

Seguimiento de los costos variables para el procesamiento de racimos de fruta fresca en Colombia 2022-2023

Néstor Chávez Duarte¹, Esney Benavides Aponte², Silvia Cala Amaya³, Mauricio Mosquera-Montoya⁴

¹Asistente de Extensión I, Zona Central, nchavez@cenipalma.org; ²Asistente de Extensión I, Zona Norte, ebenavides@cenipalma.org; ³Extensionista II, Zona Oriental, scala@cenipalma.org; ⁴Coordinador Unidad de Validación, mmosquera@cenipalma.org; Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma

Introducción

La eficiencia económica y la optimización en el uso de los recursos son principios fundamentales para el progreso de la industria. Con el fin de promover estos principios, el equipo de Cenipalma junto con miembros representantes de empresas palmeras que tienen asiento en los Comités Asesores en Investigación y Extensión de Plantas de Beneficio de Cenipalma, han desarrollado desde el 2019 estudios para estimar los costos variables asociados al procesamiento de racimos de fruta fresca (RFF).

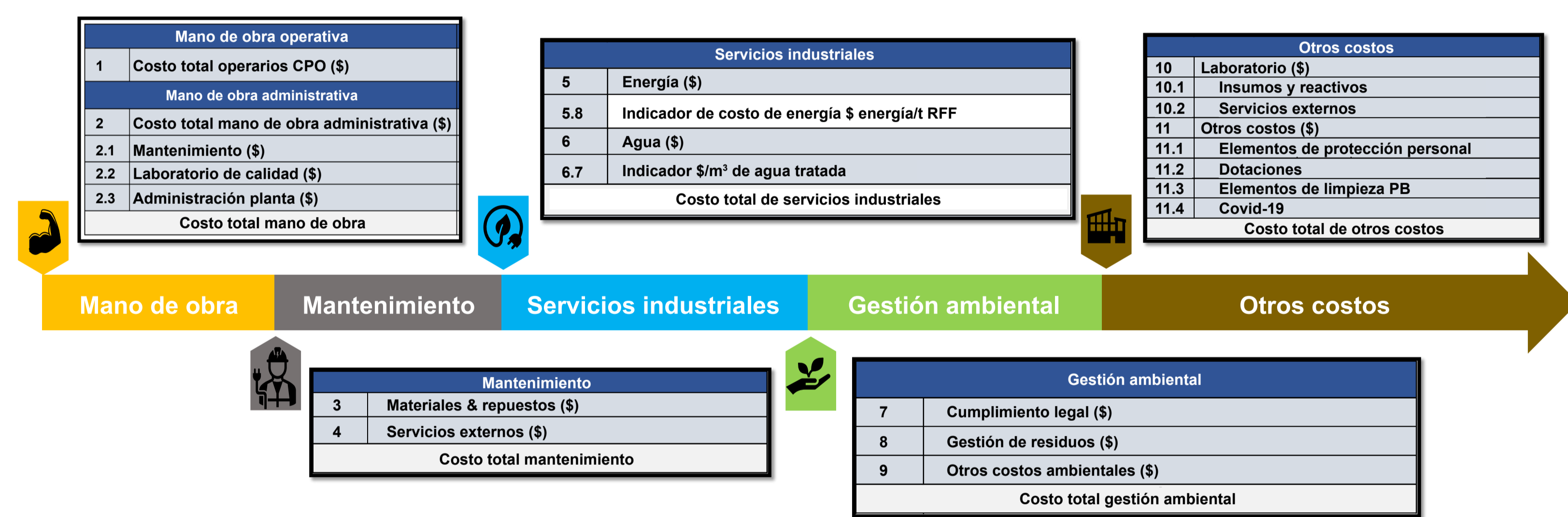
En lo que concierne a la participación de las empresas, se contó con 20 plantas de beneficio en 2022 y 14 plantas en 2023 (de un total de 75 plantas activas a nivel nacional en 2023). Se consideraron aspectos como: mano de obra directa e indirecta, mantenimiento, servicios industriales y gestión ambiental. Además, se incluyeron valores correspondientes a insumos de laboratorios, elementos de seguridad y salud en el trabajo (SST), elementos de aseo y costos de administración.

Con los datos recolectados se estimó el costo de procesamiento por tonelada de fruta fresca (RFF) y por tonelada de aceite de palma crudo (APC), así como la distribución detallada de los rubros que componen la estructura de costos. Este trabajo tiene como objetivo proveer información de referencia para que los tomadores de decisiones gestionen sus negocios.

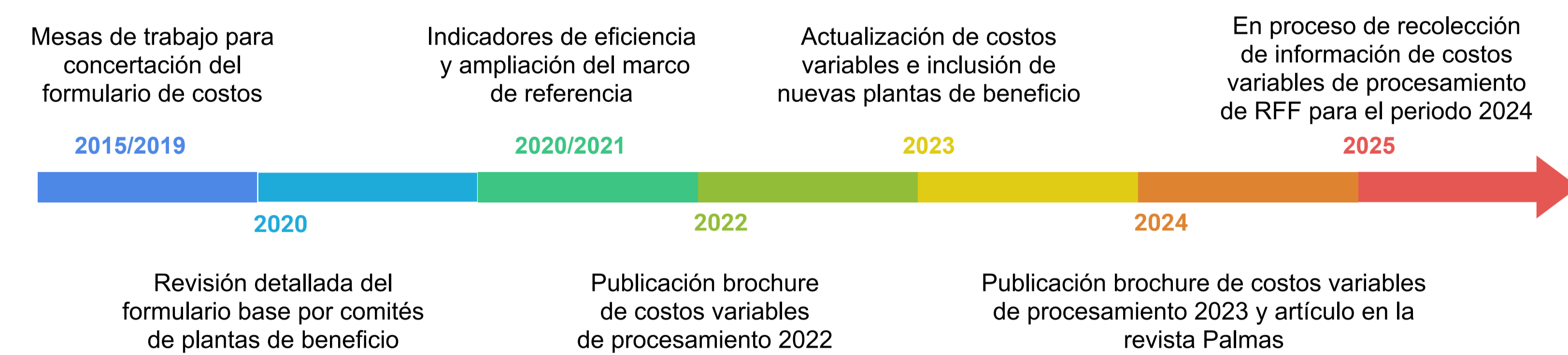
Objetivo

Estimar los costos variables de procesamiento de racimos de fruta fresca y el aceite de palma crudo en las plantas vinculadas al estudio, mediante la aplicación de la metodología establecida por los comités asesores de plantas de beneficio, con el propósito de obtener datos de referencia a nivel nacional que puedan ser utilizados como herramienta estratégica para fomentar la competitividad del sector.

Metodología



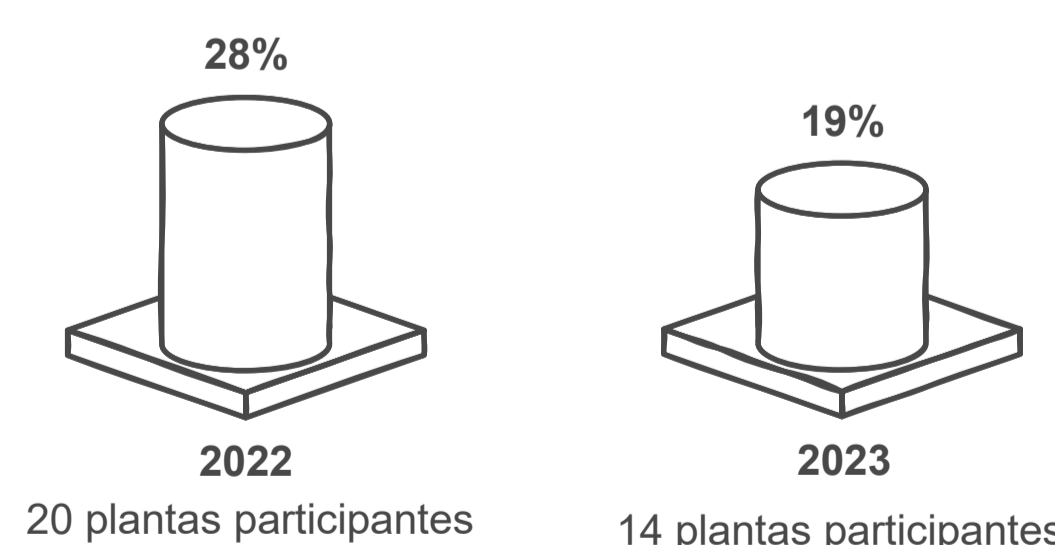
COSTOS VARIABLES DE PROCESAMIENTO DE RFF EN PLANTAS DE BENEFICIO



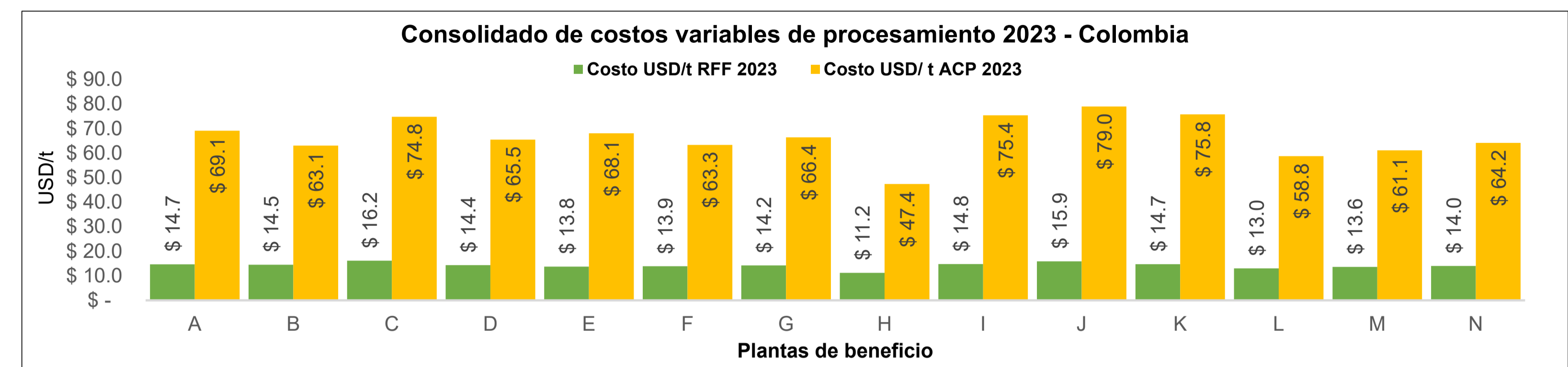
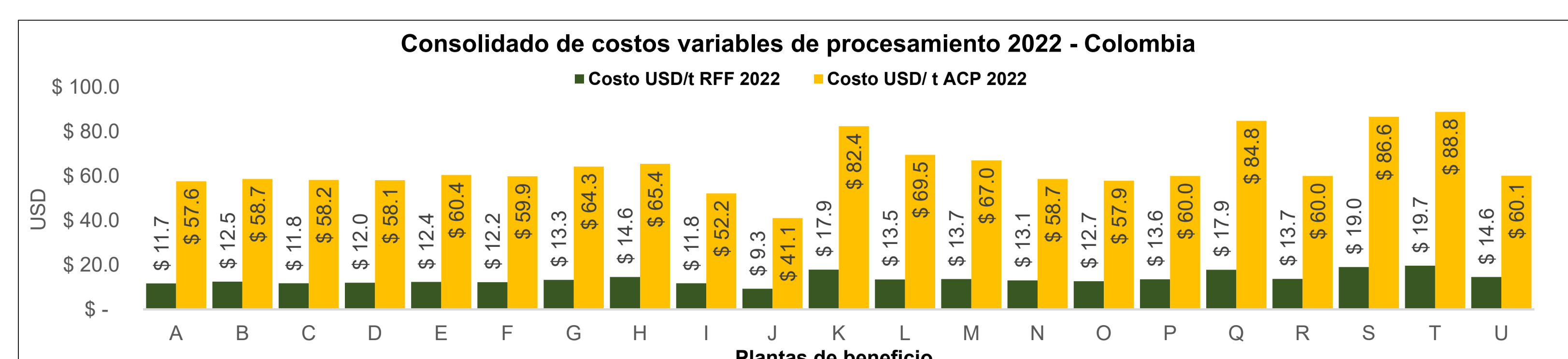
Caracterización de la capacidad instalada 2023

Zona palmera	Número de plantas contruidas	Número PB activas	Capacidad instalada (t RFF/h)	Capacidad instalada promedio (t RFF/h)	% de participación de la capacidad instalada de procesamiento
Norte	16	13	358	28	17
Central	24	22	631	29	30
Oriental	36	35	1.039	30	49
Suroccidental	5	5	103	21	5
Nacional	81	75	2.131	28	100

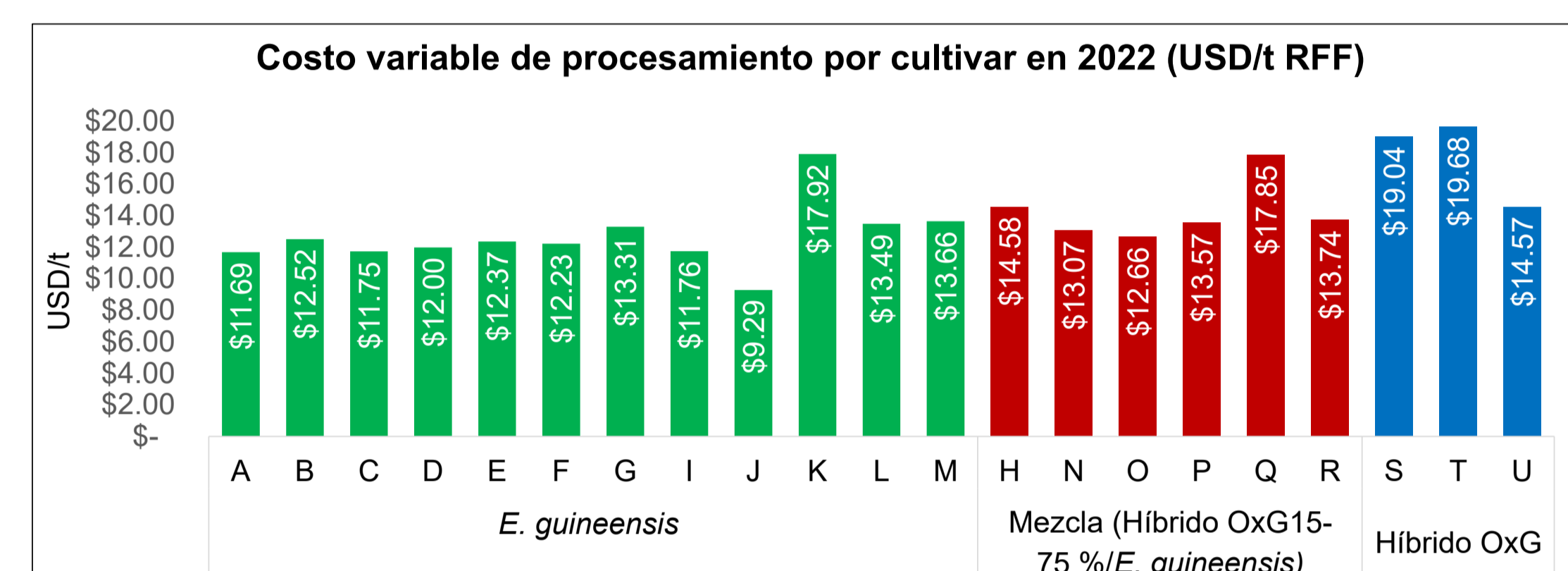
Participación de plantas de beneficio en referenciación de costos



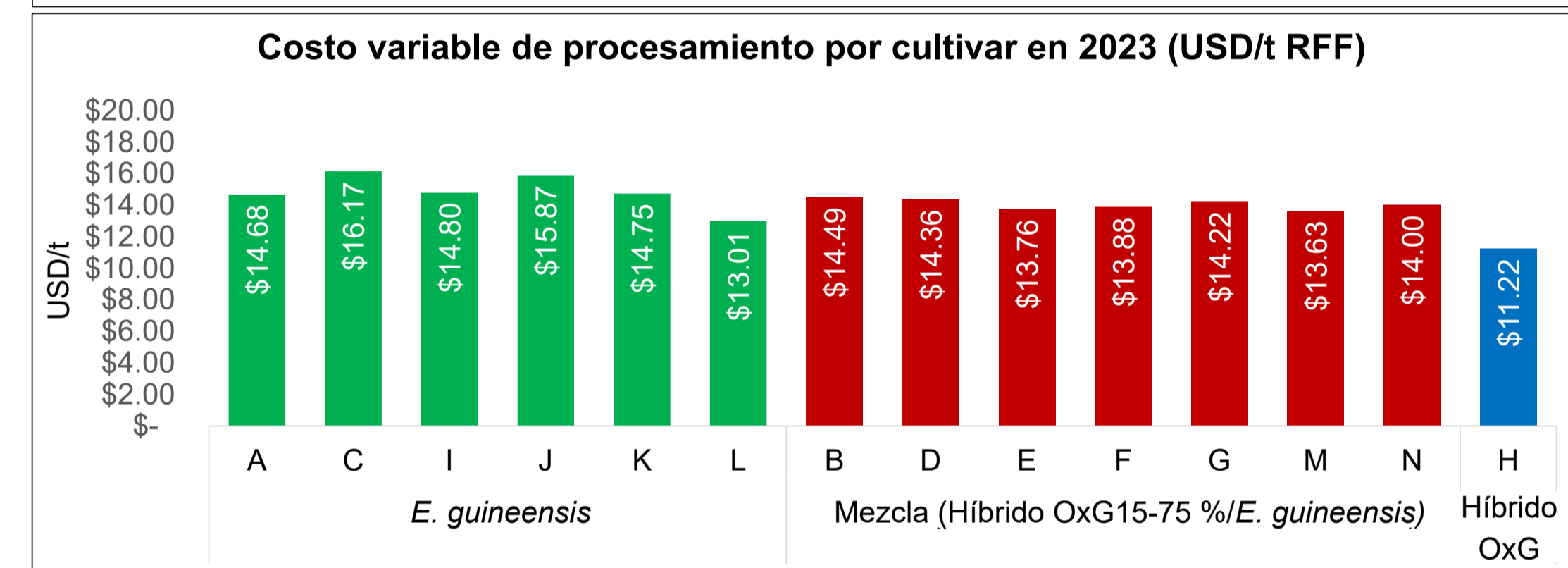
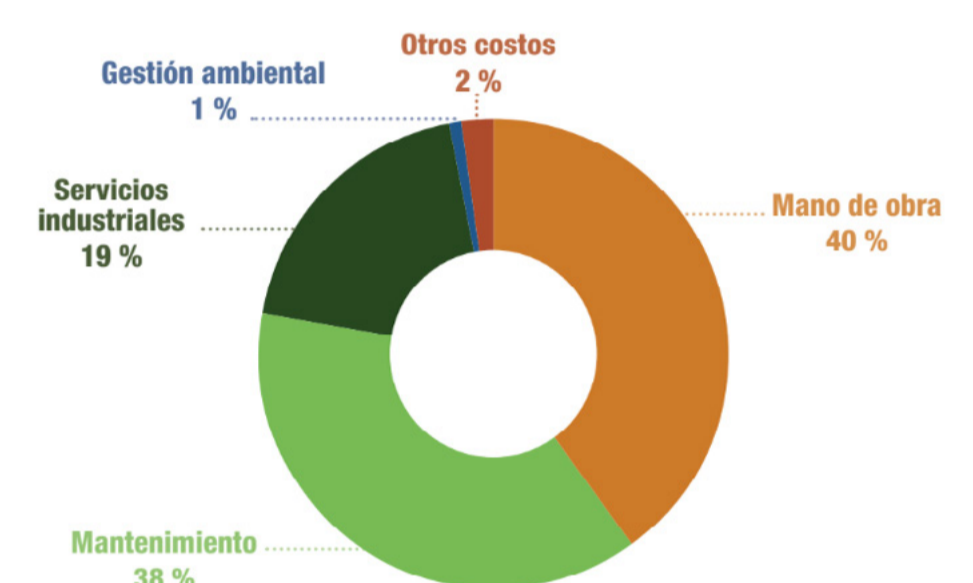
Resultados



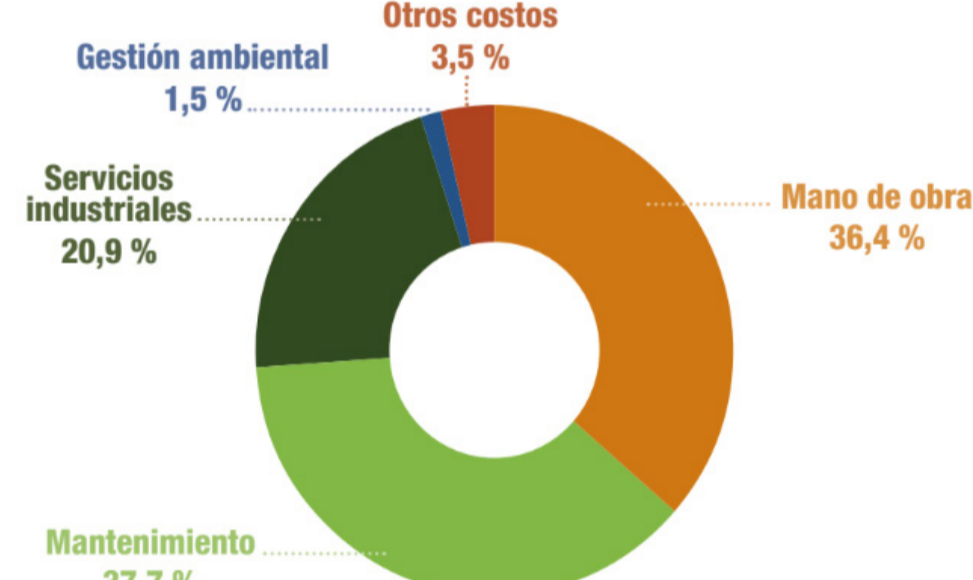
Concepto	Mínimo 2022	Mínimo 2023	Promedio 2022	Promedio 2023	Máximo 2022	Máximo 2023
Costo total mano de obra (USD/t RFF)	\$ 2,81	\$ 3,25	\$ 5,42	\$ 5,06	\$ 7,34	\$ 7,69
Costo total de mantenimiento (USD/t RFF)	\$ 3,05	\$ 2,68	\$ 5,09	\$ 5,19	\$ 8,38	\$ 8,41
Costo de servicios industriales (USD/t RFF)	\$ 1,53	\$ 1,57	\$ 2,54	\$ 2,99	\$ 3,91	\$ 4,32
Costo de gestión ambiental (USD/t RFF)	\$ 0,06	\$ 0,02	\$ 0,13	\$ 0,19	\$ 0,27	\$ 0,57
Otros costos (USD/t RFF)	\$ 0,12	\$ 0,04	\$ 0,28	\$ 0,21	\$ 0,41	\$ 0,47



Distribución de los costos variables de procesamiento periodo 2022



Distribución de los costos variables de procesamiento periodo 2023



Conclusiones

- Los costos de extracción dependen de la tecnología de procesamiento, oferta de RFF, las particularidades operativas de cada planta de beneficio e incluso, de las condiciones socioeconómicas de las diversas regiones en las cuales se localiza la planta.
- La muestra de empresas que participaron en este estudio representó el 28 % del total de plantas de beneficio activas en Colombia durante el año 2022 y el 19 % en 2023. Estas empresas representaron el 34 % del total de RFF procesados en Colombia en 2022 y el 26 % del total de RFF procesados en Colombia en 2023.
- Este estudio revela que un suministro constante de RFF contribuye a optimizar los costos de procesamiento por tonelada de RFF, al facilitar un uso eficiente de la capacidad instalada. La estacionalidad en la producción de RFF y/o el bajo rendimiento de los cultivos, incrementan los costos de extracción.
- La medición, el seguimiento y el control del consumo de energía (kWh/t RFF) son fundamentales para optimizar los costos de procesamiento. La adopción de mejores prácticas eléctricas, la conversión a sistemas de autogeneración eficientes y la adquisición de paquetes de energía a largo plazo, ofrecen a las plantas de beneficio la oportunidad de reducir significativamente sus costos energéticos, hasta en 50 %.
- La adopción de mejores prácticas de mantenimiento orientadas a garantizar la disponibilidad 24x7 de las plantas de beneficio, resulta en optimización de costos. Esto indica que la economía de escala (mayor capacidad instalada) no es la única estrategia para asegurar la sostenibilidad del negocio.

Bibliografía

- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, F. (2023-07-07.). Seguimiento a los costos variables de procesamiento de racimos de fruta fresca (RFF) en 2022. <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/142827>
- Chávez Duarte, N, Benavides Aponte, E, Cala Amaya, S y Mosquera-Montoya, M. (2024-06-13.). Seguimiento a los costos variables de procesamiento de racimos de fruta fresca (RFF) en 2023. Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma.. <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/142888>
- Chávez Duarte, N., Benavides Aponte, E., Cala Amaya, S., & Mosquera-Montoya, M. (2025). Costos de procesamiento de RFF y extracción de aceite de palma en plantas extractoras colombianas para el año 2023. Palmas, 45(3). <https://doi.org/10.56866/01212923.14323>

Agradecimientos

Los autores agradecen al Fondo de Fomento Palmero, administrado por Fedepalma, por el apoyo financiero para el desarrollo de esta investigación y a la Plantación Sapuga por el apoyo logístico para la realización de estos estudios.

La información contenida en este póster es responsabilidad de los autores

CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO