuir los cultivos ilícitos que se promueven en esta zona.

Para ello es importante investigar la política de excelencia que se promueve por parte de la organización gremial, sus objetivos de desarrollo sostenible y la certificación que se ha alcanzado por parte del sector.

## **2. Resultados**

### **2.1. Contexto de la región del Catatumbo.**

#### **2.1.1 Ubicación**

La región del Catatumbo, según el Centro Nacional de Memoria Histórica (2018), se encuentra ubicada entre la frontera colombo-venezolana al norte del país, hace parte del departamento Norte de Santander y la habitan los ciudadanos de los cascos urbanos, los campesinos de las zonas rurales y las comunidades indígenas del resguardo motilón-Barí, de los municipios de Teorama, El Carmen, San Calixto, Ocaña, La Playa de Belén, Convención, El Tarra, Hacarí, Sardinata y Tibú, que en su mayoría son campesinos los cuales trabajan el agro como fuente significativa de ingreso económico.

Cabe mencionar también, que según el informe, la palabra Catatumbo fue el nombre que históricamente la Tribu Bari le dio al fenómeno meteorológico que se

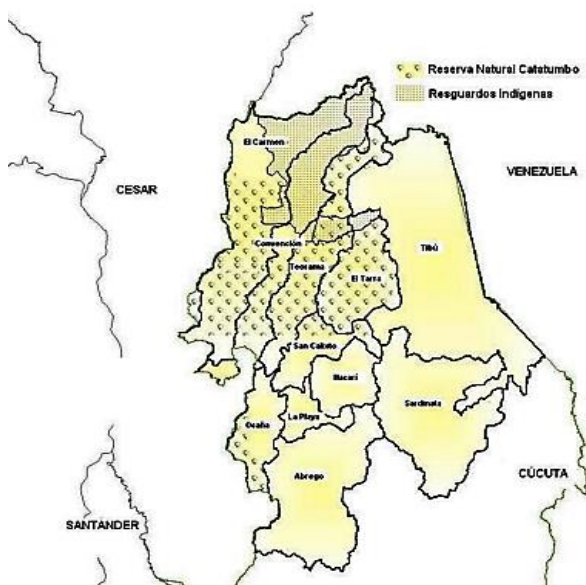
*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

conforma por la aparición de múltiples relámpagos en el cielo lo que para ellos significa el “eterno resplandor de las alturas”, igualmente se precisa en el informe que este acontecimiento se desarrolla principalmente en la entrada del Río de Catatumbo al lago de Maracaibo.

Por otra parte, según expone la Procuraduría General de la Nación (2018): “La región del Catatumbo tiene una área de 911.500 hectáreas siendo el 2,4% del total del territorio nacional y cuenta con 181.588 habitantes lo que representa el 2,7% de los ciudadanos que componen los municipios PDET”, por tanto se evidencia el aumento significativo que se ha presenciado en la región gracias al desarrollo productivo de esta zona.

### Figura 1.

*Municipios que conforman la región del Catatumbo.*



*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

*Nota:* el grafico representa la limitación de la región del Catatumbo y los municipios que la conforman. Recuperado del consejo Nacional de Política Económica y Social (2013).

### **2.1.2 Antecedentes**

La región del Catatumbo es un territorio que fue colonizado por campesinos ya que esta era una región que hacia parte de comunidades indígenas, Gutiérrez (2016) en su trabajo afirma que:

“El proceso de colonización paso en tres periodos: El primero se desarrolla en el año 1850 con la bonanza cafetera y tabaquera. El segundo, entre los años 1945 y 1979, debido a la inserción petrolera y al desplazamiento de la población a causa de la problemática bipartidista del año cuarenta; y por último el tercer periodo se da a finales de los años noventa, a causa de la bonanza cocalera y la entrada del paramilitarismo en la zona”.

Es así como sucedió el proceso de colonización del territorio, en donde la tercera fase es la que se encuentra vigente actualmente, debido a que es una forma de economía rápida, la cual les permite a la población suplir sus necesidades básicas por medio del comercio de estos cultivos ilícitos, sin embargo esto, está generando problemas de orden público.

Teniendo en cuenta el aporte de Gutiérrez se deduce que el auge petrolero fue la fase más influyente en la colonización del territorio, ya que penetraron la zona con vías

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

terciarias, dirigido por las compañías estadounidenses South American Gulf Oil Company (SAGOC) y Colombian Petroleum Company (COLPET), con el denominado contrato de concesión Chaux-Folsom. De esta manera estas compañías incidieron en la penetración de la región, creando nuevas vías terciarias y desarrollando obras de infraestructura en la zona, lo cual incentivo a los colonos víctimas del conflicto político que se presentaba en el centro del país a desplazarse a esta región, ya que se estaba demandando obra de mano no calificada para desarrollar actividades en esta zona, las cuales no eran dignificadas.

Por otro parte como nos muestra el informe, la tercera etapa de colonización se debe a la inserción de grupos insurgentes, debido a ser una zona de difícil acceso y además a causa de presentar la ausencia de políticas públicas por parte del Estado, quienes no tienen en cuenta las necesidades básicas de la comunidad, ha facilitado la realización de actividades ilícitas, encaminando a la comunidad y a los campesinos a aceptar esta nueva alternativa de economía.

### ***2.1.3 Cultivos ilícitos: problema nacional***

En su trabajo investigativo, Sánchez y Díaz (2004) afirman que el creciente aumento de cultivos de coca se ha desarrollado en regiones marginales de colonización campesinas y en resguardos indígenas, debido a que son zonas donde generalmente se

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

desarrollan conflictos sociales (pobreza y desigualdad), políticos (lucha por el poder) y económicos (crisis agraria), con esto se deduce que la región del Catatumbo ha estado durante mucho tiempo afectada por diferentes conflictos, lo cual la ha hecho vulnerable y que sumado a la baja remuneración de trabajo de los campesinos ha propiciado y facilitado la siembra de cultivos ilícitos como una forma subsistencia.

Es así como se evidencia en la siguiente (tabla 1) el aumento progresivo de cultivos de coca en el país, pasando por un declive en los años 2012 y 2013 donde se observa una reducción con 48.000 has sembradas y presentándose luego una creciente significativa de 171.000 has para el 2017, siendo la región del Catatumbo la tercera con áreas más cultivadas.

**Tabla 1.**

*Área sembrada de cultivos de coca 2010-2017 (Hectáreas).*

| Departamento       | Dic 2010      | Dic 2011      | Dic 2012      | Dic 2013      | Dic 2014      | Dic 2015      | Dic 2016       | Dic 2017       | % cambio 2016-2017 | % del total 2017 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|
| Nariño             | 15.951        | 17.231        | 10.733        | 13.177        | 17.285        | 29.755        | 42.627         | 45.735         | 7                  | 27               |
| Putumayo           | 4.785         | 9.951         | 6.148         | 7.667         | 13.609        | 20.068        | 25.162         | 29.589         | 18                 | 17               |
| Norte de Santander | 1.889         | 3.490         | 4.516         | 6.345         | 6.944         | 11.527        | 24.831         | 28.244         | 14                 | 16               |
| Cauca              | 5.908         | 6.066         | 4.325         | 3.326         | 6.389         | 8.660         | 12.595         | 15.960         | 27                 | 9                |
| Antioquia          | 5.350         | 3.104         | 2.725         | 991           | 2.293         | 2.402         | 8.855          | 13.681         | 55                 | 8                |
| Caquetá            | 2.578         | 3.327         | 3.695         | 4.322         | 6.542         | 7.712         | 9.343          | 11.793         | 26                 | 7                |
| Bolívar            | 3.324         | 2.207         | 1.968         | 925           | 1.656         | 1.044         | 4.094          | 6.179          | 51                 | 4                |
| Meta               | 3.008         | 3.040         | 2.699         | 2.898         | 5.042         | 5.002         | 5.464          | 5.577          | 2                  | 3                |
| Guaviare           | 5.701         | 6.839         | 3.851         | 4.725         | 5.658         | 5.423         | 6.838          | 4.923          | -28                | 3                |
| Córdoba            | 3.889         | 1.088         | 1.046         | 439           | 560           | 1.363         | 2.668          | 4.780          | 79                 | 3                |
| Choco              | 3.158         | 2.511         | 3.429         | 1.661         | 1.741         | 1.489         | 1.803          | 2.611          | 45                 | 2                |
| Valle del Cauca    | 665           | 981           | 482           | 398           | 561           | 690           | 752            | 1.261          | 68                 | 1                |
| Vichada            | 2.743         | 2.264         | 1.242         | 713           | 511           | 683           | 699            | 653            | -0,7               | 0,4              |
| Amazonas           | 338           | 122           | 98            | 110           | 173           | 111           | 167            | 166            | -1                 | 0,1              |
| Arauca             | 247           | 132           | 81            | 69            | 25            | 17            | 9              | 121            | 1244               | 0,1              |
| Vaupés             | 721           | 277           | 254           | 184           | 109           | 33            | 97             | 105            | 8                  | 0,06             |
| Guainía            | 446           | 318           | 301           | 81            | 66            | 37            | 22             | 31             | 41                 | 0,02             |
| Santander          | 673           | 595           | 111           | 77            | 26            | 21            | 37             | 30             | -19                | 0,02             |
| Cesar              | 0             | 0             | 13            | 13            | 10            | 32            | 26             | 24             | -8                 | 0,01             |
| Boyacá             | 105           | 93            | 10            | 17            | 14            | 8             | 15             | 22             | 47                 | 0,01             |
| Magdalena          | 121           | 46            | 37            | 37            | 9             | 7             | 35             | 8              | -77                | 0,005            |
| Guajira            | 134           | 16            | 10            | 6             | 0             | 0             | 0              | 2              | n.a                |                  |
| Caldas             | 46            | 46            | 16            | 8             | 0             | 0             | 0              | 0              | n.a                |                  |
| Cundinamarca       | 32            | 18            | 0             | 0             | 0             | 0             | 0              | 0              | n.a                |                  |
| <b>Total</b>       | <b>61.812</b> | <b>63.762</b> | <b>47.790</b> | <b>48.189</b> | <b>69.132</b> | <b>96.084</b> | <b>146.139</b> | <b>171.495</b> | <b>17</b>          | <b>100</b>       |

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Nota: Se representa el aumento de la siembra de cultivos ilícitos desde el 2010 hasta el 2017. Recuperado de la oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (2017).

#### **2.1.4 Cultivos ilícitos en el Catatumbo**

Es evidente que el incremento de cultivos de coca se ha desarrollado en territorios marginales, así como lo indica el informe de SIMCI (2018) donde afirma que: “en la región del Catatumbo para el año 2000 registraba un alza de 6.300 has sembradas, y después esta cifra bajó hasta llegar a 2.800 has para el 2008, incrementándose luego para el 2017 a 28.200 has”, lo cual corresponde a una cifra significativa en el país, demostrando que debido a la poca presencia del estado en termino de inversión social se ha propiciado un fuerte aumento exponencial en estos cultivos ilícitos.

Es por esta razón que se plantea una alternativa de sustitución que logre llegar a ser tan productiva económicamente para el campesino, así como lo es el cultivo ilícito, permitiéndoles tener una calidad de vida más óptima, utilizando sus tierras para el cultivo de plantas como lo es la palma de aceite, la cual se ajusta a las características de la región según se evidenciara más adelante.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

## **2.2 Perspectiva de la palma de aceite**

### ***2.2.1 La palma de aceite a nivel internacional***

Como se evidencia, gracias a las estadísticas, el aceite de palma se ha convertido en uno de los principales productos agrícolas con mayor comercialización en la actualidad ya que es un ingrediente utilizado en muchos de los alimentos que consumimos. Igualmente se utiliza en la fabricación de muchos de los cosméticos para belleza y también en la fabricación de artículos domésticos. El World Wildlife Fund (2009), en su informe considera que: el aceite de palma “se utiliza en casi el 50% de los productos envasados en los supermercados” es por ello que es uno de los alimentos más demandados mundialmente, gracias a sus múltiples beneficios.

Por otra parte, así como lo indica Abra Palma (2015) el incremento de aceite de palma alcanza cerca de 58 millones de toneladas a nivel mundial, siendo Malasia e Indonesia los responsables del 85% y Colombia, Nigeria, Ecuador y Tailandia, representando el 6,6% de la producción, igualmente sintetiza que Colombia es el principal país con mayor producción y siembra en Latinoamérica.

Así mismo es importante resaltar el aporte investigativo de Reyes, L., & Rodríguez, A. (2017) donde afirma que: “el cultivo de palma africana a nivel mundial sobrepasa las 12.8 millones de hectáreas, con una producción de 49.9 millones de toneladas de aceite anuales y con un incremento de 4%”. Por tanto se interpreta que el

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*



sector palmero ha venido creciendo significativamente a nivel mundial gracias a los beneficios económicos que obtienen en su producción.

Las razones que favorecen el cultivo de aceite de palma en el mundo han sido varias, entre las cuales se destacan las expuestas por Serrano (2011):

- Aumento de la demanda mundial de grasas.
- Apoyo significativo de la banca multilateral para su expansión y desarrollo.
- Políticas económicas de los países en desarrollo que orientan sus modelos de sustitución de importaciones con base a la palma de africana
- Creación de organismos apoyados en la investigación de la palma desde su genética, pasando por las técnicas y beneficios que se obtendrían por los rendimientos de este producto y sus cultivos por hectáreas.

En el caso de la zona del Catatumbo podría ser beneficioso la sustitución de cultivos ilícitos en pro de cultivar la palma de aceite, en cuanto a la evolución de las políticas económicas que presenta el estado en la actualidad, ya que está generando nuevos incentivos para sus agricultores. Fedepalma (2018)

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

### **2.2.2 La palma de aceite en Colombia**

Debido a las condiciones climáticas que posee el territorio colombiano, el cultivo de palma africana se ha expandido a nivel nacional, provocando un crecimiento en todas sus regiones en los últimos años. Actualmente, este cultivo se encuentra en 162 municipios de 21 departamentos (figura 4), distribuidos en cuatro zonas:

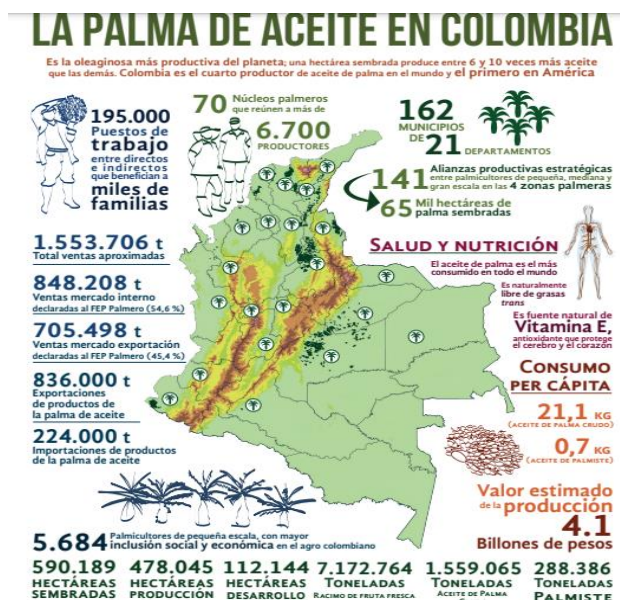
- Zona norte: Guajira, Atlántico, Norte del Cesar Bolívar, y Magdalena
- Zona Central: Sur del Cesar, Norte de Santander y Santander
- Zona Oriental: Cundinamarca, Casanare, Meta y Caquetá
- Zona Occidental: Nariño

Siendo Colombia según se muestra en la (figura 2), el cuarto productor de aceite de palma a nivel mundial, generando cerca de 110.000 empleos directos y aportando el 6% del PIB agropecuario de la economía colombiana, puesto que es una actividad altamente rentable ya que al generar empleo aumenta los ingresos del campesino, convirtiéndose en una buena alternativa para la sustitución de cultivos ilícitos en áreas marginales como lo es el Catatumbo.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Figura 2.

*Informe del aumento del cultivo de Palma africana en Colombia.*



Nota: Adaptado del sitio web Fedepalma (2018)

### 2.2.2.1 la palma de aceite en Colombia: Organización gremial

En Colombia la palma de aceite ha sido incentivada por distintas organizaciones gremiales como lo son: FEDEPALMA, FFP, SISPA, CENIPALMA, RNP; que funcionan de intermediarios entre el campesino y la empresa, las cuales han ayudado y estructurado el crecimiento del sector palmero en función de sus alianzas estratégicas. En pro de esto, Ortiz (2019) señala que: “estas organizaciones se crean para incentivar el cultivo sostenible de la agroindustria palmera, ya que generan conocimiento y además sirven

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

para crear alianzas estratégicas que ayuden al crecimiento del sector”, esto con el objetivo de llegar a otras zonas en la cuales no se ha propiciado el cultivo.

Uno de estos gremios con mayor incidencia es La Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (FEDEPALMA), el cual es un organismo conformado por pequeños, medianos y grandes cultivadores, donde según su misión es contribuir en la defensa de los intereses de los palmicultores y así mismo lograr la competitividad y sostenibilidad del sector palmero en el país. Cabe mencionar que FEDEPALMA tiene ciertos objetivos estratégicos para garantizar los intereses de sus afiliados, los cuales son: “perfeccionar el estatus sectorial y vencer la problemática sanitaria, aumentar la productividad y Optimizar la rentabilidad palmera”. Fedepalma, (2021)

Otra de las entidades que promueven y regulan el cultivo de la palma es El Registro Nacional de Palmicultores (RNP), considerado como un instrumento en el cual se certifica la condición de palmicultor a las personas que se dedican al cultivo de la palma de aceite o a su producción. Así mismo “Constituye una instrumento invaluable para reconocer a los actores que se dedican a esta actividad e igualmente a los beneficiarios de los recursos del Fondo de Fomento Palmero (FFP), con el fin de medir su proceso en el transcurso del tiempo” Fedepalma (2021).

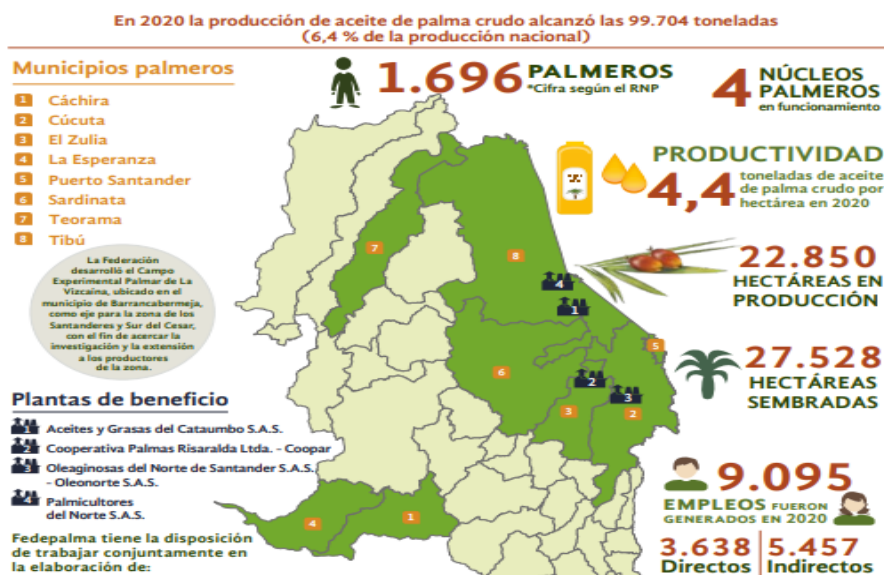
### **2.2.3 La palma de aceite en la región de Catatumbo**

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

El proceso de expansión del cultivo de aceite de palma en Norte de Santander y en la zona del Catatumbo según el informe de Gutiérrez, N. (2016), inicia a mediados de la década de los sesenta, cuando “el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) con ayuda de políticas del estado, implementaron el Plan Nacional de Fomento de la Palma de Aceite, con el objetivo de sustituir los cultivos ilícitos de la región”, esto contribuyó significativamente al incremento de cultivos de palma, consolidándose como otra de las alternativas económicas del campesino en el territorio.

**Figura 3.**

*Informe del cultivo de palma de aceite en el Catatumbo.*



Nota: se representan los municipios de Norte de Santander, específicamente la zona del Catatumbo, donde se encuentran las siembras de la palma de aceite. Adaptado del sitio web Fedepalma, 2020.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Actualmente esta región se ha cimentado como una de las zonas palmeras más importantes del país, así lo muestra el informe de fedepalma (figura 3), que gracias a la siembra de más de 20.000 hectáreas sembradas con palma de aceite y al esfuerzo de más de 1.200 pequeños y medianos productores, conformando así alrededor de cuatro núcleos palmeros ha generado más de 7.000 empleos, mostrando el compromiso y el avance que se ha logrado en pro de sustituir los cultivos ilícitos de la región.

**Figura 4.**

*Cultivos de palma en el corregimiento de la Gabarra N.S*



*NOTA:* se evidencian cultivos en el Catatumbo. Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, el Presidente de la Junta Directiva de Extractora Catatumbo (2018), ratifico que: “la palma de aceite ha sido el cultivo con mayor incidencia social en la

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

región y ha demostrado ser el instrumento con mayor eficacia en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo”, también agrego que gracias a esta iniciativa agraria se ha logrado erradicar cerca de 330 hectáreas de coca y en pro de esto, se ha sustituido por 1.040 hectáreas de palma de aceite, gracias a recursos del orden de los US\$ 2,5 millones que se otorgaron a los campesinos de la región por parte del estado y por convenios internacionales.

## **2.3 La agroindustria palmera**

### **2.3.1 Antecedentes**

La Palma de Aceite, según se evidencia en uno de los documentos de Fedepalma (2017): “es una planta de climas cálidos (tropicales), que en condiciones ideales produce frutos en 2 años; y su producción puede durar hasta 50 años, sin embargo la planta tiene su mayor producción hasta los 25 años”, también señala que se puede obtener una cosecha al año entre 80 y 230 kilogramos de racimos, de los cuales se extraen dos importantes aceites: el primero que es el aceite de palma y el segundo que es la almendra de la palma (Palmiste).

Partiendo de la premisa que la planta es altamente productiva durante 25 años, se considera como un recurso rentable y duradero, ya que puede incrementar los ingresos de los campesinos, tomándola como una alternativa para mejorar sus condiciones económicas, siendo una actividad que se encuentra dentro del margen de la ley y que

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

puede ser comercializada con mayor facilidad debido a sus múltiples funciones y beneficios. Algunas de las utilidades que se puede obtener de esta palma, como lo indica Fedepalma (2017): “es la producción de biocombustibles como el ACPM, con lo cual se busca disminuir los activos contaminantes de la atmósfera”, resultando ser no solamente beneficiosa para quienes la cultivan, sino también para todo el planeta y su medio ambiente.

### ***2.3.2 Etapas del cultivo de la palma africana***

La actividad de cultivar esta planta requiere de una serie de procesos agroindustriales, que según Reyes, L., & Rodríguez, A. (2017): “van desde la adecuación del terreno, el desarrollo de semilleros y la siembra; hasta la parte industrial que comprende, el transporte y la logística, el proceso de extracción de los aceites y del palmiste, para así determinar sus aplicaciones a los productos”, con esto se demuestra que el oficio de cultivar la planta comprende varios procesos que inician desde el sector agrario hasta el sector industrial, lo cual incide favorablemente tanto en el campesino como en el productor.

***2.3.2.1 Etapa agronómica:*** las etapas que involucran el cultivo desde la parte agraria según Fedepalma. (2017), Son: “adecuación del terreno, semilleros, siembra, mantenimiento (plateo, nutrición foliar, manejo de plagas y poda), recolección (corte de racimos) y renovación de las plantaciones”; estas actividades son desarrolladas por el

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*



campesino, los cuales utilizan la mano de obra con herramientas rudimentarias facilitando su trabajo.

**Figura 4.**

*Proceso agrícola del cultivo de palma de aceite.*



*Nota:* se ilustra el proceso de siembra, mantenimiento y producción de la palma de aceite.

Recuperado de Guía ambiental de la agroindustria de la palma en Colombia (2011).

### **2.3.2.2 Etapa industrial, planta extractora de aceite:** en esta etapa, Fedepalma (2017)

señala que las actividades involucradas para obtener el aceite de palma son: “llegada del fruto, esterilización, desfrutamiento, digestión y prensado, clarificación, secado, almacenamiento, desloloado, desfibración y trituración, y la actividad final de palmistería” donde se involucra acciones técnicas que deben ser dirigidas por operarios con el uso de maquinarias automatizadas apropiadas para cada función en el proceso.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

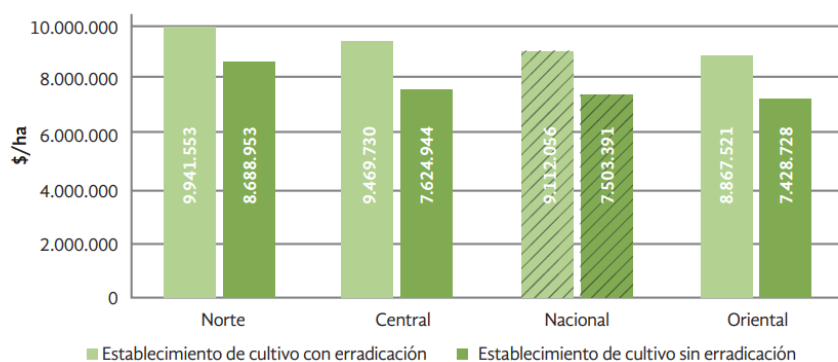


### 2.4.1 costos de establecimiento

Según expone la revista Palmas, el costo de sembrar una hectárea del cultivo de palma de aceite oscila entre los 5 y 10 millones de pesos, sin embargo esto depende de dos factores; zona donde se establezca el cultivo y también si es necesaria la actividad de erradicación, es decir cambiar el cultivo por uno nuevo.

**Figura 6.**

*Costos de establecer una hectárea de palma de aceite*



*Nota:* se ilustran el costo de establecer una hectárea de palma de aceite. Tomado de Revista Palmas (2017).

### 2.4.2 costos de mantenimiento:

Dado que la acción de cultivar la palma de aceite es a largo plazo, se presentan los costos asociados al sostenimiento del cultivo en un periodo de 5 años.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

**Tabla 2.**

*Costos de mantenimiento de una hectárea de palma para sus primeros 5 años*

| <b>COSTOS DE PRODUCCION DE LA PALMA DE ACEITE AFRICANA (E. Gineensis)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Actividad</b>                                                          | <b>(\$/ha/año 1)</b> | <b>(\$/ha/año 2)</b> | <b>(\$/ha/año 3)</b> | <b>(\$/ha/año 4)</b> | <b>(\$/ha/año 5)</b> | <b>Participacion</b> |
| Establecimiento del cultivo                                               | \$ 7.500,001         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |                      |
| <b>MANTENIMIENTO</b>                                                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Costo de oport de la tierra                                               | \$ 533,172           | \$ 533,172           | \$ 533,172           | \$ 533,172           | \$ 533,172           | 10%                  |
| Administrativo                                                            | \$ 434,213           | \$ 434,213           | \$ 434,213           | \$ 434,213           | \$ 434,213           | 8%                   |
| Fertilizacion                                                             | \$ 823,590           | \$ 899,492           | \$ 991,576           | \$ 1.198,491         | \$ 1.301,522         | 26%                  |
| Cosecha y Transporte                                                      | \$ -                 | \$ -                 | \$ 506,029           | \$ 945,558           | \$ 1.235,683         | 27%                  |
| Control Sanitario                                                         | \$ 271,030           | \$ 271,030           | \$ 271,030           | \$ 271,446           | \$ 271,446           | 5%                   |
| Control de maleza                                                         | \$ 450,295           | \$ 386,526           | \$ 297,621           | \$ 241,809           | \$ 222,027           | 4%                   |
| Agua para riego                                                           | \$ 253,950           | \$ 253,950           | \$ 253,950           | \$ 253,950           | \$ 253,950           | 5%                   |
| Asistencia Tecnica                                                        | \$ 127,166           | \$ 127,166           | \$ 127,166           | \$ 127,166           | \$ 127,166           | 2%                   |
| Poda                                                                      | \$ -                 | \$ 96,566            | \$ 72,339            | \$ 87,738            | \$ 97,486            | 5%                   |
| Otros                                                                     | \$ 751,263           | \$ 751,263           | \$ 751,263           | \$ 751,263           | \$ 751,263           | 8%                   |
| <b>TOTAL</b>                                                              | <b>\$ 3.644,679</b>  | <b>\$ 3.753,378</b>  | <b>\$ 4.238,359</b>  | <b>\$ 4.844,806</b>  | <b>\$ 5.227,928</b>  | <b>100%</b>          |
| <b>COSTO A 5 AÑOS</b>                                                     | <b>\$ 7.500,001</b>  | <b>\$ 21.709,150</b> | <b>\$ 29.209,151</b> |                      |                      |                      |

*Nota:* se ilustran los costos asociados al cultivo de la palma de aceite. Fuente propia, con datos de la Revista Palmas (2017).

Se evidencia que aproximadamente el costo total del mantenimiento de una hectárea de palma de aceite a los largo de los tres primeros años que es una etapa improductiva es de \$ 10,5 millones y que sumando el costo de establecimiento sin erradicación lo cual es de \$ 7,5 millones, suman un total de \$ 18 millones por hectárea para 2015. Esto indica que el potencial inversionista debe contar con cierto capital a fin de hacer frente a la fase improductiva, ya que en esta etapa, la palma de aceite no genera ingresos.

### **2.4.3 Beneficios**

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Debido a que el cultivo de palma es de tardío rendimiento, es decir que su producción se mantiene a largo del tiempo (30 años aproximadamente), los inicios de sus beneficios se empiezan a ver reflejados después del tercer año de haberse sembrado la planta, sin embargo esto varía dependiendo del terrero donde se encuentre el cultivo, ya que inciden factores ambientales. En la siguiente tabla se puede observar el aumento progresivo que se va desarrollando en la producción de fruto de palma hasta llegar hasta el décimo primero año, donde se estabiliza la producción. FINAGRO (2015).

**Tabla 3.**

*Producción estimada de fruta de palma de aceite*

| PRODUCCION ESTIMADA DEL CULTIVO DE LA PALMA DE ACEITE (E. Gineensis) |               |               |               |               |               |               |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Año                                                                  | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 11            |
| Ton/Ha                                                               | 4             | 11            | 15            | 21            | 25            | 26            | 30            |
| Precio Ton de fruta de palma                                         | \$ 1.060,000  |               |               |               |               |               |               |
| VALOR (Precio*ton)                                                   | \$ 4.240,000  | \$ 11.660,000 | \$ 15.900,000 | \$ 22.260,000 | \$ 26.500,000 | \$ 27.560,000 | \$ 31.800,000 |
| BENEFICIO A 5 AÑOS                                                   | \$ 31.800,000 |               |               |               |               |               |               |

*Nota:* se ilustran la producción de fruto de palma en función del año de siembra. Fuente propia con apoyo de datos de FINAGRO (2015).

Cabe destacar que el precio del fruto de palma de aceite, se encuentra regulado por el Fondo de estabilización de precios FEP, el cual es un organismo colombiano que se encarga de estabilizar los precios de los productos dependiendo de los efectos económicos del mercado. Para el mes de mayo de 2022, el fruto de palma se encuentra con un precio de \$1.060.000 la tonelada, según regulación FEP. FINAGRO (2015).

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

#### **2.4.4 Análisis económico**

Como se puede observar en la Tabla 2, los costos asociados al establecimiento del cultivo y al mantenimiento para un periodo de 5 años suman un total de \$ 29.209.151, lo cual indica que el potencial inversionista debe contar con cierto capital para emprender la acción de cultivar la palma; sin embargo si se observan los beneficios en la Tabla 3 se puede ver que el periodo de recuperación de la inversión y estabilización del proyecto se genera al quinto año, y además comprendiendo que el cultivo tiene una durabilidad productiva hasta de 30 años se puede objetar con seguridad que el proyecto de cultivar la palma de aceite es económicamente factible. Es por ello que esta actividad agrícola sirve como referente en la sustitución de cultivos ilícitos para las zonas marginales.

#### **2.4.5 Financiación**

Según expresa FINAGRO (2015):

“Se financian los costos directos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva agropecuaria o rural, y los requeridos para su comercialización o transformación; igualmente el **Sostenimiento de la producción agropecuaria**, es decir el capital de trabajo requerido para el sostenimiento de especies vegetales de mediano y tardío rendimiento, establecidas en sitio definitivo, financiando los costos de su sostenimiento en la etapa de producción y asociados al mantenimiento”

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

## 2.5 Certificación, excelencia y sostenibilidad de la palma de aceite

Dado al aumento significativo que ha tenido el sector palmero, constituyéndose actualmente como uno de los sectores agroindustriales más importantes en el país, se ha creado la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible (RSPO), con la cual se busca incentivar la relación que debe permanecer entre el sector productivo y su comportamiento en pro de la sostenibilidad ambiental. Gracias a esta iniciativa se “ha exigido una planificación propicia y un desempeño rentable con observaciones ambientales y sociales que logren disminuir riesgos como lo es la deforestación”, ya que como se muestran en las estadísticas, oscila entre 230.000 y 315.000 hectáreas anuales deforestadas en el país, debido al incremento del cultivo. RSPO (2016).

Es por ello que en cumplimiento y en pro de aumentar la sostenibilidad en el sector se incorporaron ciertos lineamientos a cumplir que promuevan su certificación, entre ellos están los siguientes: “Ser viable económica y financieramente en el largo plazo, respetar el medio ambiente y los derechos de los trabajadores, e igual promover una filosofía de mejora continua”. RSPO (2016).

Así pues, desde el gremio palmicultor se viene impulsando el Programa de Aceite de Palma Sostenible de Colombia, el cual es una iniciativa que busca contribuir de manera positiva al medio ambiente comprometiéndose con la excelencia y la calidad del producto. Gracias a esto, “en el último año nueve empresas palmeras fueron certificadas

en sostenibilidad y siete obtuvieron una segunda o tercera certificación, ratificando así el compromiso por la equidad social y a su vez por el planeta”. Fedepalma (2020)

Igualmente, cabe destacar la certificación de calidad ISO 9001: 2008 por parte del Icontec a Fedepalma para todos los procesos misionales de la federación, gracias a este avance se consolida la transparencia en el manejo organizacional del gremio, lo que permite que el trabajo sea más eficiente, incrementando la confianza de sus afiliados y demás grupos objetivos al gremio. Fedepalma (2015).

Seguidamente el presidente ejecutivo de Fedepalma, Mesa Dishington indico que la federación y la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), han firmado un convenio de cooperación, con el objetivo de implementar recursos técnicos, humanos y logísticos para profundizar en el tema de la deforestación en pro de la sostenibilidad. También recalco que se viene trabajado en conjunto, “con el IDEAM y algunas entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y veintiocho (28) empresas de la cadena de palma de aceite y siete (07) ONGs ambientales”, para así fortalecer la excelencia del sector. Fedepalma (2021).

Es por ello que gracias al esfuerzo del sector gremial, se ha logrado la certificación del Sistema de Gestión Ambiental ante la NTC-ISO 14001, por parte del

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*



INCONTEC a la empresa Aceites Manuelita S.A; garantizando el cumplimiento de la legislación ambiental a la identificación y el control de estos aspectos, como alcance de la producción industrial de Aceite de Palma, Biodiésel y subproductos derivados del Aceite, ratificando el compromiso en pro de la sostenibilidad. Fedepalma (2020)

Por otra parte, también se puede observar el impacto social que ha tenido el sector palmero a nivel internacional, nacional y local con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible que se han promovido desde la ONU.

### **Figura 7.**

*Objetivos de desarrollo sostenible del sector palmero.*



*Nota:* se ilustran los objetivos de desarrollo sostenible que cumple el sector palmero.

Tomado de Revista Palmas (2019).

Estos objetivos globales de desarrollo sostenible, se viene promoviendo por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con lo cual se busca erradicar la

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Cabe destacar que según lo muestra la Revista Palma (2019), se cumple satisfactoriamente con 13 de los 17 objetivos propuestos:

1. *Fin de la pobreza*: como se evidencia (figura 3) gracias a la agroindustria palmera en el Catatumbo, se han generado 9.094 empleos, entre ellos 3.638 directos y 5.457 indirectos, lo cual ha proporcionado una reducción de pobreza en la región al presentar puestos laborales bien remunerado, proporcionando oportunidades a la población.
2. *Hambre cero*: el aumento de empleos generado por el cultivo de la palma de aceite ha logrado que la población pueda suplir sus necesidades básicas, entre ellas: la alimentación.
3. *Salud y bienestar*: entre las necesidades básicas suplidas gracias al desarrollo agroindustrial en la zona se evidencia el acceso a la salud.
7. *Energía asequible y no contaminante*: debido a que las plantas de procesamiento son auto sostenibles, ya que sus desperdicios lo utilizan como combustible para sus procesos de extracción, se contribuye a la disminución de contaminación ambiental.
8. *Trabajo decente y crecimiento económico*: Según Dangond (2019) la palma de aceite en Colombia “ha genera trabajo decente, estable y bien remunerado”.

Certificándolo con la encuesta de empleo en el sector palmero para el 2017 por

Fedepalma y el DANE, con lo que se concluye que es uno de los sectores que más genera empleo formal y de calidad en Colombia lo cual ha permitido un crecimiento proporcional en la región del Catatumbo.

9. *Industria, innovación e infraestructura*: la agroindustria palmera como se ha venido evidenciando a lo largo del trabajo, es un sector cíclico ya que mantiene un modelo auto sostenible, es decir que hay cero desperdicios, gracias a la automatización en su infraestructura.
10. *Reducción de las desigualdades*: cabe señalar que gracias al incremento significativo de empleo en el territorio y a la sustitución de cultivos ilícitos por palma de aceite se ha cerrado la brecha de desigualdad social, ya que muchos de los campesinos han mejorado su condición de vida.
11. *Ciudades y comunidades sostenibles*: el aporte del sector palmero se ha visto reflejado en el mejoramiento vial, ya que iniciaron nuevos caminos de penetración y obras de infraestructura en el territorio; mejorando el transporte terrestre.
12. *Producción y consumo responsable*: Dangond (2019) afirma que: “El aceite de palma tiene una composición única y balanceada entre los aceites vegetales. Ha sido el gran responsable de la desaparición de las grasas trans en los alimentos industriales”.
13. *Acción por el clima*: según la normativa de Fedepalma “Las plantas del sector palmero deben cumplir ciertos parámetros de emisiones, contenidos en la Resolución 909 de 2008, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente y

Desarrollo Sostenible (MADS)” esto indica la contribución que proporciona el sector palmero en el medio ambiente.

15. *Vida de ecosistemas terrestres*: se ha tenido dificultades en el cumplimiento de este objetivo, ya que la zona ha sido afectada por deforestaciones como la tala de árboles, debido a la extensión del cultivo. Sin embargo, Fedepalma ha estado supervisando que se cumpla la normativa ambiental.
16. *Paz, justicia e instituciones sólidas*: según indica Dangond Presidente de la Junta Directiva de Fedepalma (2019) “la palma se ha convertido en un cultivo de paz al generar bienestar y desarrollo en zonas donde el conflicto armado ha estado incidente”, es por ello que para la región del Catatumbo es una opción factible para remplazar los cultivos ilícitos, los cuales son los que contraen problemas de orden público.
17. *Alianzas para lograr los objetivos*: para este objetivo se tiene la afirmación de Carlos José Murgas, Presidente de la Junta Directiva de Extractora Catatumbo (2018), el cual afirma que el modelo de alianza traído por Oleoflores, da cuenta con sus cifras de los significativos resultados que se han alcanzado el sector, siendo la región del Catatumbo estratégica en este proceso.

### 3. Conclusiones

Teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible se puede evidenciar que *La agroindustria de la palma de aceite es un referente viable en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*, ya que contribuye a proteger el planeta, erradicar la pobreza y asegurar la prosperidad para todos. Adicionalmente, al ser esta una zona apta para el cultivo, cuenta con el conocimiento agrario del campesino, quien posee las habilidades idóneas para la siembra de la planta, labor que ha ido progresando gracias a su automatización y a la inauguración de extractoras de aceite certificadas en la región, facilitando su proceso comercial.

Al desarrollar el análisis matemático se puede observar que el periodo de recuperación de la inversión y estabilización del proyecto se genera al quinto año, y además comprendiendo que el cultivo tiene una durabilidad productiva hasta de 30 años se puede objetar con seguridad que el proyecto de cultivar la palma de aceite es económicamente factible. Es por ello que esta actividad agrícola sirve como referente en la sustitución de cultivos ilícitos para las zonas marginales

De esta manera se puede decir que la palma de aceite es una planta comercial y rentable económicamente, generando oferta laboral, pues al ser producida por personas de la zona permite mejorar sus condiciones de vida, lo que la convierte en una opción sostenible que puede sustituir la siembra de cultivos ilícitos, igualando los ingresos

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

económicos, debido a que el aceite tiene una gran demanda comercial, al ser un producto utilizado para diferentes sectores como lo es la alimentación, los cosméticos y los artículos domésticos .

Otra de las razones por las cuales se debe incentivar la siembra de la palma de aceite como un sustituto dentro de las oleaginosas, es que dentro de sus derivados permite la producción de biocombustibles para la generación de energía renovable, con lo cual se busca disminuir los activos contaminantes de la atmosfera, resultando ser no solamente beneficiosa para quienes la cultiven, sino también para todo el planeta y su medio ambiente.

Para sintetizar en una sola palabra todo lo expuesto en esta investigación se puede mencionar con toda seguridad que la acción de cultivar la palma de aceite africana se denomina *sostenibilidad*, ya que es un producto perenne, con una creciente demanda en el mercado, y que además, gracias a las políticas financieras por parte del estado, permite a los campesinos acceder a estos incentivos promoviendo el desarrollo social y mejorándoles la calidad de vida. Igualmente gracias al compromiso por el cumplimiento a los protocolos de siembra, con lineamientos ambientales responsables, se lucha por proteger el planeta.

#### 4. Bibliografía

Martínez, M. (2022). Todo está muy caro: el alza de los precios de la canasta familiar.

Pesquisa Javeriana. Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/todo-esta-muy-caro-el-alza-en-los-precios-de-la-canasta-familiar/>

Ochoa, J. (2018). Diagnóstico sobre la incidencia de los Cultivos Ilícitos de Coca en la

Región del Catatumbo Durante las Dos Últimas Décadas. Recuperado de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30212/cjochoaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20incremento%20significativo%20de%20los,conforman%2C%20por%20lo%20que%20es>

La Opinión. (2015). Artículo, Conozca el relámpago del Catatumbo y su mítica historia.

Recuperado de: <https://www.laopinion.com.co/reportero-ciudadano/conozca-el-relampago-del-catatumbo-y-su-mitica-historia-98814#OP>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2013). Estrategia de desarrollo

integral de la región del Catatumbo, Departamento Nacional de Planeación

Republica de Colombia. Recuperado el 18 de marzo del 2022 de

[http://corponor.gov.co/publica\\_recursos/POBLACION\\_VULNERABLE/Conpes\\_3739\\_de\\_2013.pdf](http://corponor.gov.co/publica_recursos/POBLACION_VULNERABLE/Conpes_3739_de_2013.pdf)

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Sánchez, F. y Díaz, A. (2004). Geografía de los Cultivos ilícitos y Conflicto Armado en Colombia. Bogotá: Universidad de los Andes. Recuperado de:

<https://core.ac.uk/download/pdf/6517082.pdf>

Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito - UNODC. (2017).

Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2016. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Recuperado de:

[https://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO\\_2017\\_WEB\\_baja.pdf](https://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO_2017_WEB_baja.pdf)

Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito - UNODC. (2018).

Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2017 - Colombia. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Recuperado de:

[https://www.unodc.org/documents/cropmonitoring/Colombia/Colombia\\_Monitoreo\\_territorios\\_afectados\\_cultivos\\_ilicitos\\_2017\\_Resumen.pdf](https://www.unodc.org/documents/cropmonitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_territorios_afectados_cultivos_ilicitos_2017_Resumen.pdf)

Reyes, L., & Rodríguez, A. (2017). Monografía de estudio sobre los impactos ambientales que generan el cultivo y producción de palma de aceite africana (*Elaeis Guineensis* jacq.) en el departamento del Meta. Recuperado el 18 de marzo del 2022 de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13482>



Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos ilícitos (SIMCI). (2018). Agencia de Renovación del Territorio – Coordinación Catatumbo. Recuperado de:  
[https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia\\_Monitoreo\\_territorios\\_afectados\\_cultivos\\_ilicitos\\_2017\\_Resumen.pdf](https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_territorios_afectados_cultivos_ilicitos_2017_Resumen.pdf)

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite - FEDEPALMA. (2018). Artículo - Planta Extractora Catatumbo apuesta al progreso, sustitución de cultivos ilícitos y generación de energía limpia. Recuperado de:  
<https://web.fedepalma.org/Planta-Extractora-Catatumbo-apuesta-al-progreso-sustitucion-de-cultivos-ilicitos-y-generacion-de-energia-limpia>

Cenipalma. (2016). La palma de aceite en el mundo. Recuperado de:  
<http://www.cenipalma.org/palma-de-aceite-en-el-mundo>

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma. (2016). La palma de aceite en Colombia. Obtenido de <http://www.palmadeaceite.org/palma-de-aceite-en-colombia>

Mosquera. (2021). EE.UU. registró 245.000 hectáreas de cultivos de coca en Colombia en 2020. Caracol Radio. Recuperado de

[https://caracol.com.co/radio/2021/06/25/internacional/1624650015\\_570575.html](https://caracol.com.co/radio/2021/06/25/internacional/1624650015_570575.html)

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma. (2015). Fedepalma recibe del Icontec certificación de calidad ISO 9001 para todos los procesos de la organización. Recuperado de <https://web.fedepalma.org/fedepalma-recibe-certificacion-icontec>

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma. (2021). Por la cero deforestación, Fedepalma y la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible firman convenio de cooperación. Recuperado de [https://web.fedepalma.org/Hoy\\_se\\_lanza\\_campa%C3%B1a\\_nacional\\_Aceite\\_de\\_palma%2C\\_un\\_s%C3%ADmbolo\\_que\\_representa\\_la\\_colombianidad%E2%80%AF](https://web.fedepalma.org/Hoy_se_lanza_campa%C3%B1a_nacional_Aceite_de_palma%2C_un_s%C3%ADmbolo_que_representa_la_colombianidad%E2%80%AF)

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma. (2021). El Sistema de Gestión Ambiental de Aceites Manuelita obtuvo la certificación ICONTEC ISO 14001. Recuperado de <https://web.fedepalma.org/node/744>

Abrapalma. (2015). La palma en Brasil y el mundo. Asociación de productores brasilera de oleo de palma. Recuperado de: <http://www.abrapalma.org/es/la-palma-en-brasil-y-el-mundo/>

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

Lázaro. (2021). EL CATATUMBO, LA AMENAZA DEL OLVIDO. Revista Sol de

Aquino. Universidad Santo Tomas. Recuperado de :

<https://revistasoldeaquino.usta.edu.co/index.php/como-vamos-foot/item/500-el-catatumbo-la-amenaza-del-olvido>

Centro Nacional de Memoria Histórica (2018), Somos Barí: hijos ancestrales del

Catatumbo. Voces y memorias del Pueblo Barí. Catatumbo: memorias de vida y dignidad, Bogotá. Recuperado de:

<https://www.centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/catatumbo/descargas/somos-bari.pdf>

Procuraduría General de la Nación. (2020). Informe sobre el estado de avance en la

implementación del Acuerdo de Paz en la Subregión PDET Resumen Ejecutivo.

Recuperado de: <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/MSI%20-%20RESUMEN%20EJECUTIVO%20CATATUMBO.pdf>

Gutiérrez Montenegro, N. F. (2016). Establecimiento de la agroindustria palmera en la

región del Catatumbo, Norte de Santander (1999 -2010). *Ciencia Política*, 11(21),

93–124. <https://doi.org/10.15446/cp.v11n21.60292>.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2013). Estrategia de desarrollo integral de la región del Catatumbo, Departamento Nacional de Planeación Republica de Colombia. Recuperado de:  
[http://corponor.gov.co/publica\\_recursos/POBLACION\\_VULNERABLE/Conpes\\_3739\\_de\\_2013.pdf](http://corponor.gov.co/publica_recursos/POBLACION_VULNERABLE/Conpes_3739_de_2013.pdf)

Silva. (2022). Entorno económico y desempeño del sector palmero en 2021 y perspectivas 2022. Fedepalma. Recuperado de:  
[https://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/4D1\\_Entorno\\_economico\\_2021\\_2022.pdf](https://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/4D1_Entorno_economico_2021_2022.pdf)

Normativa ambiental. (2012). Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. Recuperado de: <https://web.fedepalma.org/normatividad-ambiental>

Valencia. (2019). La palma de aceite, opción para el desarrollo sostenible e inclusivo del campo colombiano. Revista Palmas Vol. 40.  
[https://web.fedepalma.org/conferenciainternacional/pdf/tomo1/8-Valencia-A\\_compressed.pdf](https://web.fedepalma.org/conferenciainternacional/pdf/tomo1/8-Valencia-A_compressed.pdf)

Fondo mundial para la naturaleza. (2009). Palma de Aceite Documento de Posición de WWF Colombia.

*La agroindustria de la palma de aceite como referente en la sustitución de cultivos ilícitos en la zona del Catatumbo*

[https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/posicion\\_palma\\_final\\_web\\_abril2009.pdf](https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/posicion_palma_final_web_abril2009.pdf)

Mosquera, M., Valderrama, M., Ruíz, E., López, D., Castro, L., Fontanilla, C., & González, M. A. (2017). Costos de producción para el fruto de palma de aceite y el aceite de palma en 2015: estimación en un grupo de productores colombianos. *Palmas*, 38(2), 11-27. Recuperado de [https://web.fedepalma.org/media/01-Palmas-38-2-2017\\_VF\\_sin\\_marcas.pdf](https://web.fedepalma.org/media/01-Palmas-38-2-2017_VF_sin_marcas.pdf)

FINAGRO (2015). La palma de aceite. *Palmas*. Recuperado de [https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/3\\_palma\\_produccion.docx](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/3_palma_produccion.docx)

Espinosa, J. C., Martínez, M. C., Oberlaender, J., Sanín, M. C., Peñaloza, L., Ortiz, J. D. y Lozano M. (2016). Lineamientos para la adopción del Estándar de Sostenibilidad de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible -RSPO- en Colombia. [https://web.fedepalma.org/sites/all/themes/rsपो/publicaciones/sostenibilidad/Lineamientos\\_estandar\\_sostenibilidad\\_RSPO\\_abril2017.pdf](https://web.fedepalma.org/sites/all/themes/rsपो/publicaciones/sostenibilidad/Lineamientos_estandar_sostenibilidad_RSPO_abril2017.pdf)