



MEDICIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE EN COLOMBIA 2011 - 2012

Lia Guterman
Consultora DG

Cali, 3 de junio de 2014





OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- Estimación de costos de producción 2011 y 2012 a partir de la información reportada por las empresas encuestadas
- Selección, cuantificación y análisis de indicadores de productividad laboral
- Evolución histórica de costos de producción domésticos
- Comparación intertemporal entre costos domésticos e internacionales

METODOLOGÍA

- Encuesta directa en el cultivo y planta de extracción a productores de palma de aceite
- Se aplican dos formularios:
 - i) Costos de producción
 - ii) Indicadores de productividad laboral
- A partir de los costos reportados por las empresas, se cuantifica cada rubro de costo por hectárea en el cultivo durante un período de 25 años. El flujo de costos se trae a valor presente (VP) utilizando una tasa de interés real del 10%.
- Se cuantifica el flujo anual de la producción de fruto por hectárea y se trae a VP utilizando la tasa de interés del 10%

METODOLOGÍA

- Se estima el costo por tonelada de fruto (CF):

$$\text{Costo de fruto/ton} = VP \text{ costos/ha} / VP \text{ producción/ha}$$

- Se cuantifica el flujo de costos de extracción netos (acreditando el ingreso por concepto de la almendra) en planta de beneficio por tonelada de aceite (CE)
- Se estima el costo por tonelada de aceite crudo de palma (CT) en planta de extracción:

$$CT = (CF / t) + CE$$

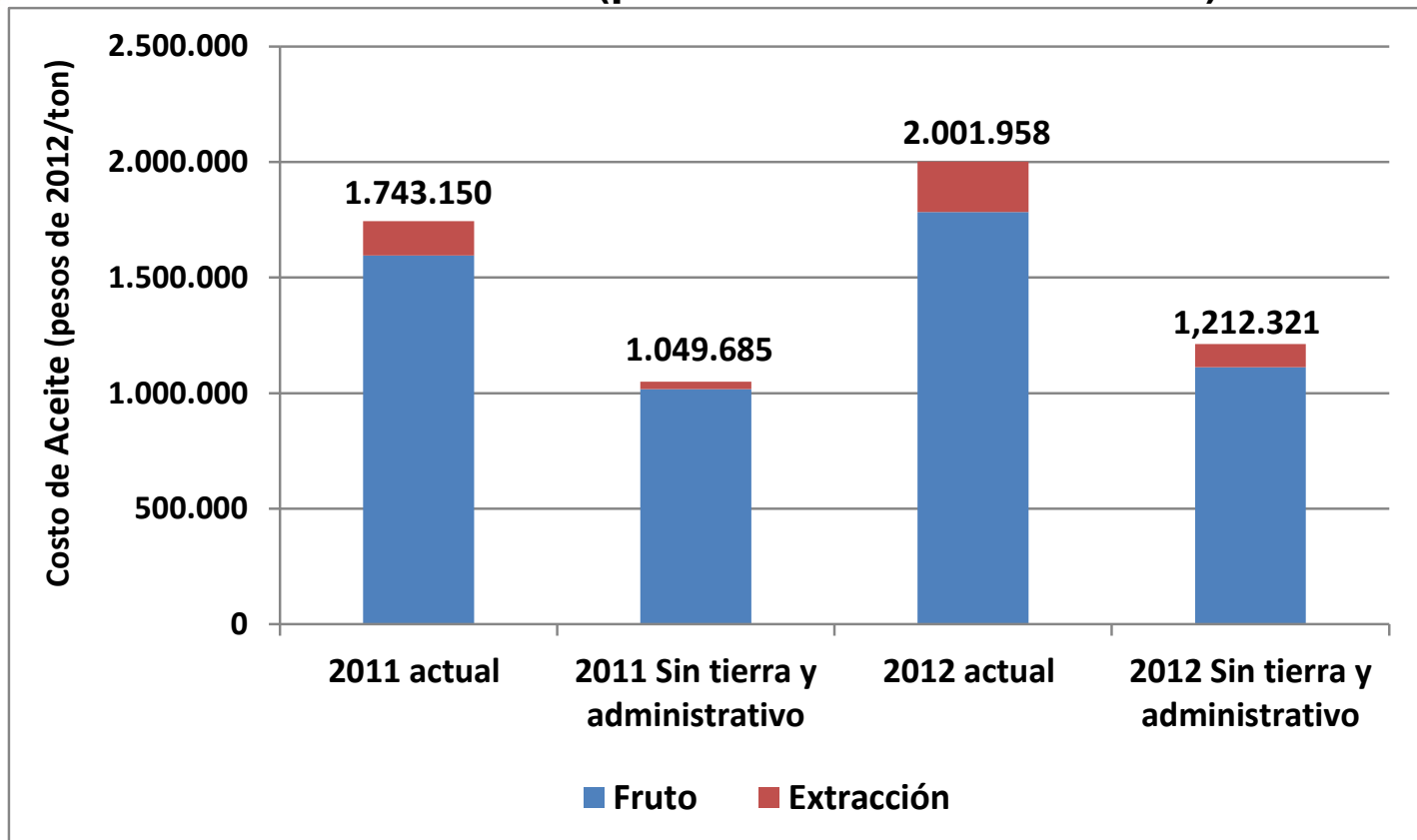
Donde, t es la tasa de extracción



COSTOS DE PRODUCCIÓN 2011 Y 2012

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2011 y 2012

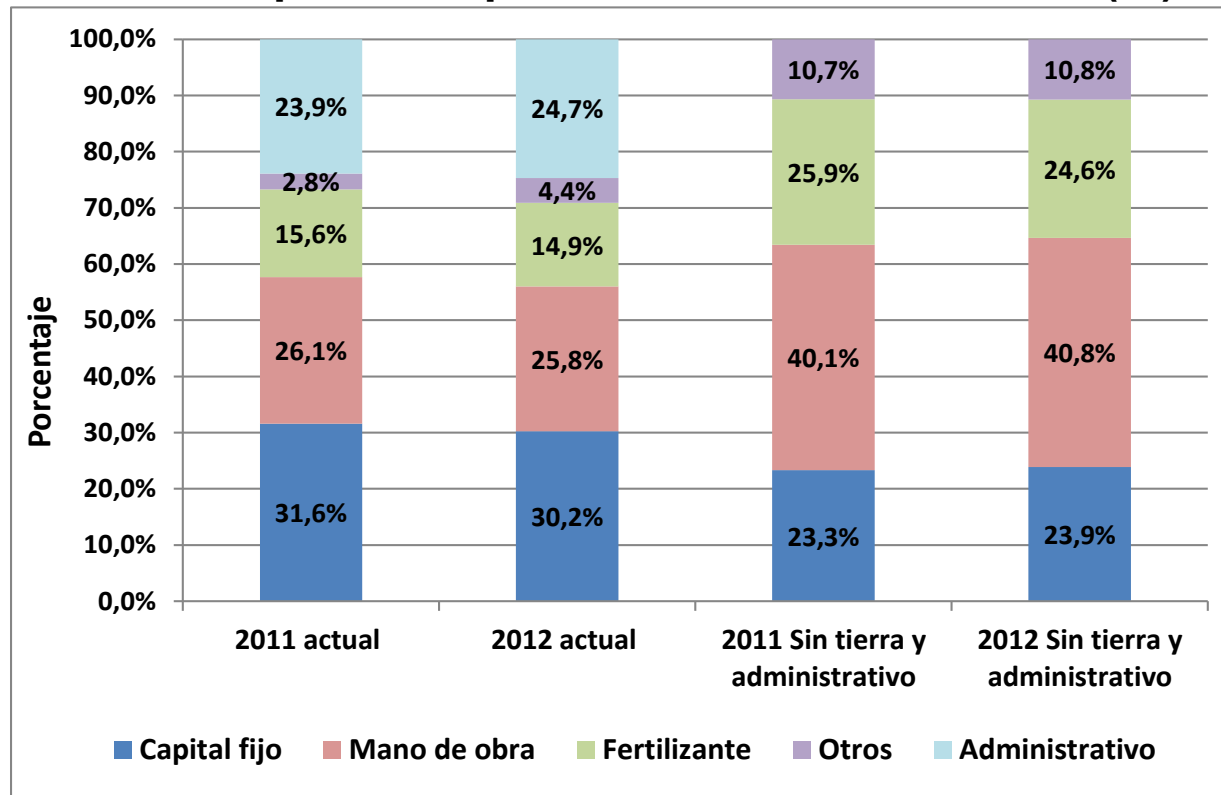
Costo de aceite (pesos constantes de 2012)



- Crecimiento 2011-2012: 14,8% actual y 15,5% sin tierra y administrativo.
- El diferencial de costos entre ambas situaciones fue en promedio 39,6%: tierra (15,3%) y administrativo (24,3%)

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2011 y 2012

Composición porcentual costo de aceite (%)

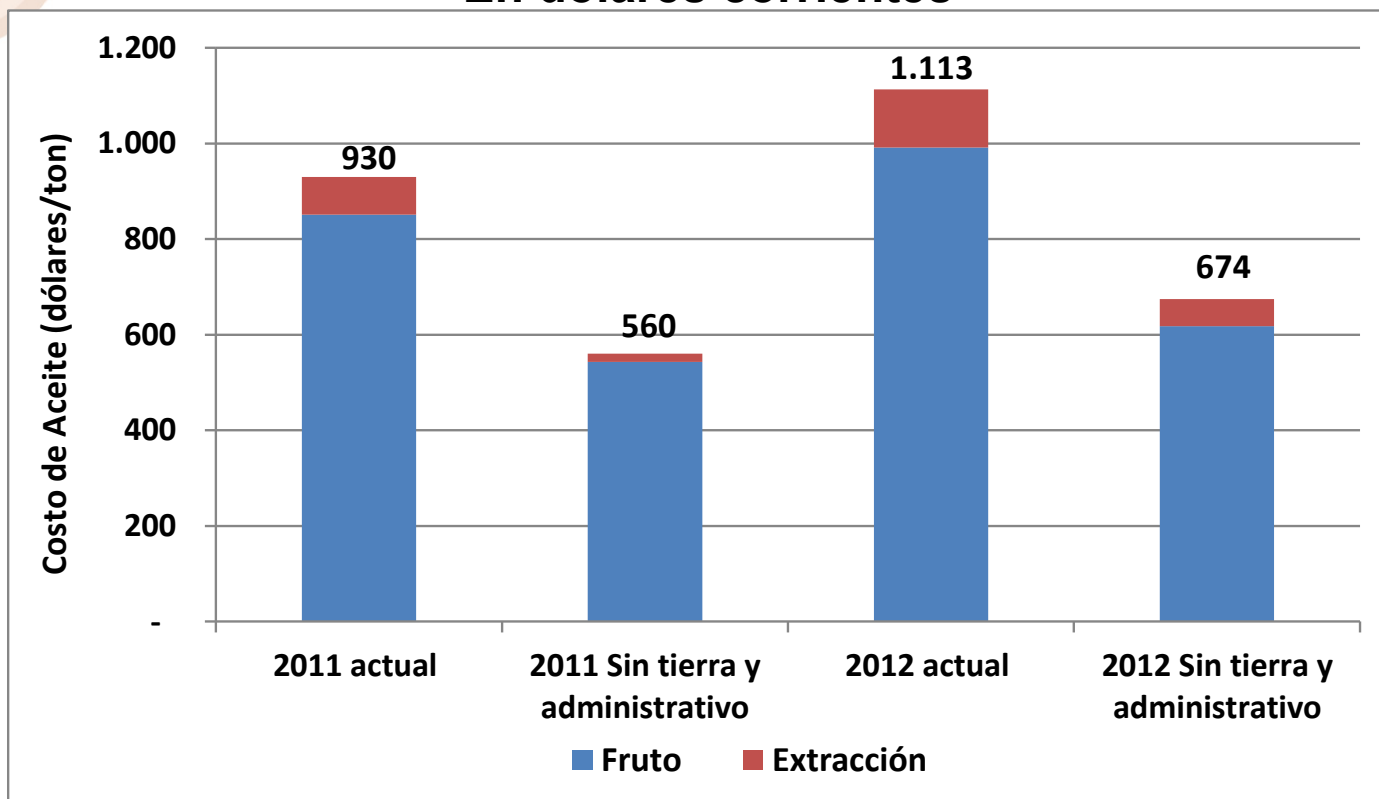


Rubros con mayores tasas de crecimiento:

- Situación actual: administrativo y costo extracción (incluido en otros)
- Sin tierra y administrativo: mano de obra, capital fijo y costo extracción (incluido en otros)

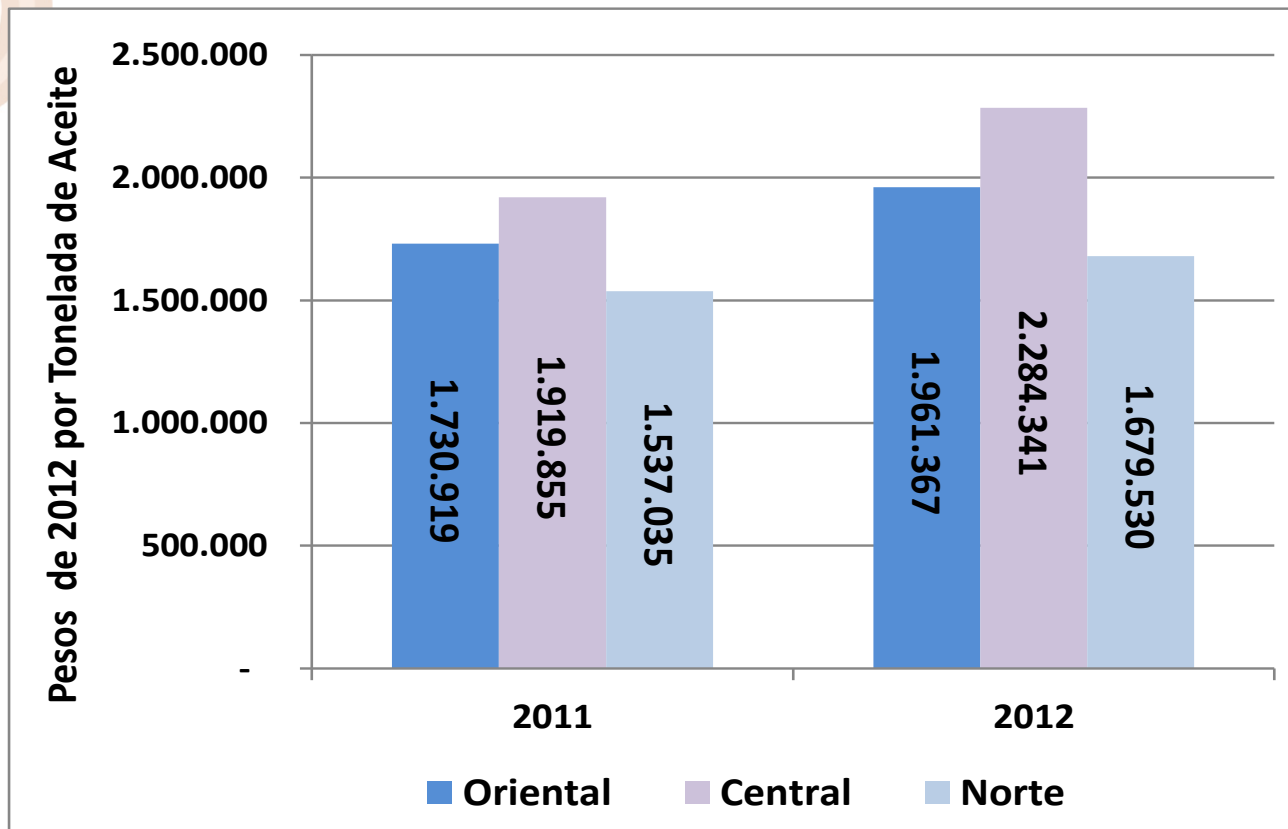
COSTOS DE PRODUCCIÓN 2011 y 2012

En dólares corrientes



Crecimiento 2011-2012: 19,7% actual y 20,45% sin tierra y administrativo

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2011 y 2012

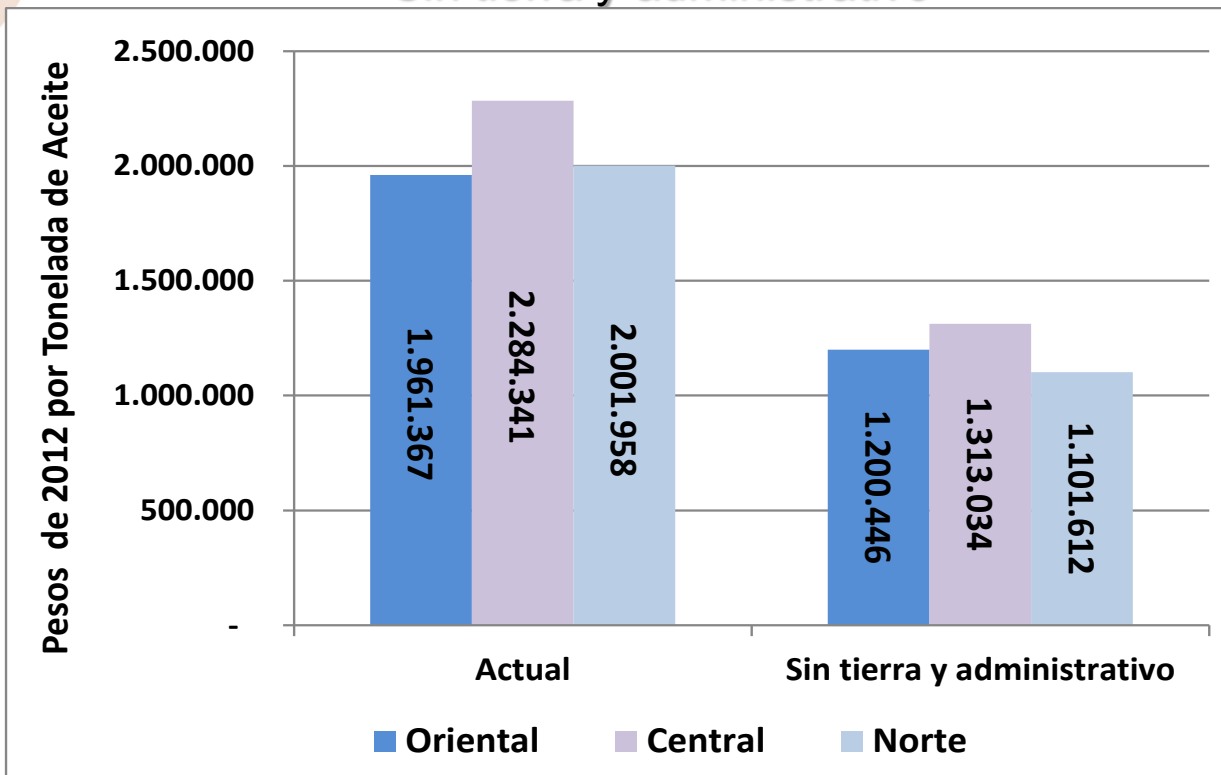


Zona	Brechas %	
	2011	2012
Zona Norte/ Zona Central	20%	26%
Zona Norte/ Zona Oriental	11%	14%
Zona Oriental Zona /Central	10%	14%

Zona	Crecimiento
Oriental	13,3%
Central	19,0%
Norte	9,3%

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

Sin tierra y administrativo



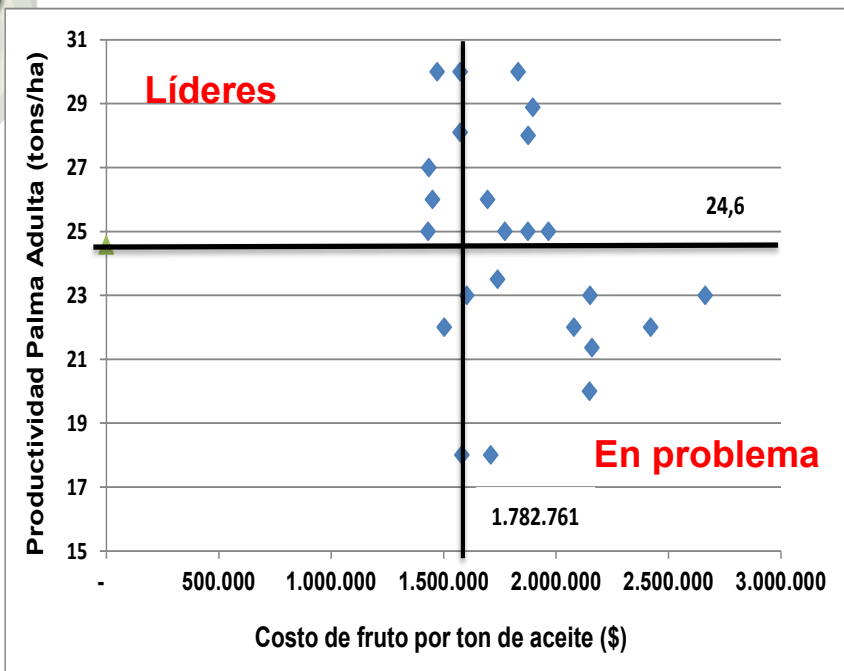
Zona	Brechas	
	Actual	Sin tierra y administrativo
Zona Norte/ Zona Central	26%	16%
Zona Norte/ Zona Oriental	14%	8%
Zona Oriental Zona /Central	14%	9%

Zona	Diferencial
Oriental	39%
Central	43%
Norte	34%

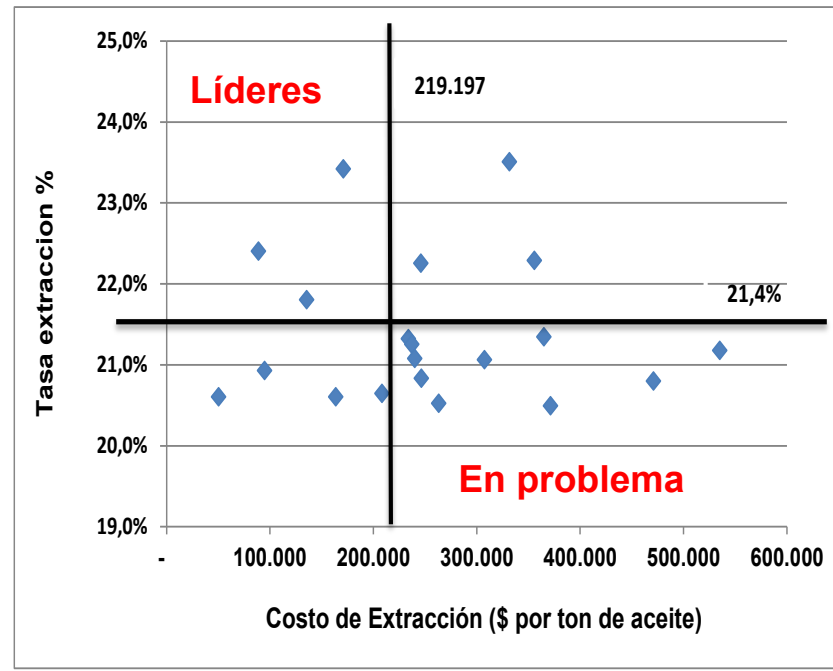
COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

Promedio nacional

Costo de fruto/ ton de aceite



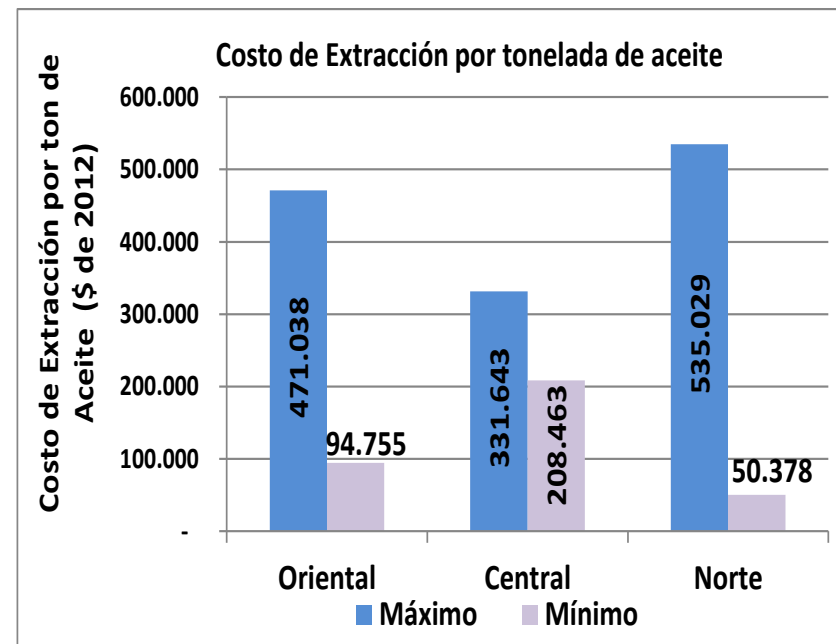
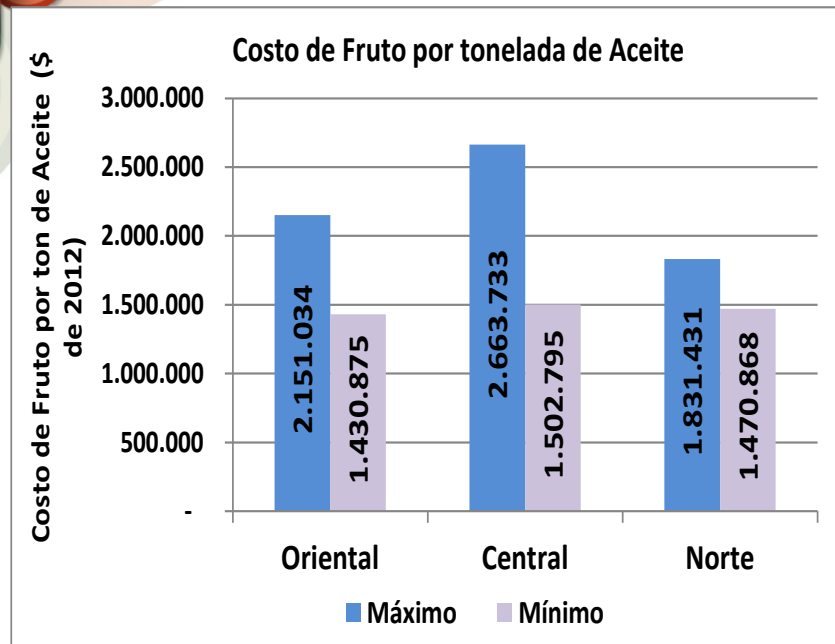
Costo de extracción/ ton de aceite



Variable	Desviación
Costo de fruto	18%
Costo de extracción	57%
Productividad palma adulta	14%
Tasa de extracción	4%

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

Costos máximo y mínimo

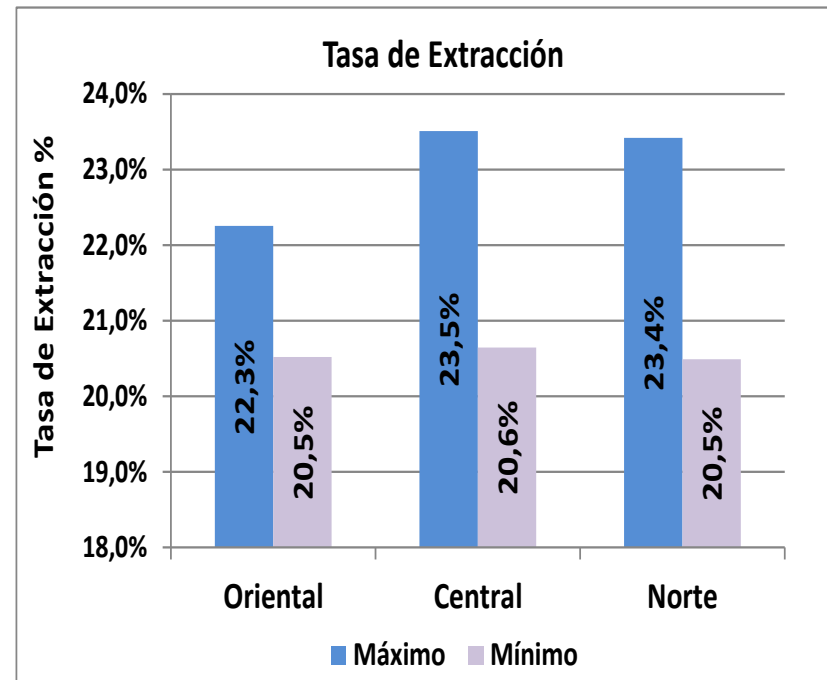
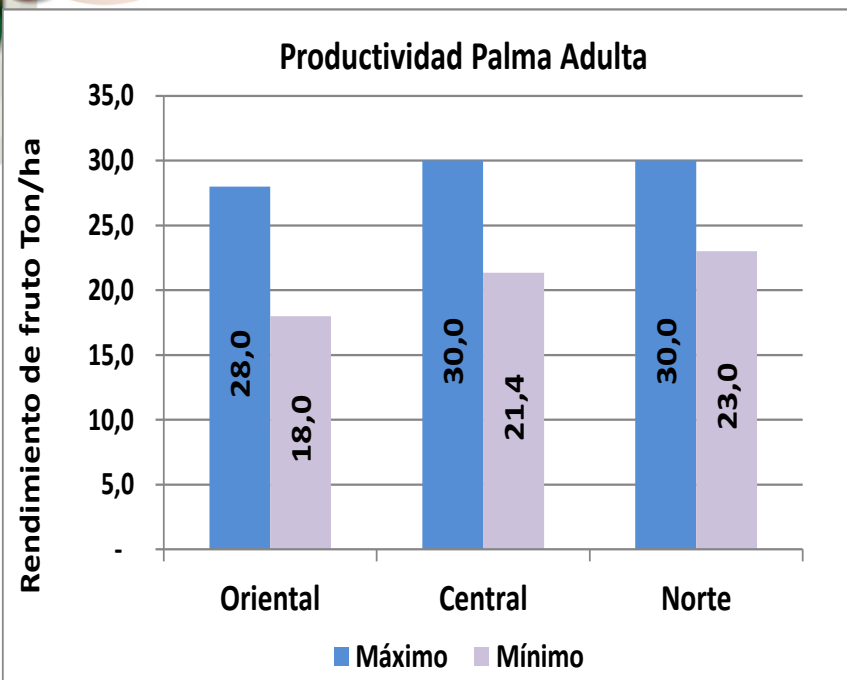


Zona	Dispersión		Máximo/Mínimo	
	Futo	Extracción	Futo	Extracción
Oriental	15%	54%	1,50	4,97
Central	21%	21%	1,77	1,59
Norte	9%	88%	1,25	10,62

Amplias brechas: necesidad de estandarizar el modelo básico productivo ideal

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

Rendimientos máximo y mínimo



Zona	Dispersión		Máximo/mínimo	
	<i>Productividad</i>	<i>Tasa de extracción</i>	<i>Productividad</i>	<i>Tasa de extracción</i>
Oriental	13,7%	2,8%	1,56%	1,08%
Central	15,2%	6,0%	1,40%	1,14%
Norte	12,6%	4,6%	1,30%	1,14%

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

A partir de la información reportada por las empresas para el año 2012:

- La diferencia entre la productividad promedio nacional de la palma de 7 años o más (26 ton/ha) y el promedio de las productividades mínimas (20,8 ton/ha) es de 25%. Un incremento de 25% en la productividad, manteniendo todo lo demás constante, permitiría reducir en 9,5% el costo de producción de fruto por tonelada de aceite, lo que implicaría una reducción de 8,5% en el costo de producción de aceite crudo.
- Si del costo de producción de aceite se excluye el costo de la tierra, un incremento de 25% en la productividad, manteniendo todo lo demás constante, permitiría reducir en 8,2% el costo de producción de fruto por tonelada de aceite, lo que implicaría una reducción de 7,1% en el costo de producción de aceite crudo.

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

- La diferencia entre la tasa de extracción promedio nacional (21,4%) y el promedio de las tasas de extracción mínimas (20,5%) es de 4%. Un incremento de 4% en la tasa de extracción manteniendo todo lo demás constante, permitiría reducir en 3,4% el costo de producción de aceite crudo.
- Si del costo de producción de aceite se excluye el costo de la tierra, un incremento de 4% en la tasa de extracción de aceite, manteniendo todo lo demás constante, permitiría reducir en 3,6% el costo de producción de aceite crudo.
- Estos resultados indican la necesidad de incrementar las productividades con el fin de cerrar las brechas.



COSTOS DE PRODUCCIÓN 2012

- Existe una amplia y creciente brecha en los costos de producción en el cultivo y planta de extracción entre las tres zonas palmeras.
- Al interior de cada zona, la dispersión y brechas en costos de producción, productividad en el cultivo y tasas de extracción entre las empresas encuestadas son igualmente amplias.
- Coexisten empresas líderes y competitivas que implementan adecuadas prácticas agronómicas y una buena gestión de costos frente a empresas que registran indicadores muy deficientes.
- Existe por lo tanto un amplio margen y potencial para que las empresas menos competitivas puedan acercarse a las líderes
- Necesidad de realizar un benchmarking con el fin de estandarizar un modelo productivo que permita homogenizar las prácticas y tarifas de tal forma que las empresas menos competitivas puedan acercarse a los estándares de las más competitivas.



INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL 2012



INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

Se cuantificaron los siguientes indicadores para dos edades de palma (1-3 años y 4 años o más):

Fertilización

- Número de palmas fertilizadas por jornal
- Kilos de fertilizante aplicados por jornal

Control Maleza

- Número de plateos manuales por jornal
- Número de plateos químicos por jornal

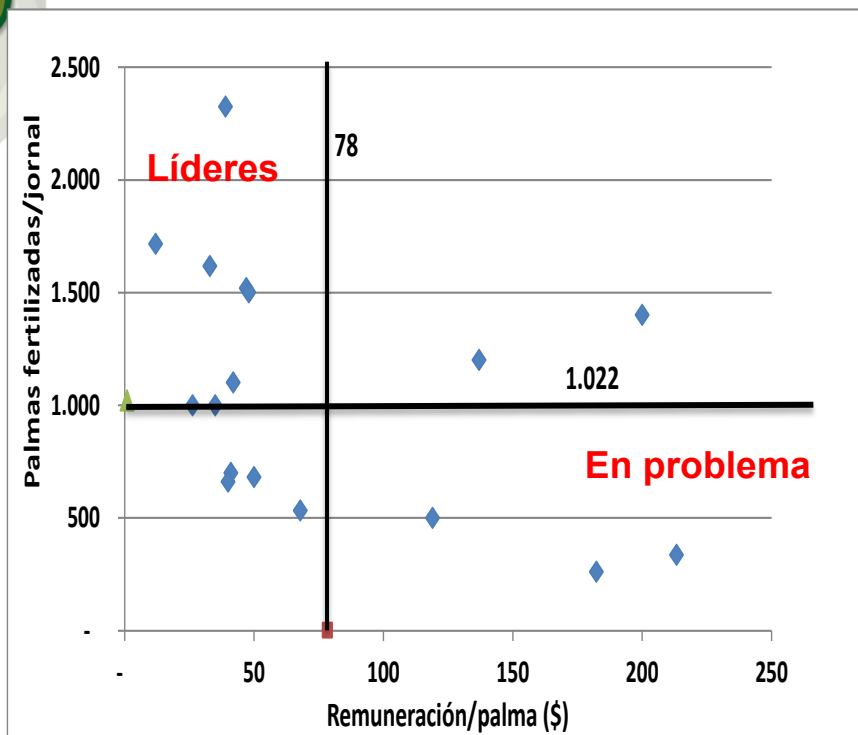
Cosecha (solo para edad de 4 años o más)

- Kilos cosechados de fruto por jornal

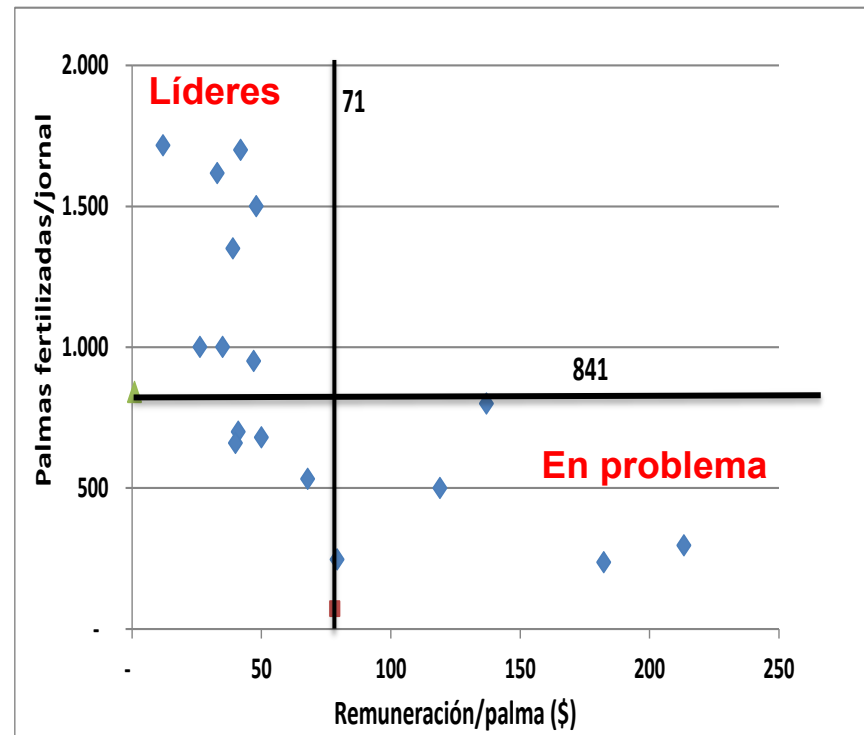
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

Fertilizantes

Palma 1 a 3 años



Palma 4 y más años



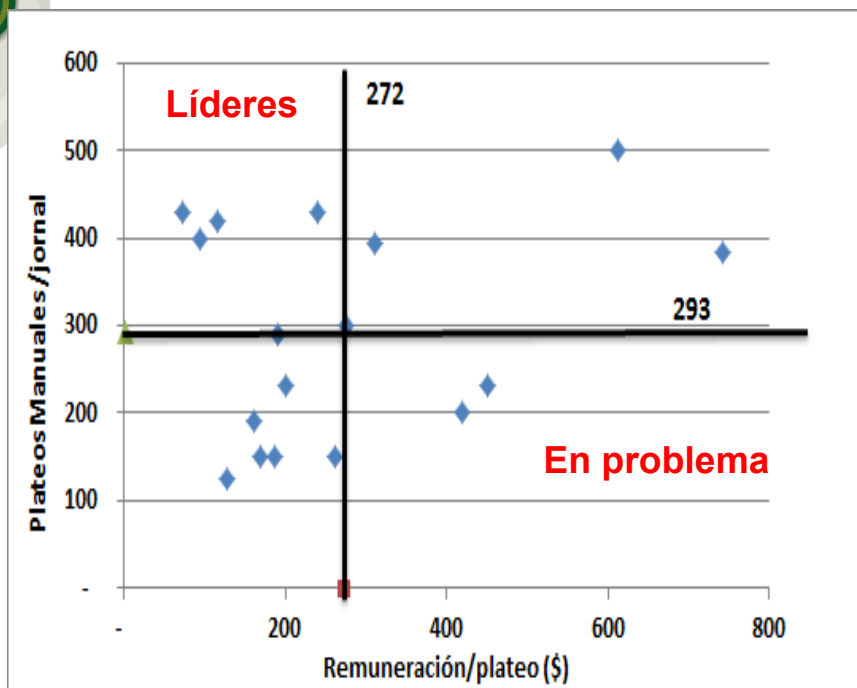
Desviación alrededor de la media

	1 -3 años	4 y más años
No. Palmas fertilizadas/jornal	56%	62%
Remuneración/Palma	84%	81%

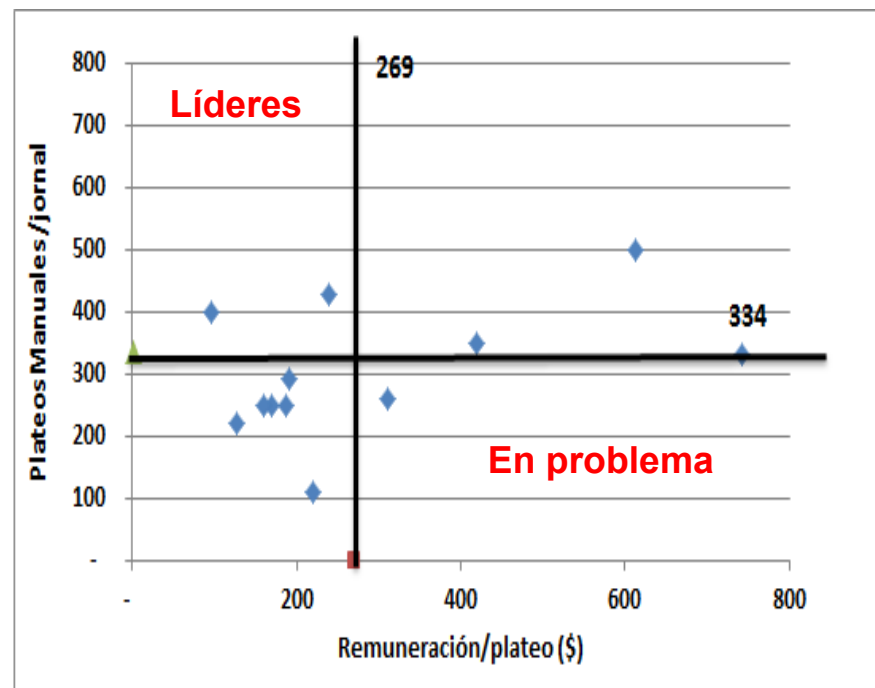
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

Control maleza

Palma 1 a 3 años



Palma 4 y más años

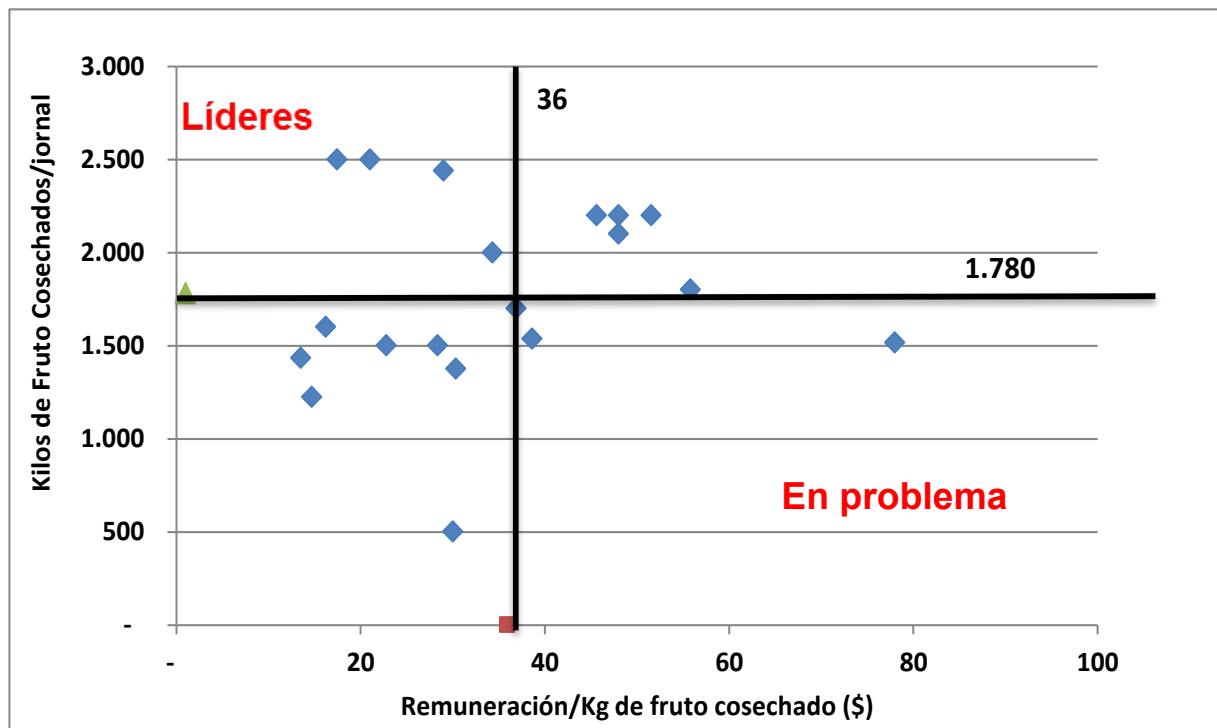


Desviación alrededor de la media

Indicador	1 -3 años	4 y más años
No. Plateos manuales/jornal	42%	44%
Remuneración/Plateo manual	68%	69%
No. Plateos químicos/jornal		51%
Remuneración/Plateo manual		82%

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

Cosecha



Desviación alrededor de la media

	4 y más años
No. Kilos Cosechados/jornal	29%
Remuneración/Kilo	48%



INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

Dada la variabilidad y dispersión tan amplia en los indicadores de rendimiento laboral, puede concluirse que existe un gran potencial para mejorar la productividad de la mano de obra en las tres actividades. Para ello, se requiere establecer unos estándares de prácticas productivas que permitan a las empresas lograr mejoras importantes en sus indicadores.

- La tarifa de remuneración no es el medio para lograr mejoras en productividad laboral.
- En el 86% de los casos el sistema de remuneración es a destajo (por unidad). Aunque este sistema puede generar un incremento en la productividad laboral física no permite impactar los costos de producción pues cualquier aumento en el número de unidades producidas por jornal genera un incremento proporcional en el costo laboral. Es necesario complementar este sistema con elementos que incentiven la productividad laboral por peso de producción (tasas de remuneración diferenciales para determinados estándares de productividad).



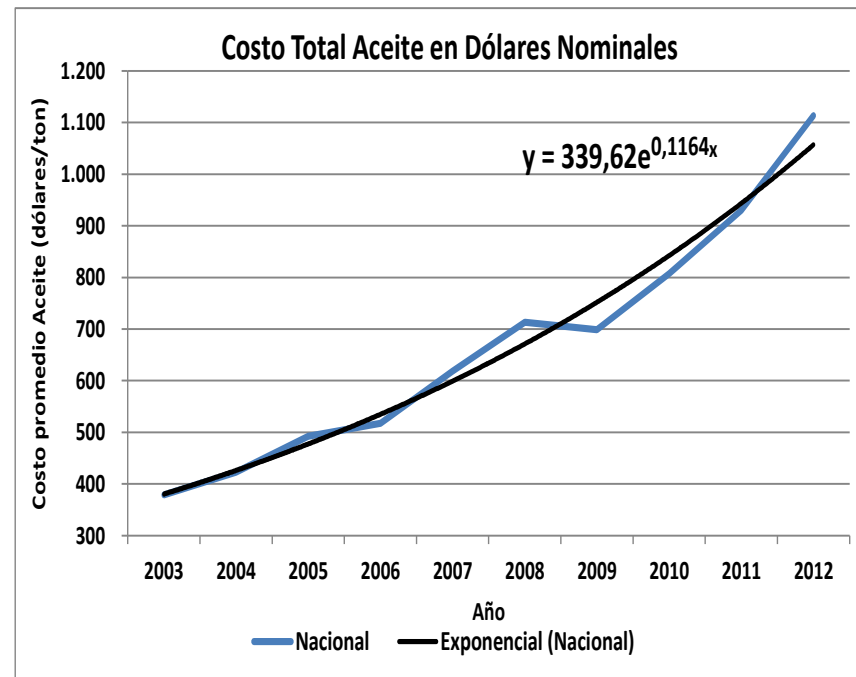
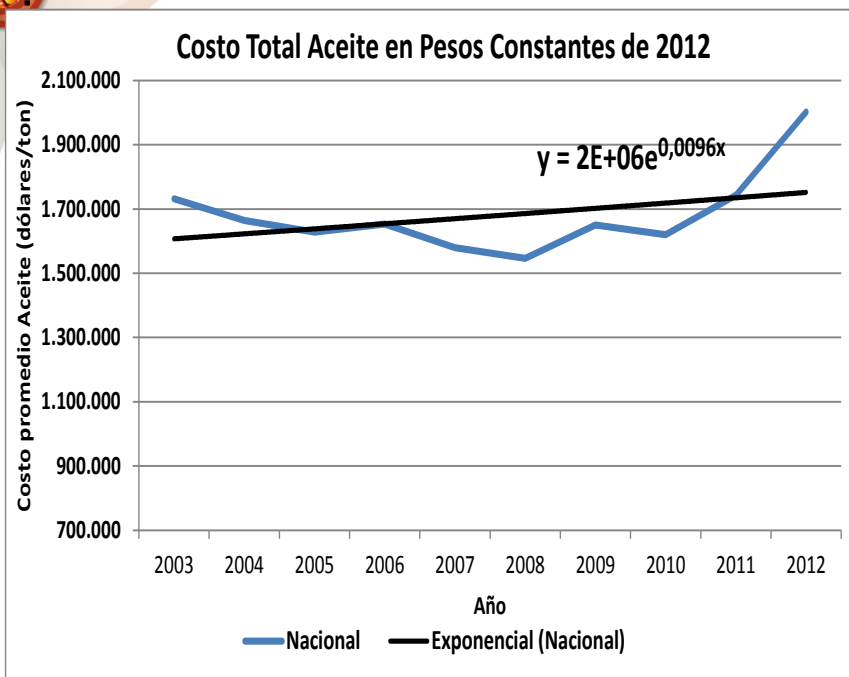
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL

- En promedio 40% de las empresas contratan personal calificado pero no se encuentra ninguna asociación significativa entre el nivel de calificación y la productividad laboral, ni con la remuneración por unidad. Este resultado puede deberse a un problema en la definición del concepto de calificación, lo cual deberá corregirse en el siguiente ejercicio
- En promedio el 76% de las empresas realizan contratos a término fijo y hay indicios de que una mayor productividad tiende a estar asociada con dicha contratación en fertilización y control maleza; mientras que en cosecha tiende a asociarse con la contratación a término indefinido.



EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003 - 2012

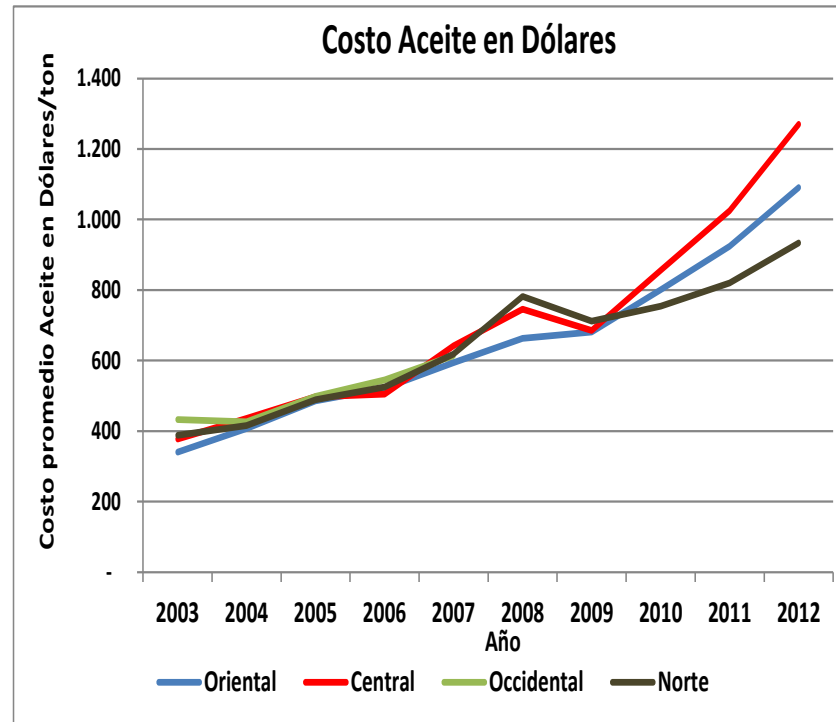
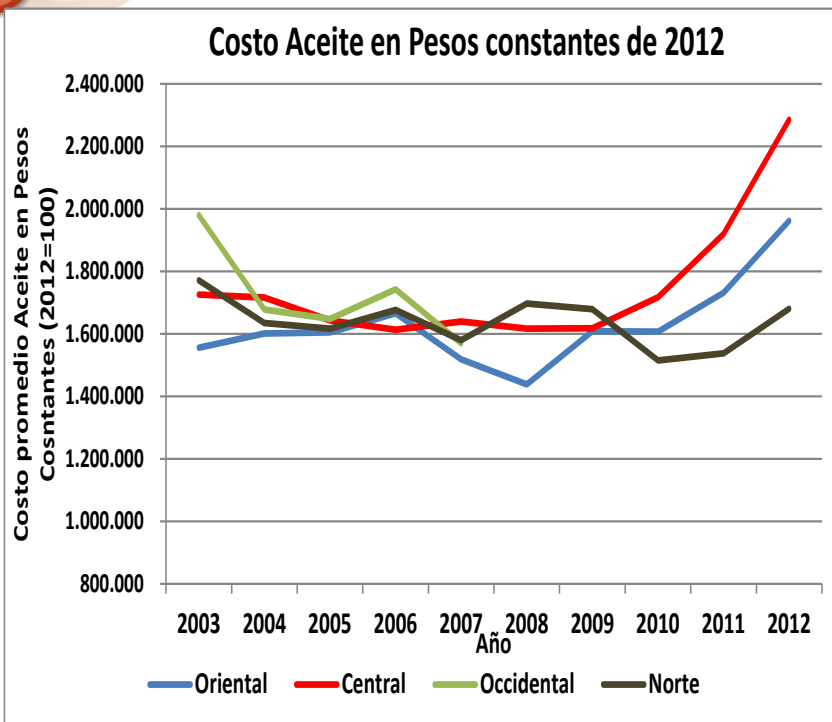
EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012



	Pesos constantes de 2012	Dólares Corrientes
Aceite	1,0%	12,0%
Fruto	1,3%	12,4%
Extracción	-1,5%	9,3%

EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

Costos totales de aceite por zona

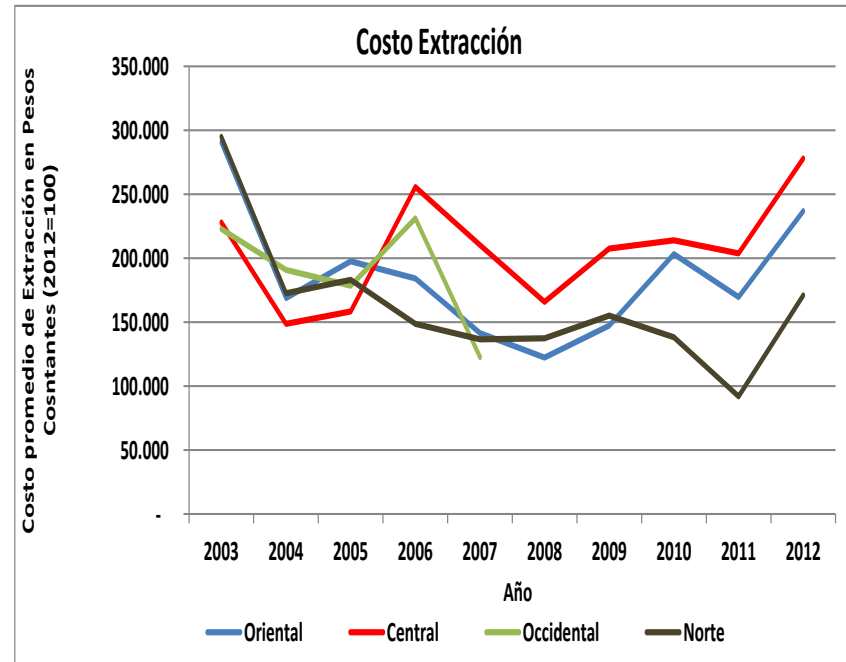
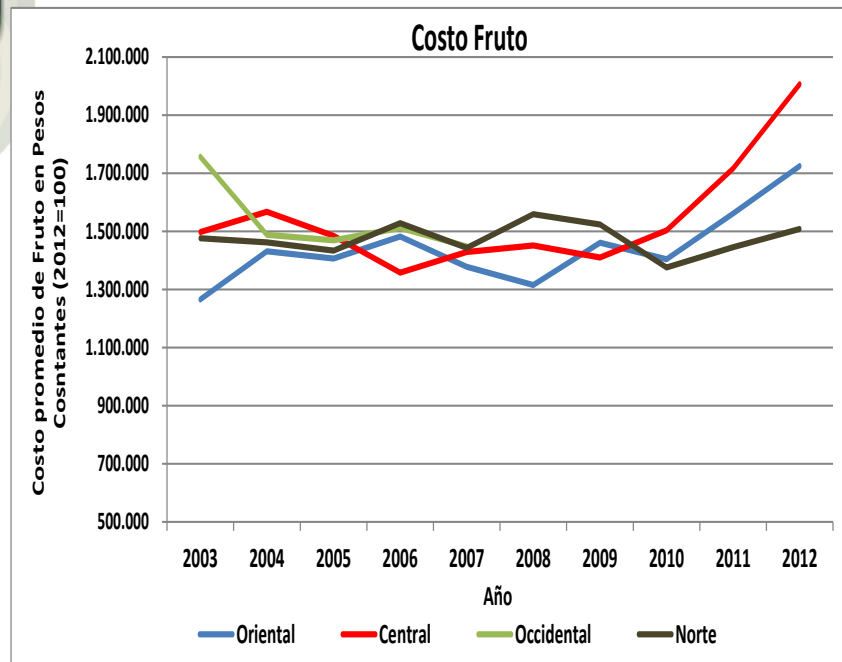


Tasas de crecimiento promedio anual

Zona	<i>Pesos constantes de 2012</i>	<i>Dólares corrientes</i>
Oriental	1,5%	12,6%
Central	2,2%	13,4%
Norte	-0,7%	10,2%

EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

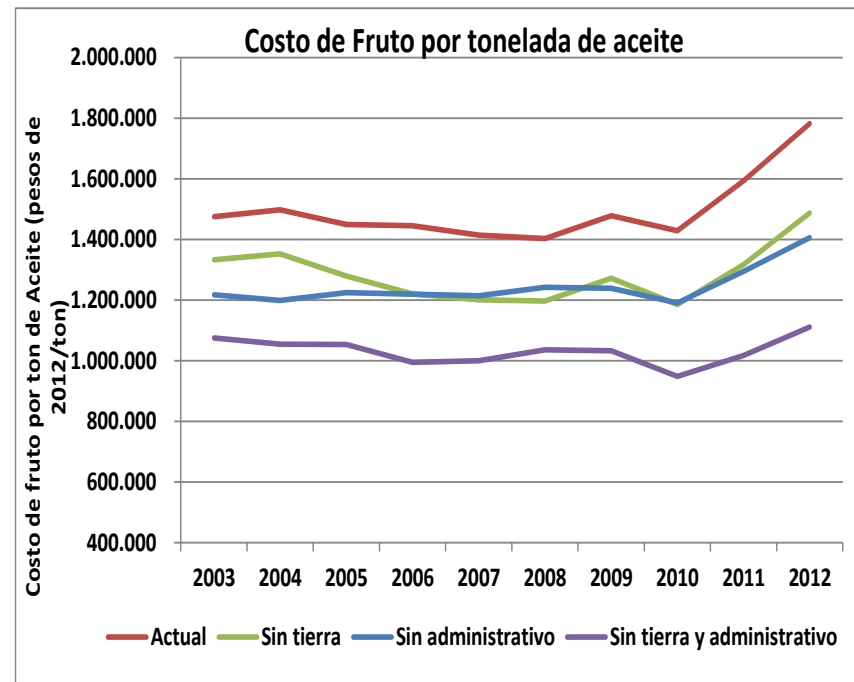
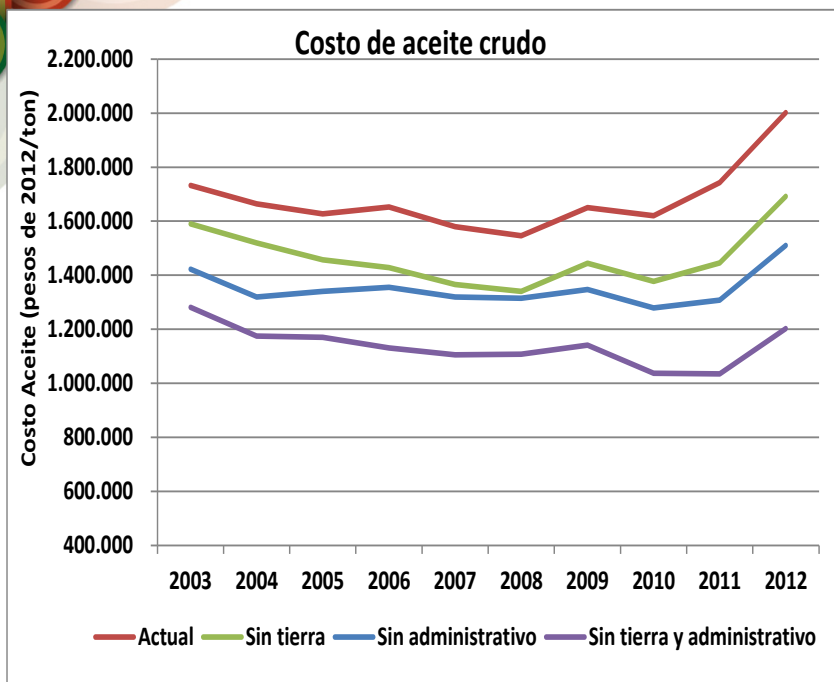
Costos en cultivo y extracción por zona



Tasas de crecimiento promedio anual				
	Oriental	Central	Occidental	Norte
<i>Aceite</i>	1,5%	2,2%	-4,2%	-0,7%
<i>Fruto</i>	2,0%	2,1%	-3,6%	0,0%
<i>Extracción</i>	-1,5%	2,9%	-9,6%	-6,2%

EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

Sensibilidad a los costos de tierra y administrativos - Promedio nacional

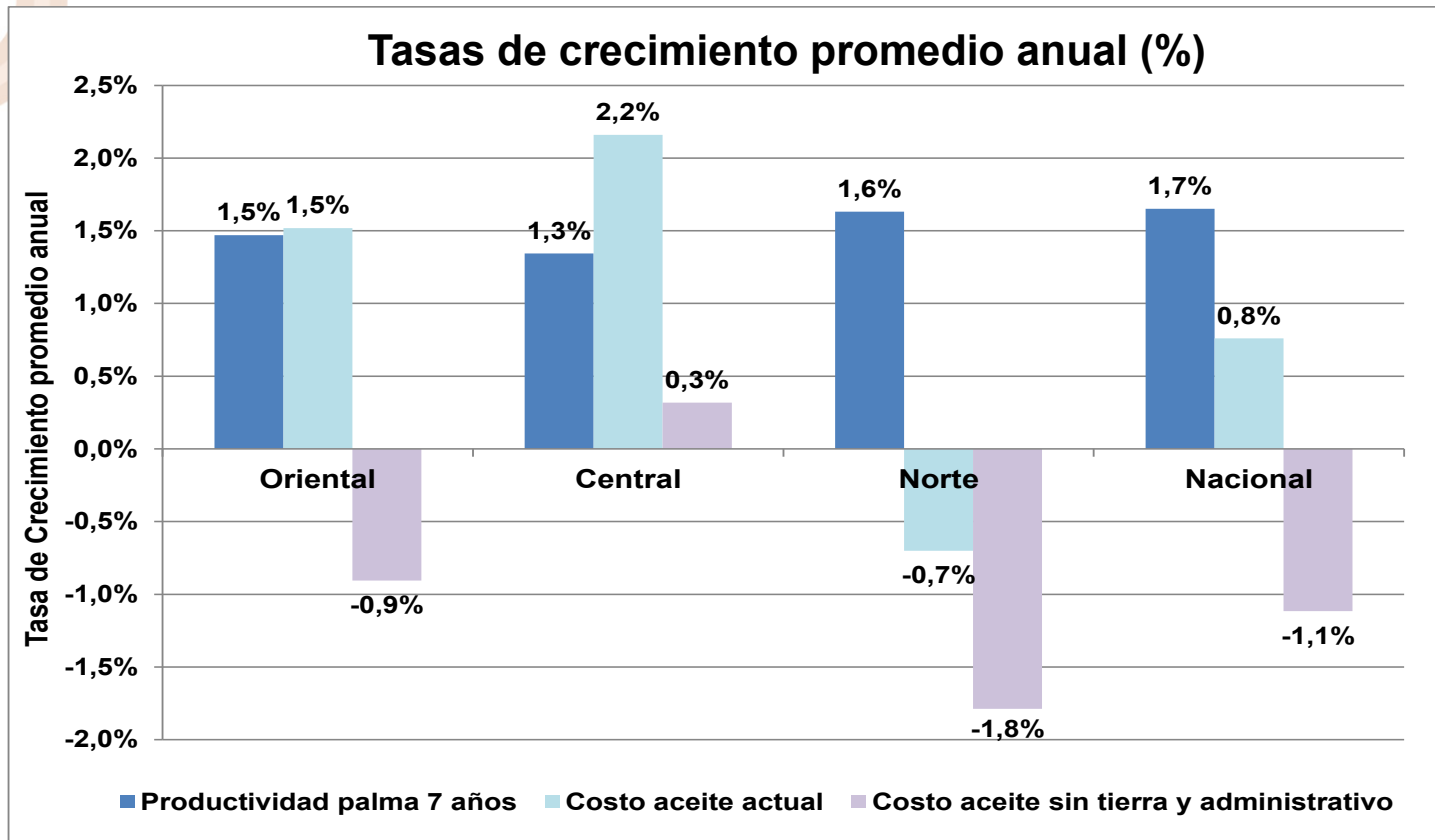


Alta sensibilidad de los costos de fruto y aceite a los costos de tierra y/o administrativos. Lo que de nuevo confirma la necesidad de generar un modelo o práctica productiva estándar que dé lineamientos a los productores con el fin de adecuar sus prácticas y costos respectivos.

EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

- Los rubros de costos que registran las mayores tasas de crecimiento promedio anual durante el período 2003-2012 son:
 - ❖ Tierra 7,9% al año
 - ❖ Costo administrativo 3,9%
 - ❖ Costos variables en el cultivo 0,9%
 - ❖ Pocos rubros registran reducción de costos: maquinaria y equipo, costos del período 0 y 1 y costo netos de extracción
- La ganancia en competitividad de la zona Norte se debe fundamentalmente a:
 - ❖ La mayor reducción en el costo de extracción (-4,3%)
 - ❖ El menor incremento en costo administrativo (0,5%)
 - ❖ Reducción en el costo fijo en el cultivo (-2,5%)

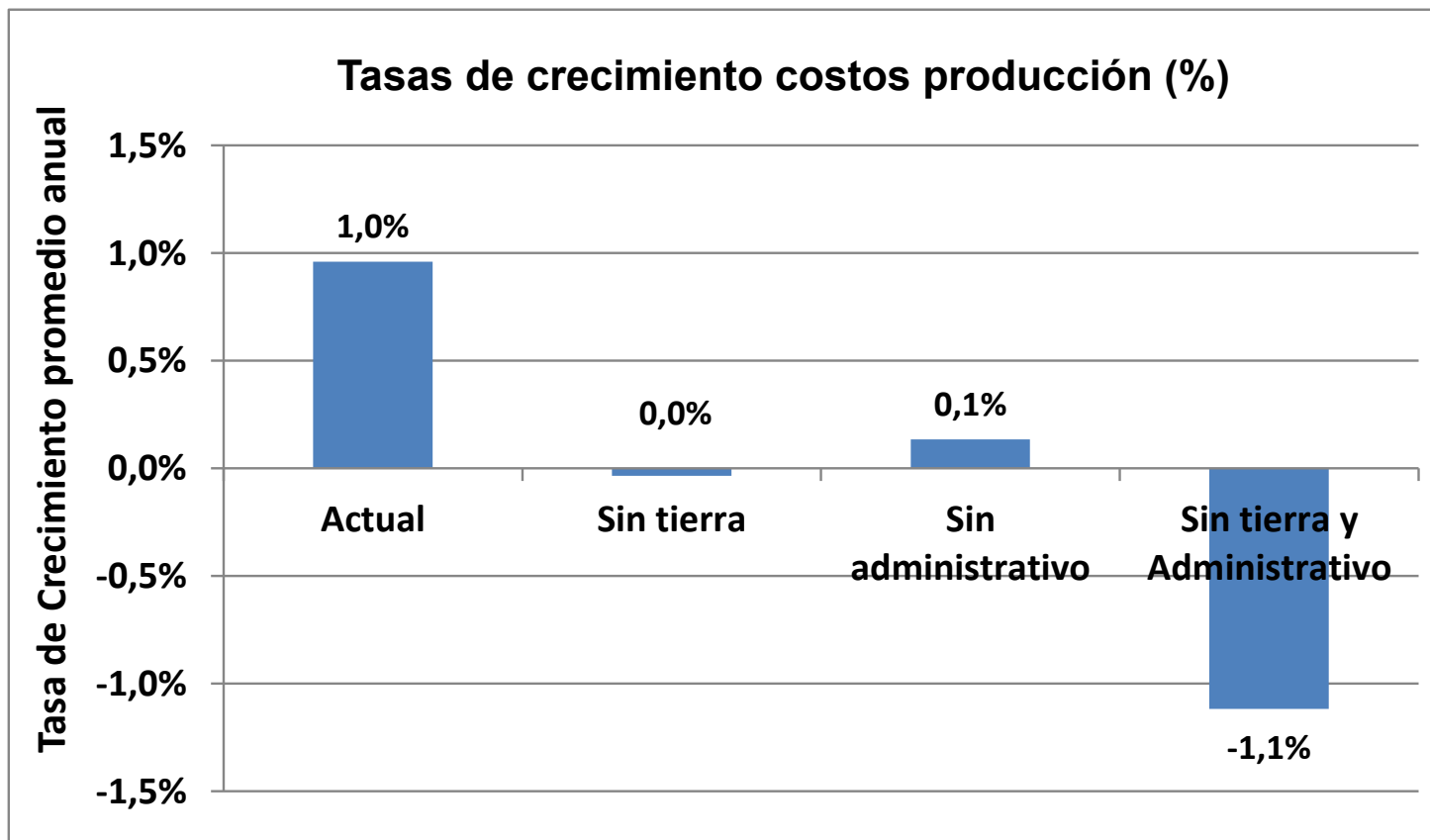
EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012



- Con excepción de la zona Norte, el incremento en los costos de producción por hectárea solo han sido compensados parciamente con mejoras en los rendimientos por hectárea.
- Sin tierra y administrativo la situación mejora sensiblemente pero la zona Central continúa presentando una tasa de crecimiento positiva en costos por tonelada de aceite.

EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

Análisis de sensibilidad



EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

- Es fundamental la búsqueda de mejores prácticas para incrementar la productividad en el cultivo y mejorar la calidad del fruto. Para ello se debe realizar un benchmarking tendiente a establecer una hoja de ruta para lograr la convergencia hacia estándares eficientes de prácticas y procesos productivos en la palmicultura.
- Racionalizar los costos de producción especialmente en rubros que dependen de decisiones empresariales:
 - ❖ Los costos administrativos representan en promedio al 24% del costo del aceite lo cual es totalmente desproporcionado para la actividad y tamaño de las empresas palmeras. Aunque se reconoce el costo país que deben asumir por cuestiones de seguridad, esto solo explica una parte del problema.
 - ❖ Reestructuración interna de las organizaciones para reducir los costos administrativos a los estándares internacionales del 10%.



EVOLUCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN DOMÉSTICOS 2003-2012

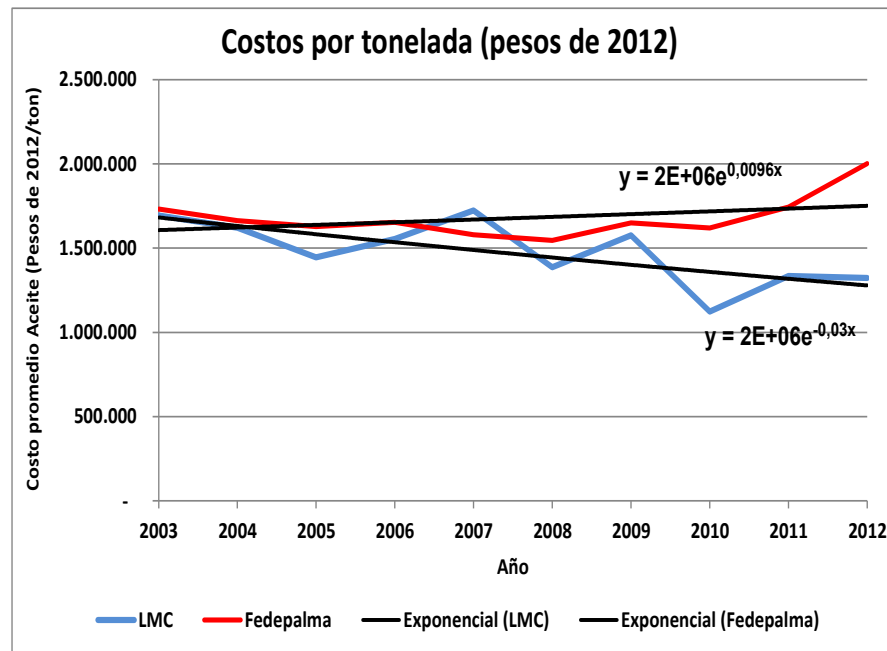
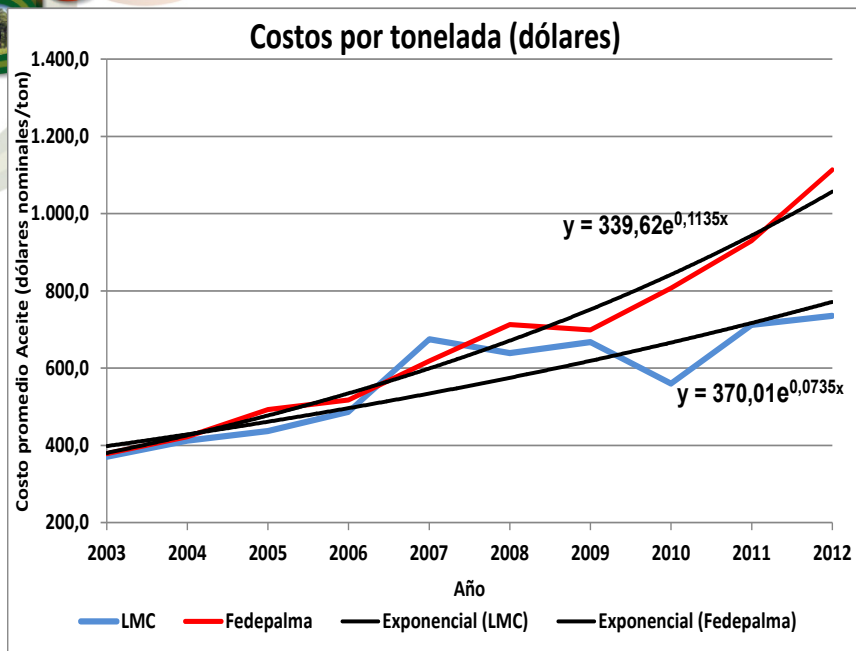
- ❖ Maximizar la tasa de utilización de la maquinaria y equipo existente.
- ❖ Maximizar la eficiencia de los fertilizantes siguiendo las recomendaciones técnicas.
- ❖ Crear estímulos e incentivos para elevar la productividad laboral tendiente a impactar los costos de producción.
- ❖ Mejorar la eficiencia de los procesos de extracción con base en los nuevos avances tecnológicos tendientes a reducir costos de operación y mantenimiento , mejorar el aprovechamiento de los subproductos, reducir los desperdicios, etc.



COMPARACIÓN INTERTEMPORAL DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

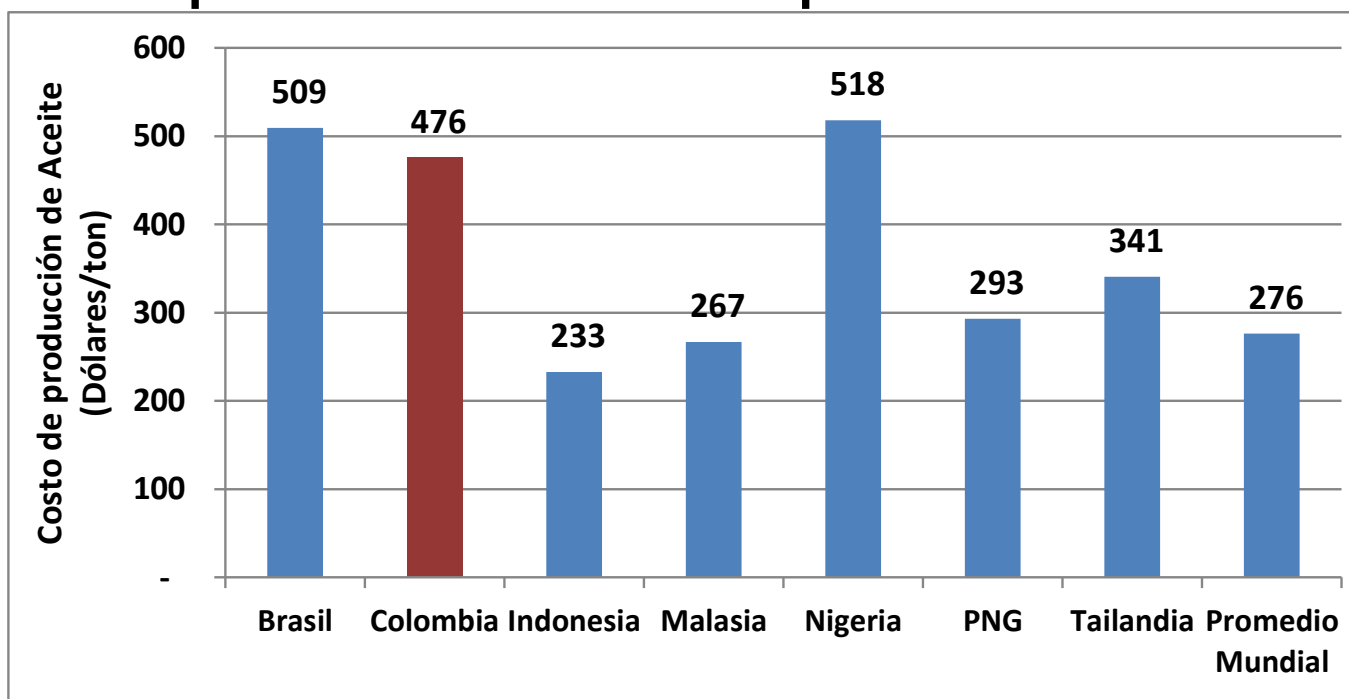
Comparación costos Fedepalma-LMC 2003-2012



- Aunque hay una brecha importante entre ambas metodologías, los costos valorados en dólares siguen una tendencia de crecimiento parecida, no obstante los de Fedepalma crecen más rápidamente.
- Al comparar los costos en pesos constantes, el efecto de la revaluación se refleja claramente en las tendencias y tasas de crecimiento.

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

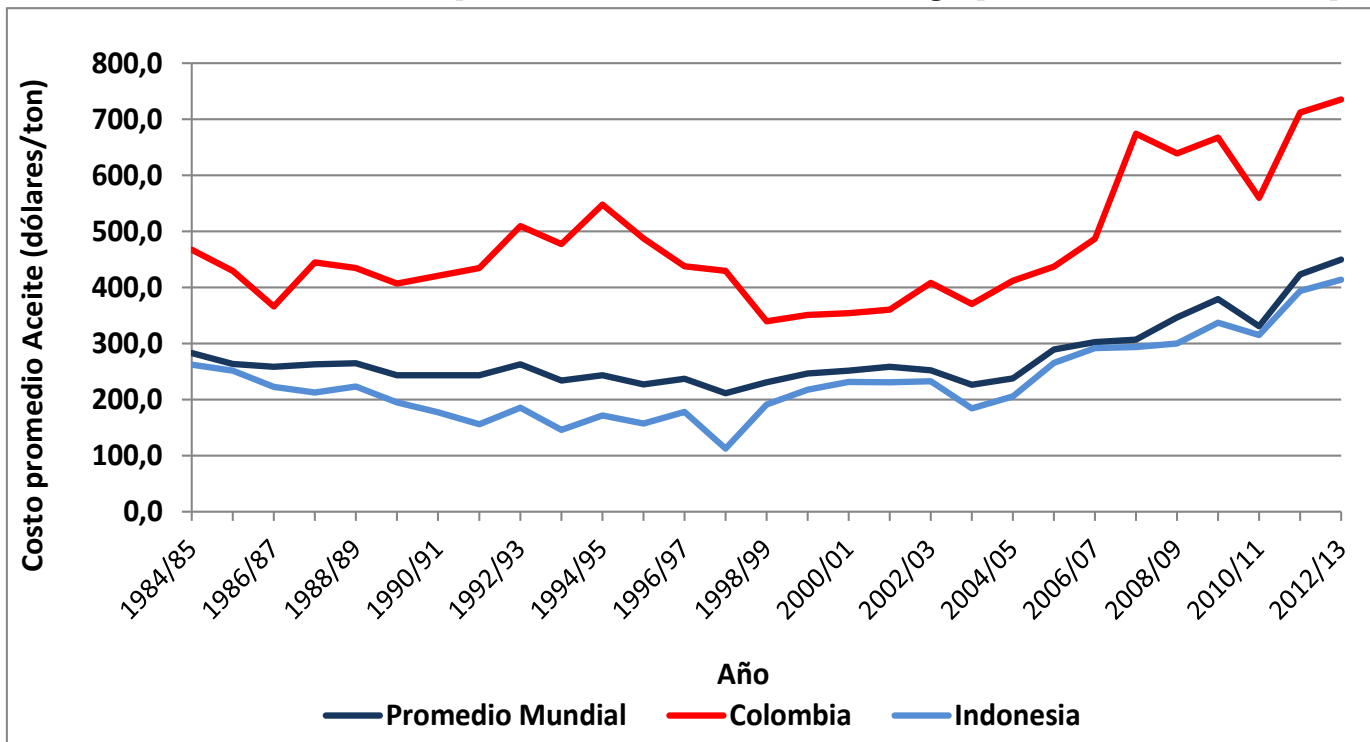
Comparación costos totales promedio 1984-2013



- De los siete países, la mejor posición relativa que ha ocupado Colombia es el quinto puesto.
- En 2012 Colombia registró el mayor costo de los 7 países (US\$ 747 dólares): 67% por encima del promedio mundial (US\$449) y 81% por encima de Indonesia, el más competitivo (US\$413).

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

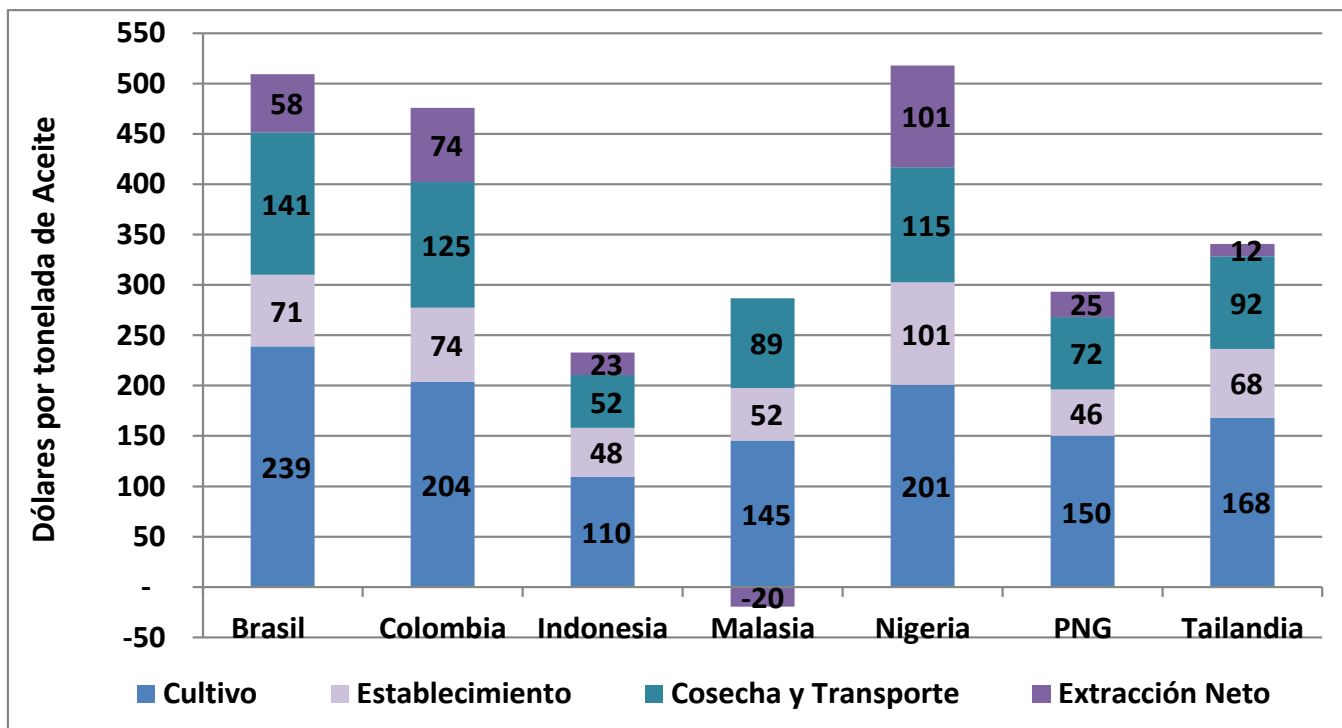
Costos Colombia vs promedio mundial y país más competitivo



	1984-1989	1990-1999	2000-2007	2008-2013	1984-2013
Colombia/Mundial	1,62	1,86	1,65	1,72	1,72
Colombia/Posición 1	1,86	2,62	1,81	1,88	2,04
Colombia/Posición 7	0,63	0,97	0,84	0,99	0,92

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

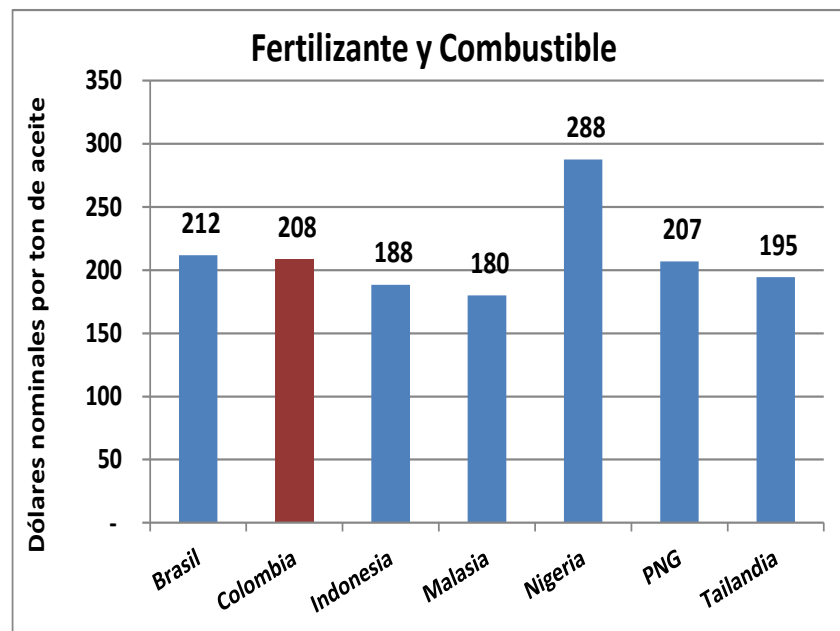
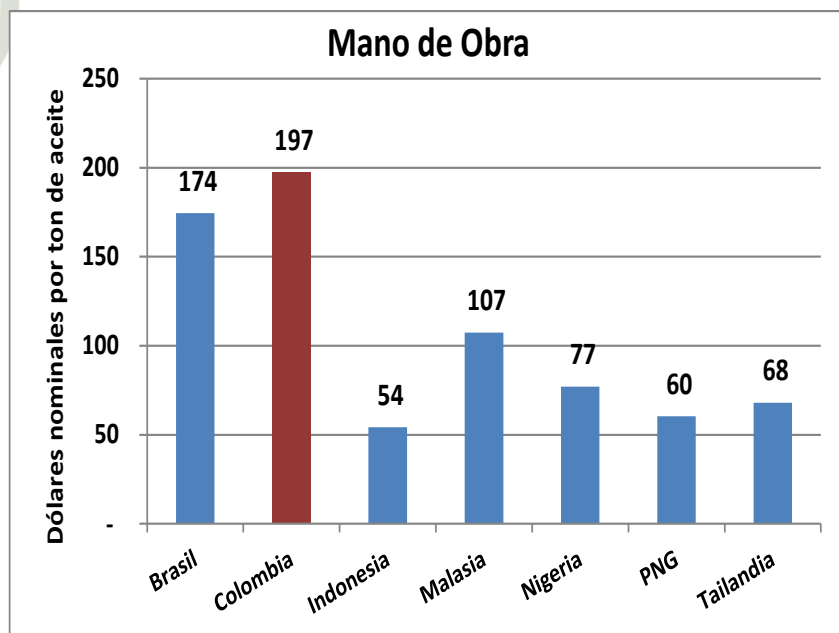
Composición de costos según fases del proceso 1984-2013



- Colombia es el segundo país con mayores costos en todas las fases del proceso.
- Es un 86% más alto en cultivo y más del doble en cosecha y transporte respecto a Indonesia.
- Es un 60% más alto que Papúa Nueva Guinea en establecimiento.
- Excluyendo Malasia que tiene un costo de extracción negativo, Colombia es 6 veces más costoso que Tailandia.

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

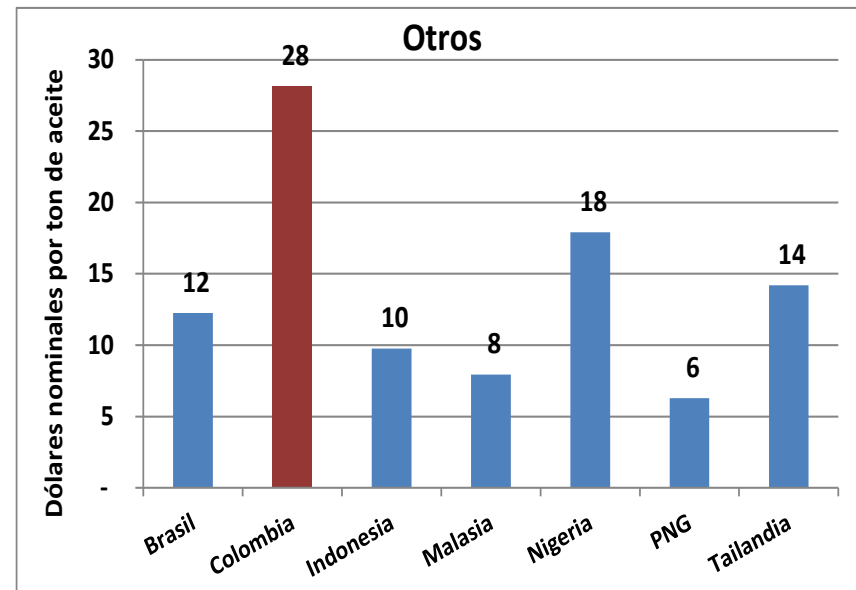
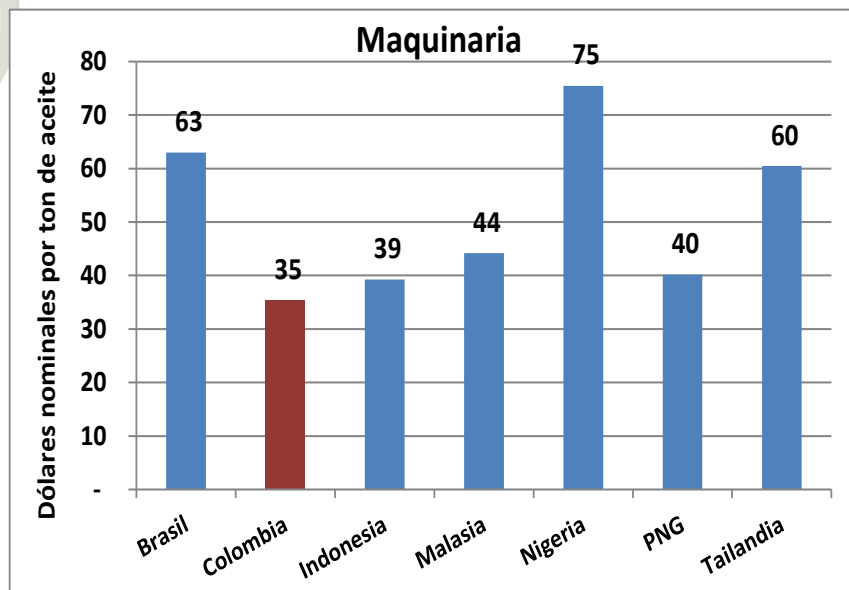
Composición de costos según factores de producción 1999-2013



- El costo de mano de obra de Colombia es 3,6 veces superior al de Indonesia.
- El costo de fertilizante más combustible es solo 16% superior al de Malasia.

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

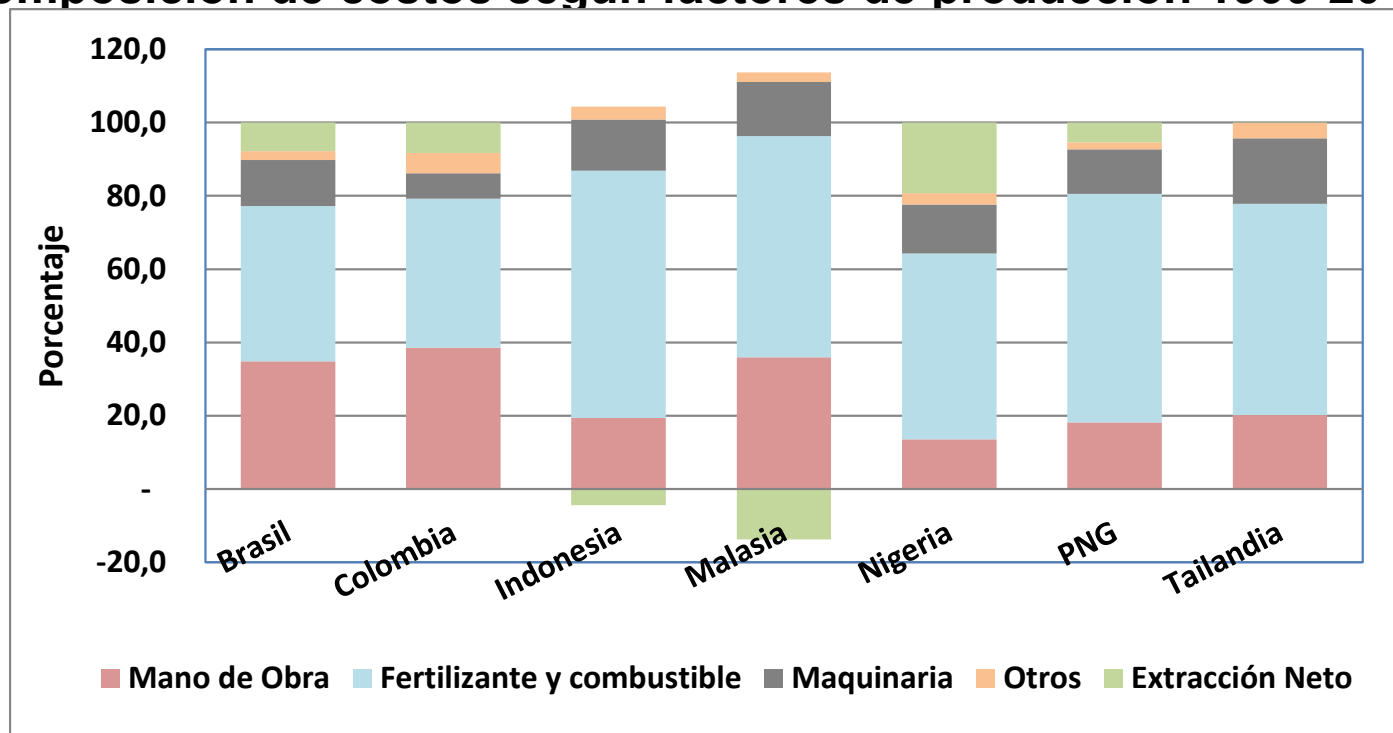
Composición de costos según factores de producción 1999-2013



- El costo de maquinaria de Colombia es el más competitivo (10% menos que el de Indonesia).
- El costo de otros de Colombia es 4,5 veces mayor que Papúa Nueva Guinea.

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

Composición de costos según factores de producción 1999-2013



Colombia registra:

- La mayor participación del costo laboral (38,6% frente al promedio mundial de 26%).
- La menor participación del costo de fertilizante y combustible (40,7% frente al promedio mundial de 54,5%) y de la maquinaria (7% frente a un promedio mundial de 13%).
- La segunda mayor participación en extracción neta (8,3% frente al promedio mundial de 3.2%).

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

- Al considerar el costo promedio de aceite crudo, la conclusión general es que en el mejor de los casos y períodos, Colombia ha ocupado la quinta posición entre 7 países.
- La falta de competitividad de Colombia se refleja en prácticamente todas las fases del proceso productivo y en todos los rubros de costos con excepción de maquinaria.
- La brecha de costos con los países más competitivos se ha mantenido a través del tiempo.

COMPARACIÓN DE COSTOS NACIONALES CON INTERNACIONALES

La conclusión general es la falta de competitividad a nivel internacional del sector productor de palma de aceite de Colombia. La reflexión es, si en las condiciones actuales, vale la pena seguir expandiendo áreas y producción. Pues el mercado interno va perdiendo la capacidad para absorber los excedentes y con los elevados costos de producción las posibilidades de competir en los mercados externos son mínimas.

Si la palma de aceite, que es considerada como uno de los cultivos líderes en el país, está lejos de ser competitiva, qué cultivo puede serlo dados los altos costos y condiciones que enfrenta el sector agropecuario colombiano?



GRACIAS