

Resultados preliminares de la actualización de costos de producción para el fruto de palma de aceite y el aceite de palma en 2017 y 2018: estimación para un grupo de productores colombianos

AUTORES: Mauricio Mosquera-Montoya, Elizabeth Ruiz Álvarez, Luis E. Castro, Daniel F. López-Alfonso, Daniel E. Munévar-Martínez.

Correo para correspondencia: mmosquera@cenipalma.org



Luis Enrique Castro

Analista de Planeación Sectorial y Desarrollo Sostenible

En el marco del Congreso Palmero, las áreas de Economía Agrícola de Cenipalma y Economía de Fedepalma, presentaron en conjunto los principales resultados del ejercicio de estimación de costos de producción para palmicultores colombianos que se han caracterizado por la adopción de mejores prácticas durante los años 2017 y 2018. Específicamente, se estimaron los costos de producción de un grupo de 23 productores de fruta de palma.

Respecto a la metodología para estimar los costos de producción, se utilizó el enfoque propuesto por Fedepalma y Cenipalma en estudios recientes de estimación de costos (Mosquera *et al.*, 2015; Mosquera

et al., 2016; Mosquera *et al.*, 2017). De tal forma que estos resultados son comparables con los de estudios anteriores. Los resultados obtenidos para la vigencia mencionada indican que para establecer una hectárea con palmas de aceite y para proporcionar una atención adecuada para el cultivo durante su etapa improductiva, el productor debe incurrir en costos hasta de \$ 21,7 millones en 2017 y \$ 22,1 millones en 2018 para *E. guineensis*, mientras que para *E. oleifera* x *E. guineensis* (OxG) este valor es de \$ 20,6 millones para 2017 y 2018.

Con respecto a los costos por tonelada de racimos de fruta fresca (RFF) (es decir, el coste unitario), se

estimó en \$ 266.159/t RFF en 2017 y \$ 263.690 en 2018 para cultivos de *E. guineensis*. En lo que concierne a cultivares OxG, se estimó un costo de \$ 264.073/t RFF en 2017 y, \$ 259.281/t RFF en 2018. Es importante mencionar que el costo unitario para cultivares OxG corresponde a los de la Zona Oriental de Colombia, que es la única en donde la experiencia de manejo de cultivares de OxG supera los 15 años.

Metodología

Con el objetivo de monitorear la competitividad de la palmicultura colombiana, anualmente se lleva a cabo el ejercicio de actualización de costos para la producción de fruto y aceite de palma. Esta iniciativa se ha venido desarrollando por parte de Fedepalma desde el año 2003.

A partir del estudio de costos de 2014, se sumó a esta tarea el equipo de Economía Agrícola de Ceni-palma. Es importante destacar que este trabajo no se fundamenta en una muestra representativa de los palmicultores colombianos, sino que considera a un grupo de productores líderes en sus respectivas zonas, los cuales se seleccionan en razón a que han adoptado mejores prácticas de manejo de sus cultivos y sobre la base de su participación voluntaria. En otras palabras, este estudio se constituye en referente para palmicultores que quieran hacer de su negocio, un negocio competitivo y sostenible.

En el cultivo, se tuvieron en cuenta los costos asociados a cada una de las labores de campo (frecuencia, rendimiento y tarifas) e insumos (cantidades y precios). Las 23 empresas participantes en el estudio suman un total de 62.000 ha, las cuales representan el 12 % del área total sembrada, la cual en 2018 que fue de 540.688 ha¹.

Las curvas de productividad según la edad del cultivo y material sembrado (ya sea OxG o *E. guineensis*), se construye a partir de la información que brindan las empresas, con respecto al promedio de producción de toneladas de racimos de fruta fresca (RFF) obtenido

en sus cultivos durante el año evaluado (2017 y 2018). Estas cifras de productividad son importantes para el ejercicio porque permiten construir las curvas de producción de RFF por unidad de área.

Los costos unitarios se calculan a partir de la razón matemática (cociente) entre el total de costos en los que se incurre por hectárea a lo largo del ciclo productivo del cultivo y la suma de las toneladas producidas por hectárea considerando el mismo lapso de tiempo (Ecuación 1).

$$\text{Costo unitario } \left(\frac{\text{Pesos}}{\text{Tonelada}} \right) = \frac{\sum_{t=0}^{30} (\text{costo total por ha})_t}{\sum_{t=0}^{30} (\text{toneladas de RFF por ha})_t}$$

(Ecuación 1)

Este ejercicio se desarrolla bajo un enfoque de medición de costos que comprende el ciclo de vida del cultivo de palma, por lo que cada rubro de costo es cuantificado, a través del tiempo, durante un periodo de 30 años, que corresponde al ciclo productivo del cultivo (Mosquera *et al.*, 2013). En lo que concierne al establecimiento del cultivo por hectárea, se indaga por información del costo por unidad de área (hectárea) para caracterización del suelo, diseño de plantación, diseño de unidades de manejo agronómico (UMA), preparación físico-química del terreno y montaje de infraestructura (vías, canales de drenaje, sistema de riego).

Para las etapas palma improductiva (años uno al tres), palma en desarrollo (entre cuatro y seis años) y palma adulta (mayor de siete años), se estimaron los costos de mantenimiento del cultivo, corte, recolección y cosecha por hectárea. En este orden de ideas, se consideran las labores, insumos, herramientas y maquinaria, asociados a manejo fitosanitario, nutrición, poda, cosecha y transporte. Con el fin de cumplir con el objetivo recién expuesto, se indagó por la información relacionada con cada una de las labores del cultivo y sus rendimientos. También se tuvo en cuenta el costo de planeación y seguimiento de actividades el cual corresponde al 10 % del costo variable.

Cabe mencionar que la estimación del costo incluye el costo de oportunidad de la tierra, el cual se establece indagando por el valor del arriendo de una hectárea de tierra en la zona en la cual se desarrolla el cultivo de palma de aceite.

1 De acuerdo con información de la encuesta de semillas que elabora Fedepalma anualmente, se ha efectuado un ajuste al alza en la matriz de edades que consolida las siembras de palma de aceite en Colombia.

En lo que concierne al costo del sistema de riego, se tuvo en cuenta la proporción del área regada dependiendo del sistema utilizado: sin riego, riego por superficie y riego presurizado. Es importante anotar que el valor del establecimiento de un sistema de riego osciló entre \$ 2.5 millones por hectárea (riego por superficie) y \$ 7.5 millones por hectárea (sistemas de riego presurizado).

Resultados de la estimación de costos de producción

Productividad

En la Figura 1 se presentan las cifras promedio de producción de RFF por hectárea para los cultivares *E. guineensis* a nivel nacional 2017 y 2018. Se observa una disminución en la productividad de 0,6 % para estos cultivares.

Figura 1. Curvas de rendimiento de cultivos *E. guineensis* a nivel nacional

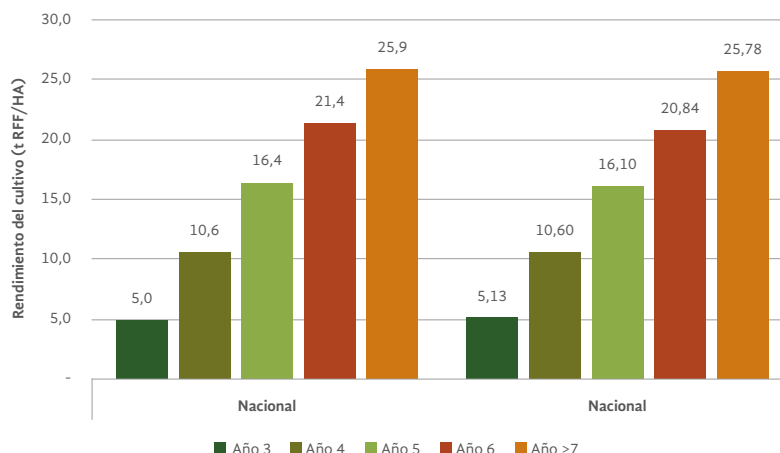
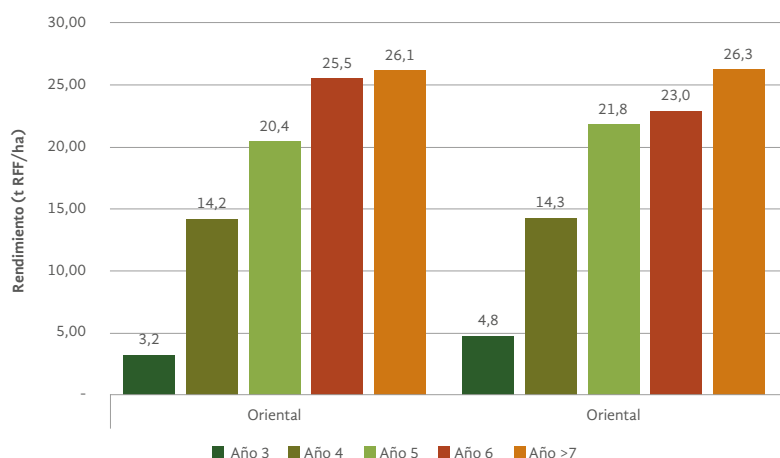


Figura 2. Curvas de rendimiento de cultivos OxG Zona Oriental



En la Figura 2 se presentan los rendimientos de los cultivares OxG, los cuales reportaron una variación positiva de 0,6 % entre 2017 y 2018. Nuevamente se señala que las productividades acá presentadas corresponden a los cultivos de la Zona Oriental, en razón a que allí se encuentran las plantaciones con cultivares OxG más maduras del país, como se manifestó anteriormente.

Costos de establecimiento y mantenimiento

Elaeis guineensis: de acuerdo a la información recopilada, el costo para establecer una hectárea de palma de aceite para cultivares *E. guineensis* alcanzó un valor de \$ 10,4 millones para 2017 y 10,6 millones para la vigencia 2018, presentando una variación de 2,6 % de un año a otro. Estos valores incluyen los rubros de otros costos en donde se encuentran las actividades

de asistencia técnica, planeación y seguimiento de actividades y el costo de oportunidad de la tierra. Al analizar los costos promedios de mantenimiento para la etapa improductiva por hectárea para plantaciones con materiales *E. guineensis*, estos oscilaron entre 3,4 y 4,3 millones de pesos por hectárea, dependiendo de la edad de la palma. Así las cosas, el costo de establecer y mantener una hectárea de palma de aceite durante sus primeros tres años se estimó en \$ 21,7 millones/ha para cultivares *E. guineensis* durante 2017 y \$ 22,1 millones por hectárea en 2018 (Figura 3).

***Elaeis oleifera* X *Elaeis guineensis* (OxG):** los resultados de este estudio indican que para establecer una hectárea con cruzamientos OxG durante los años 2017 y 2018, el costo promedio se ubicó en \$ 9,7 millones por hectárea y \$ 9,8 millones por hectárea, respectivamente. Estos valores, incluyen el costo de oportunidad de la tierra, la asistencia técnica y el 10 % de los costos variables correspondientes a planeación y supervisión de actividades. Al considerar conjuntamente los costos de establecimiento y de la etapa im-

productiva de cultivos con cultivares OxG, se estimó que establecer y mantener una hectárea de palma de aceite OxG costó \$ 20,4 millones por hectárea en 2017 y \$ 20,7 millones en el año 2018 (Figura 4).

Costos de mantenimiento etapa de desarrollo y adulta por tipo de cultivar

Elaeis guineensis: en cuanto a los costos estimados para la etapa de desarrollo, se observó que para las plantaciones que hicieron parte de este ejercicio el costo promedio anual en cultivares *E. guineensis*, el costo estuvo alrededor de los \$ 5,2 millones por hectárea al año para 2017 y 2018. Es de resaltar que las actividades de fertilización y cosecha representan el 42 % de las actividades realizadas en etapa adulta para *E. guineensis*.

Para la etapa adulta de los *E. guineensis*, la cual se considera desde el séptimo año del cultivo en adelante, se estimó un costo promedio de \$ 5,9 millones por hectárea en 2017. Entretanto en 2018 se registró una disminución de -1,1 % en el costo con respecto al 2017.

Figura 3. Costos establecimiento y mantenimiento hasta el año 3 *E. guineensis* para el año 2018

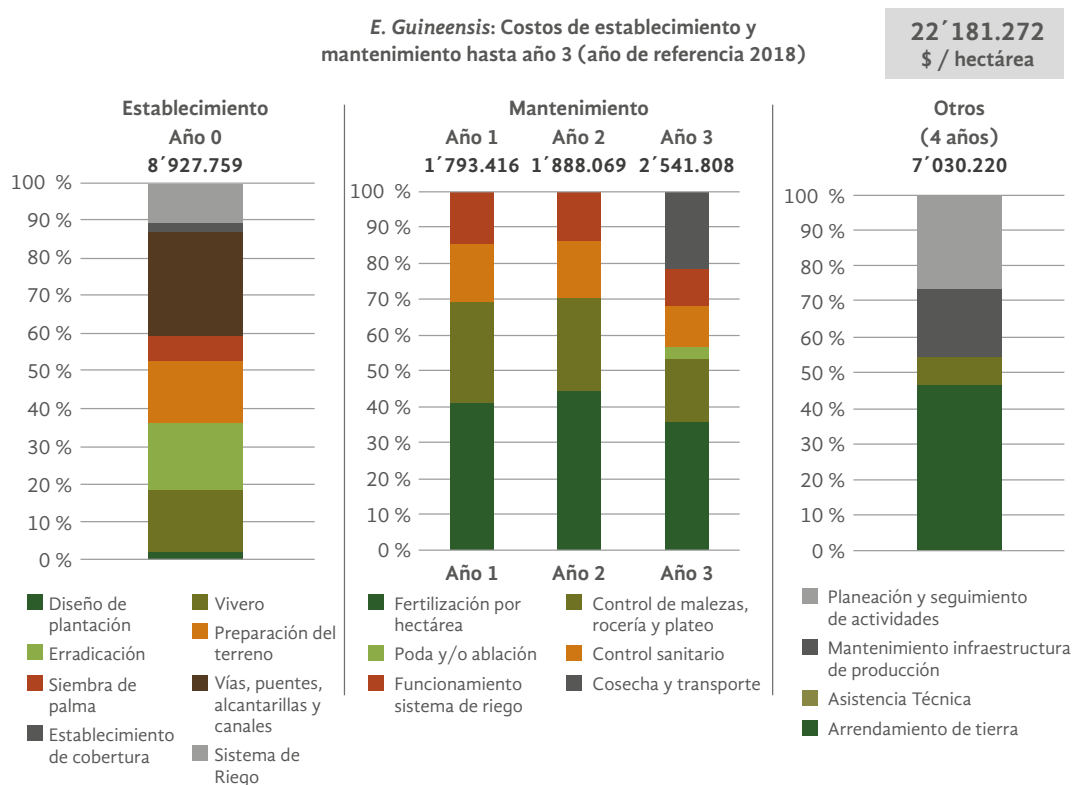
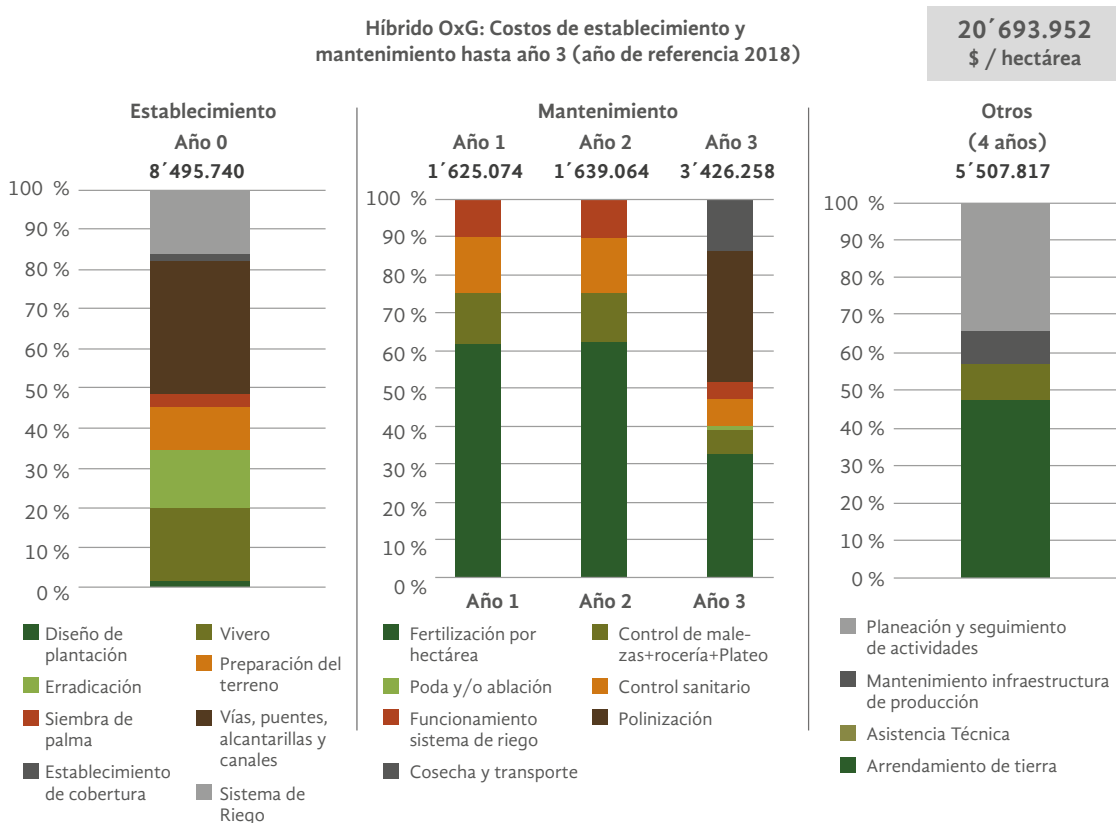


Figura 4. Costos establecimiento y mantenimiento hasta el año 3 OxG para el año 2018



Elaeis oleifera x Elaeis guineensis (OxG): el costo de la etapa en desarrollo estuvo alrededor de \$ 5,8 millones por hectárea año en promedio para los años 2017 y 2018. Los rubros de estos cultivares se concentran en las actividades de cosecha, fertilización y polinización. Este último rubro es determinante para los cruzamientos OxG ya que de ella dependen la productividad, el peso medio de racimo, el porcentaje de frutos malogrados y el contenido de aceite.

En el caso de los cultivares híbridos como ya se indicó, solo se consideraron los costos estimados en Zona Oriental. Se observa que el costo promedio en 2017 fue de \$ 6,0 millones/ha, registrándose una disminución de un -1,8 % en 2018.

Costo unitario de fruta (\$/t RFF)

Para 2017 y 2018, el costo de producción de una tonelada de RFF de *E. guineensis* a nivel nacional fue

de \$ 266.159/t RFF para 2017 y \$ 263.690/t RFF para 2018, presentando una reducción 0,9 %. Entretanto, el costo promedio de producción de una tonelada de RFF del híbrido interespecífico (*E. oleifera x E. guineensis*) en Colombia fue de \$ 264.073/t RFF en 2017 y \$ 259.281 /t RFF en 2018, mostrando una reducción de 1,8 % (Zona Oriental).

Participación de rubros en el costo por tonelada

La Figura 5 presenta la participación de los rubros considerados en el costo de producción de una tonelada de fruta en cultivares *E. guineensis*, cuyo 60 % se concentra en la fertilización, la cosecha y el costo de oportunidad de la tierra. No se evidenciaron cambios que afectaran la participación porcentual en el costo de producción de una tonelada de fruta en la vigencia de 2018 respecto a 2017.

En el caso de los cultivares híbridos OxG, tampoco se observaron cambios en la contribución porcentual de los costos en el total de producción de una tonelada de fruta en las dos vigencias del estudio. En la Figura 6 se observa que el 64 % de los costos de producción de una tonelada de fruta se concentra en la fertilización, cosecha, polinización y el costo de oportunidad de la tierra.

Conclusiones

El ejercicio de estimación de costos de producción permite tener un referente del costo en el cual incurrir aquellas empresas que se caracterizan por la adopción de las mejores prácticas y permite evaluar los niveles de competitividad de nuestros productores.

Figura 5. Participación de actividades en el costo unitario de producción en cultivares *E. guineensis* (2017 – 2018)

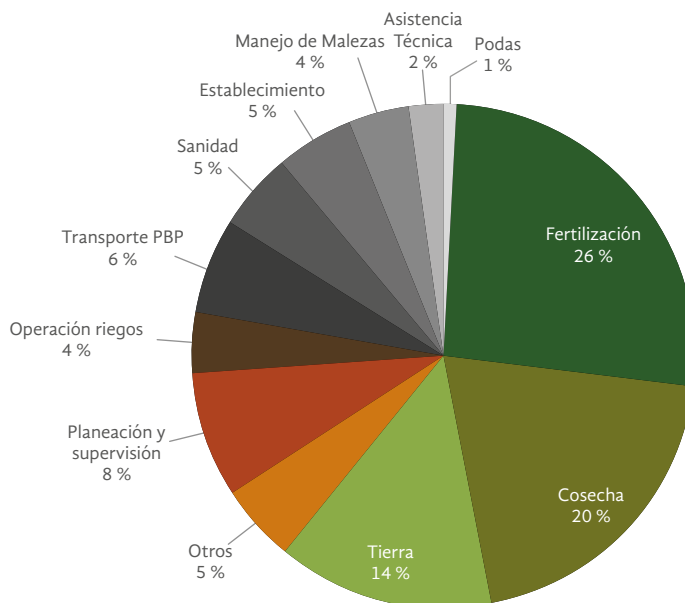
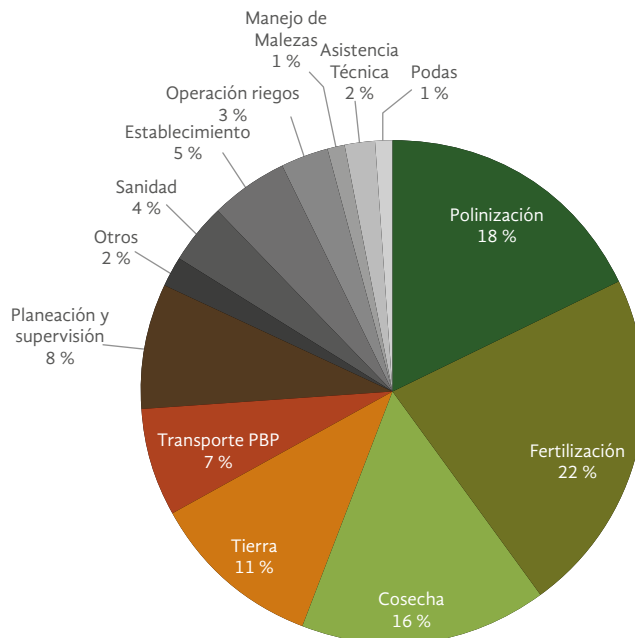


Figura 6. Participación de actividades en el costo unitario de producción en cultivares híbridos OxG (2017 – 2018)



La adecuada planeación del proyecto productivo debe ser la prioridad de los futuros proyectos de palma de aceite y debe ser claro para los potenciales inversionistas de la agroindustria que allí se define en buena medida la competitividad de este negocio de largo plazo.

Es necesario que los productores actuales aprovechen los mecanismos de financiación existentes como el ICR para infraestructura, la línea de crédito “A toda máquina” o las líneas de crédito para el establecimiento de sistemas de riego. Estos recursos

permiten apalancar las inversiones de infraestructura necesarias en el cultivo, ya que como se mostró en este trabajo, algunos rubros, como el costo de establecer un sistema de riego presurizado, eficiente en el uso del agua, asciende a los \$ 7,0 millones.

Invitamos al lector a consultar más adelante en la Revista Palmas el documento completo del ejercicio de costos el cual contará con un análisis completo de los resultados de este ejercicio y un mayor despliegue del comportamiento de costos por cada una de las zonas palmeras.