



XVIII REUNIÓN TÉCNICA NACIONAL DE PALMA DE ACEITE

2023

EXTENSION PARTICIPATIVA CON LOS PALMICULTORES: Estrategia para incrementar la productividad sostenible

Jorge Alonso Beltrán Giraldo, MSc.
Director Extensión

Alcibíades Hinstroza, Líder Asistencia Técnica
Julián Fernando Becerra, Coordinador Manejo Fitosanitario
Juan Carlos Vélez, Líder Formación y Capacitación





XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Definiciones conceptuales

- Extensión rural
- **Transferencia
de tecnología**
- **Asistencia técnica**

Extensión rural

Sistema o **servicio** que **mediante procesos educativos** ayuda a la **población rural** a mejorar los métodos o técnicas agrícolas, **augmentar la productividad**, incrementar los ingresos, mejorar su nivel de vida y **eleva los estándares educativos y sociales** de la vida rural
(FAO - Fedepalma, 2011)

Transferencia de tecnología

Proceso mediante el cual los **conocimientos, técnicas y desarrollos tecnológicos** producidos en los centros de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, **son adoptados y adaptados** por los **PRODUCTORES, unidades productivas, empresas y núcleos palmeros**.
(Fedepalma, 2011)

Asistencia técnica

«Entiéndese por **asistencia técnica** la **asesoría** dada mediante contrato de prestación de servicios incorporales, para la **utilización de conocimientos tecnológicos aplicados** por medio del ejercicio de un arte o técnica. Dicha asistencia comprende también el **adiestramiento** de personas para la **aplicación de los expresados conocimientos**.» Artículo 1.2.1.2.1 del decreto 1625 de 2016





XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Contexto Internacional-Nacional

Production of palm oil
in million tonnes per year

Colombia: 1,63

Nigeria: 1,02

Malaysia: 20,8

Thailand: 2,9

Indonesia: 41,5

Evolución de la institucionalidad para investigación y transferencia de tecnología agrícola

Desde esfuerzos privados aislados (Hasta s. XIX)

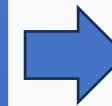
A Sistemas nacionales con base en lo público en países desarrollados (desde fines s. XIX)

A los centros internacionales (1950s)

A fortalecimiento de los Institutos Nacionales (ICAs) en países en desarrollo (1970s)

A mayor participación del sector privado (desde la década de 1980)

Hoy estamos en un 50% - 50% en el mundo, público/privado.



Completando el sistema

Objetivos de desarrollo sostenible

1 FIN DE LA POBREZA



2 HAMBRE CERO



3 SALUD Y BIENESTAR



4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



5 IGUALDAD DE GÉNERO



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



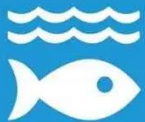
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



14 VIDA SUBMARINA



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS



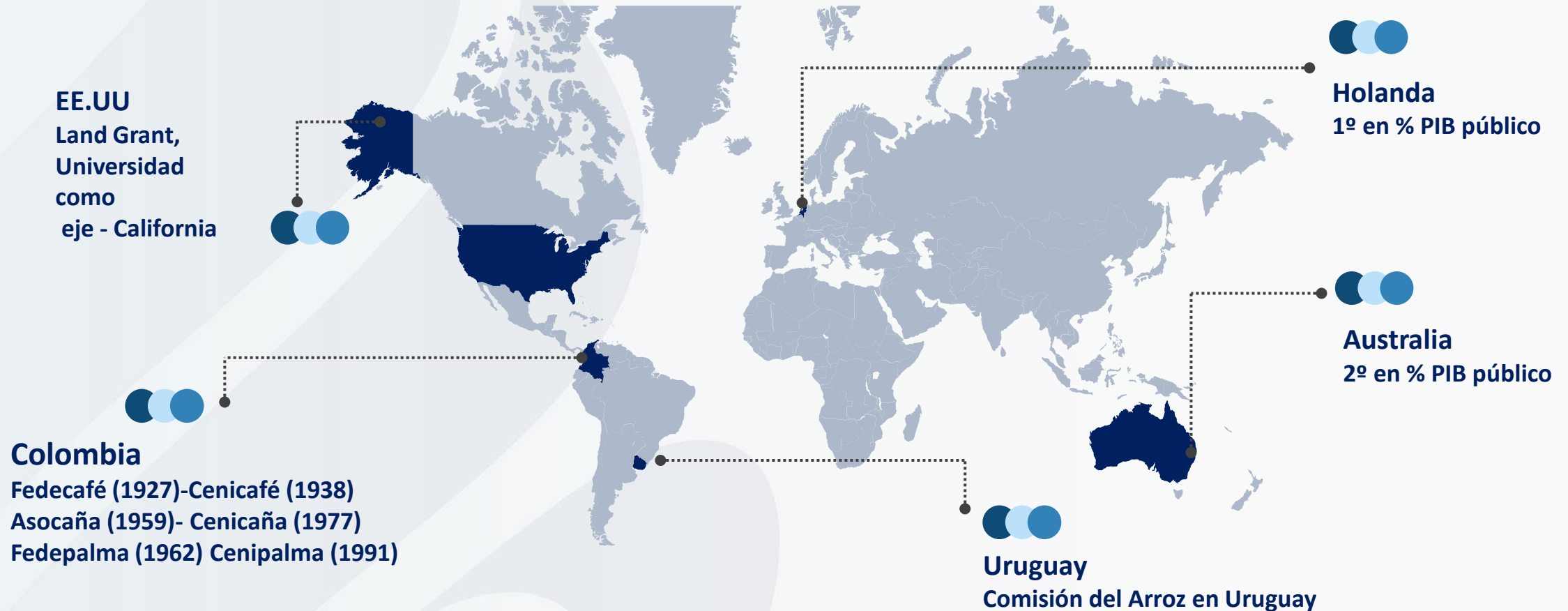
17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Modelos nacionales con base gremial en el mundo



Mayor aporte privado genera mayor aporte público

Según Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2018): la inversión en investigación y desarrollo con relación al PIB del país: 4% en países avanzados; America del Norte 2,74%, países OECD 2,58% y Colombia 0,61%

Modelos de Extensión en sectores de Colombia

Áreas y modelo

Estrategías



1100 técnicos asesoría y apoyo a los cultivadores
937.000 hectáreas, 540.000 productores y el 89%
tienen menos de 3.0 ha

Centro de capacitación, Manuel Mejía.
Estrategia : Métodos individuales (visita finca),
grupales, masivos- virtuales)
Extensionista :comunicador, gestión comunitaria,
administrativa, empresarial



Red de grupos de Transferencia de tecnología (GTT)
240.000 hectáreas, 3,000 proveedores, promedio de
tamaño 62 ha y es el 75% de la tierra.
14 ingenios

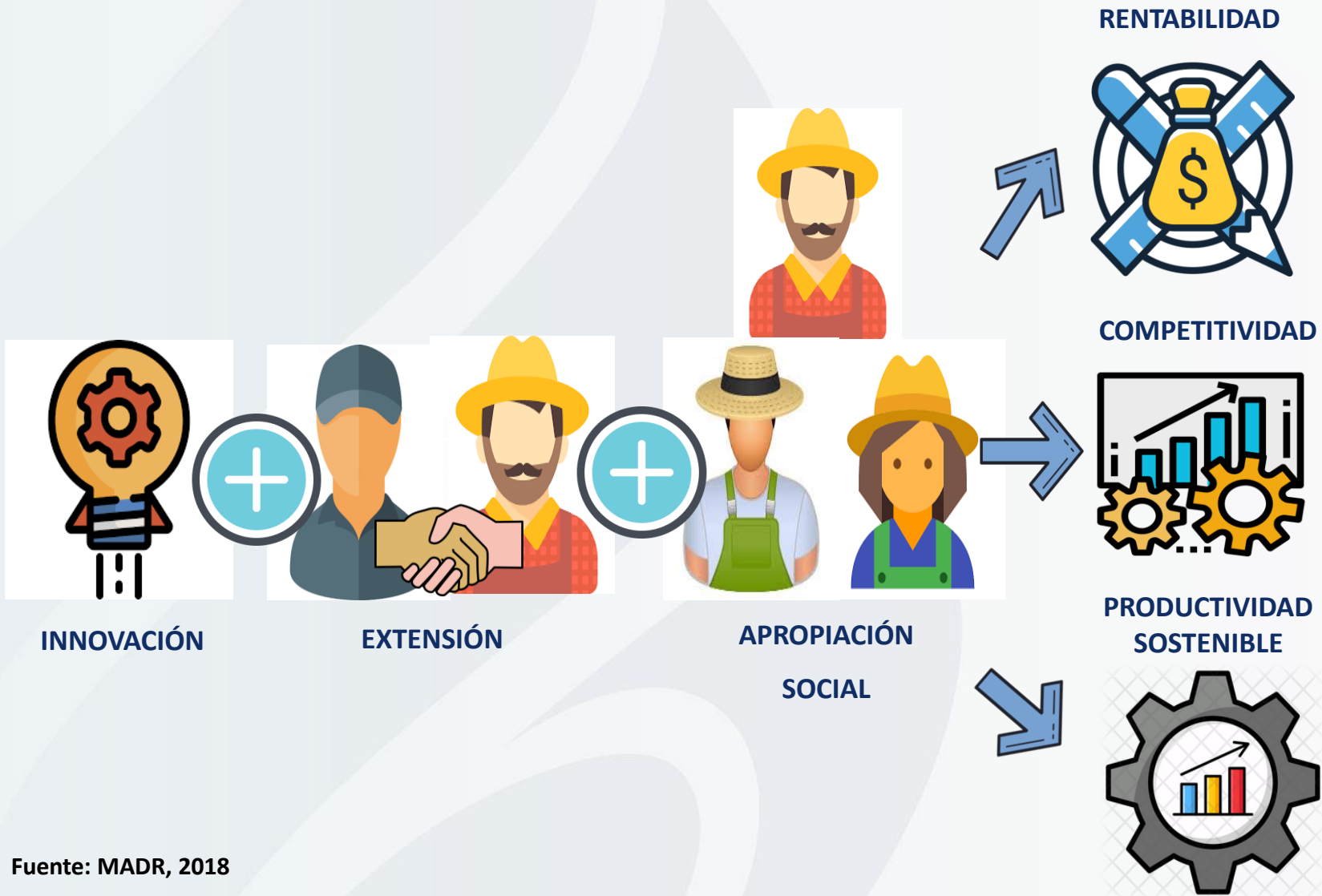
Investigación – Transferencia de Tecnología –ingenios azucareros
Agricultura específica por sitio
Centro de capacitación
Unidad de servicios especializados



590.000 hectáreas, con cerca de 7.000
productores: 6.723 productores de pequeña
y mediana escala y 72 plantas de beneficio.

Estrategia de núcleo palmero, asociaciones de productores
(equipos prestadores de servicios
investigación-validación y extensión.
Transferencia de tecnología “Productor a Productor”
Campos Experimentales
Métodos grupales y masivos
Servicios especializados (Tecnopalma)

Interacción de investigación y desarrollo



Reto: estabilidad y tamaño óptimo



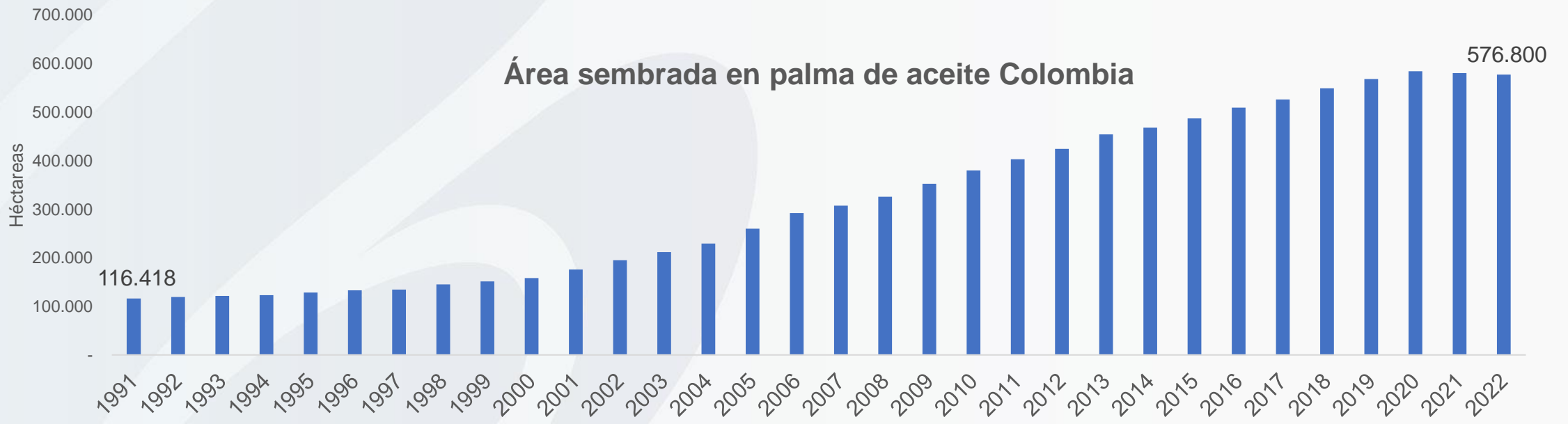
Balance



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Contexto de la Extensión en el sector palmero

Extensión y el crecimiento del sector palmero



Limitantes y efectos de la baja adopción de tecnologías identificadas en el sector palmero



Palmicultor en Colombia



Pequeña escala

0-20 ha

5.162 productores

75%

Mediana escala

20-500 ha

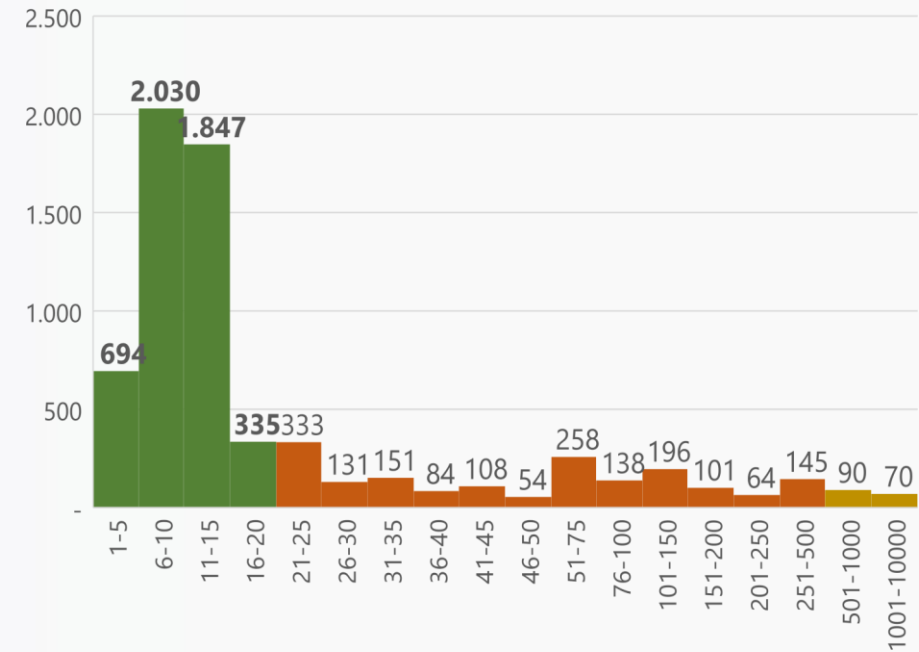
22%

Gran escala

>500 ha

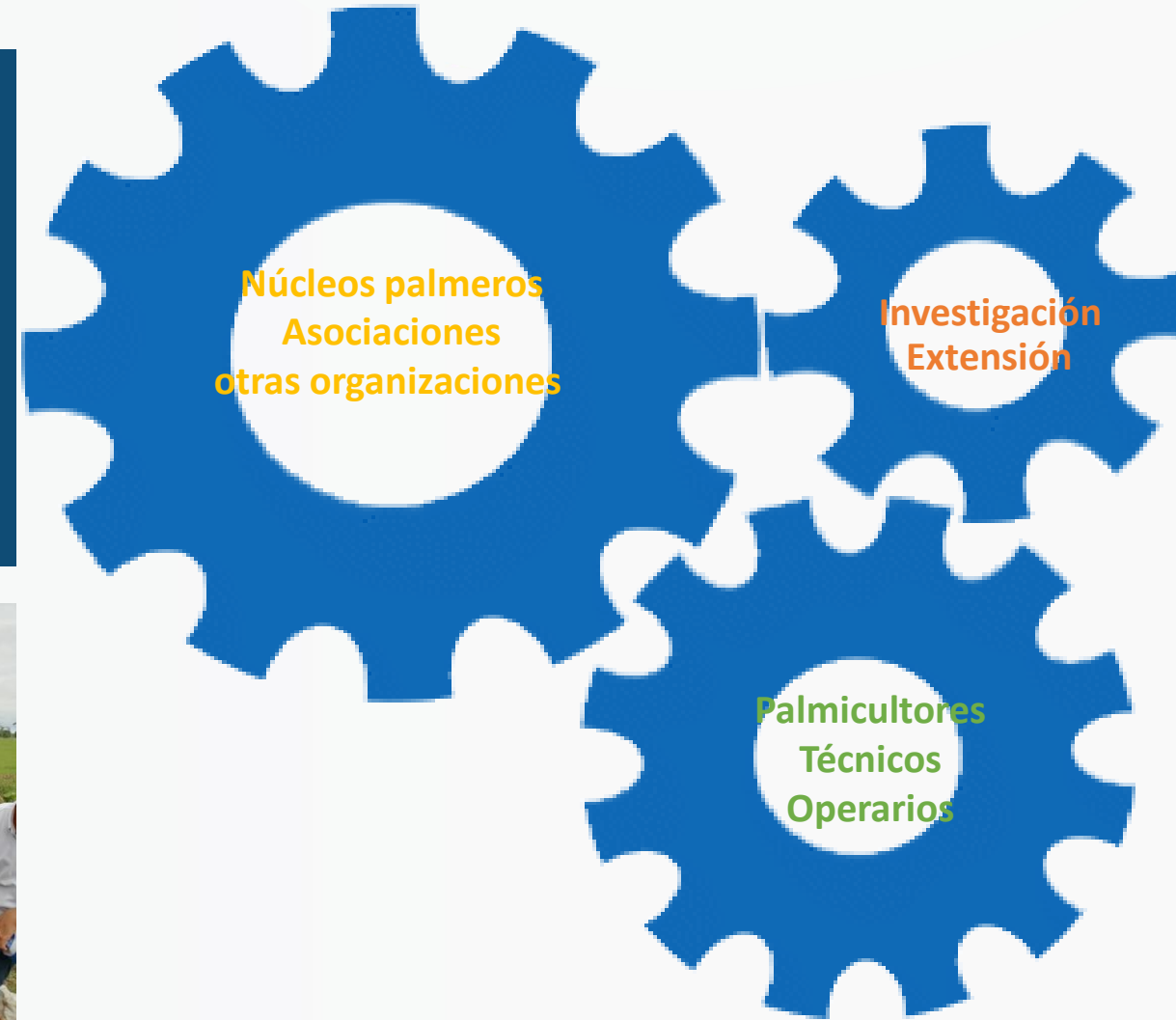
3%

Distribución de Palmicultores por Tamaño (ha)



Estrategia Extensión enfocada en modelos prestadoras de servicios

Hay diferentes modelos empresariales pero es **fundamental que exista organización en las zonas** para lograr una Extensión efectiva desde la Federación



Modelos de prestación de servicios a los productores

Modelos núcleo palmero



INTERNAS

19

25

Integradas

Independientes

CULTIVO PROPIO

23

Asisten solo plantaciones propias

Una sola unidad técnica para cultivo propio y proveedores

Unidad técnica para cultivo propio y otra para proveedores

Otros modelos

Diferentes a núcleos palmeros

Asociación con apoyo de planta de beneficio

Asociación en convenio con planta de beneficio

Fundación

Integran varias asociaciones de productores

Asociación de primer nivel

Productores socios

Asociación de segundo nivel

Organización de varias asociaciones

Tercerizadas

Planta de beneficio y Unidad de Asistencia técnica tercerizada

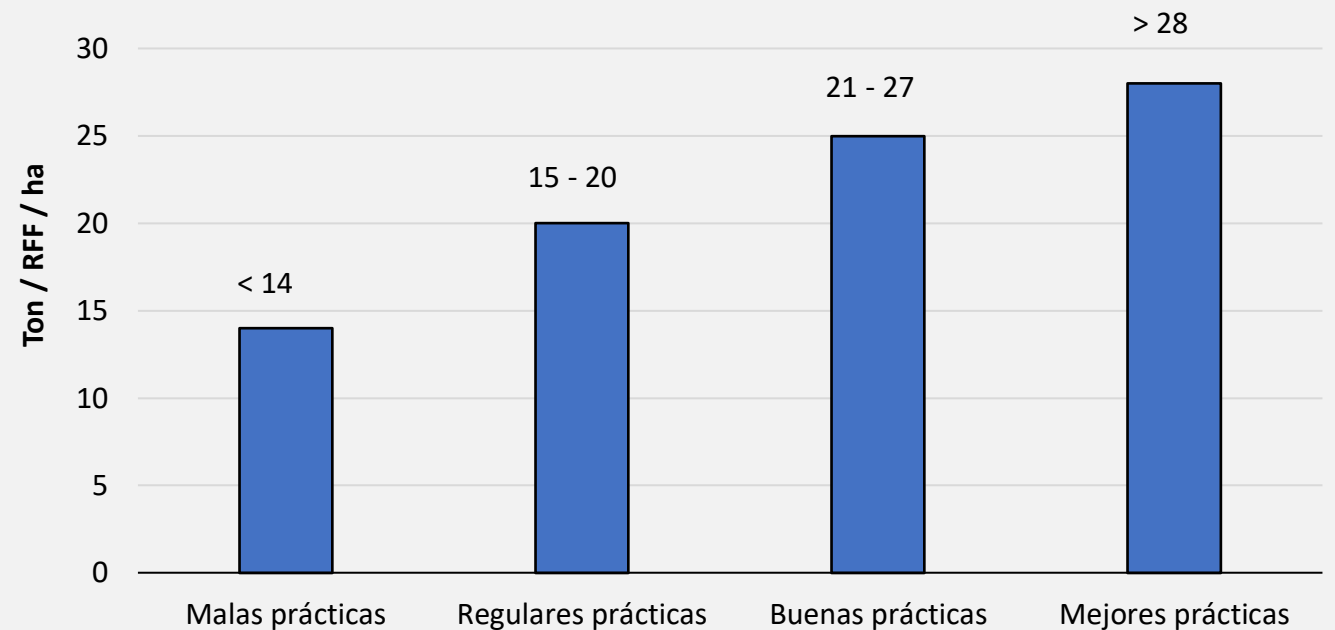
* Número de planes operativos por modelo de asistencia técnica

Diferencias en productividad explicadas a través de las Mejores Prácticas Agrícolas (MPA)



Con **Mejores Prácticas Agrícolas (MPA)** en el campo es posible alcanzar altos rendimientos

Rendimientos esperados de acuerdo al desempeño del productor



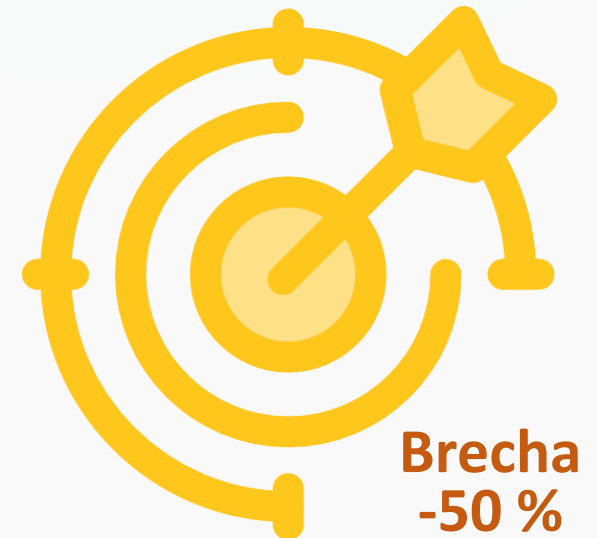
Mosquera, Ruíz & Mesa, 2017. International journal of Financial Reserch. A mayor adopción de tecnología, menor costos de producción

¿Cuál es la oportunidad?

RENDIMIENTO	ton RFF / ha	ton APC / ha**
Potencial teórico	78 - 80	18
Potencial sin limitaciones de agua	60	13 - 14
Potencial con limitaciones de agua	40 - 45	9,0 – 10,2
Potencial con limitaciones de fitosanitarias, nutrición y otros posibles problemas	28 - 32	6,2 - 7,3
Real – Colombia (media)	14 - 18	2,9 – 3,8

** TEA realizable: 22 % - 23 %

Fuente: Simulating growth and yield oil palm (PALMSIM)



**Brecha
-50 %**

Alcanzable

PRODUCTORES: Mayor Activo



Relevo generacional



Productividad laboral

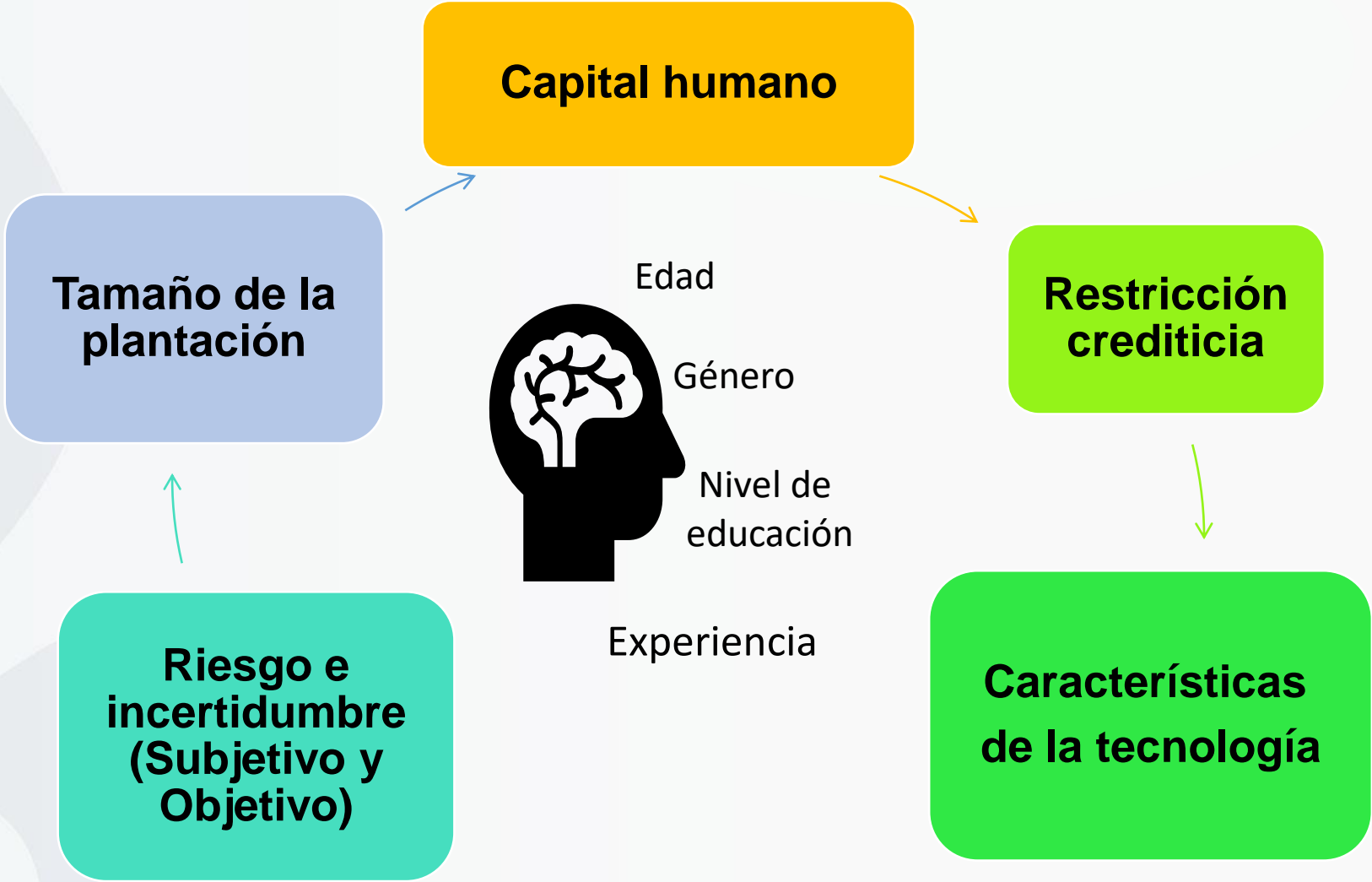


Calidad de vida



La adopción varía heterogéneamente y está relacionada con diversos factores

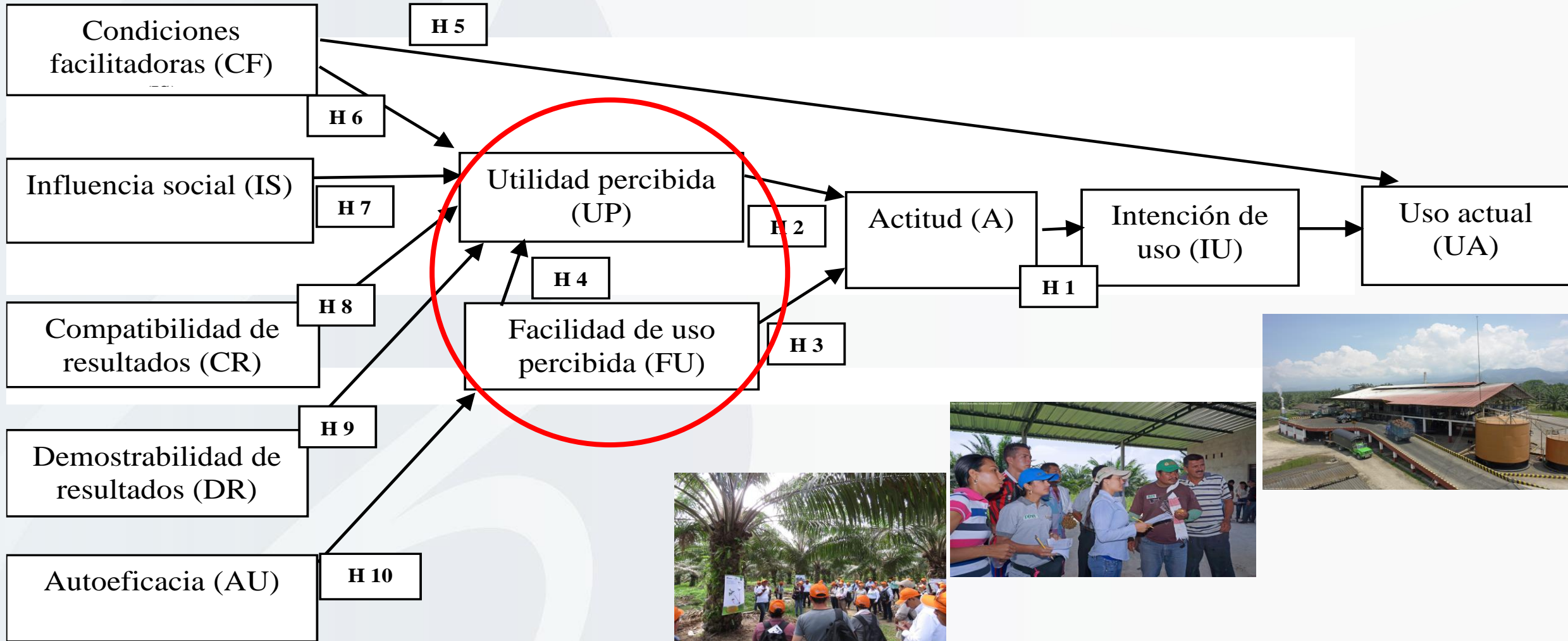
- Sistemas agrícolas: entorno complejo, interacción dinámica y datos que muestran propiedades no lineales



- Las decisiones también dependen de variables cognitivas y sociológicas

Características de la tecnología

Modelo de Aceptación Tecnológica TAM



Metodología Productor a Productor



Ver para creer

- ✓ Los productores escuchan y socializan con otros productores
- ✓ Los productores se sienten en competencia y se sienten orgullosos de su trabajo
- ✓ **El tiempo es importante**
- ✓ **Susceptibilidad a la presión del grupo**
- ✓ Los productores de pequeña escala pueden ser más productivos que los de gran escala
- ✓ **La transferencia es continúa logrando mayor adopción de tecnologías**

Red de productores adoptantes a partir del productor Líder- Zona Oriental



Logrando consolidar una estrategia de llegada a los productores

Procesos de extensión Económica, ambiental y social

NECESIDADES

adopción, adaptación y uso de prácticas para lo sostenible



Dolores y ganancias de los productores

Transferencia de tecnología

Fortalecimiento de la asistencia técnica

Coordinación de manejo de fitosanitario

Formación capacitación

Plantas de beneficio

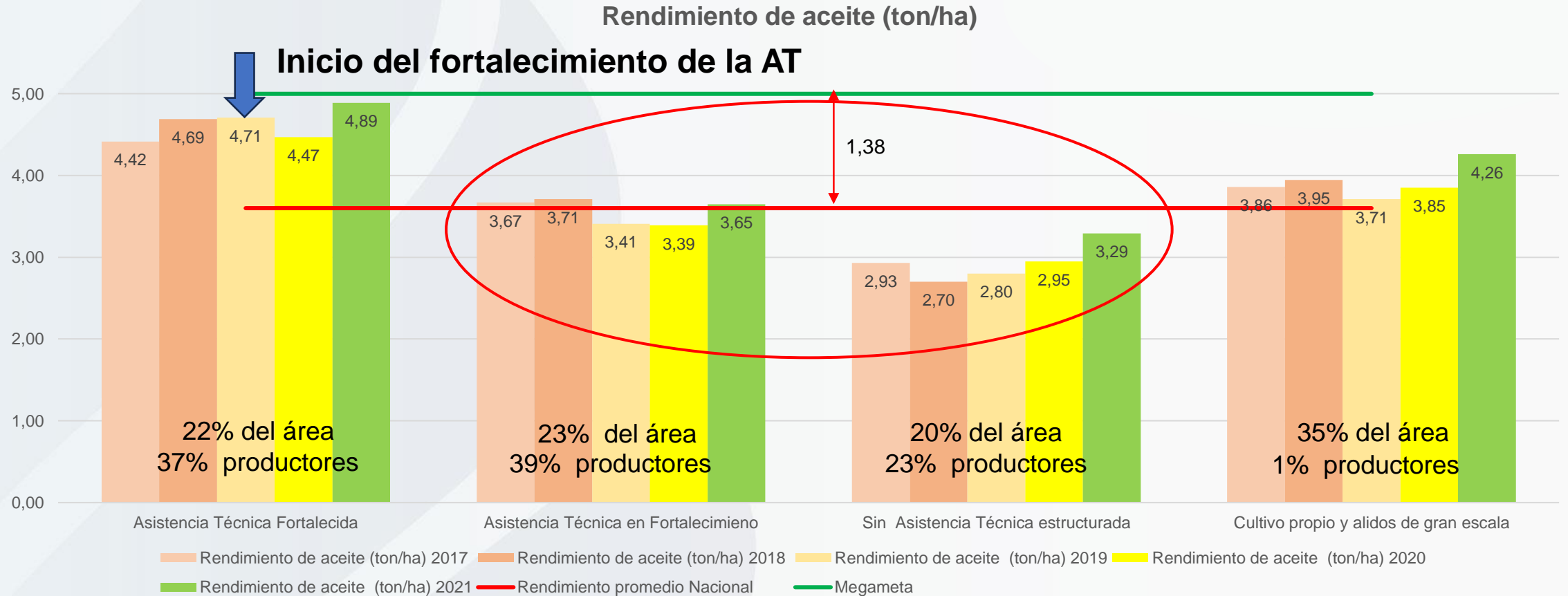




XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

**Avances en la adopción de
tecnología e implementación
de mejores prácticas de
sostenibilidad**

PRODUCTIVIDAD DE MODELOS ORGANIZATIVOS CON PRESTACION DE SERVICIOS A LOS PRODUCTORES



- ✓ El 62% de los productores que no cuentan con un servicio de asistencia técnica o es deficitario presentan grandes brechas de productividad, algunos por debajo de la media y otros apenas llegan al promedio nacional
- ✓ Caso contrario sucede con los productores de asistencia técnica fortalecida donde su productividad se acerca a la meta sectorial de 5 Ton/ha.

Costo / Beneficio

Áreas concentradas

- Un ingeniero agrónomo por 3.000 a 5.000 hectáreas
- Un tecnólogo por 1.000 a 1.500 hectáreas

Áreas atomizadas

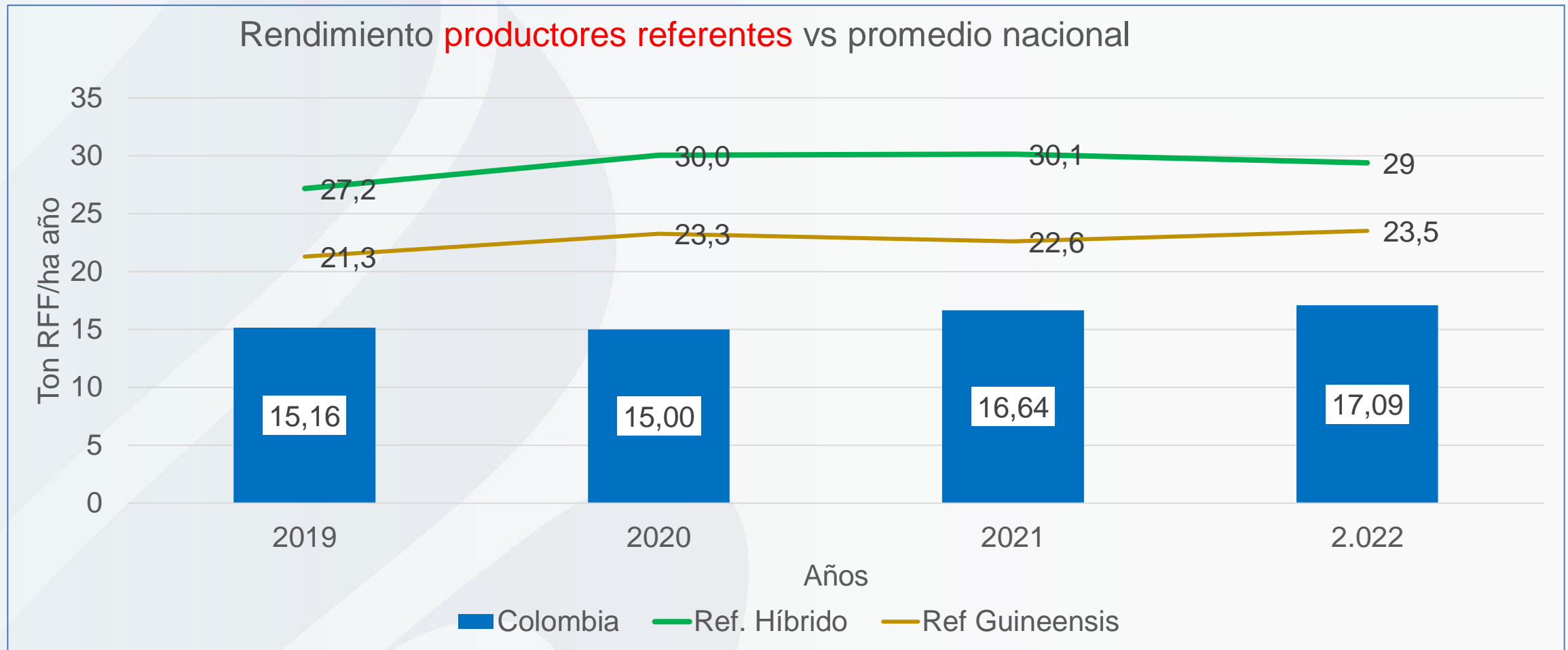
- Un ingeniero agrónomo por 1.000 a 1.500 hectáreas
- Un tecnólogo por 500 a 800 hectáreas

Costo Asistencia Técnica \$/ha	\$ 350.000
Precio referencia Ult 12 mes 20/21 ton CPO	\$ 4.469.142
Incremento de productividad Con MPA y AT	1 ton CPO/ha

	AT fortalecida	AT en fortalecimiento	Sin AT	Diferencia productividad
Productividad CPO x ha	4,89	3,65	3,29	1,6
Ingreso CPO ton/ha	\$ 21.854.104	\$ 16.312.368	\$ 14.703.477	\$ 7.150.627

- Invirtiendo \$ 350.000 por hectárea en asistencia técnica es posible lograr que un productor en un corto tiempo incremente su productividad en una tonelada de aceite por hectárea y recibir ingresos superiores a los \$ 4.000.000 según costo tonelada de aceite, como se observa la diferencia de ingresos entre productores con asistencia técnica fortalecida y sin asistencia técnica es de alrededor de \$ 7.150.000.

Los productores REFERENTES del sistema productor a productor en el país se destacan por su productividad



- **64 productores referentes: 20 Gran escala; 17 Mediana escala; 27 pequeña escala. 50 productores de E Guineensis y 14 de híbrido OxG**

Mejores Prácticas Agrícolas: biomasa (hojas y tusa al plato), nutrición balanceada, manejo del agua (riego/drenajes), establecimiento de cobertura, manejo fitosanitario, polinización con ANA, punto óptimo de cosecha y sotobosque)

Escalonamiento de parcelas demostrativas con Mejores Prácticas Agrícolas: productores líderes en modelos organizativos



183
Parcelas demostrativas

2020

67

2021

54

2022

62

37

Zona Norte

62

Zona Central

21

Zona Suroccidental

Zona Oriental

63

2022

Actividades de Extensión



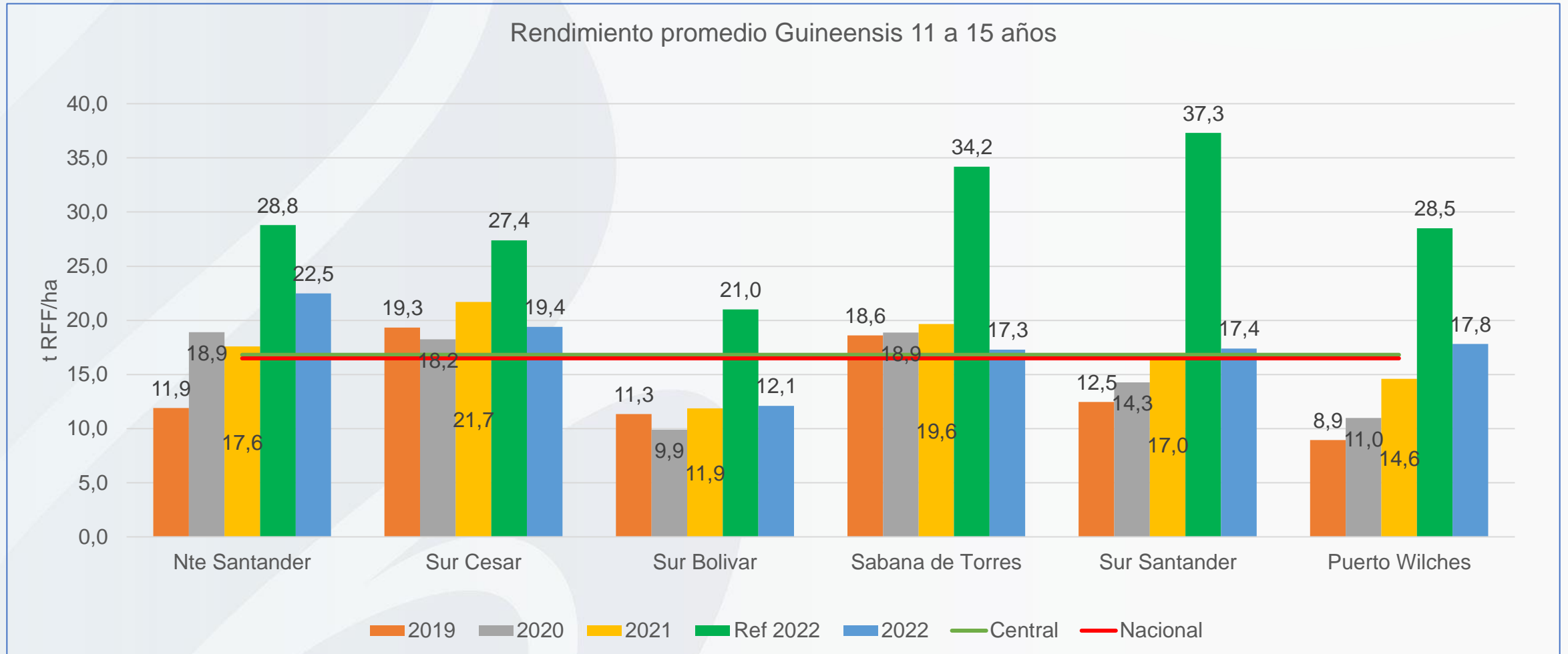
58 días de campo



Fuente: Núcleos con planes operativos 2020/2022

Es posible obtener **mayores rendimientos** en todas las **subzonas palmeras**

Análisis de productividad por rangos de edad vs referentes por subzona en la zona central

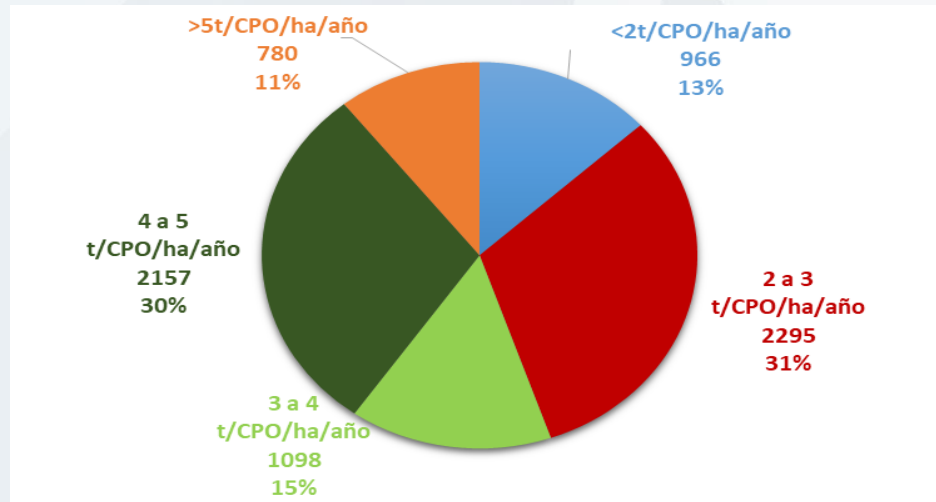


- 12 productores referentes: 5 Gran escala; 2 Mediana escala; 5 pequeña escala en zona central.

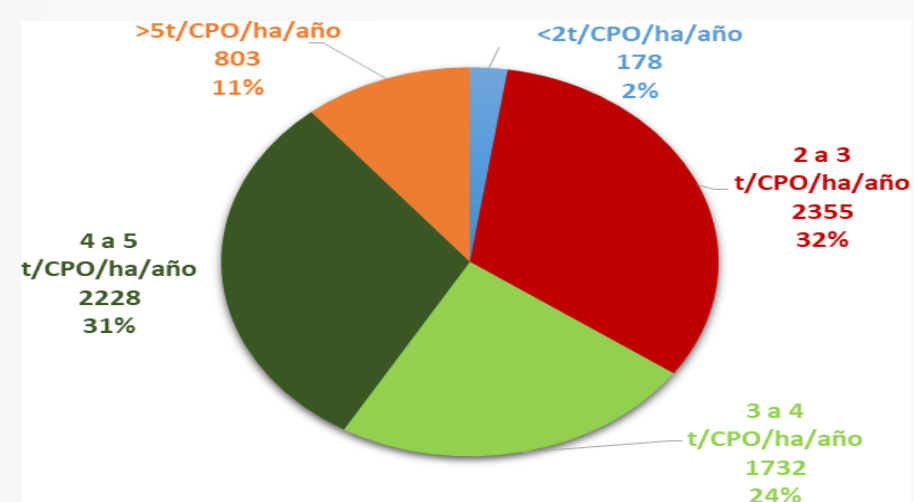
Son más los productores que se encuentran con mejor productividad

Evolución de los rendimientos en aceite de proveedores de un núcleo de Zona Central

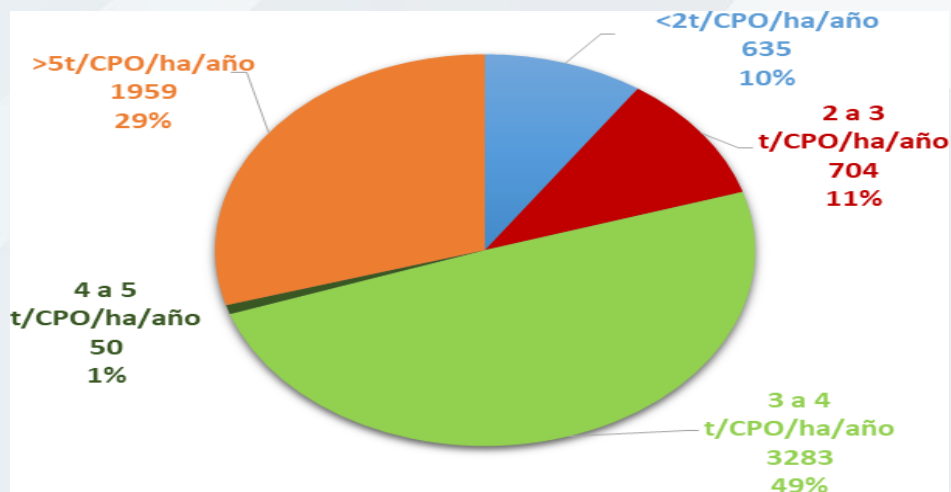
Año 2019



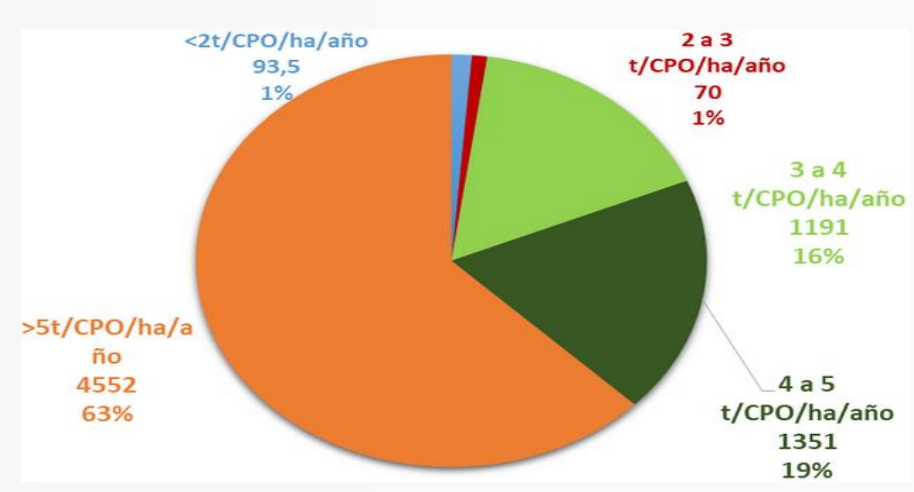
Año 2020



Año 2021



Año 2022



La Asistencia Técnica integral está dando frutos en productividad

Planes Operativos Anuales-POA iniciaron en el 2020



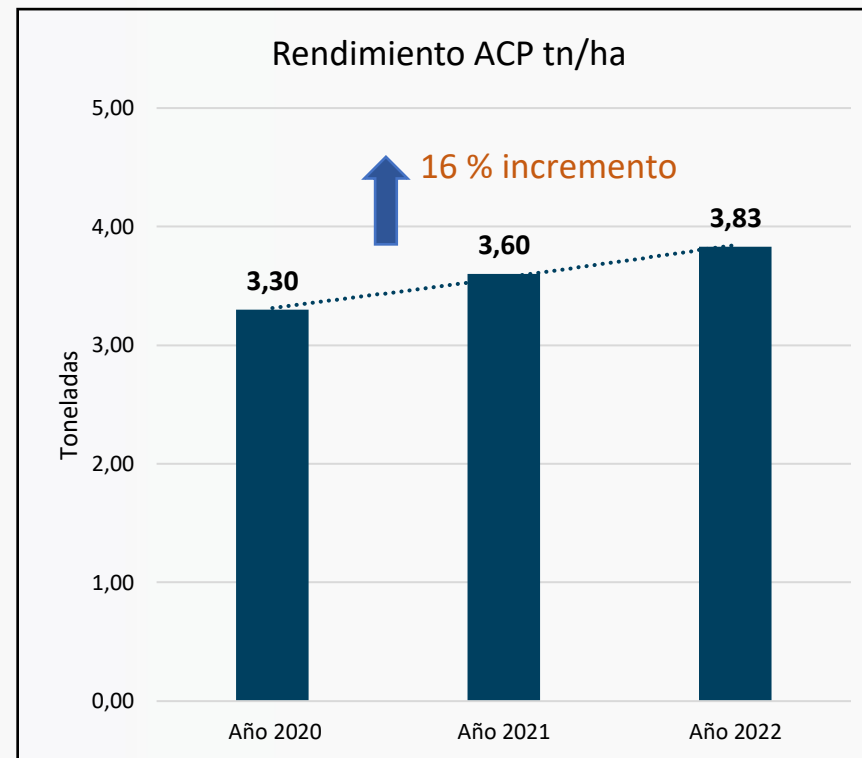
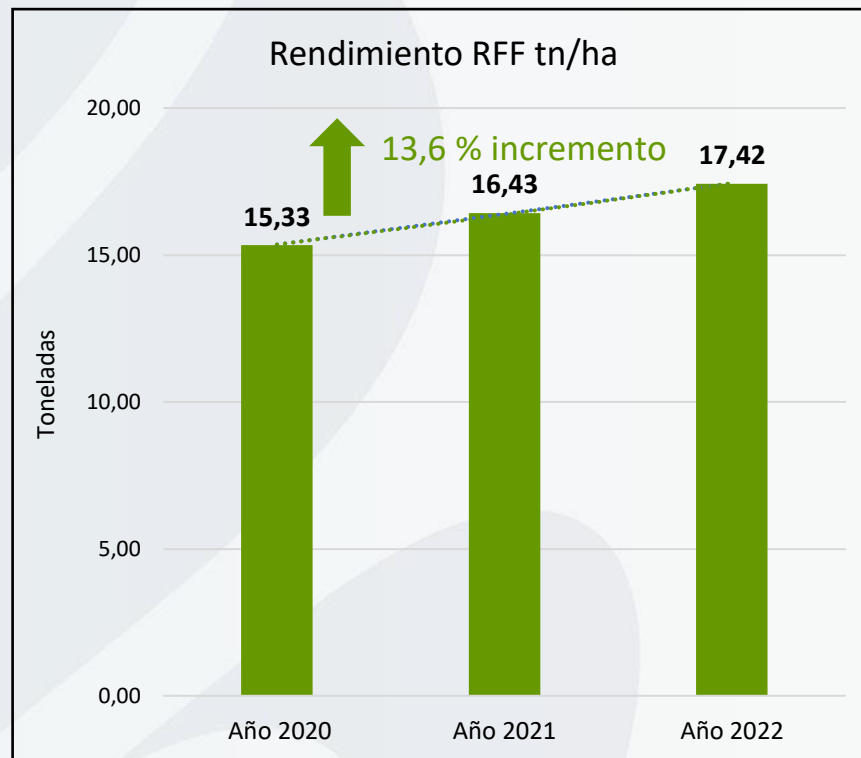
3.568
productores



120.834
hectáreas



17
Núcleos



Nacional 14,9

16,3

16,4

Nacional 3,2

3,6

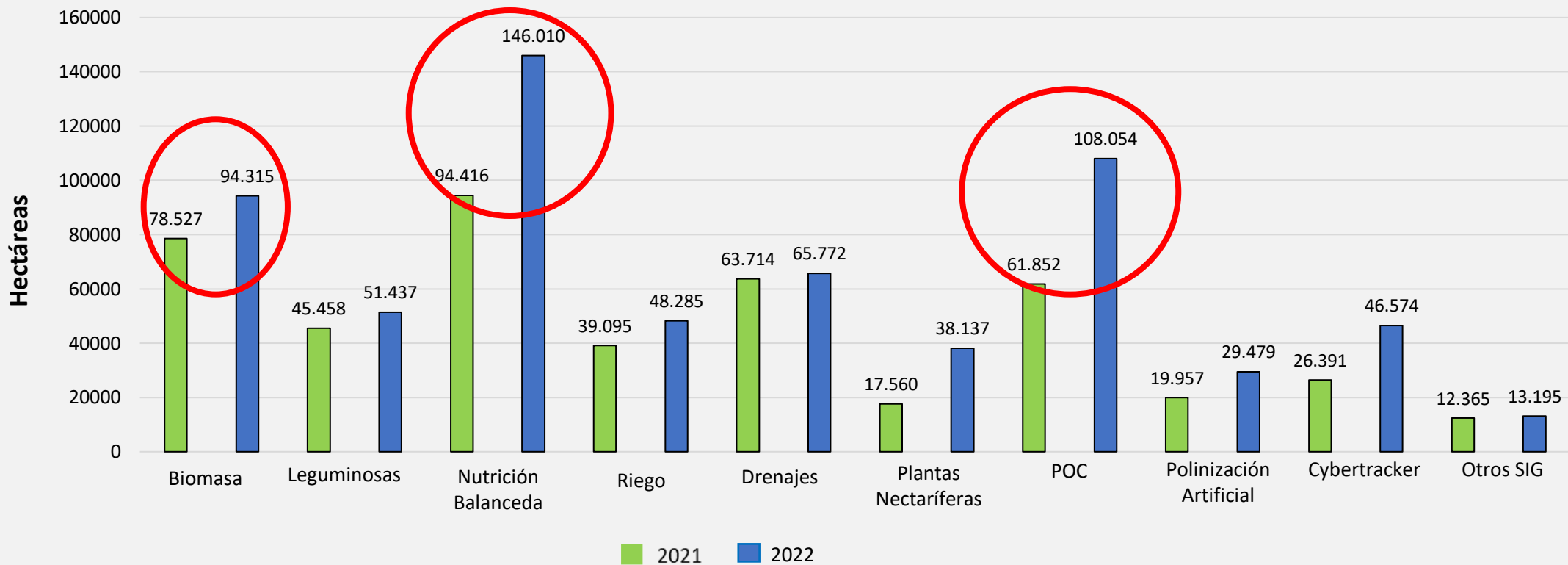
3,6

***Ingresos de 24,4 millones USD aprox. en un periodo de 3 años**

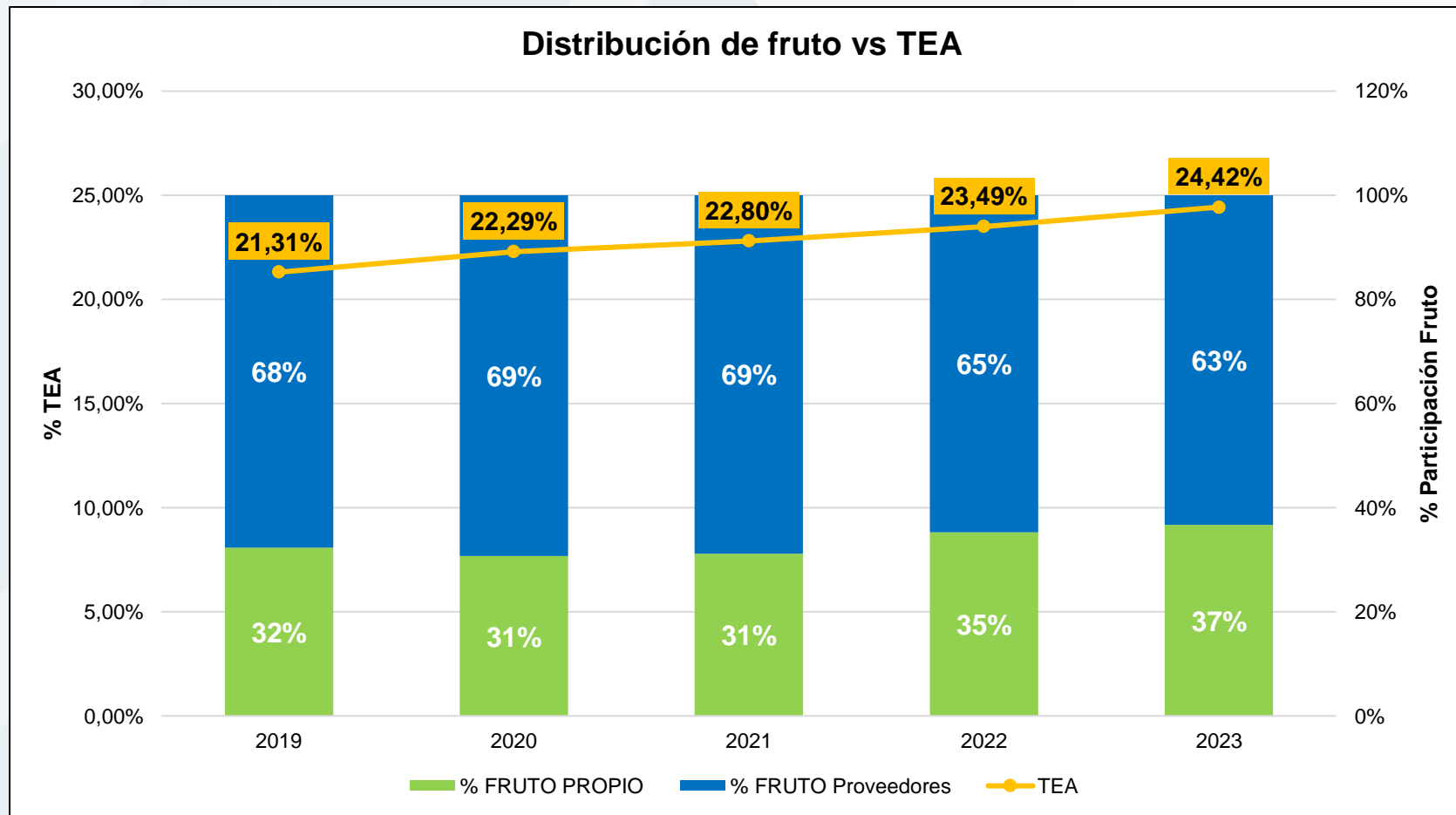
Avance en la adopción de tecnologías planes estratégicos - NACIONAL



Adopción de tecnologías planes estratégicos NACIONAL



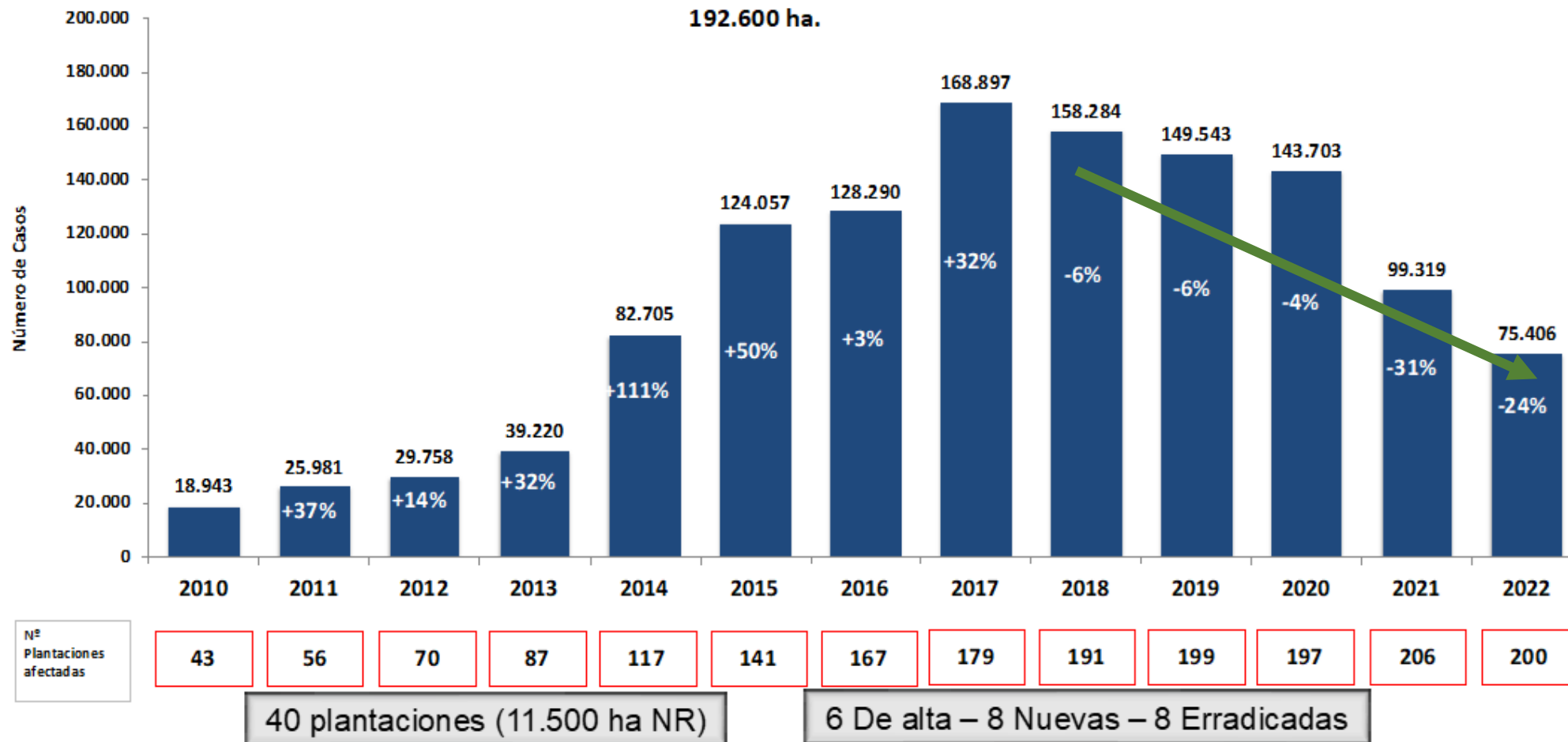
Invertir en las mejores prácticas incrementa la Tasa de Extracción de Aceite (TEA)



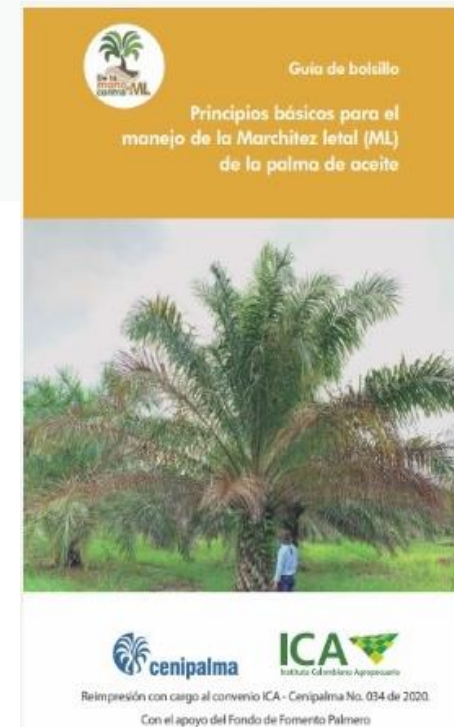
Fuente: Núcleo Zona Central

Estrategias de comunicación y principios básicos de criterios claves para el manejo de ML

Total de casos reportados de ML por año para las plantaciones con trazabilidad de datos
24 Núcleos vinculados a la C.M.S.
192.600 ha.



Se completaron cinco años con tendencia a disminución de casos nuevos en las empresas con trazabilidad de información



Consolidación del sistema integrativo de gestión Fitosanitaria



Agricultura



ANILLO ROJO

MONITOREO: mensual.

MEDIDAS

MARCHITEZ SORPRESIVA

MONITOREO:

- En áreas libres: mensual.
- En áreas afectadas: semanal.

PUDRICIÓN DEL COGOLLO

MONITOREO: mensual.
Ante incremento de la enfermedad: según el criterio del asistente técnico.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Selección adecuada de material de siembra.
- Construcción y mantenimiento de una red.

MARCHITEZ LETAL

MONITOREO: mensual.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

RHYNCHOPHORUS PALMARUM

MONITOREO: cada 8 días en plantaciones menores de 2 años.

STRATEGUS ALOEUS

MONITOREO: establecer una red de trapeo perimetral con trampas distanciadas 100 metros entre sí.

LEY 2303 (13 Jul 2023)

LEY No. 2303 **13 JUL 2023**

"POR LA CUAL SE DECLARAN DE INTERÉS SOCIAL NACIONAL Y COMO PRIORIDAD SANITARIA LA PREVENCIÓN, LA MITIGACIÓN, ERRADICACIÓN, CONTENCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA MARCHITEZ POR FUSARIUM R4T DEL PLÁTANO Y BANANO (MUSÁCEAS), DE LA ENFERMEDAD CONOCIDA COMO HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, DE LA PUDRICIÓN DEL COGOLLO Y LA MARCHITEZ LETAL EN LA PALMA DE ACEITE EN TODO EL TERRITORIO COLOMBIANO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

El Congreso de Colombia,

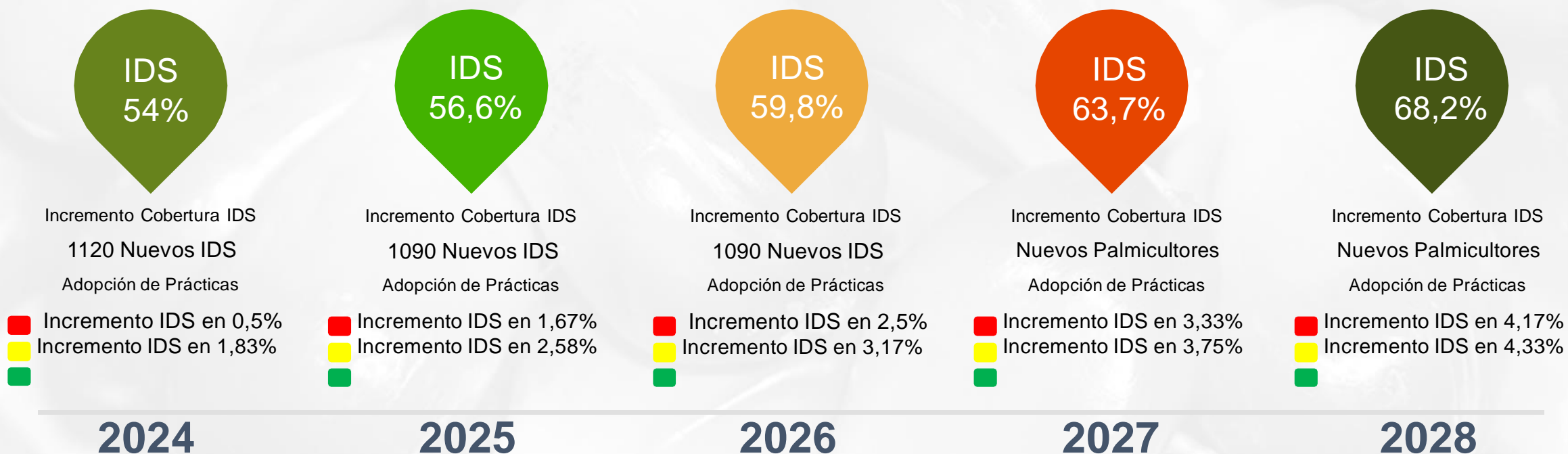
DECRETA

TÍTULO I
OBJETO Y BENEFICIARIOS DE LA LEY

RESOLUCIÓN No. 092771 plagas declaradas de control oficial

Extensión con visión de sostenibilidad integral

2028: 6.800 Proveedores en 380.000 ha



INDICADOR	2022	2028
Productividad RFF/ha/año	16,3	21
Índice de Sostenibilidad	52,1%	68%

Equipos técnicos para prestación de servicios a los productores

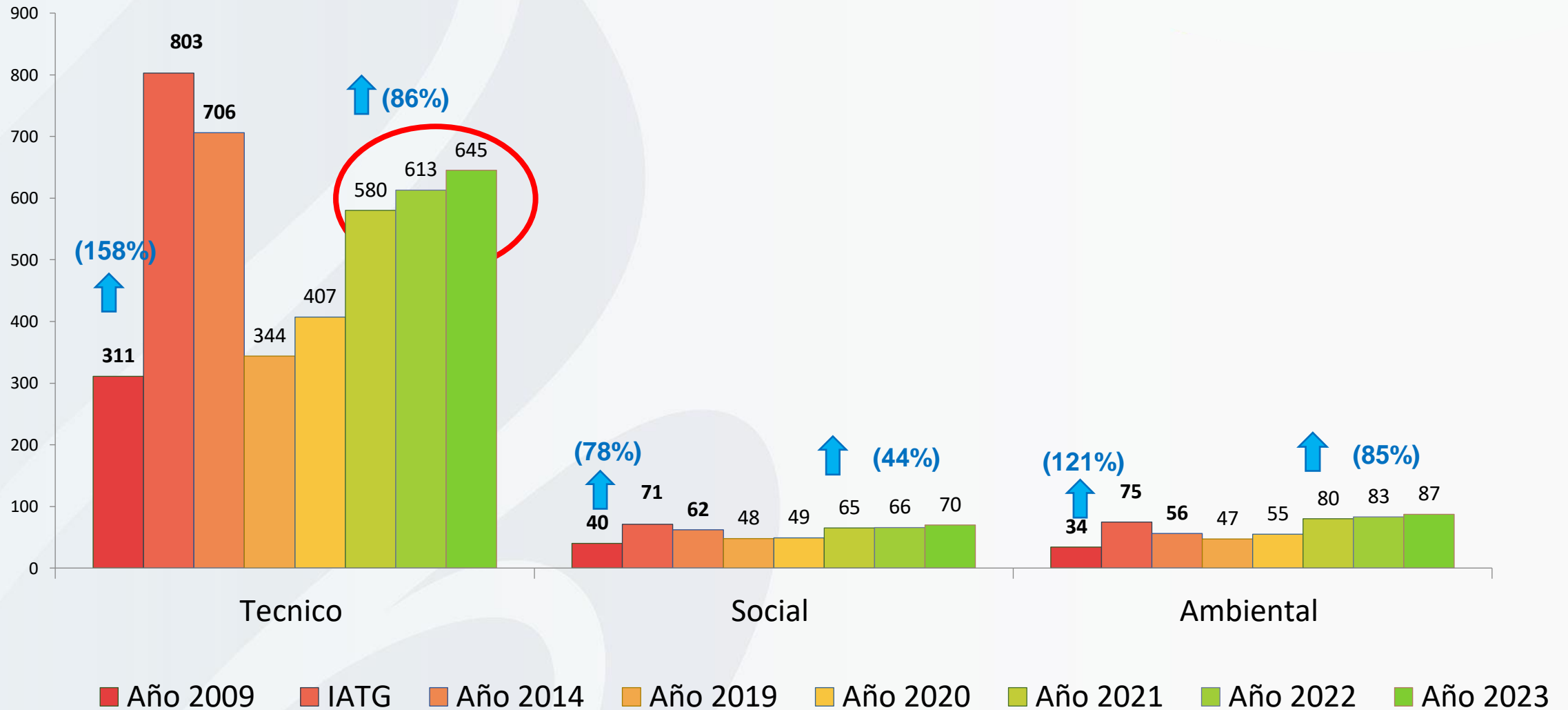




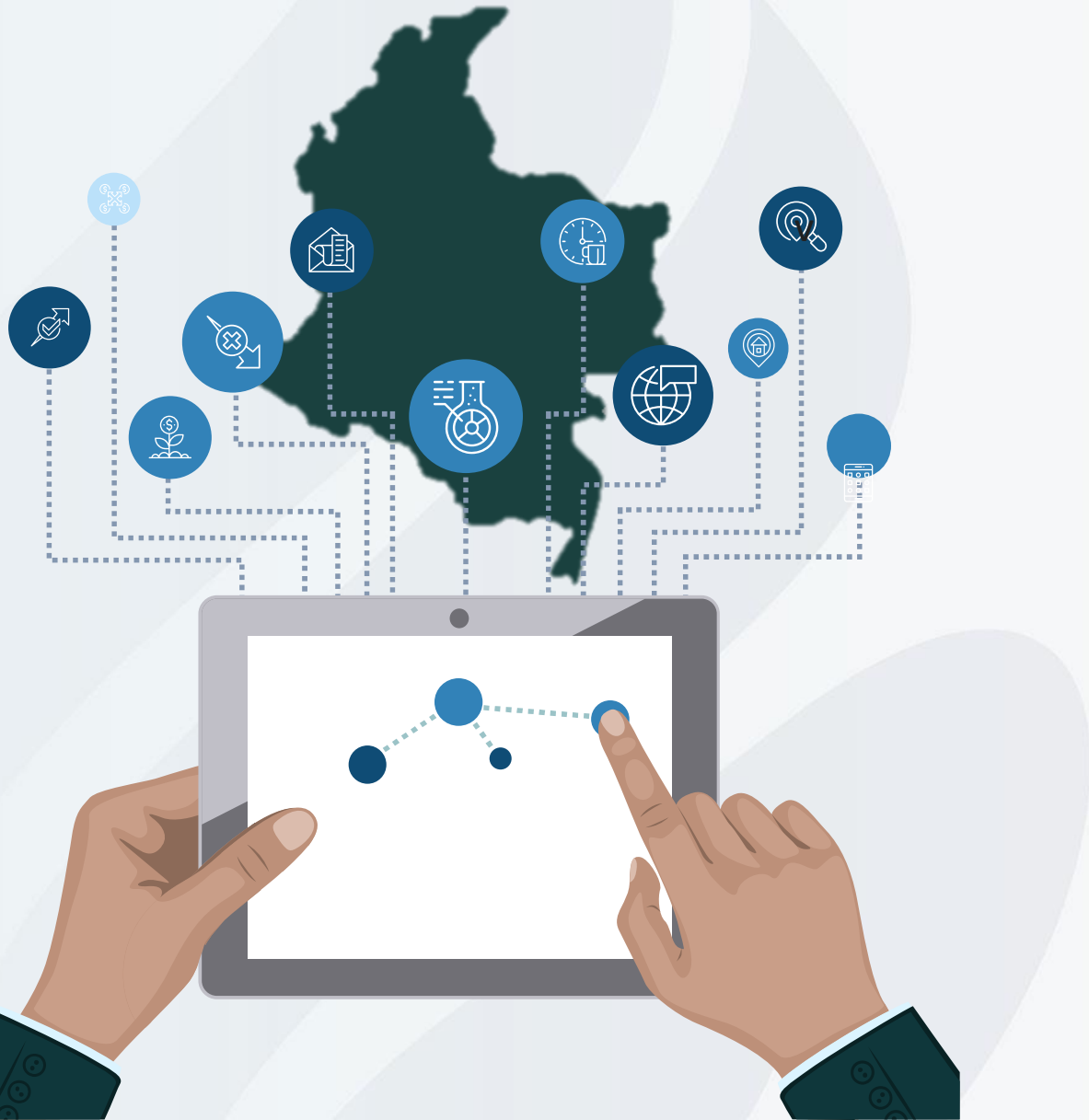
Foto: Familia Flórez Ramírez- Zona Central



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Avanzamos en una Estrategia de Asistencia Técnica Palmera



**Agricultura específica
por sitio**



**Nivel de conocimiento
de los proveedores**



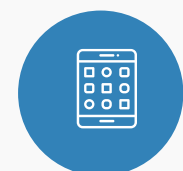
**Modelo Productor a
Productor**



**Escalonamiento de la
Asistencia técnica**



**Monitoreo y
seguimiento**



**Uso de Tecnologías de la
Información y
Comunicación**

La cultura palmera es diversa y se va consolidando



Elementos **simbólicos** y cultura palmera



Relación entre diferentes **actividades económicas**



→  **DEPARTURES**

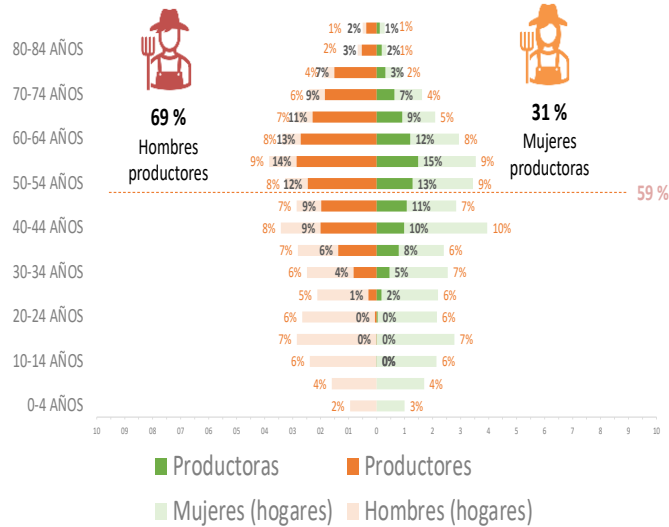
Interés de **nuevas generaciones**



La **inseguridad** influye en inversión en los cultivos

Abordajes sociales: necesidades e intereses

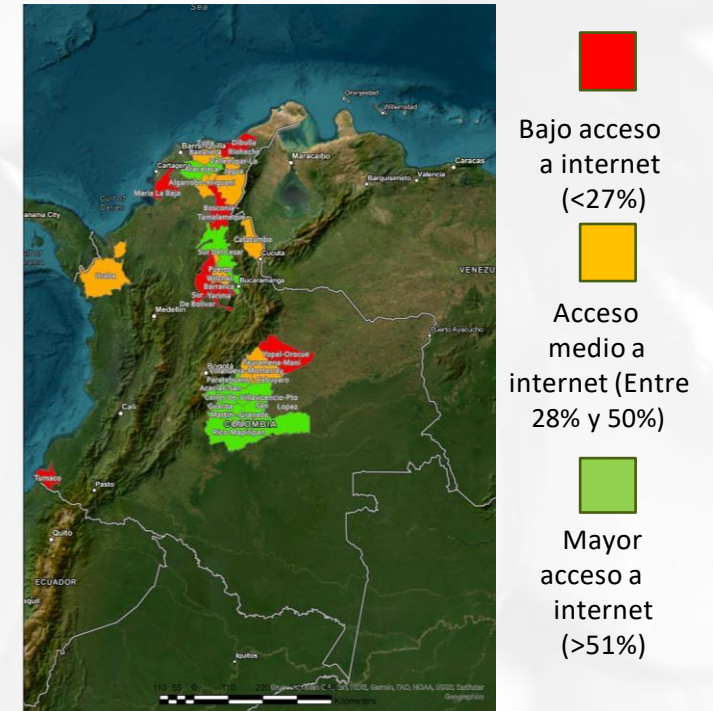
Pirámide poblacional



Calidad de vida



Conectividad a nivel nacional

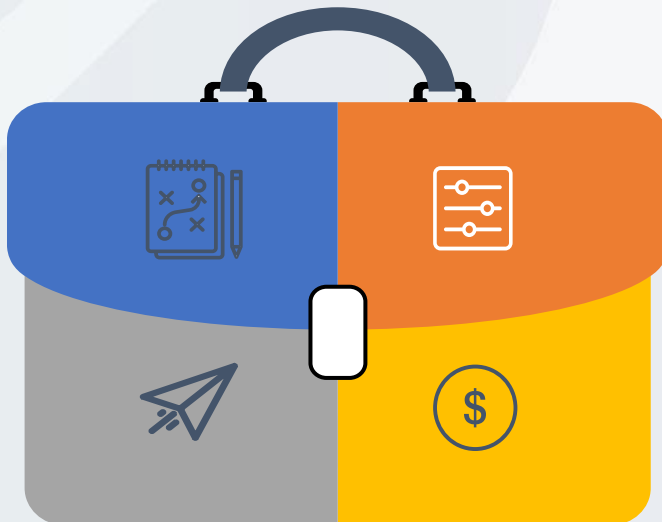


Hallazgo de estudio socioeconómico cuantitativo

Solo si el conocimiento tiene la apropiación social contribuye al desarrollo.

Así, se contribuye a incrementar la competitividad y la sostenibilidad de la agroindustria de la palma de aceite

Procesos educativos



Incrementar la productividad con sostenibilidad

Mejores prácticas agroindustriales (manejo en cultivo, control de sanidad y plantas de beneficio)

Mejorar la calidad de vida

Proceso misional Cenipalma



Conclusiones



XVIII
**REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL**
DE PALMA DE ACEITE
2023

- ❖ Investigación y Extensión
- ❖ Estrategia Fitosanitaria
- ❖ Geomática
- ❖ Mecanización
- ❖ Formación y capacitación
- ❖ Innovación
- ❖ Productividad Laboral

**Productor a
productor**

**Índice base
tecnológica**

Planes Estratégicos

**Planes Operativos
Anuales-POA**

**Índice de
Sostenibilidad**

- ❖ 4 zonas palmeras
- ❖ 22 Subregiones
- ❖ 7.000 productores

RETOS

- ❖ Cierre de brechas de sostenibilidad
- ❖ Relevo Generacional

Retos y oportunidades



RETOS

- Fortalecer las organizaciones de productores como modelo para la prestación del servicio a
- Cierre de brechas productivas ambientales y sociales
- Fortalecer el sistema de monitoreo y seguimiento para trazabilidad
- Mayor énfasis en evaluación de impacto (Costo/beneficio)



OPORTUNIDADES

- Consolidar equipos técnicos, ambientales y sociales.
- Desarrollar estrategia de adopción de tecnología en productores de gran escala
- Inversión en adopción de tecnología
- Financiamiento del servicio de asistencia técnica.



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

REFLEXIONES: Institución palmera del futuro

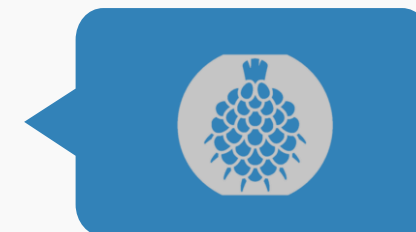


XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

No se puede hablar de Sostenibilidad sin el concurso de la gente. La gente es la que da significado al concepto de Sostenibilidad y, para ello se requiere gente especialmente preparada. “Gente sostenible”.



La palmicultura del futuro requiere un talento humano con competencias y capacidades diferentes a la actual, algunas redefinidas y potenciadas.



El palmicultor debe ir evolucionando social y tecnológicamente hacia un “SER con mayor protagonismo y poder transformador dentro del tejido socioeconómico al que pertenece.



La palmicultura del mañana está llena de nuevos y desafiantes retos que no solo tocan los aspectos técnicos de la producción sino que debe enfrentar los que surgen del complejo entorno en que se desarrolla.



La palmicultura colombiana ya es una ciudadana del mundo con indicadores y resultados de talla mundial.

AGRADECIMIENTOS



**XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023**

**A nuestros palmicultores
Técnicos de plantaciones y plantas de beneficio
Gerentes
Extensionistas e investigadores
Juntas Directivas
Fondo de Fomento Palmero**

**Quienes han hecho posible con sus aportes hacer realidad la
apropiación social del conocimiento en beneficio de la calidad de vida
de todos nuestros productores**



**XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE**

2023

