XV REUNIÓN TÉCNICA NACIONAL DE Palma de Aceite

25 al 27 de septiembre de 2019 • Bucaramanga, Colombia

Sostenibilidad y eficiencia para la palmicultura colombiana

De la investigación al cambio productivo

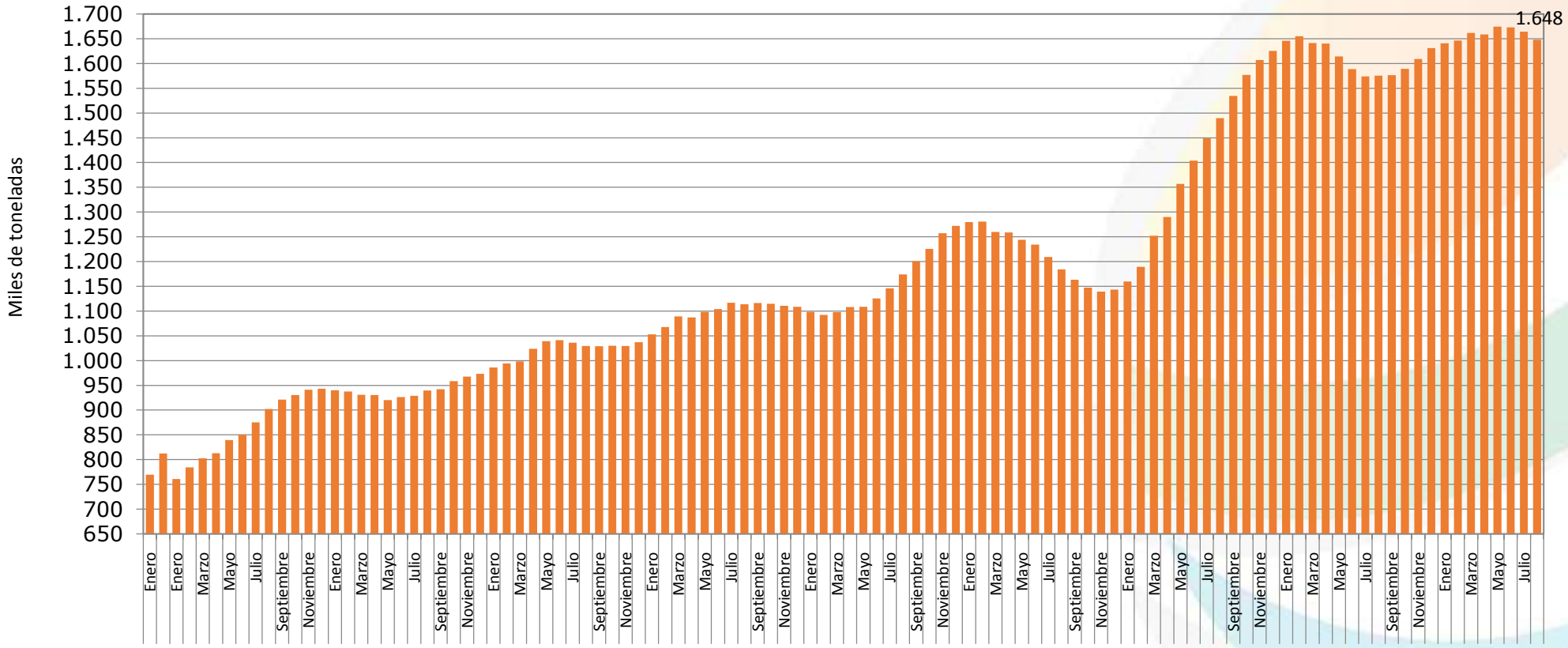
Alexandre Patrick Cooman, PhD
Director General
Cenipalma

cenipalma

Contenido

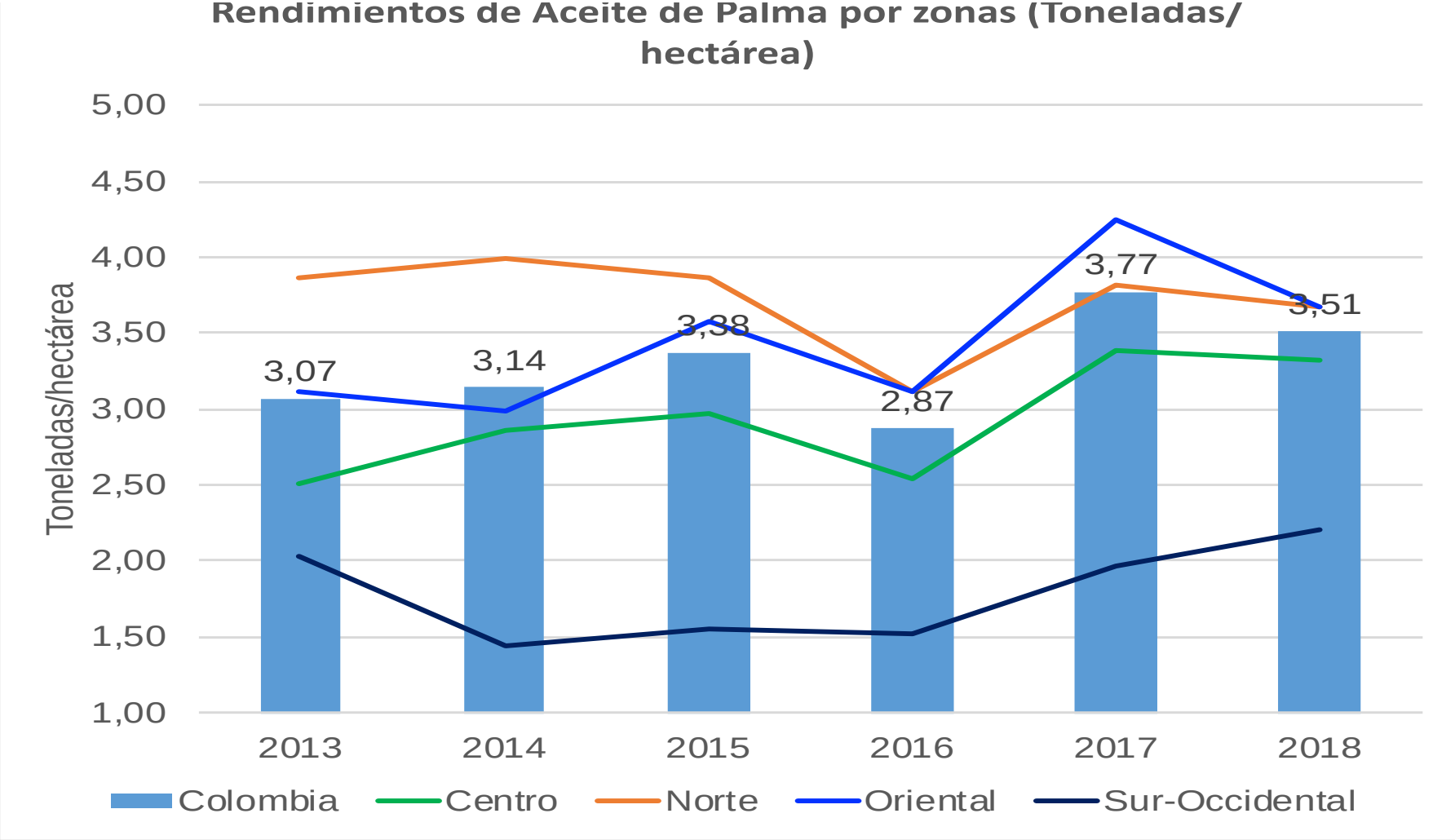
- Análisis de productividad
- De investigación al cambio productivo
- Como promover la innovación en el sector?

La producción nacional supera el millón seiscientos mil toneladas de aceite



Producción nacional de APC – últimos doce meses de 2009 a 2019

Hay gran variabilidad rendimientos

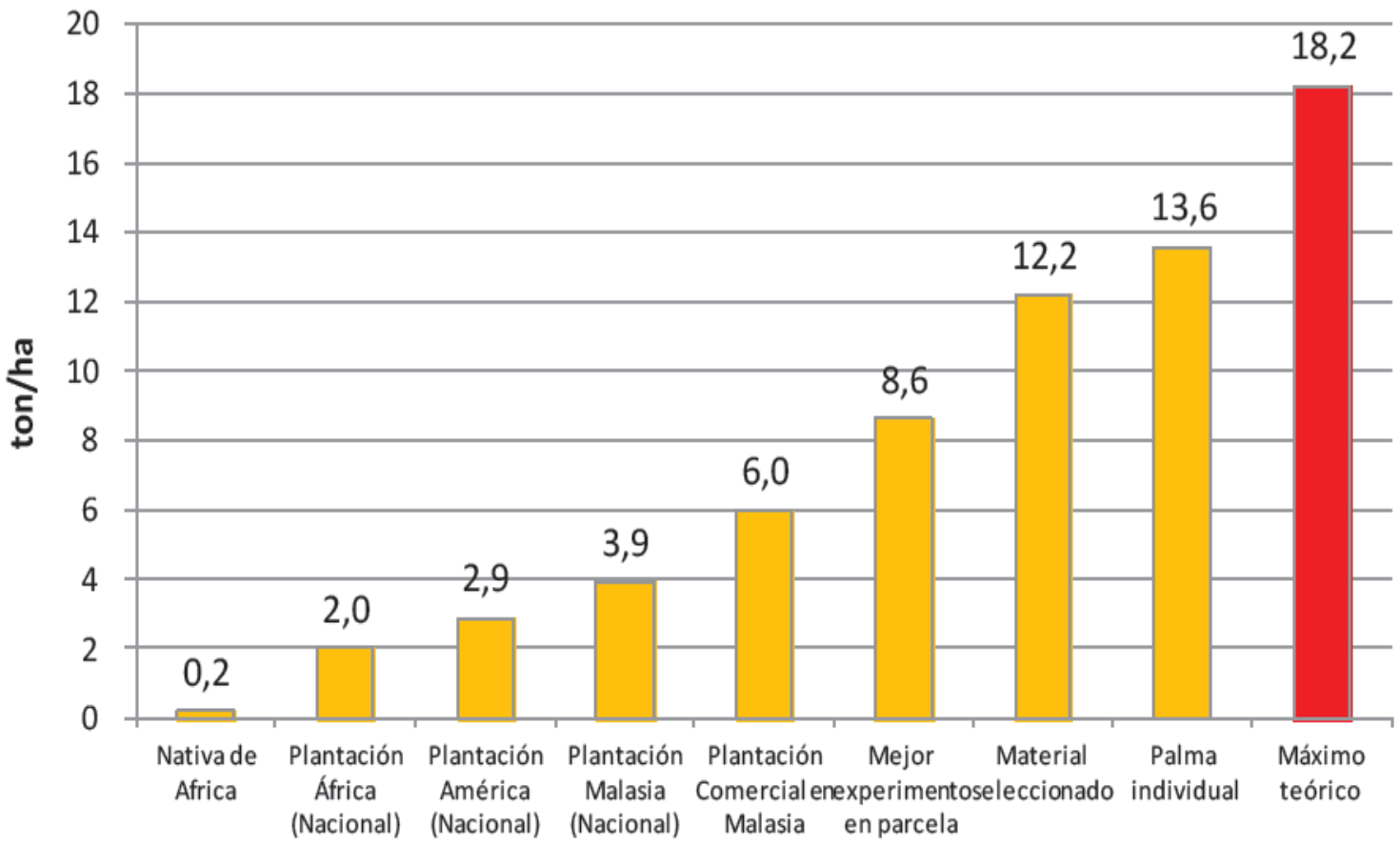


Hay gran variabilidad entre núcleos y proveedores

Núcleo	RFF Ton/Has/Año	
	Propia	Aliados
	Prom. 18T/Ha	Prom. 13.8 T/Ha
NÚCLEO A	30	28
NÚCLEO B	30	14
NÚCLEO C	26	18
NÚCLEO D	23	16
NÚCLEO E	21	19
NÚCLEO F	18	9
NÚCLEO G	17	9
NÚCLEO H	15	7
NÚCLEO I	12	8
NÚCLEO J	12	18
NÚCLEO K	10	19
NÚCLEO L	8	12

Fuente: Dirección de extensión

Alta productividad como parte esencial de alta competitividad



Fuente: Corley 1998, MPOB y Oil World 2011

Meta a 2023: 5 ton CPO/ ha

Qué factores de productividad puedo manejar?

Cultivar/ genotipo	Rendimiento del aceite (Ton/ha/año)	Diferencia (ton/ha/año)
Rendimiento potencial	18,5	
		6,0
Mejor progenie experimental	12,5	
		5 – 7
Mejor Plantación comercial	5,5 - 7,5	
		1,8-5,7
Promedio Colombia	3,7	

Mejoramiento genético: Mejoramiento tradicional + Biotecnología

Factores Determinantes: Cultivar genético + Condiciones edafo-climáticas

Factores limitantes: Riego/drenaje, fertilización, etc.

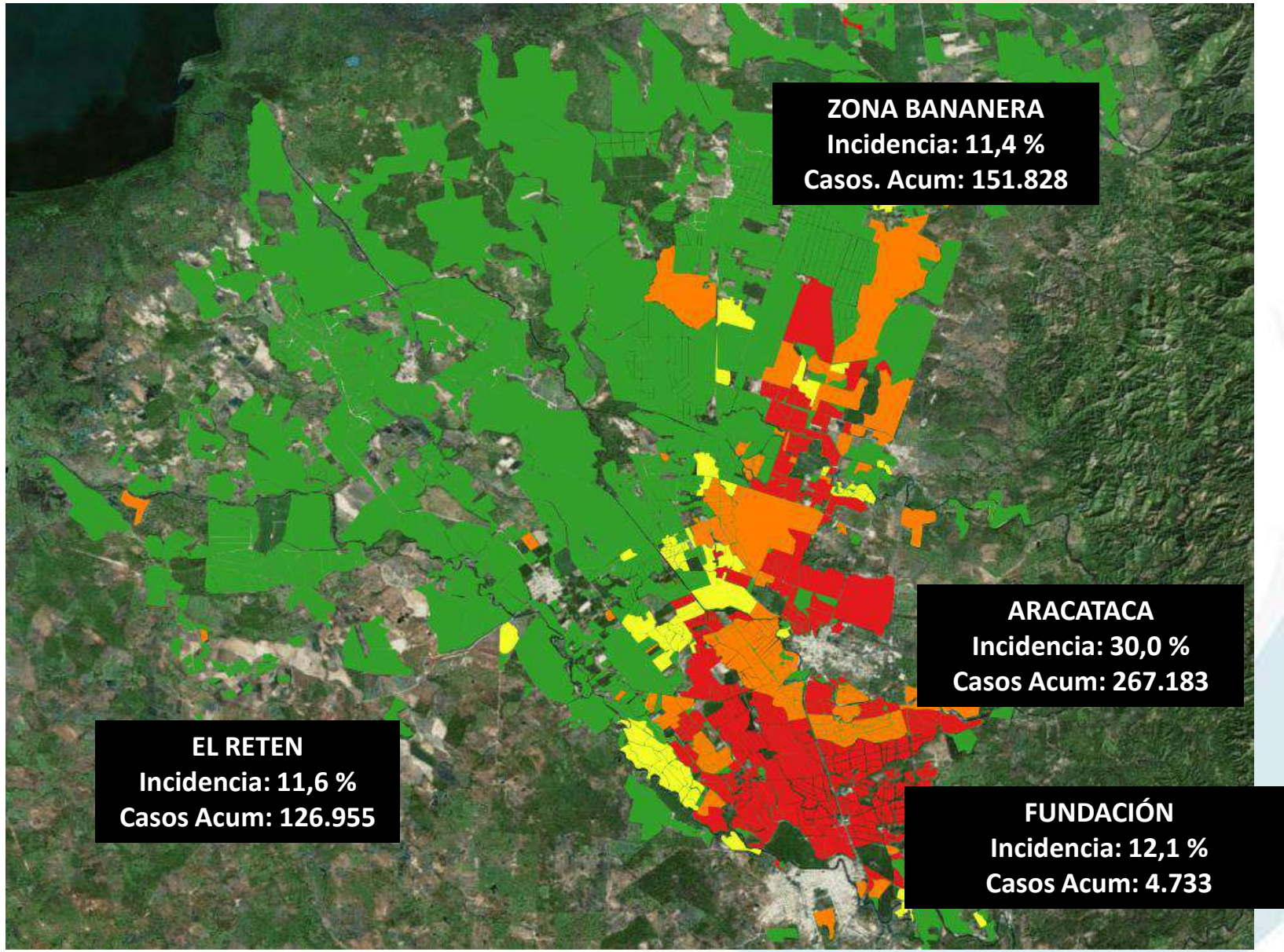
Factores Reductores: Adecuación, siembra, viveros, plagas y enfermedades

Rabbinge, 1993

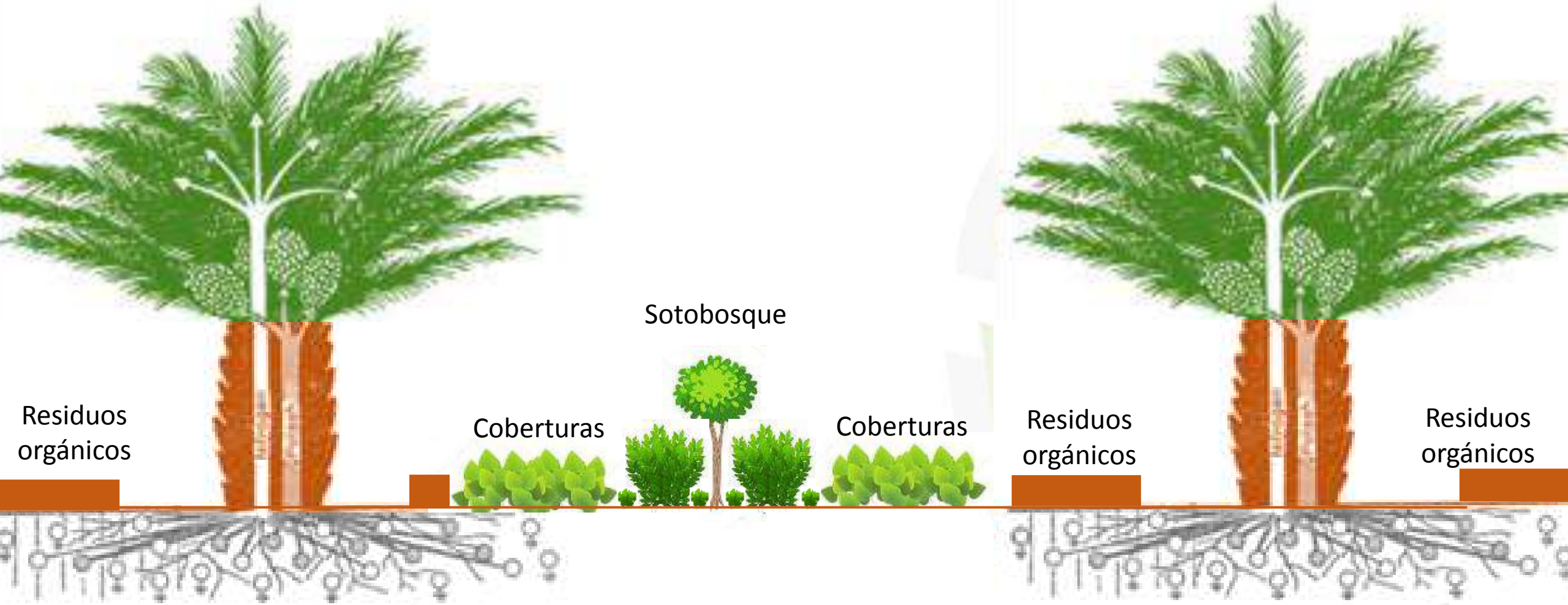
La sanidad no da tregua

Incidencia PC Magdalena

- Incidencia <5%
- Incidencia 5-10%
- Incidencia 10-20%
- Incidencia >20%



La "empresa" puede controlar la eficiencia con la cual utiliza los recursos de que dispone



En una Planta de Beneficio eficiente no se produce el aceite

RECUPERACIÓN DE ACEITE

potencial **TEA**

Pérdidas y otros factores

EFICIENCIA

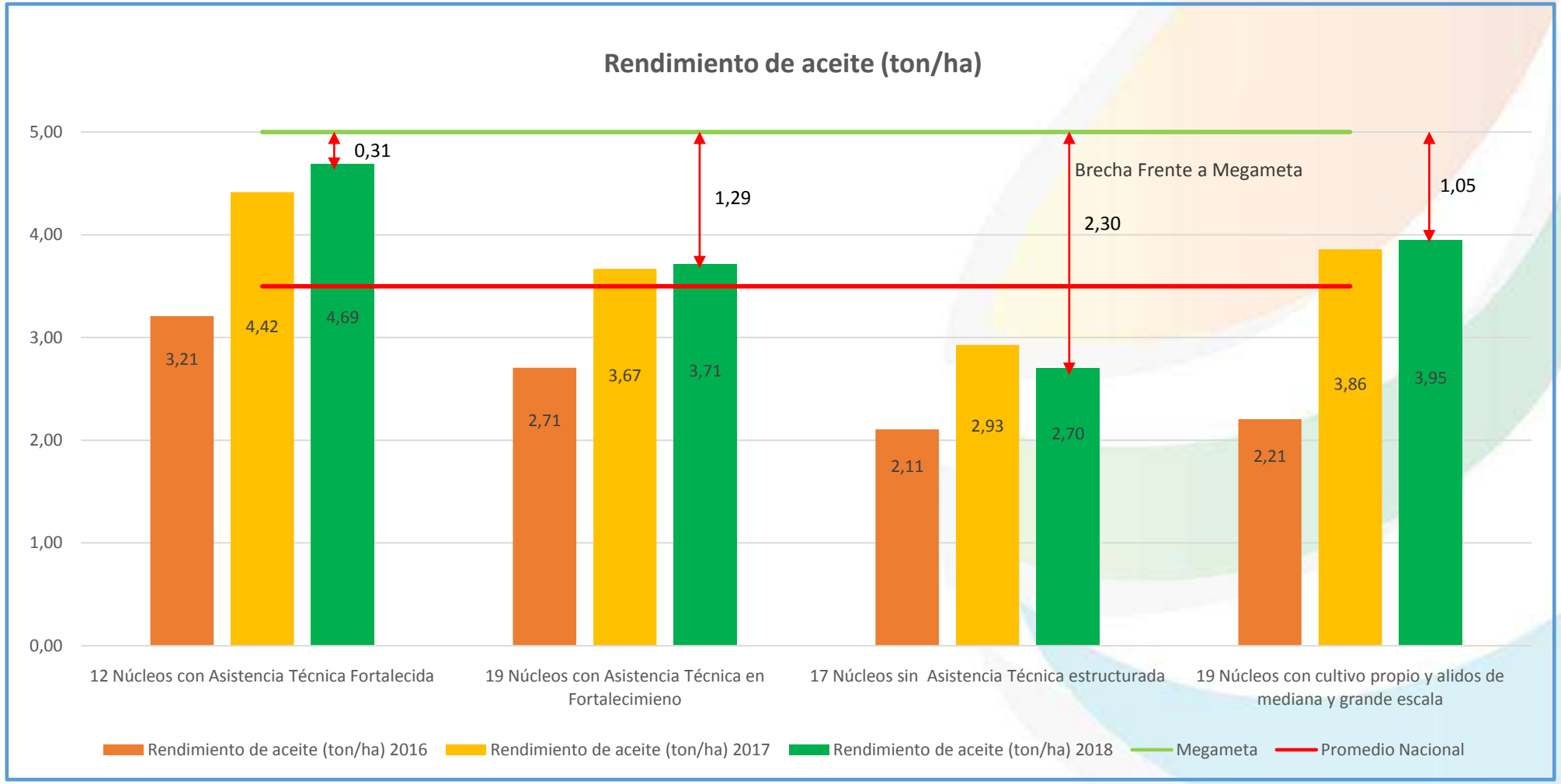
Disponibilidad
Rendimiento
Costos
Uso eficiente de servicios

A mayor adopción de tecnología, menor costo de producción

Parámetro	Indicador	Tipología de lote		
		R. Alto	R. Intermedio	R. Bajo
Índice de Balance Tecnológico (IBT)	%	80%	60%	40%
Rendimiento etapa adulta	t RFF / ha	33	25	20
Costo por hectárea etapa adulta	$ millones / ha	6,0	5,1	4,6
Costo unitario	$ / kg RFF	224	239	247
Ingreso neto anual, etapa adulta	$ millones / ha	2,5	1,5	1,1

Fuente: Ruiz E., Mesa E. , Mosquera M. & Barrientos J, 2017

El acompañamiento técnico, ambiental y social es elemento clave



El sector palmicultor tiene múltiples retos

Mejorar en productividad y sanidad

Eficiencia de procesos y costos

Sostenibilidad ambiental y social

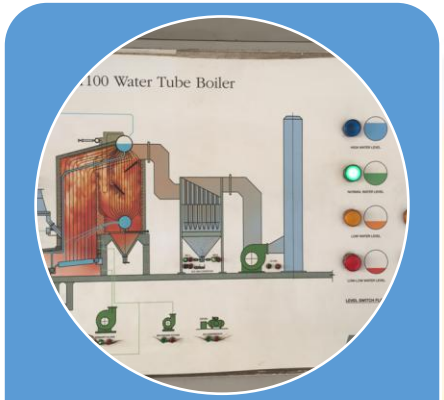
Desarrollo de mercado

Incertidumbres por factores externos: cambio climático, políticas de gobiernos, demandas en mercados…

Oportunidades de innovación en la cadena

Materiales de siembra

Manejo de plantación



Procesos en planta de beneficio

Nuevos usos y productos

Trabajos en investigación y extensión Cenipalma – Empresas del sector – otros Centros de de Investigación

La innovación no es opcional

La innovación es…

"…parte de un proceso de mejora permanente y crucial para el éxito continuo de cualquier organización" JA Marín-Garcia

La innovación requiere disciplina

"…el esfuerzo de realizar cambio <u>orientado e intencional</u> en el potencial económico o social de la empresa." P.F. Drucker

STAR – Guaicaramo S.A. Laguna de oxidación anaeróbica carpada

Búsqueda intencionada y sistémica de oportunidades más que destellos de genialidad!

Innovación ≠ Invento

"… introducción al uso de producto o proceso nuevo o significativamente mejorado" Colciencias (Innovación empresarial)

Implementación de Mejores Prácticas Agrícolas
Cenipalma – Productores Líderes

versus

Nano y micro encapsulación
Universidad de la Sabana - Cenipalma

Innovaciones basadas en nuevo conocimiento suelen producir efectos mas disruptivos y mayor competitividad.

Sólida organización del sector

Los propósitos sectoriales

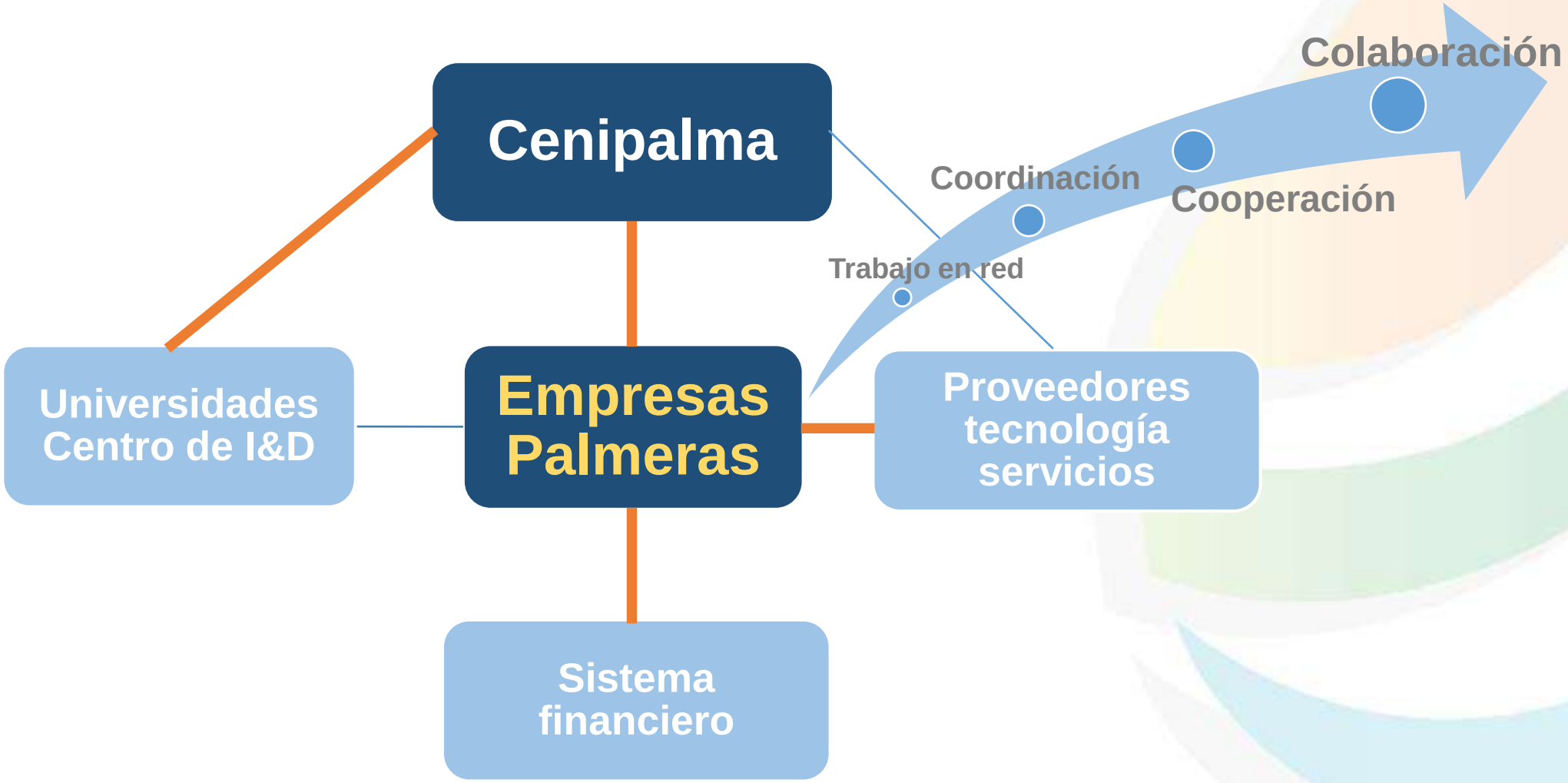
se logran con la articulación de acciones de estos tres actores

Bienes públicos sectoriales

Bienes públicos generales

Bienes privados

Un sistema de innovación sectorial



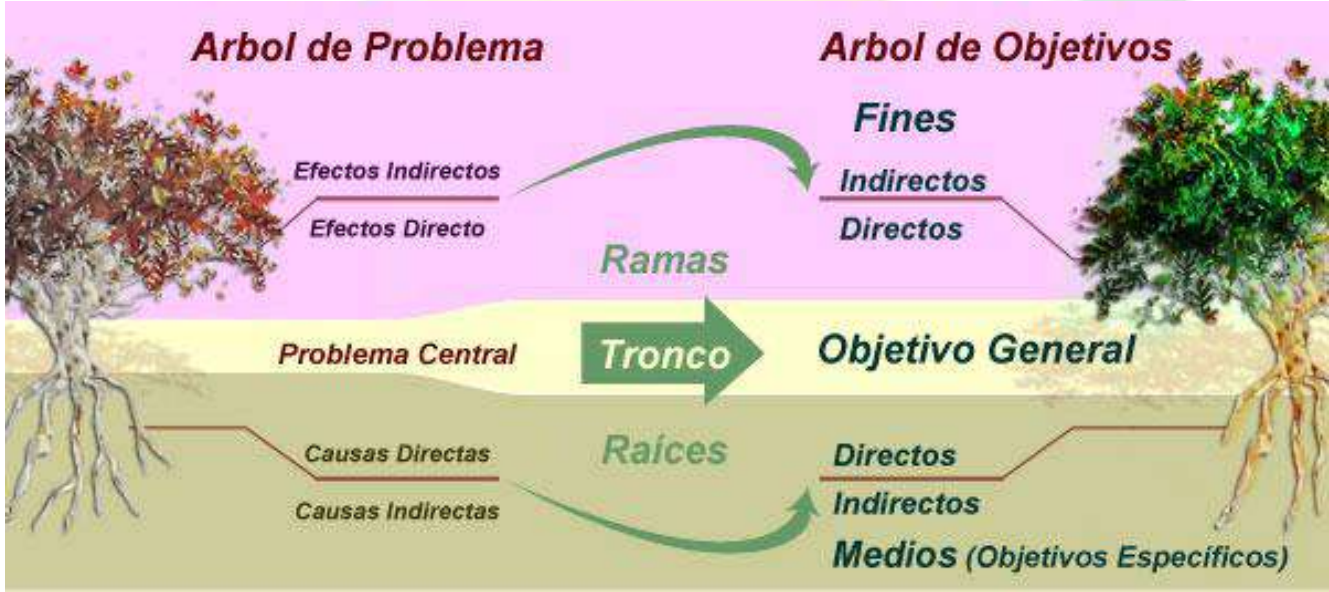
Cenipalma: apoyo a innovación de valor

"… análisis desprendido de qué se necesita, **no** de qué estamos haciendo, capacidades actuales o lo que hace la competencia" Kim & Mauborgne

Lineamientos de inversión FFP

Comités Asesores

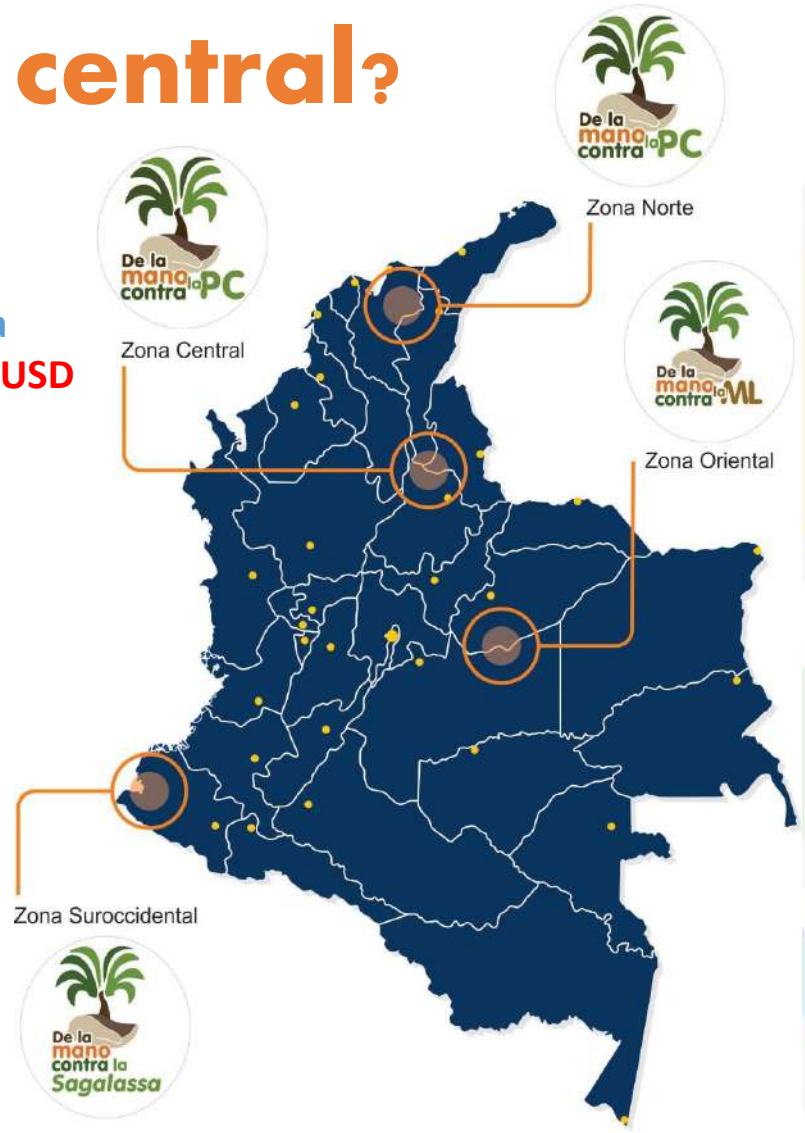
Congreso Nacional



Pudrición del cogollo: Cuál es el problema central?

Área Perdida por PC ZC: **37,900 ha**
Pérdida Económica: **844 millones USD**

Área Perdida por PC Z So: **35,200 ha**
Pérdida Económica: **1.138 millones USD**



Área Afectada por PC ZN Incluyendo Magdalena: **5.500 ha**
Pérdida Económica: **143 millones USD**

Área eliminada por PC Magdalena: **2.000 ha**
Pérdida Económica: **52 millones USD**

Área Perdida por ML: **5,636 ha**
Pérdida Económica: **146 millones USD**

Área improductiva por PC ZO media 3 años: **60,000 ha**
Pérdida Económica: **351 millones USD**

Pérdida económica por PC en Colombia – última década:

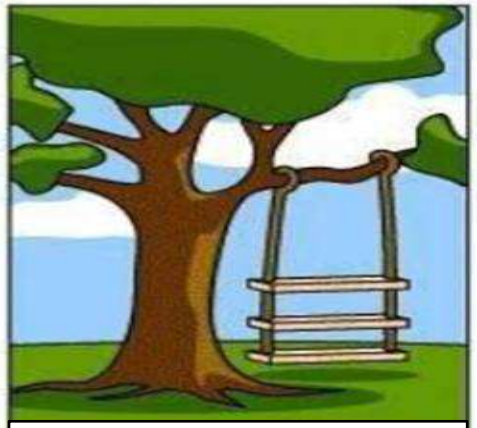
2.476 millones USD

Cenipalma: apoyo a innovación de valor

Desarrollar capacidades internas

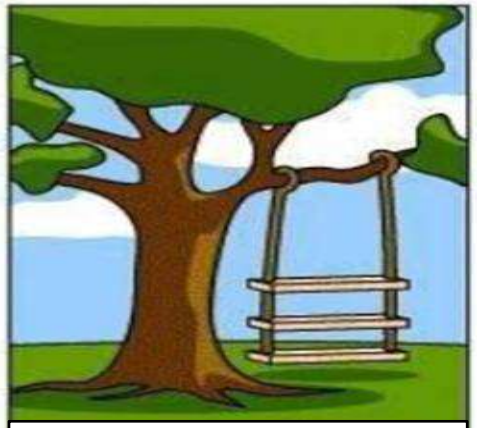
Fortalecer trabajo colaborativo

Se requiere una dirección interpretativa

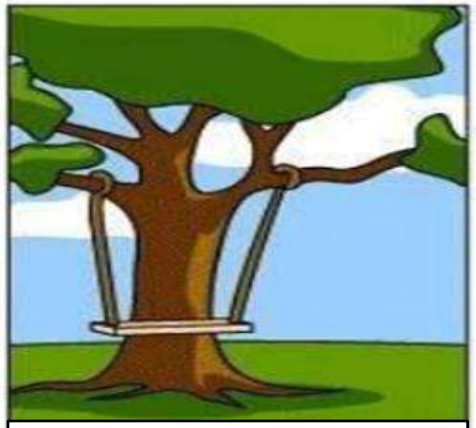


Solicitud palmicultor

Se requiere una dirección interpretativa

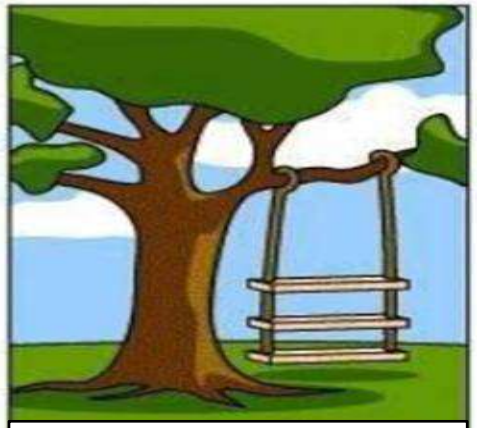


Solicitud palmicultor

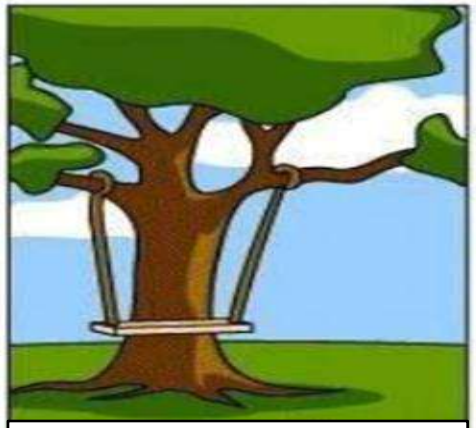


Lo que entiende el director UAATAS

Se requiere una dirección interpretativa



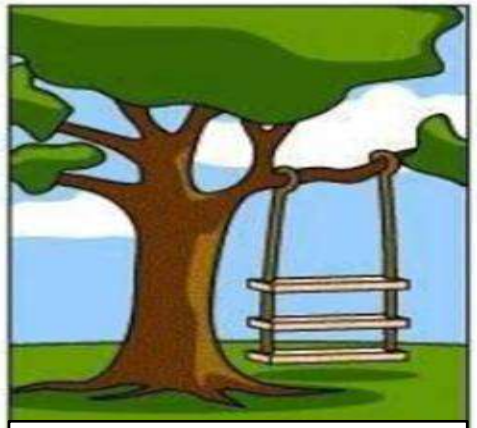
Solicitud palmicultor



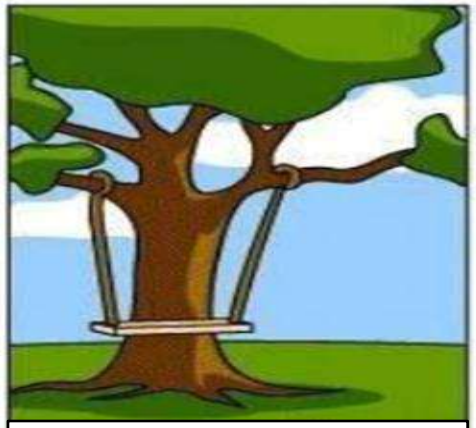
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

Se requiere una dirección interpretativa

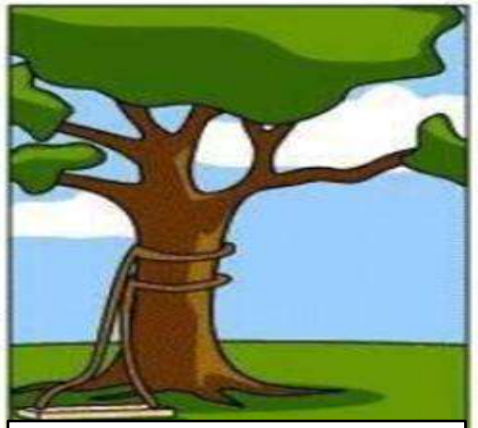


Solicitud palmicultor



Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

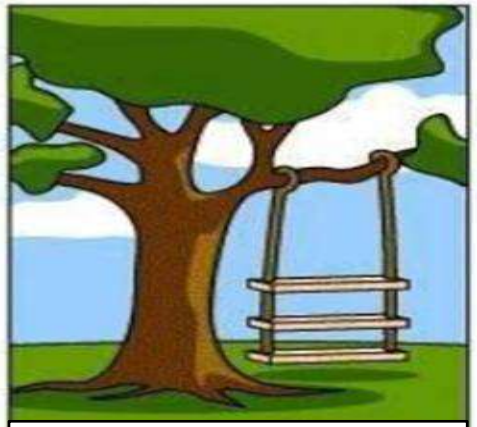


El enfoque del investigador

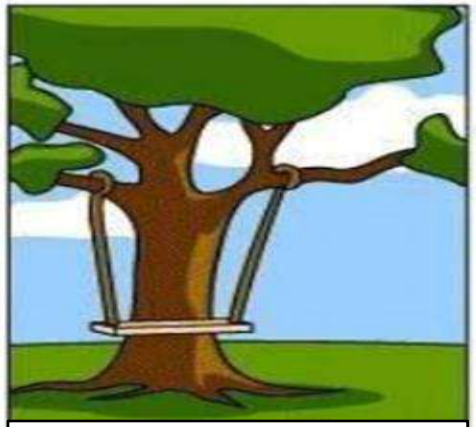
Se requiere una dirección interpretativa

Solicitud palmicultor	Lo que entiende el director UAATAS	Lo que entiende el extensionista	El enfoque del investigador	La recomendación de asesor externo

Se requiere una dirección interpretativa

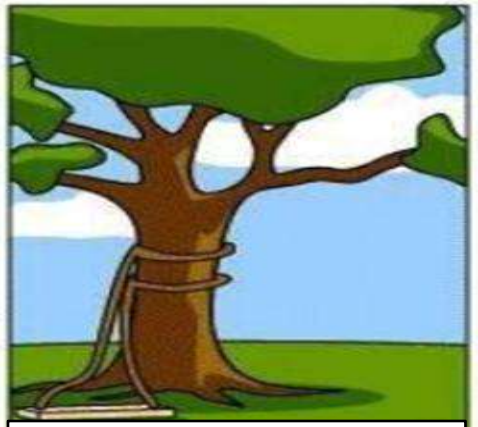


Solicitud palmicultor



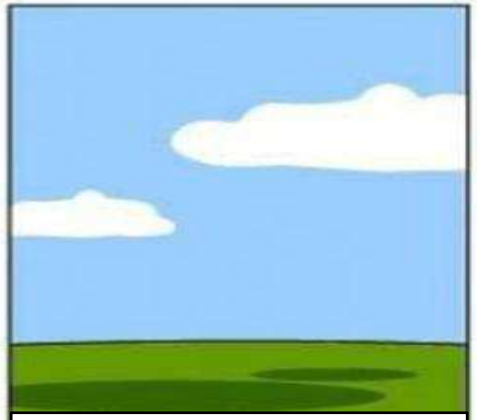
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista



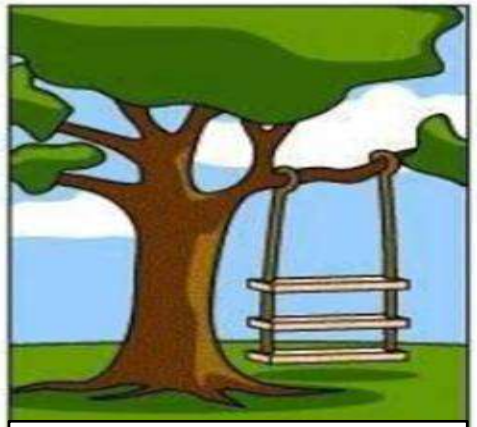
El enfoque del investigador

La recomendación de asesor externo

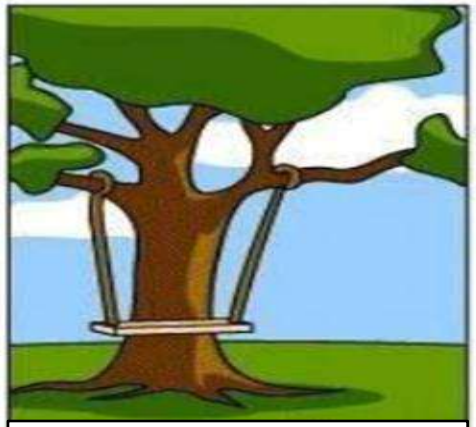


La documentación del proyecto

Se requiere una dirección interpretativa

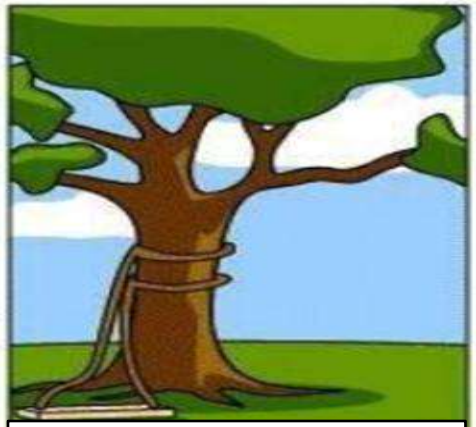


Solicitud palmicultor



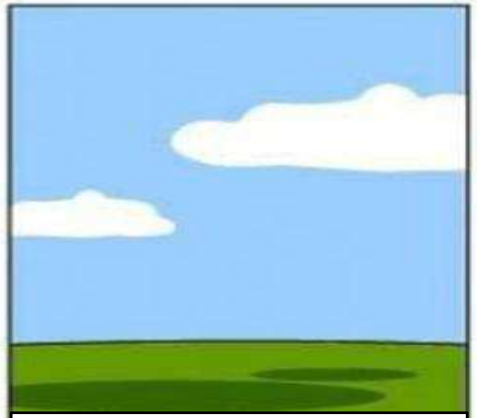
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

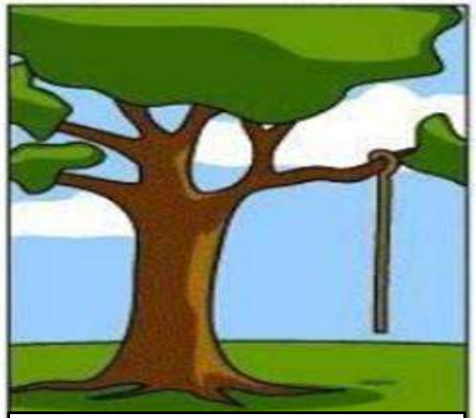


El enfoque del investigador

La recomendación de asesor externo

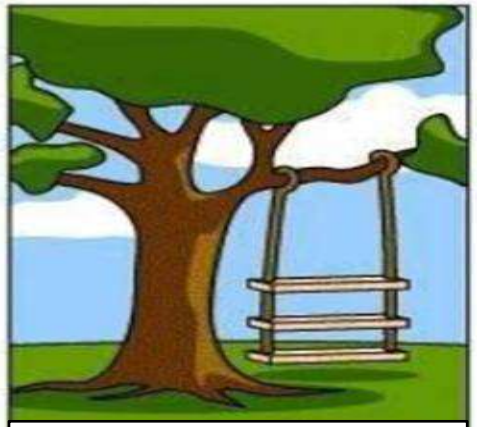


La documentación del proyecto

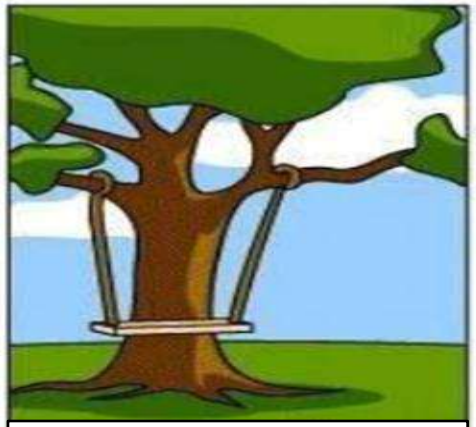


Lo que evalúa validación en campo

Se requiere una dirección interpretativa

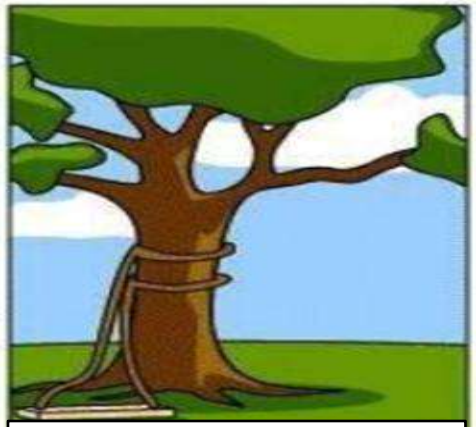


Solicitud palmicultor



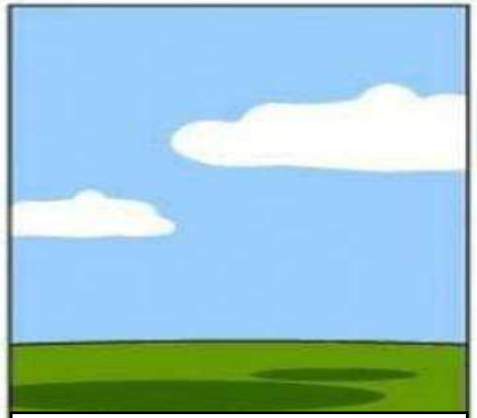
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

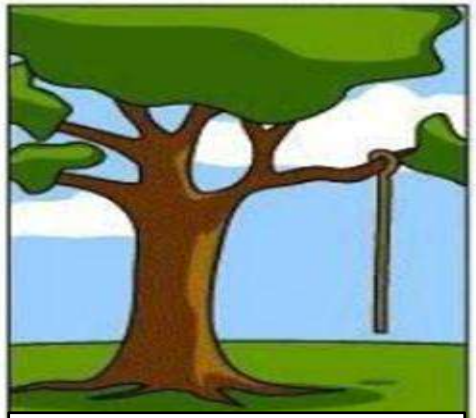


El enfoque del investigador

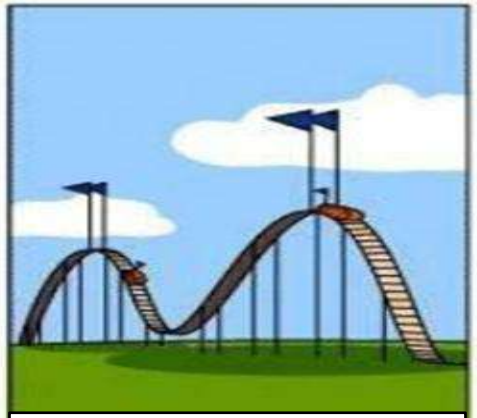
La recomendación de asesor externo



La documentación del proyecto

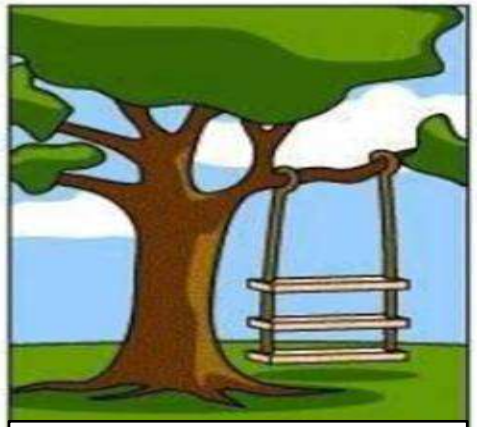


Lo que evalúa validación en campo

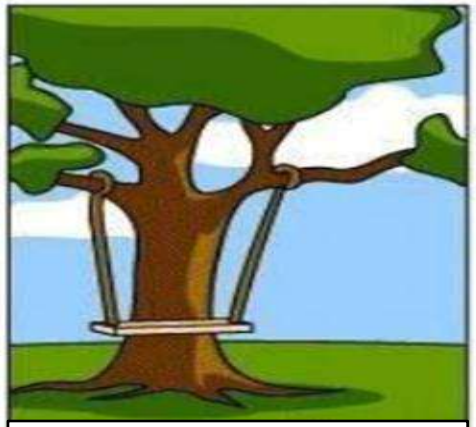


El costo de la tecnología nueva

Se requiere una dirección interpretativa

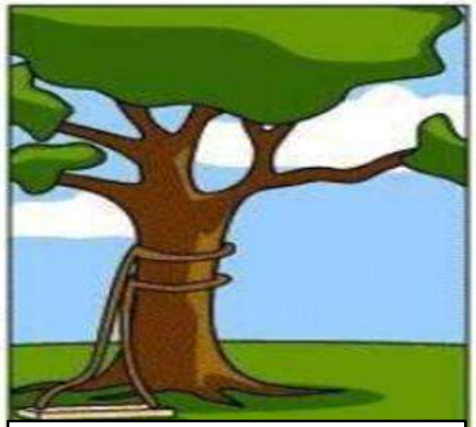


Solicitud palmicultor



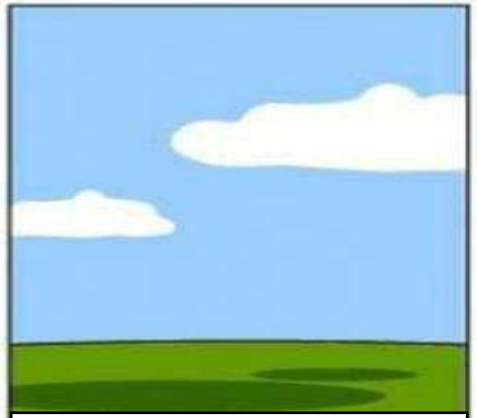
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

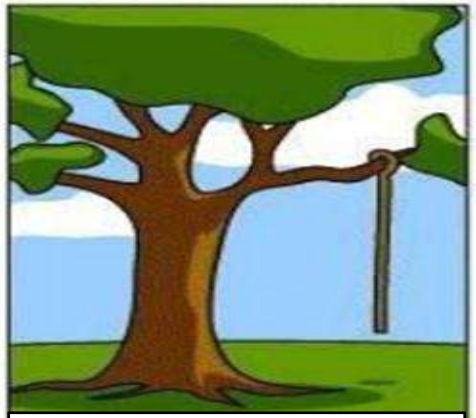


El enfoque del investigador

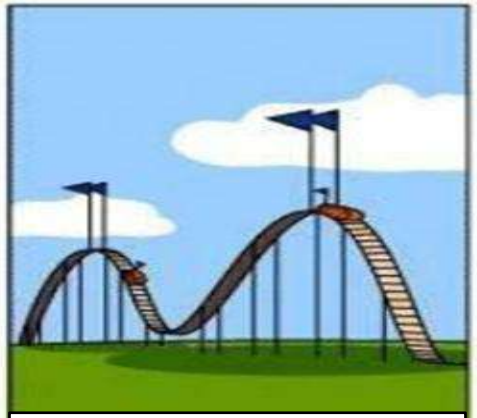
La recomendación de asesor externo



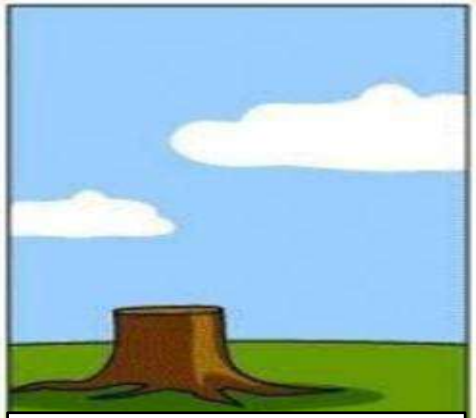
La documentación del proyecto



Lo que evalúa validación en campo

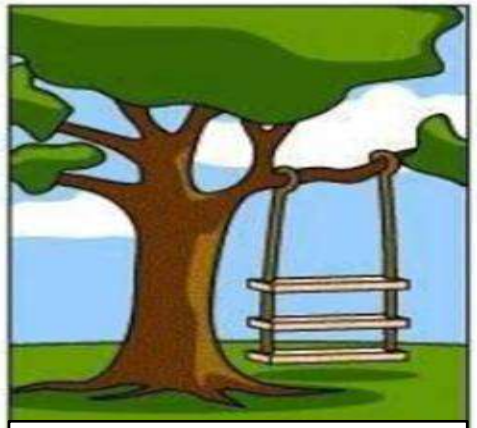


El costo de la tecnología nueva

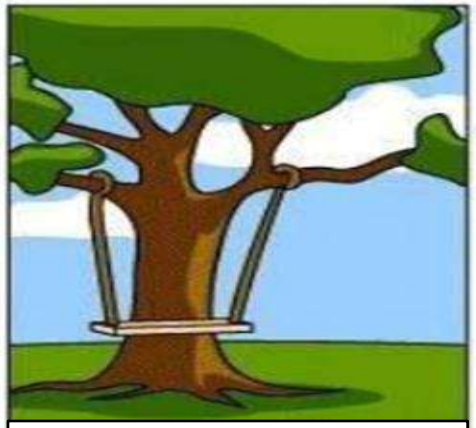


El soporto del núcleo para implementar

Se requiere una dirección interpretativa

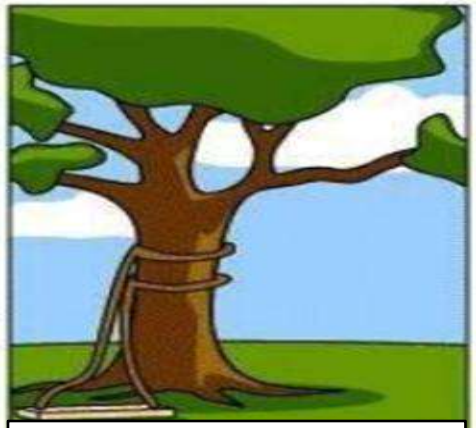


Solicitud palmicultor



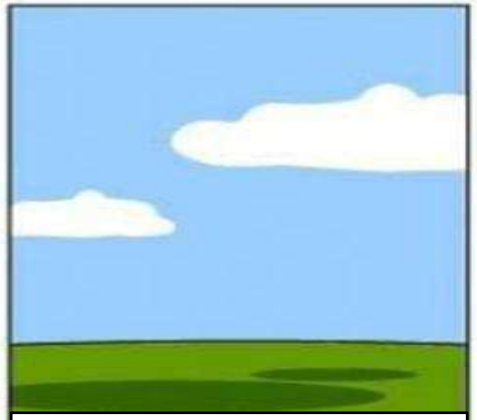
Lo que entiende el director UAATAS

Lo que entiende el extensionista

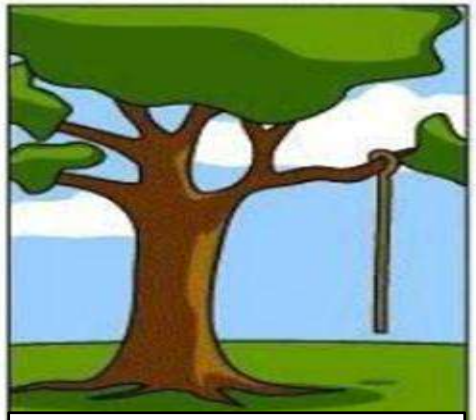


El enfoque del investigador

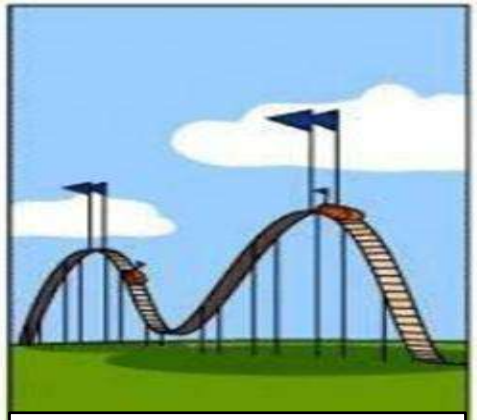
La recomendación de asesor externo



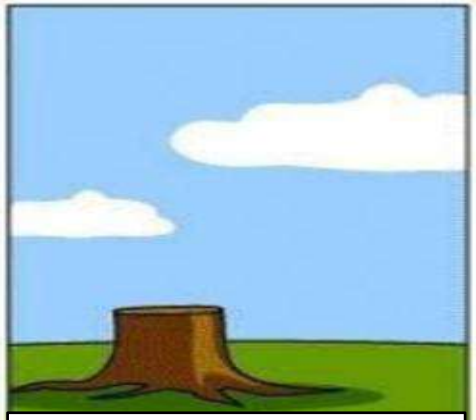
La documentación del proyecto



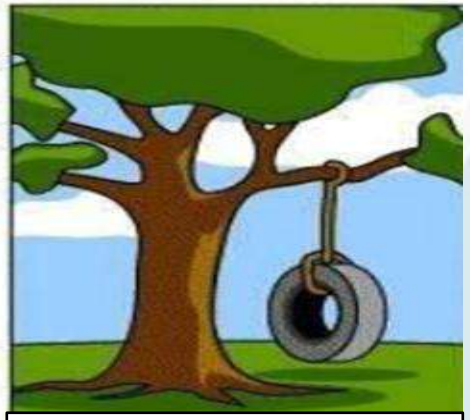
Lo que evalúa validación en campo



El costo de la tecnología nueva



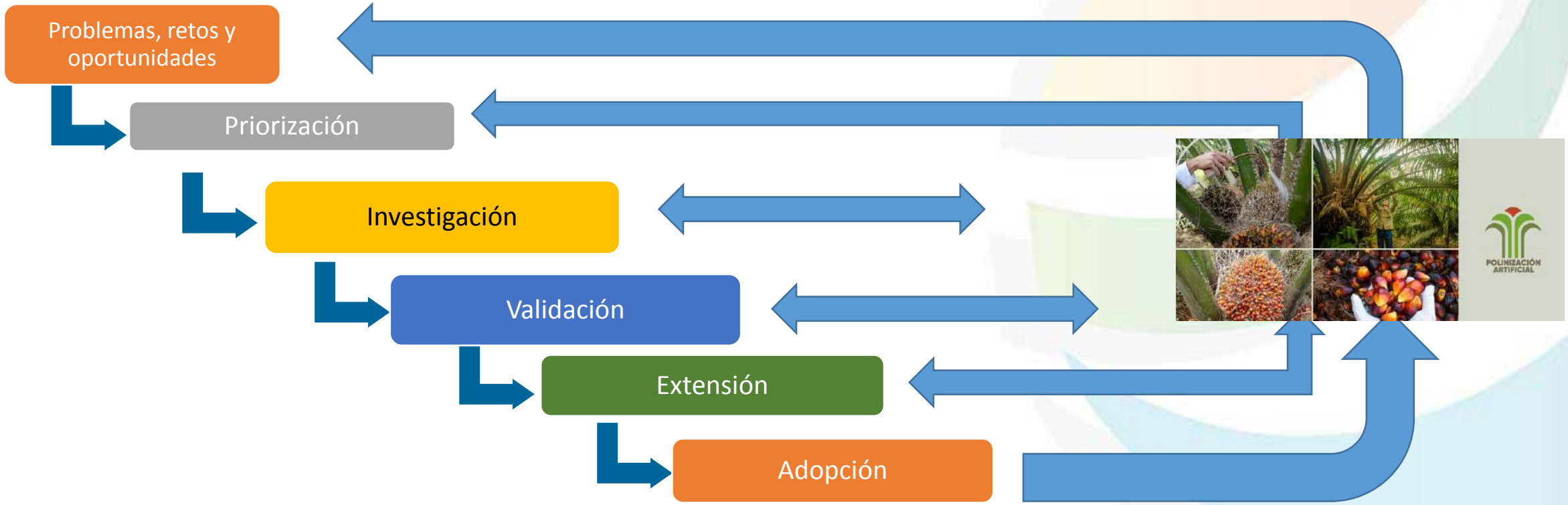
El soporto del núcleo para implementar



Lo que necesitaba el palmicultor

Proceso con dirección analítica-interpretativa

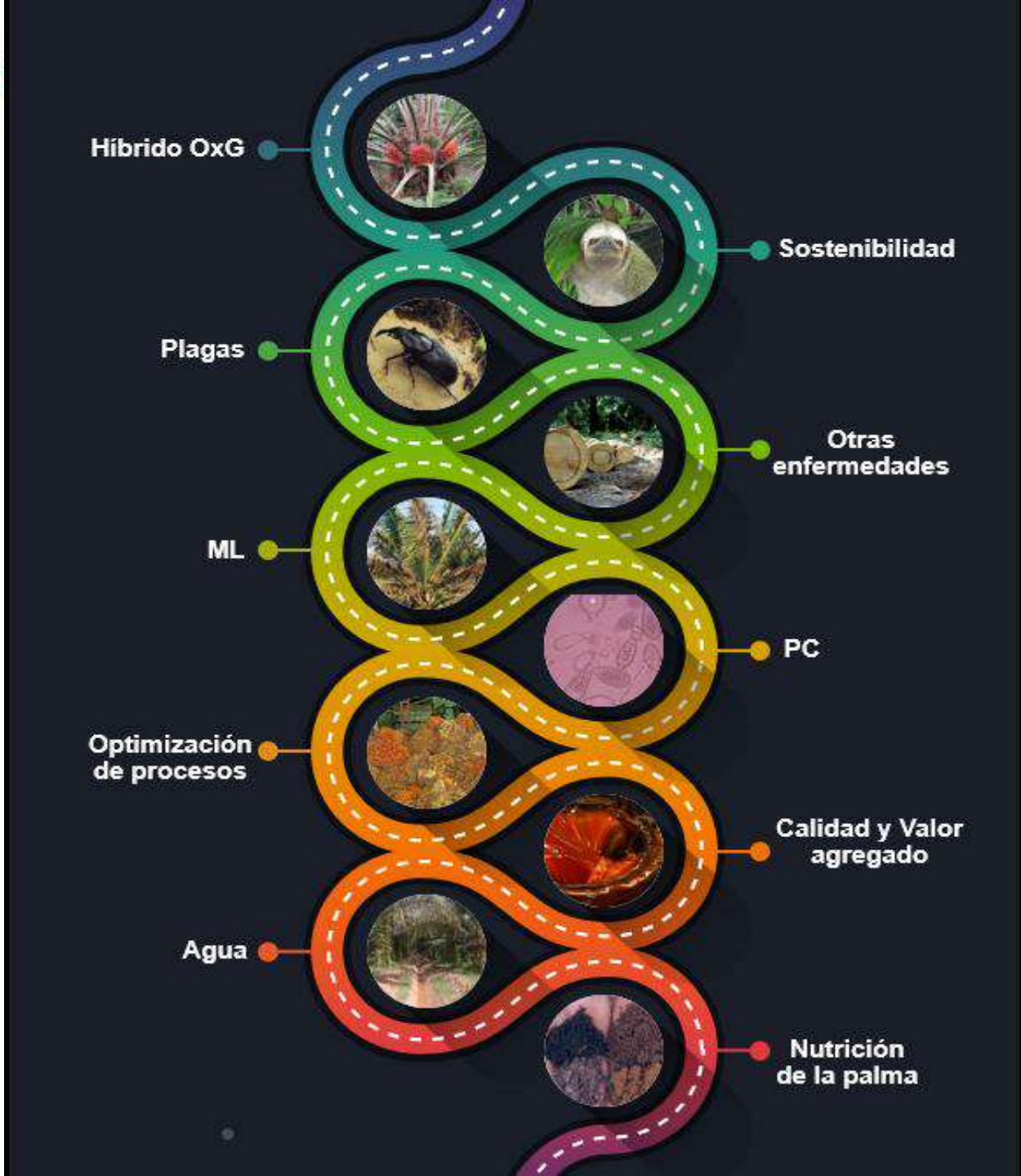
"Es un error suponer que cualquier reto se puede transformar en un **problema bien definido** para el cual se puede encontrar una solución óptima" Kim & Mauborgne



Una organización del proceso por líneas

Ejes temáticos con orientación **inter y transdisciplinar**, que se utiliza para **planificar, construir y comunicar el conocimiento** en torno a un área de interés de la agroindustria de la palma de aceite.

Dirección de investigación Cenipalma

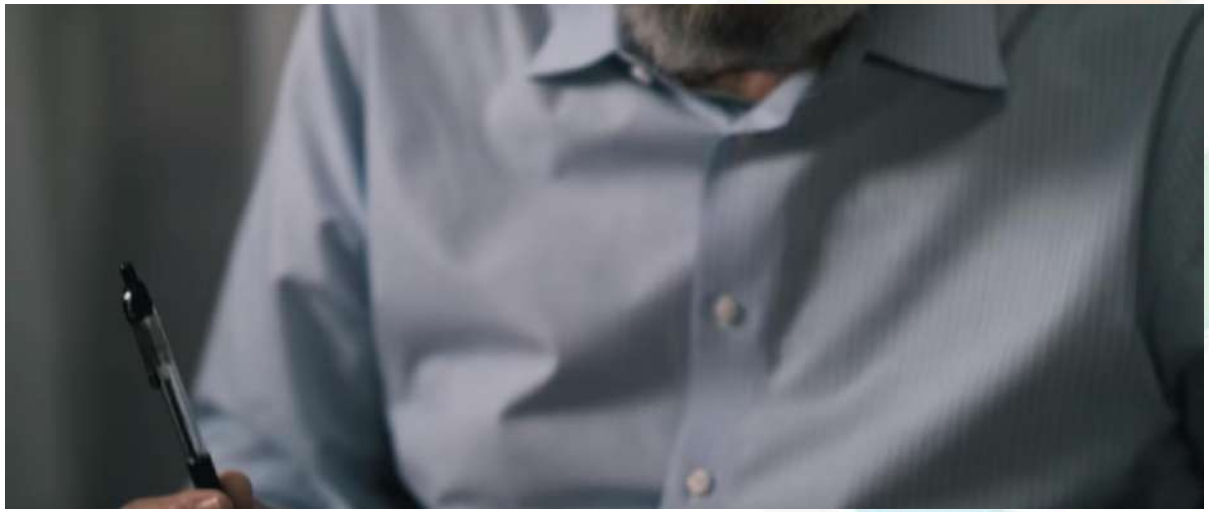


Como matar a la creatividad de la empresa?

Como fomentar la creatividad de la empresa?

Retos a la vuelta de la esquina

- https://www.youtube.com/watch?v=Uo0KjdDJr1c&list=RDUo0KjdDJr1c&index=1



Las competencias blandas como solución?

"Un ciudadano moderno competente entiende las estadísticas con las que toma decisiones, entiende el mundo y la naturaleza, conoce las tecnologías que usa y sus límites, entiende lo que otros escriben y sabe hacerse entender. Es iluso hablar de unas competencias fofas que no están basadas en el conocimiento…." M. Wasserman

Gracias