



Departamento Administrativo de
Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
República de Colombia



asograsas



Ministerio de Comercio,
Industria y Turismo
República de Colombia

Construyendo un Modelo Competitivo Regional para el Sector Palma, Aceites, Grasas Vegetales y Biocombustibles

Formación de *Clusters* y Competitividad en la Agroindustria de la Palma de Aceite



XLII Congreso Nacional de
Cultivadores de Palma de Aceite



Felipe Millán Constain
Director Ejecutivo

Santiago de Cali, Junio de 2014

Primera Parte:

Entendiendo el Desarrollo Institucional Actual

En las regiones no hay instituciones especializadas en el sector

+ Instituciones

- Cámaras de Comercio
- Consejos Inter-gremiales
- Comisiones Regionales de Competitividad
- Corporaciones Ambientales
- Comités Universidad- Empresa- Estado
- Departamentos
- Municipios
- SENA
- Universidades

- Problemas

El problema no es la carencia de instituciones sino, el hecho que estas son transversales, no especializadas en el sector palmicultor, lo que hace que carezcan de:

- **Políticas públicas, estrategias y agendas municipales, departamentales y regionales, específicas por sector.**

Los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal son transversales, buscan apoyar a varios sectores simultáneamente, diluyendo el impacto de los recursos asignados.

¡Cualquier zona con 150.000 hectareas de cualquier cultivo requiere tener instituciones propias en la región!

Los Planes de Desarrollo Local y Departamental no se focalizan en el sector

Los Planes de Desarrollo de los Departamentos y Municipios palmeros proponen:

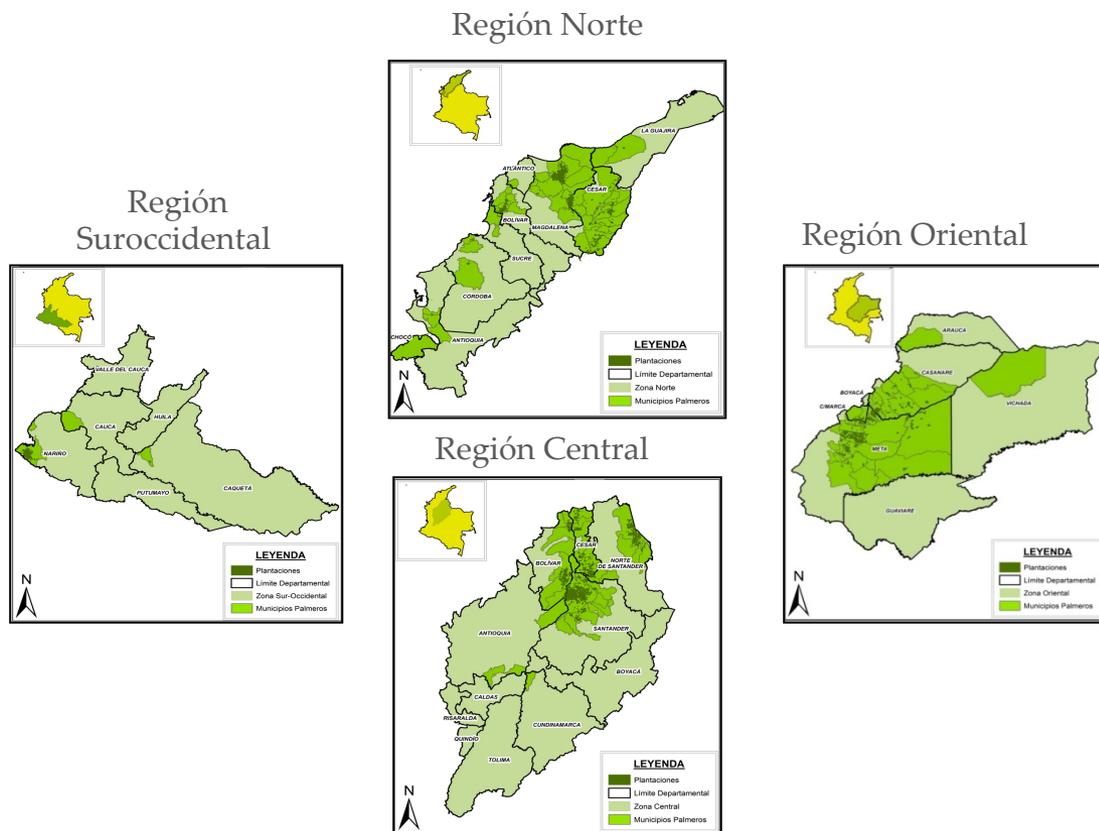
- Incrementar las áreas con sistemas de riego;
- Construir o el mantenimiento de las vías rurales;
- Brindar asistencia técnica a productores campesinos;
- Gestionar incentivos tipo Incentivo a la Capitalización Rural-ICR;
- Cupos del Fondo Agropecuario Departamental de Garantías;
- Apoyar legalización de predios;
- Construir infraestructura post-cosecha;
- Apoyar cadenas productivas;
- Estimular la creación o el fortalecimiento de asociaciones;
- Transferir tecnologías de producción agrícola.

La mayoría de los Planes de Desarrollo no especifican de qué manera tales actividades benefician a uno u otro sector y los escasos recursos disponibles se encuentran repartidos, en pequeñas asignaciones con las cuales solo puede brindarse soluciones parciales.

El sinónimo de estrategia es “selección”.
No escoger un sector, puede significar decidir no ser competitivo.*

El sector carece de coordinación institucional interdepartamental

Región	Departamentos	Municipios
Central	6	33
Norte	8	42
Oriental	5	31
Suroccidental	2	3



Las instancias de coordinación institucional actuales son Departamentales. En cada región palmera los cultivos y plantas de beneficio abarcan varios departamentos. Los niveles de complejidad son altos.

La generalidad de los municipios palmeros carecen de la capacidad institucional mínima para acompañar el desarrollo del sector, con el desarrollo local.

El modelo de relacionamiento nación-región, no es óptimo

No hay garantía de que por el hecho de ser el sector palma parte del Programa de Transformación Productiva- PTP, otras instituciones del nivel nacional, relacionadas con el sector, tengan definidos sus compromisos con las regiones, hayan priorizado y puedan cumplir los compromisos correspondientes a sus funciones, en los tiempos y con los recursos requeridos para generar la sinergia transformadora del sector, en la respectiva región.

En consecuencia se observa:

- Debilidad en los niveles nacionales para comprender las especificidades de las regiones y,
- Debilidad en las regiones para generar, datos, información, conocimiento sobre el sector palma, por lo tanto:

**La calidad de las políticas y estrategias
que se diseñan tanto a nivel nacional como regional, es sub-óptima.**

La experiencia de Fedepalma esta siendo rebasada por la dinámica de las regiones

Experiencia de Fedepalma:

- Publicación y distribución de la Guía palmera para la elaboración de planes, iniciativas y acciones de desarrollo territorial.
- Elaboración de agendas de infraestructura física, social, y productiva de zonas y comunidades.
- Gestión para la inclusión de la palma en los planes departamentales y locales de desarrollo, como actividad prioritaria y apuesta promisoría.
- Apoyo a las instituciones locales para la elaboración de los planes indicativos y de acción territoriales.
- Contribución para la elaboración de planes estratégicos regionales de ciencia, tecnología e innovación.
- Encuentro Nacional de Municipios Palmeros
- Guía para el ordenamiento territorial

La ampliación del área sembrada, la llegada al sector de miles de nuevos cultivadores y el establecimiento de muchas nuevas plantaciones en municipios no-palmeros, han hecho que la capacidad de Fedepalma y Cenipalma este siendo desbordada por la demanda generada por estos nuevos hechos.

Consecuencia: Pérdida de oportunidades para el desarrollo

Hasta la fecha, un proyecto ha sido aprobado con cargo a recursos de Ciencia y Tecnología como producto de los diálogos entre el sector y las municipalidades o los Departamentos: El centro de experimentación en la Región Norte.

Adicionalmente se observa en las regiones una proliferación de iniciativas dispersas e ineficientes, que logran efectos transformadores.

Contratos - Plan y Alianzas Público-Privadas - APPs



Algunos Gobernadores de Departamentos palmeros han pedido a Fedepalma que los ayude a formular y ejecutar proyectos que les permita usar los recursos, de regalías para ciencia y tecnología que tienen acumulados de vigencias anteriores.

Segunda Parte:

Encontrando un nuevo camino

Ejemplos de integración

Los procesos de integración se observan en todos los eslabones de la cadena de valor y pueden ir, en unos casos aguas abajo, mientras que otros buscan integrarse aguas arriba.

Plantaciones

5.900 pequeños cultivadores

71.000 hectáreas plantadas

116 alianzas productivas

133 asociaciones, establecidas en los últimos 10 años

Extractoras

más de 12 nuevas plantas extractoras en las diferentes regiones del país, están entrando en

de ellas impulsadas por nuevos cultivadores.

Sin embargo, muchas de las plantas existentes operan por debajo de su capacidad instalada.

Alimentos

La integración aguas arriba se observa en casos como el de la empresa SIGRA, productora de grasas vegetales, que decidió establecer su propio cultivo de palma.

La compra del llamado Grupo Lloreda, por parte de Harinera del Valle es otro ejemplo.

Biodiesel

85% de la producción de aceite de las 51 empresas extractoras en operación, se han integrado a diferentes grupos empresariales. Es el caso de: **Ecodiesel** en la Región Central; **Bio D**, en la Región Oriental y **CI Biocosta**, en la Región Norte. 13 empresas han sido autorizadas para operar plantas de biodiesel.

Comercialización

El desarrollo de marcas propias de aceite, generalmente importado, por parte de los almacenes de grandes superficies y de empresas que reempacan.

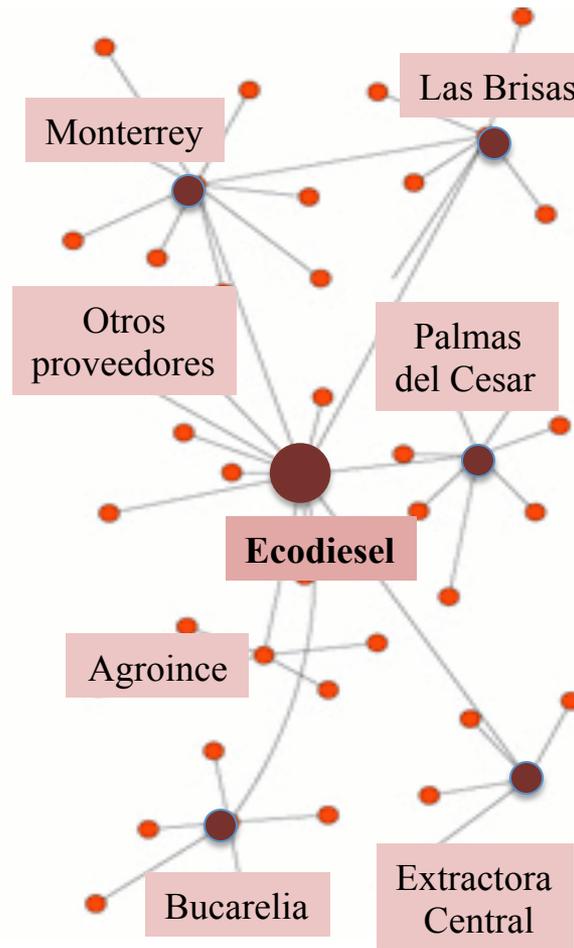
La llegada del Grupo DIANA al sector, a través de la empresa SACEITES, es ejemplo de cómo un canal de comercialización dinamiza las ventas de una empresa

Tipos de innovación organizacional

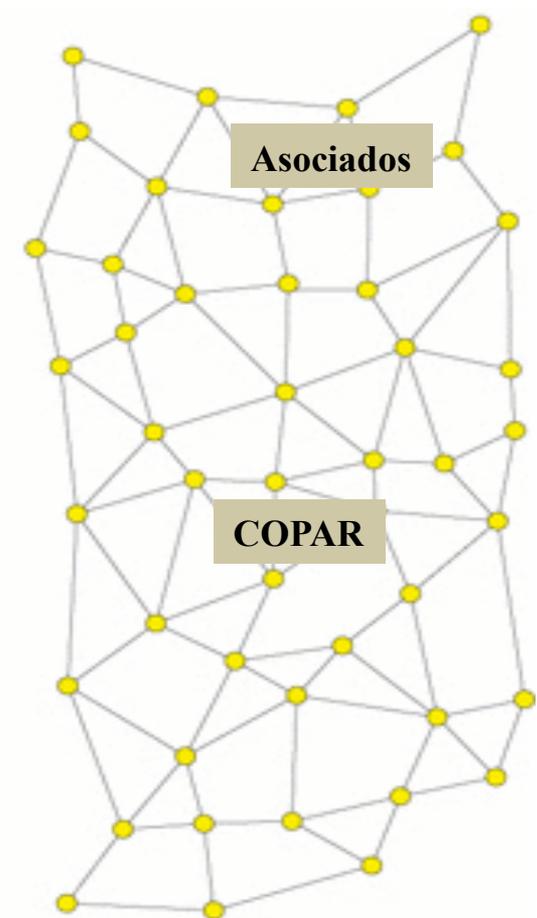
Los diferentes tipos de colaboración creados por parte de las empresas y asociaciones, da cuenta de la diversidad de redes en el proceso de formación de *Clusters* en las regiones.



Red Centralizada



Red Descentralizada



Red Distribuida

Ubicación de los grupos empresariales

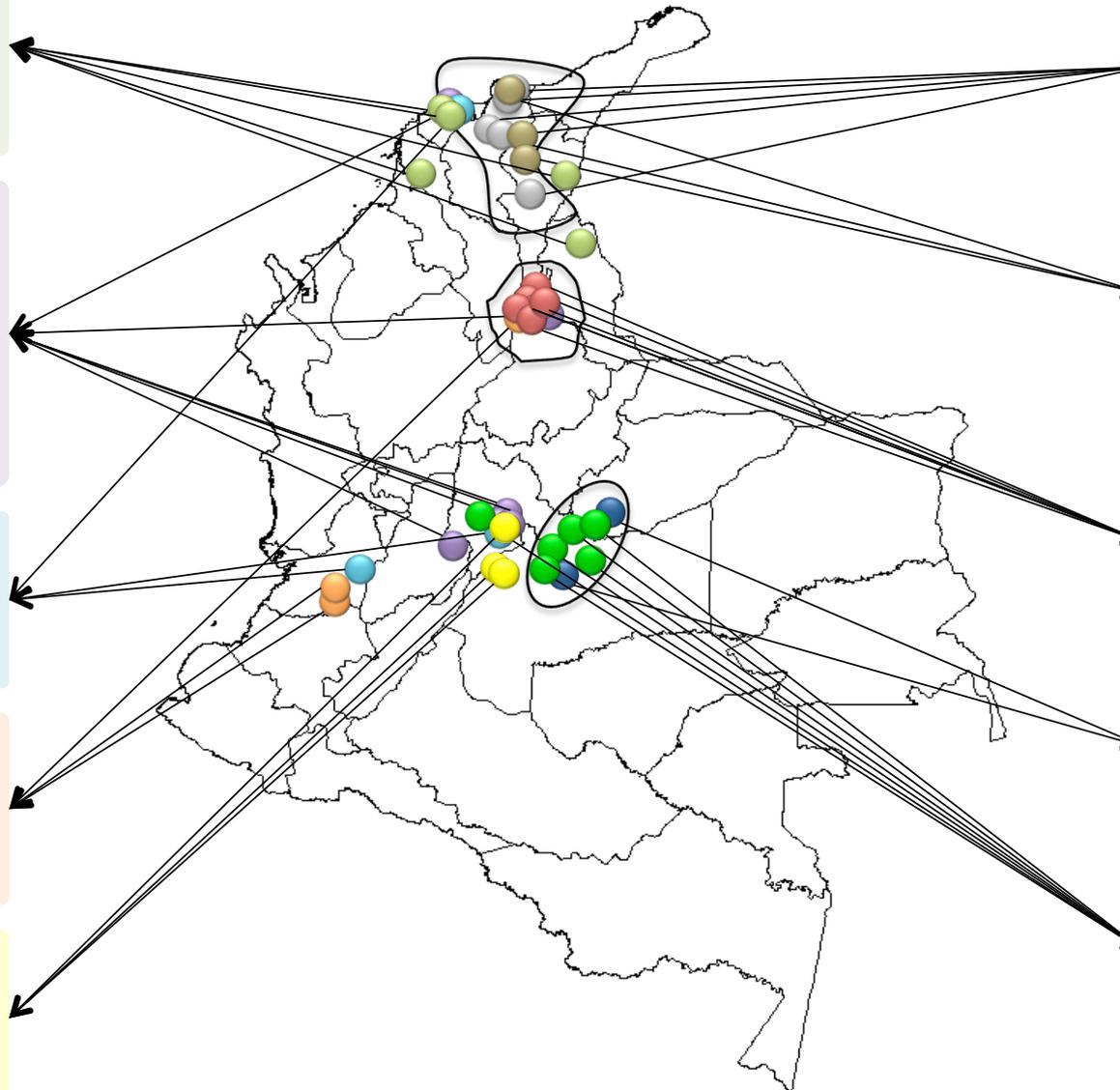
Grupo Oleoflores:
Murgas Dávila y Cía.
Prom. Hac. las Flores
Oleoflores
Extr. Maria la Baja

Grupo Grasco:
Gracetales
Indupalma
Detergentes
Grasco
Jabonería central
Progral

Grupo Team Foods:
Fagrave
Team Foods
Grasas

Grupo Lloreda:
Palmas Bucarelia
C.I. Yumbo
Lloreda

Grupo Duquesa:
Duquesa
Palm. del Llano
Olea. Santana



Grupo Biocosta:
C.I. el Roble
Extr. Frupalma
Aceites
Palmaceite
Palmagro

Grupo Daabon:
Bio SC
C.I. Tequendama
Palm. de la Costa

Grupo Ecodiesel:
Agroince
Palmas del Cesar
Extr. Central
Extr. Monterrey
Olea. las Brisas
Palm. Pto. Wilches

Grupo Manuelita:
Aceites Manuelita

Grupo Bio D:
Guaicaramo
Hac. la Cabaña
Olea. San Marcos
Palmasol
Bio D
Palmeras Santana

Tipos de cooperación

Las diferentes formas de asociación representan y han incrementado las formas de cooperación:

Cooperación vertical bilateral:

- Alianzas Productivas.
- Programas de selección y registro de proveedores en los eslabones de aceites y grasas vegetales y biocombustibles

Cooperación vertical – multilateral: El Programa de Transformación Productiva – PTP.

Cooperación horizontal bilateral: Este es quizá el tipo de cooperación que más abunda en el sector y se refiere a la colaboración entre empresarios de una misma actividad.



Cooperación horizontal multilateral, se dan a través de las asociaciones y entidades gremiales de cada eslabón.

Fedepalma: Tiene actualmente 600 afiliados, de los más de 6.000 cultivadores del país. Cuenta con múltiples mecanismos para trabajar con las regiones.

Asograsas: Vincula al grupo de empresas del sector que generan más del 80% de la producción nacional.

Fedebiocombustibles: Da cuenta del trabajo conjunto, que tanto los productores de etanol, como de biodiesel están realizando, con la anotación que agrupa a todas las empresas participantes, de todas las regiones.

La Estrategia: Complementar el modelo sector-nación con el desarrollo de *Cluster*-región

Sector - Nación

El **Gobierno dirige la economía** a través de políticas e incentivos

- Empresas aisladas o áreas de la economía: ej.: agricultura, manufactura, etc.
- Perspectiva nacional/ macro
- Algunos sectores son superiores
- Foco en el soporte del gobierno
- El gobierno es el conductor
- Gestión por proyectos
- Ausencia de proveedores avanzados
- Ausencia de redes
- Pocas instituciones de apoyo
- Capital humano básico



Cluster - Región

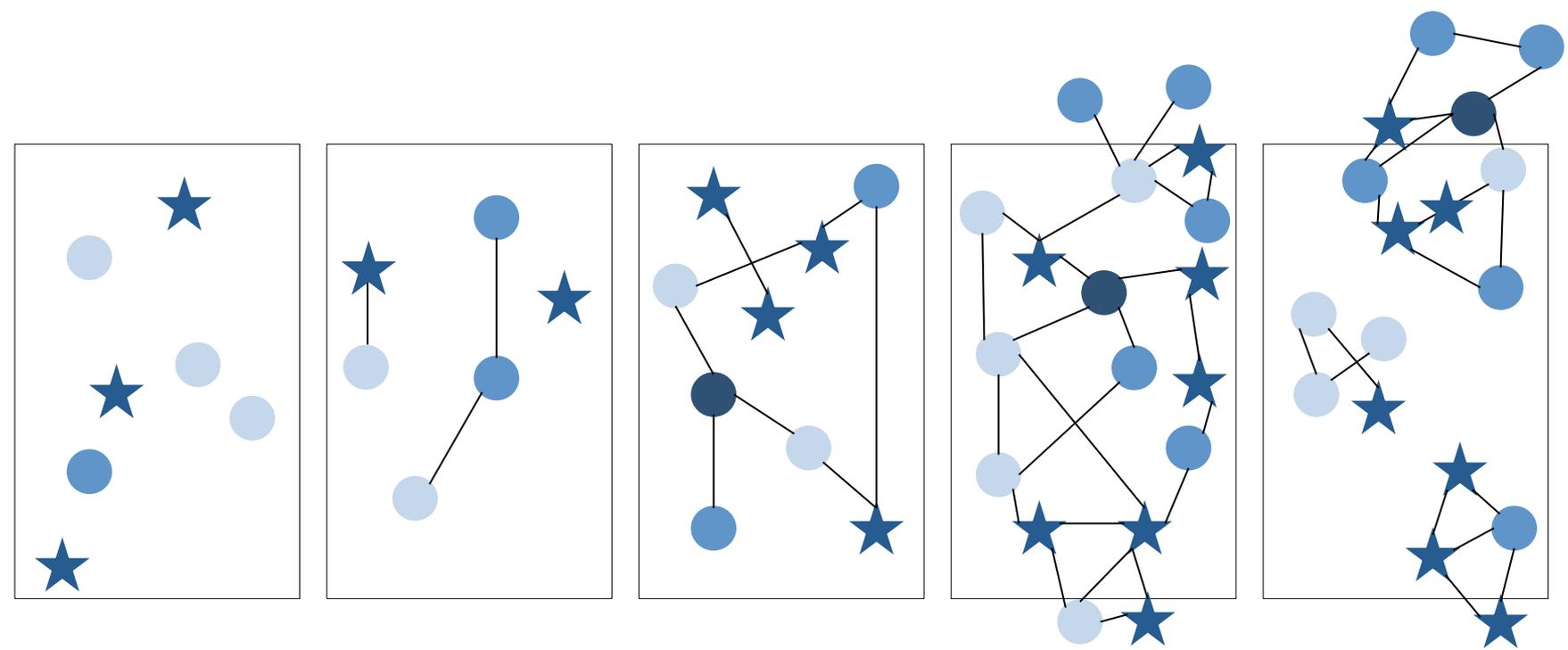
El desarrollo económico es un **proceso colaborativo** que involucra múltiples agentes y niveles

- Vínculos y externalidades a través de las industrias relacionadas e institutos especializados
- Perspectiva regional/ micro
- Todos los *Cluster* son buenos
- Foco en la productividad y la innovación
- El sector privado es el líder
- El Gobierno es un participante
- Gestión de estrategia
- Los proveedores son aliados
- Capital social altamente desarrollado
- Instituciones avanzadas de cooperación
- Formación avanzada e infraestructura científica



Migrando hacia un modelo de desarrollo de *Clusters*

La concentración geográfica de las operaciones de algunos agrupamientos empresariales; el surgimiento de diferentes tipos de agrupamiento y alianzas establecidas por ellos; su contribución a la formación de los mercados laboral, de bienes y servicios y de I+D+i, así como la interacción con las entidades público-privadas de los diferentes niveles, revela que hay empresas que lideran el transito de *Clusters* emergentes a *Clusters* en desarrollo.



Compañías eslabón 1
 Compañías eslabón 2
 Compañías eslabón 3
 Entidades complementarias

Agglomeration
Cluster emergente
Cluster en desarrollo
Cluster maduro
Transformación

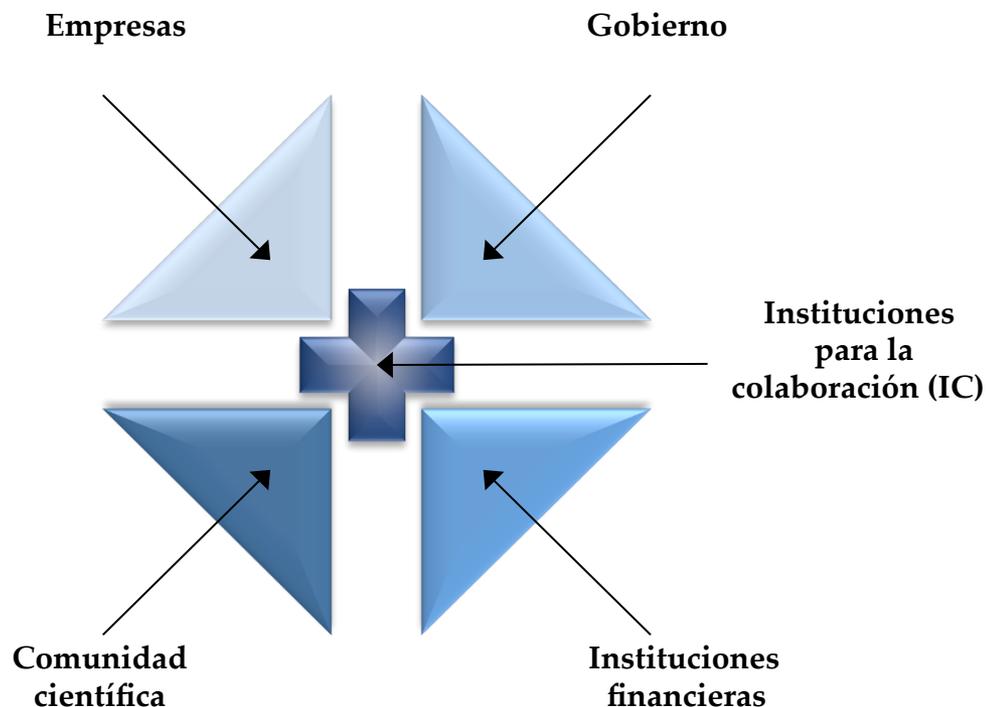
Compañías eslabón 1
 Compañías eslabón 2
 Compañías eslabón 3
 Entidades complementarias

Definición:

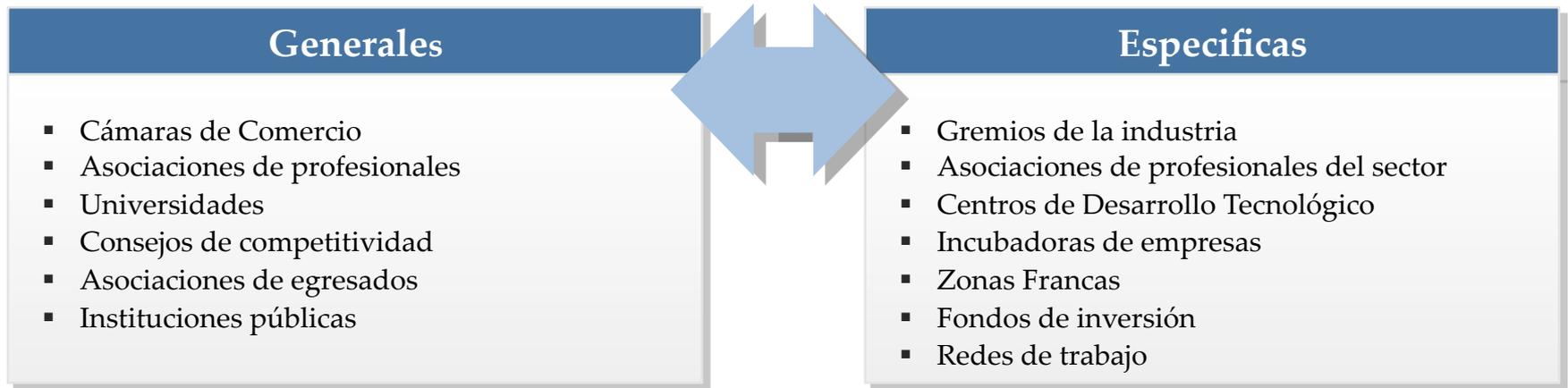
Grupo geográficamente próximo de empresas interconectadas e instituciones Asociadas, pertenecientes a una actividad o sector económico particular, unidas por elementos comunes y complementarios (economías externas)

Actores que conforman Un *Cluster*:

- Grupos de empresas
- Proveedores especializados de bienes y servicios
- Industrias relacionadas (aquellas con actividades compartidas: tecnología, canales, clientes, trabajadores, canales)
- Empresas distribuidoras
- Instituciones de formación
- Instituciones de soporte: financieras, de entrenamiento, estandarización, investigación, comercialización



Mediante la colaboración público-privada, las instituciones juegan un papel medular en el desarrollo de los *Clusters*



La competitividad es un proceso que construyen “**de abajo hacia arriba**” personas, empresas e instituciones que coordinan esfuerzos sistemáticos para sacar adelante las actividades económicas de una región.

Los *Clusters* proporcionan una plataforma para abordar barreras específicas que enfrentan las empresas, no los desafíos generales a los que están expuestas todas las empresas.

Las instituciones:

- Facilitan el intercambio de información y tecnología
- Permiten la realización de actividades conjuntas
- Fomentan la coordinación entre las empresas

Entre las razones por las cuales el modelo de *Cluster* es el que mejor contribuye a desarrollar las regiones, se refieren las siguientes:

No.	Como Contribuye la Cooperación	Asociaciones Empresariales Regionales	Iniciativas Privadas Con Apoyo Público Regional	Alianza Público-Privada Regional
1	Sofisticación de la integración entre eslabones: alianzas productivas, desarrollo de proveedores		<input checked="" type="checkbox"/>	✓
2	Especialización productiva de la región			✓
3	Capacidad de movilizar recursos públicos para mejorar las condiciones para operar	<input checked="" type="checkbox"/>	✓	✓
4	Aprovechamiento de la escala de producción y de demanda de insumos		✓	✓
5	Atracción de talento		✓	✓
6	Identificación y aprendizaje de mejores prácticas técnicas,		✓	✓
7	Posicionamiento de la región		✓	✓
8	Gestión de las cadenas de suministro y distribución		<input checked="" type="checkbox"/>	✓
9	Inversión conjunta en I+D+i		<input checked="" type="checkbox"/>	✓

*“Trabajar en el sector palmero,
comparado con otras actividades similares en la misma región,
hace que el hogar tenga un índice de calidad de vida cerca de 20 puntos más
alto (en un índice de 0 a 100)”**

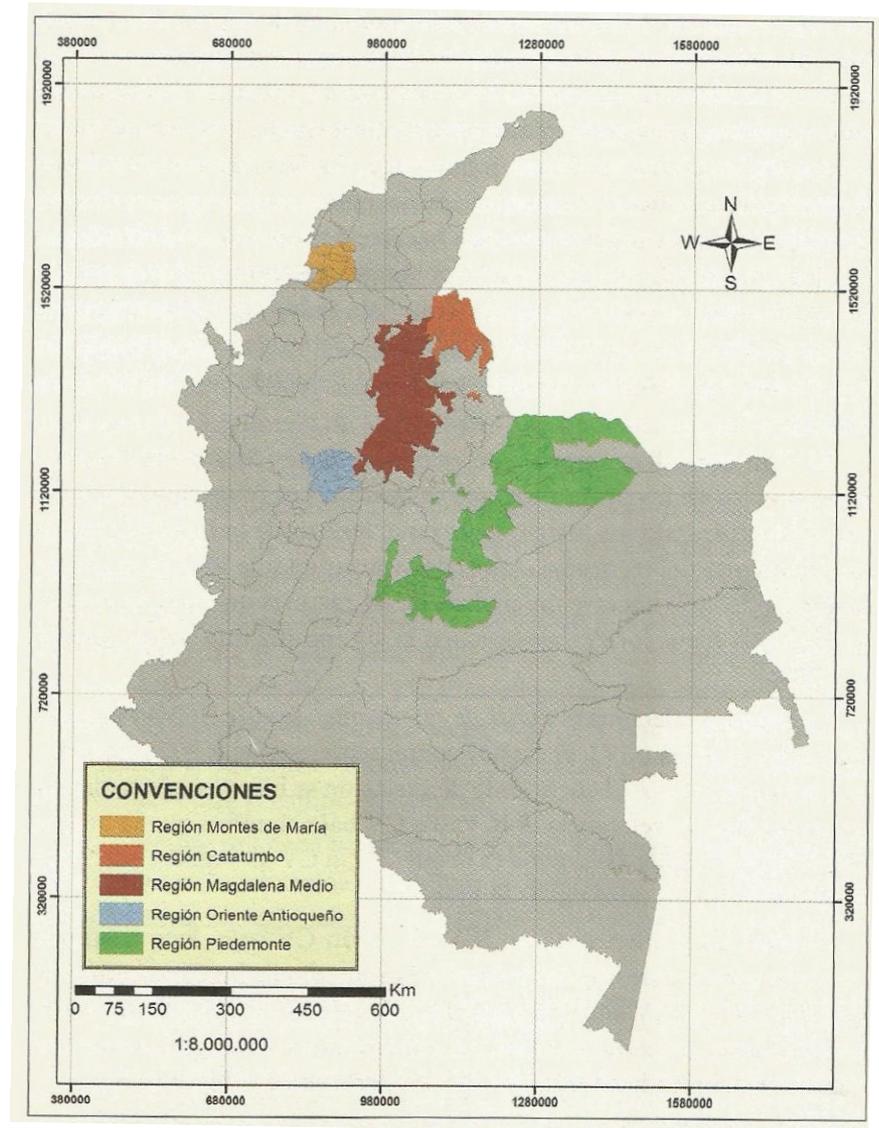
Sin embargo...

Únicamente existen dinámicas regionales en el Oriente Antioqueño .

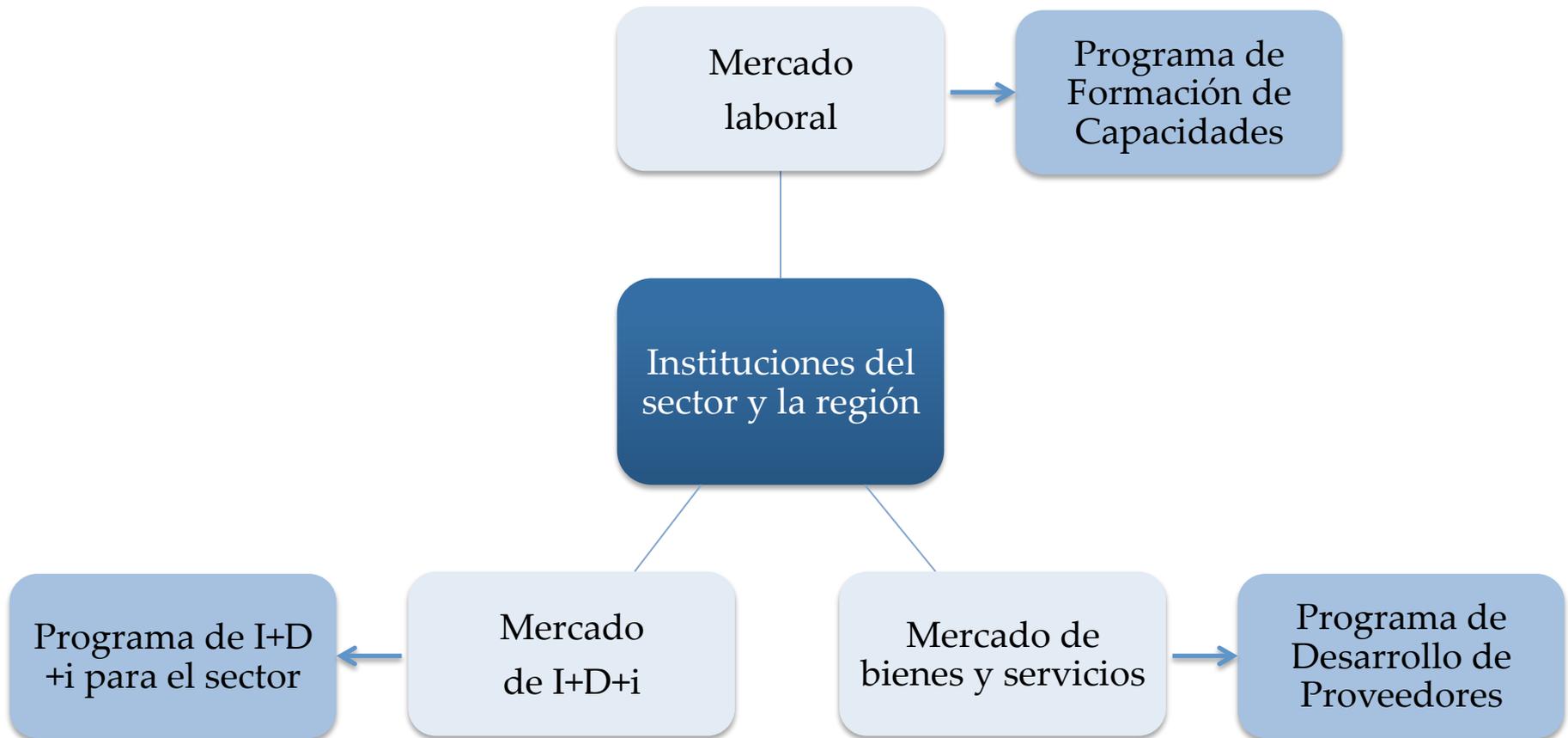
- En los demás casos:
 - Montes de María,
 - Magdalena Medio,
 - Catatumbo y
 - Pie de Monte Llanero,

no existe un polo de atracción que permita generar procesos endógenos por lo que no se puede afirmar que exista *región*, se tratan más bien de ZONAS.

González, Jorge Iván y otros. Circuitos, Centralidades y Estándar de Vida. ODECOFI. Universidad Nacional de Colombia, Colciencias. 2011



Para que un Modelo Competitivo Regional: *Cluster* sea exitoso, se debe crear una estructura institucional que contribuya a desarrollar tres mercados:



Tercera Parte:

El Mercado Laboral

Programas de Formación

La oferta de programas de formación directamente relacionados con el sector esta concentrada en cultivo y por excepción se encuentran localizados en las principales regiones del sector

Institución (IES)	Nombre Programa	Ciudad	Técnica- Profesional	Tecnológica	Especia- lización	Maestría	Doctorado	Total por Institución	
Corporación Universitaria Minuto de Dios -Uniminuto-	Tecnología en gestión de plantaciones de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Bogotá		1				2	
	Técnico profesional en producción de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Bogotá	1						
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	Tecnología en gestión de plantaciones de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Bogotá		1				2	
	Técnico profesional en producción de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Bogotá	1						
Universidad de Nariño	Tecnología en gestión de plantaciones de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Pasto		1				2	
	Técnico profesional en producción de palma de aceite	A distancia- tradicional Dirigida desde Pasto	1						
Universidad Nacional de Colombia	Especialización en cultivos peremnes industriales	Villavicencio Valledupar			1			7	
	Maestría en ciencias agrarias- Énfasis en Cultivos peremnes industriales	Bogotá				1			
		Medellín					1		
		Palmira					1		
	Doctorado en ciencias agropecuarias - Área agraria	Bogotá							1
Medellín							1		
		Palmira					1		
Universidad de la Salle	Doctorado en agrociencias	Medellín					1	1	
Total por nivel de formación			3	3	1	3	4	14	

Oferta de Grupos de Investigación

Hay pocos Grupos de Investigación en las regiones palmeras, con categorías o niveles de excelencia diversos y carecen de experiencia directamente relacionada con el sector

Región	Departamento	Núcleo Básico de conocimiento	Área de conocimiento	A1	B	C	D	SC	Total	%	
Central	Santander	Ciencias Agrarias	Ciencia y Tecnología de Alimentos			1			1	6,25%	
		Ingenierías	Ingeniería Química		1				1	6,25%	
Total Central					1	1			2	12,50%	
Norte	Atlántico	Ingenierías	Ingeniería Mecánica	1					1	6,25%	
	Cesar	Ingenierías	Ingenierías -- Ingeniería Química			1			1	6,25%	
Total Norte				1		1			2	12,50%	
Oriente	Meta	Ciencias Biológicas	Genética				1		1	6,25%	
Total Oriente							1		1	6,25%	
Otros	Antioquia	Ingenierías	Ingeniería Química	1					1	6,25%	
		Ciencias Agrarias	Agronomía	1					1	6,25%	
	Ciencias Biológicas	Biología General					1		1	6,25%	
		Fisiología				1			1	6,25%	
	Distrito Capital	Ciencias Exactas y de la Tierra	Ciencias Exactas y de la Tierra - Química		1					1	6,25%
			Ingeniería de Producción						1	1	6,25%
		Ingenierías	Ingeniería Mecánica			1				1	6,25%
			Ingeniería Química		1			1	1	3	18,75%
	Ingenierías -- Ingeniería Mecánica				1			1	6,25%		
Total Otros				4	1	2	1	3	11	68,75%	
Total general				5	2	4	2	3			
%				31%	13%	25%	13%	19%		16	

Oferta de Investigadores del Sector

En el país hay más de 120 investigadores relacionados con el sector, con diferentes niveles de formación, 58,4% dice estar vinculado con el segmento aceites y grasas, 28,8% con biocombustibles y 12,8% con cultivo, cosecha y extracción, los cuales pueden no estar siendo suficientemente aprovechados por las empresas del sector, en actividades de I+D+i, especialmente en los eslabones de aceites y grasas y biodiesel.

Cadena	Palabra clave	Doctorado	Especialización	Maestría	Postdoctorado	Pregrado	Si	Total
<i>Cultivo cosecha y beneficios</i>	Palma	2	1	8		3	1	15
	Palmiste		1					1
<i>Cultivo cosecha y beneficios</i>		2	2	8		3	1	16
<i>Aceites y grasas</i>	Aceites			5		1		6
	Aceites nutritivos			5		1		6
	Ácidos grasos	3		5	2	5		15
	Alcoholes grasos	1		5	1	3		10
	Compuestos grasos nitrogenados	2		9	2	5	1	19
	Glicerina	1						1
	Grasa vegetales	5		5		5		15
	Grasas						1	1
<i>Aceites y grasas</i>		12		34	5	21	1	73
<i>Biocombustible</i>	Biocombustibles	4	2	9		4	1	20
	Biodiesel renovable			3		1		4
	Biomasa	4	1	4		3		12
<i>Biocombustible</i>		8	3	16		8	1	36
<i>Total general</i>		22	5	58	5	32	3	125

Centros de Investigación relacionados con el sector



Se destacan Cenipalma y el Instituto Colombiano del Petróleo como los Centros de Investigación que actualmente trabajan con el sector. El primero de manera directa y el segundo, de manera relacionada.

El primero ofrece productos y servicios de investigación y desarrollo tecnológico a los eslabones Campo y Cosecha y Beneficio primario (Extracción), principalmente; y el segundo, desarrolla actividades de investigación para el eslabón Biocombustibles.

Región	Departamento	Centros Investigados
Central	Santander	Centro Nacional de Investigaciones para la Agroindustrialización de Especies Vegetales Aromáticas y Medicinales Tropicales - CENIVAM
		Instituto Colombiano del Petróleo-ICP
Otros	Bogotá D.C	Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite - CENIPALMA
		Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal - CONIF
		Corporación para el Desarrollo Industrial de la Biotecnología y la Producción Limpia - CORPOBID
		Fundación Natura Colombia
Valle del Cauca	Valle del Cauca	Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
		Instituto de Investigación de Recursos Biológicos- Alexander Von Humboldt
Cundinamarca	Cundinamarca	Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT
		Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción - CIPAV
Antioquia	Antioquia	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA
		Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB

Objetivo general:

Establecer un estándar para el diseño e implementación de programas de formación especializada para el sector, con métodos y procesos de prospectiva ocupacional e inteligencia competitiva, que fortalezca las capacidades actuales y futuras del sector.

Metas:

- Optimizar el sistema de formación especializada, mediante la puesta en marcha de, por lo menos, 3 nuevos programas, en los próximos 2 años.
- Consolidar, al menos, 3 alianzas público privadas entre las universidades públicas - SENA y el sector, en el marco de Grupos de Investigación, CDT e Investigadores especializados.
- Fortalecer las capacidades del sector para agenciar por si mismo, el diseño e implementación de programas de formación en los niveles técnico, tecnólogo, profesional, pregrado, maestría, especializaciones y doctorados.
- Establecer, al menos 2 acuerdos para la implementación de programas de formación especializada, con sendos centros de referencia internacional

Cuarta Parte:

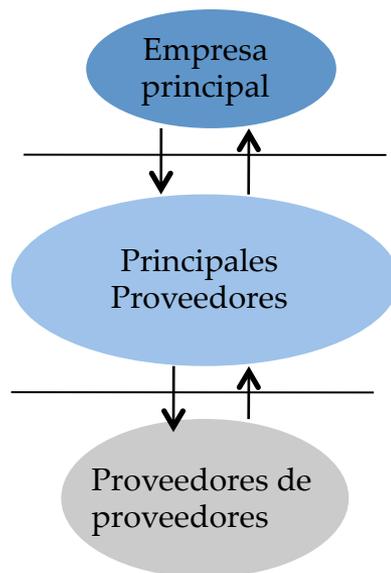
El Mercado de Bienes y Servicios

Etapas del desarrollo de la relación con proveedores

	Relación Comercial Primaria	Acuerdo Comercial	Vinculación	Asociación Estratégica	Fusiones y Adquisiciones
	5	4	3	2	1
Características		Mínima colaboración	Compromiso de largo plazo (pero finito)	Compromiso de largo plazo (pero finito)	Arreglo permanente, legalmente vinculante
		Metas específicas	Relación recíproca	Cada compañía mantiene sus operaciones comerciales y continúa existiendo aparte	
		Compromiso finito	Estrategia compartida	Inversiones conjuntas	Una organización cede el control a otra (en la mayoría de los casos)
		Precio competitivo Reducción de costos	Información y comunicación compartida	Socio estratégico	
		Calidad, flexibilidad, entrega a tiempo, pago oportuno	Asistencia técnica y entrenamiento	Abastecimiento corporativo	
			Alianzas Productivas	TOYOTA	

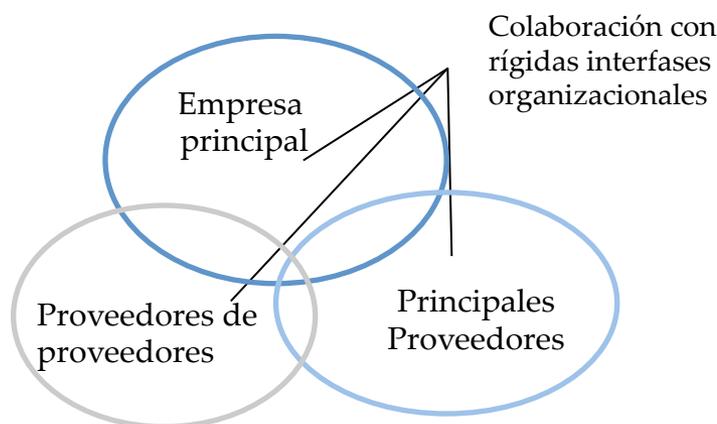
Modelo de Desarrollo de Proveedores

Viejo Enfoque



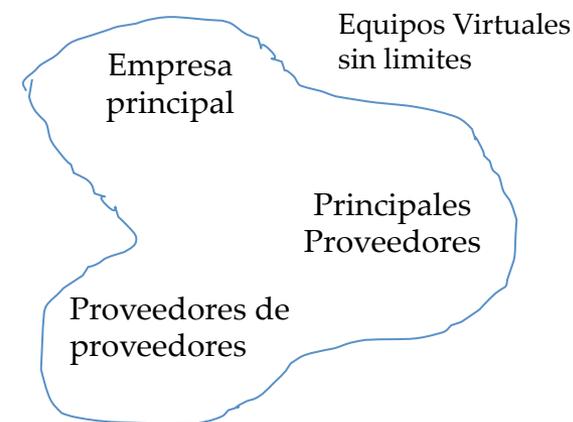
Integración: Interfases totalmente definidas y controladas

Enfoque Intermedio



Colaboración: Limitada por previos arreglos de trabajo compartido

Enfoque Avanzado

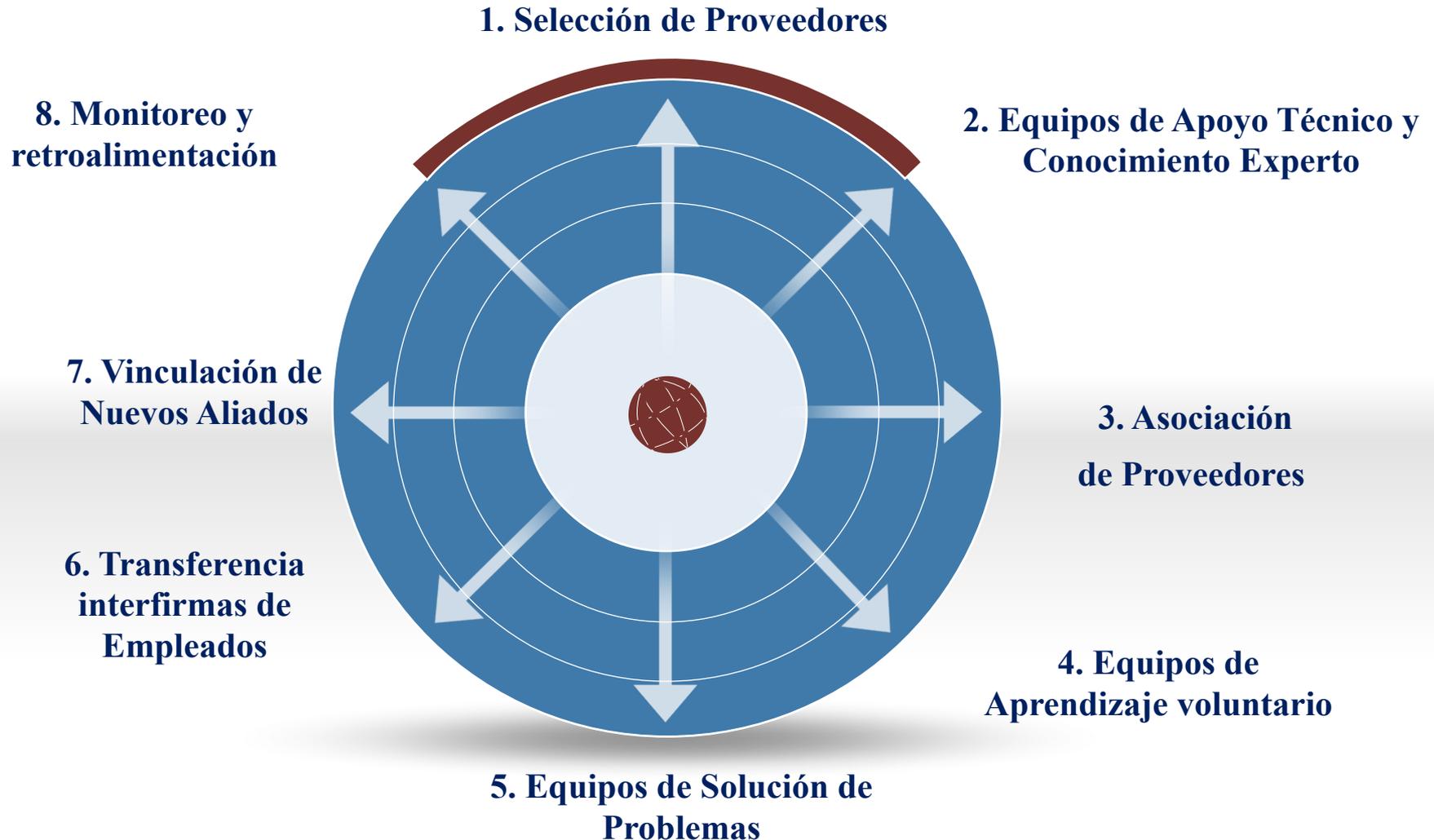


Integración + Colaboración: Permite crear estructuras innovadoras en la relación

- La innovación en el relacionamiento se refiere a la manera como los componentes de un sistema / producto se modifican, adaptan o combinan entre si. Un mayor grado de innovación revela un mayor nivel de adaptación, lo cual revierte en:
- Mejora significativa en la "arquitectura" del sistema y/o producto a través de cambios en la forma, estructura, funciones, interfaces o configuración del sistema
- Integración de conocimiento sobre la red de proveedores: perspectiva de cadena de valor; con proveedores clave y proveedores de proveedores; tocando la base tecnológica del proveedor.

Las ocho rutinas clave de Toyota

La ocho rutinas constituyen un conjunto de actividades integradas, que se refuerzan entre sí, en función de construir capacidades comunes que permitan el incremento de la productividad.



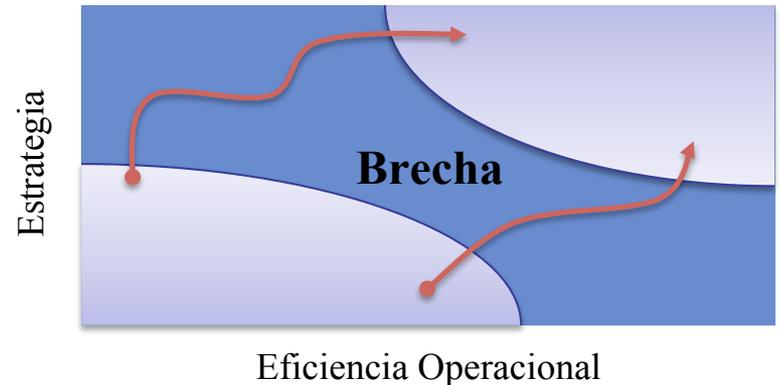
Costo Objetivo

El costo objetivo se define como el precio menos el margen. Es la meta que una empresa debe alcanzar para que sus productos sean competitivos en el mercado. Desarrollada en los años 60s, por Toyota, esta herramienta hace que las empresas entiendan que solo controlan la eficiencia con la cual usan los recursos de que disponen y que en las demás variables, como las del cuadro inferior derecho, las empresas son tomadores de precios.

Costo Objetivo $C = P - \text{Margen Esperado}$

$$VA = E * (P [I] - C [Q, TC, P \text{ y } C \dots])$$

- E = Escala de producción
- P = Precio de los productos
- I = Estrategia de Innovación
- C = Costos
- Q = Calidad
- TC = Tiempo de Ciclo
- P y C = Nivel de Precio y consumo



Precios:

- Tasa de cambio
- Tasa de interés
- Tasa de impuestos
- Tasa de inflación
- Precio del producto que vende
- Precio de los insumos que compra
- Nivel de Salarios

- Fortalecer el Programa de desarrollo de las Alianzas Productivas de Cenipalma - Fedepalma, mediante la adopción del Modelo Toyota de Desarrollo de Proveedores.
- Implementar en cada región, al menos un proyecto de mejoramiento de las Alianzas Productivas.

Objetivos:

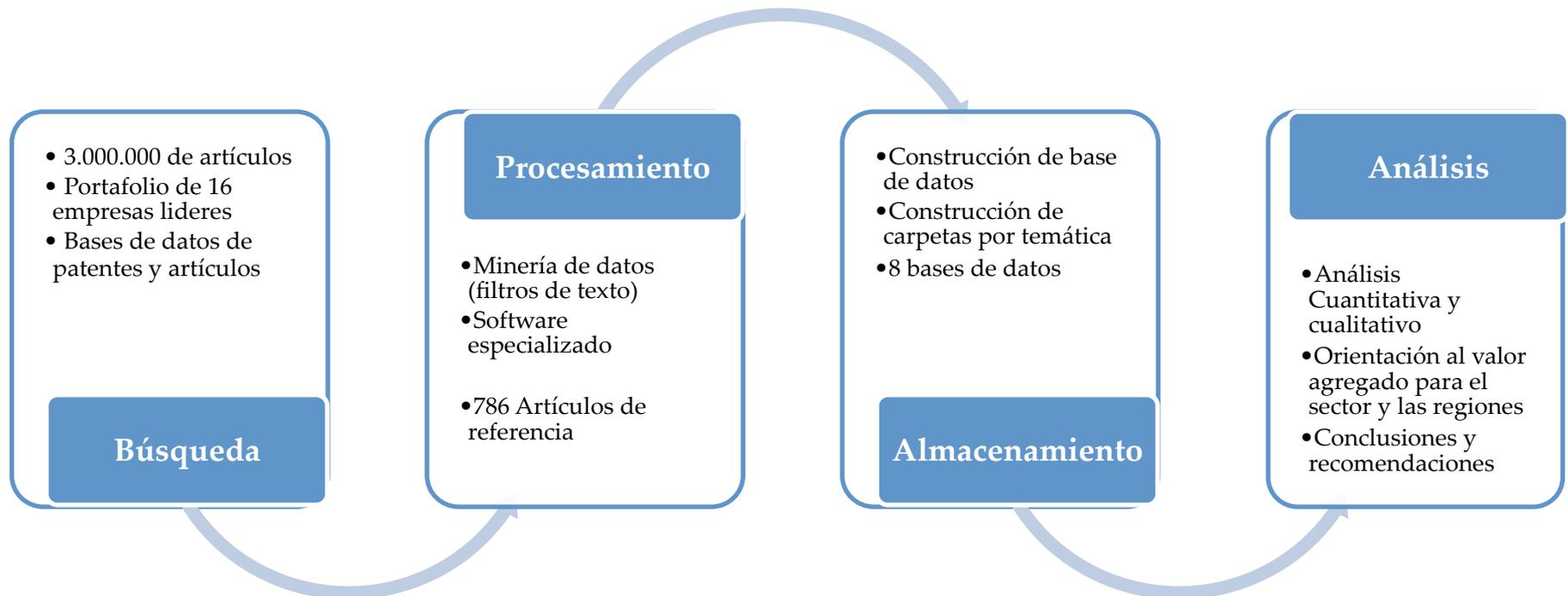
- Incrementar la productividad física en campo y extracción.
- El mejoramiento del ingreso para el productor agrícola y para la empresa ancla.
- La estructuración de contratos que mejoren la tasa de estabilidad del relacionamiento cliente-proveedor, lo cual se traduce en reducción de la tasa de deserción,
- La reducción del riesgo de contagio colectivo o la atención conjunta de afectaciones como la Pudrición del Cogollo - PC u otras situaciones fitosanitarias,
- El incremento de los niveles de asociatividad a efectos de incrementar la tasa de ahorro colectiva para dotarse de fondos propios de crédito para los asociados, entre tantos otros.

Quinta Parte:

El Mercado de la Innovación

La construcción de un *Technology Roadmap* - TRM para el sector permitió identificar un conjunto de grandes tendencias, líneas y sub - líneas tecnológicas de frontera del conocimiento, las cuales constituyen el marco de oportunidades en el cual Colombia debe definir donde inscribirse y como jugar.

Se establecieron cerca de 140 productos derivados clasificados, entre los que se producen en el país y aquellos que aún no, entre los cuales se pueden encontrar oportunidades para su desarrollo.



Mapa tecnológico

DIRECCIONADORES DEL DESARROLLO	ESLABÓN	LÍNEAS	SUB LÍNEAS (proyectos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad Ambiental • Management 2.0 • Cadenas de Valor Global • Alimentación y Salud • Optimización de Productividad • Generación de Energía Alternativa • Mercado Global de I+D+i 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fito mejoramiento de especies ▪ Agricultura de precisión ▪ Sistemas de Fertilización ▪ Agua ▪ Plagas y enfermedades ▪ Suelos ▪ Control de Cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de riego ▪ Control integral de plagas ▪ Verificación topográfica ▪ Erradicación de plagas ▪ Variedades Alto Oleico ▪ Variedades resistentes a plagas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biología Molecular ▪ Cultivos de tejidos ▪ Transcriptómica ▪ Sistemas de censo de cultivo ▪ Agricultura biodinámica
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnologías de Corte ▪ Tecnologías de Transporte ▪ Optimización de procesos de cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de inactivación de enzimas lipasa y oxidasa ▪ Cable Vía, automotor ▪ Equipos para corte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatización del proceso de corte y recolección
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beneficio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-refinería ▪ Procesos Bioquímicos ▪ Procesos termoquímicos ▪ Ultrasonido, Microondas ▪ Fluidos supercríticos ▪ Tecnologías de Transporte en Planta ▪ Tecnologías de extracción de aceites de palma y palmiste ▪ Tecnologías de refinación y fraccionamiento 	<p>Aprovechamiento de la biomasa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de Biogás. ▪ Biocombustibles II ▪ Generación de energía ▪ Síntesis de químicos ▪ Extracción o separación de fitonutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esterilización continua ▪ Fraccionamiento continuo y e seco. ▪ Extraer, fraccionar, refinar y blanquear CPO con FSC - CO2. ▪ Clarificación por campos eléctricos ▪ Clarificación dinámica ▪ Tecnologías de secado al vacío ▪ Redler, Indexer ▪ Trituración de nueces ▪ Separador Neumático ▪ Prensado de almendra
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de productos intermedios y finales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biocombustibles (Alquilesteres) 1ra y 2da Generación ▪ Biodisel renovable (HVO) ▪ Jet fuel ▪ Ácidos Grasos ▪ Alcoholes Grasos ▪ Jabón ▪ Glicerina ▪ Compuestos grasos nitrogenados ▪ Epoxidados ▪ Otros Alquilesteres ▪ Aceites de palma y margarinas fraccionados, hidrogenados, interesterificados ▪ Aceites nutritivos ▪ Sustitutos y remplazo manteca de cacao ▪ Sustitutos grasa en quesos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esterilización ▪ Transesterificación ▪ Esterificación ▪ Hidrogenación /Isomerización ▪ Decarboxilación / Reducción cadena isoalcanos ▪ Fraccionamiento ▪ Transesterificación ▪ Interesterificación ▪ Saponificación ▪ Etoxilación ▪ Sulfonación ▪ Etersulfonación ▪ Glucosidación ▪ Amidación ▪ Hidrogenación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cavitación / Ultrasonido ▪ Pirólisis ▪ Enzimatic fuel ▪ Fisher - Tropsch synthesis ▪ Ruta Plasma ▪ Fosfatación ▪ Metacrilación / Alquilación ▪ Sulfo Sulfonados ▪ Etoxilación de alquilesteres ▪ Destilación ▪ Catalizadores ▪ Blanqueo ▪ Neutralización ▪ Secado ▪ Destilación molecular ▪ Cristalización

Cultivo - Cosecha

1. Semillas
2. Plántulas
3. Polen
4. Racimos de frutos
5. Hojas
6. Troncos

Extracción, Fraccionamiento y Refinación

7. Aceites de palma
8. Aceites de palmiste
9. Nueces de palmiste
10. Aceite de palma RBD
11. Aceite de palmiste RBD
12. Oleínas de palma RBD
13. Estearinas de palma RBD
14. Torta de palmiste
15. Aceites hidrogenados
16. Aceites interesterificados
17. Ácidos grasos destilados
18. Soapstok
19. Raquis
20. Cuesco
21. Fibras
22. Efluentes
23. Lodos
24. Carbón activado usado
25. Arcillas usadas

26. Vapor
27. Gas metano
28. Cenizas
29. Sales de la planta de glicerina
30. Compost

Alimentos

31. Aceites fritura profunda
32. Aceites frituras domesticas
33. Aceites para snacks
34. Mantecas para frituras
35. Margarinas para mesa
36. Margarinas para cocina
37. Margarinas para panadería
38. Shortenings
39. Aceites para chocolates
40. Equivalentes manteca cacao
41. Reemplazante manteca cacao
42. Cubierta chocolate helados
43. Crema para galletas
44. Aceites para caramelos
45. Aceites para helados
46. Aclaradores de café
47. Aceites en relleno de leche
48. Aceites rellenos de quesos
49. Aceites para aderezos
50. Aceites para salsas
51. Aceites para pizzas

52. Aceites para sopas secas
53. Aceites para yogurt
54. Alimentos ganado y cerdos
55. Alimentos mascotas
56. Triglicéridos de cadena media

Biocombustibles y Energía

57. Metilester (biodiesel)
58. Gas metano
59. Vapor

Oleoquímicos

59. Mezclas ácidos grasos
60. Metil ester sulfonato
61. Jabones
62. Detergentes en polvo
63. Detergentes líquidos
64. Lavalozas
65. Glicerina

Derivados de Glicerina

66. Anticongelantes

Otras Industrias

67. Velas
68. Proceso de caucho
69. Emolientes activos
- 70 Emulsionantes
71. Cuidado personal
72. Pinturas
73. Tintas

Cultivo - Cosecha

1. Bio - carbón
2. Tableros
3. Aglomerados
4. Contrachapado
5. Briquetas
6. Estibas
7. Muebles
8. Celulosa
9. Xilano
10. Lignina
11. Encurtidos
12. Cartón
13. Papel
14. Carbón activado

Extracción, Fraccionamiento y Refinación

15. Carotenos
16. Vitamina E
17. Tocoferoles
18. Tocotrienoles
19. Escualeno
20. Compost II (sin metano)

Alimentos

21. Aceites para snacks bajo en saturados alto oleico

22. Aceite rojo de palma
23. Aceite oro de palma
24. Aceites para chocolates
25. Shortenings líquidos
26. Cubierta chocolate helados
27. Aceites para relleno de leche
28. Aceites rellenos de quesos
29. Aceites para yogurt
30. Triglicéridos de cadena media

Biocombustibles y Energía

31. Biodiesel renovable
32. Jet Fuel (isoalcanos)
33. Energía eléctrica
34. Etanol celulósico

Oleoquímicos

35. Acido grasos puros
36. Esteres fraccionados
37. Alcohol graso sulfato
38. Alcohol graso éter sulfato
39. Alcohol graso etoxilado
40. Alquil poli glucósido (APG)
41. Lavalozas con MES
42. Esterquats
43. Imidazolinas
44. Amidas grasas

45. Nitrilos grasos

46. Glicerina

Derivados de Glicerina

47. Epiclorhidrina o glicidol
48. 1,3 propanodiol
49. Propilenglicol
50. Propanol
51. Polímeros ramificados
52. Nylon
53. Gliceratos
54. Digliceraldehido
55. Glicerol carbonato
56. Acido glicérico
57. Lactato, formato y succianato
58. Acetona
59. Etanol
60. Isopreno

Otras Industrias

61. Etileno bisestearamida
62. Triacetin
63. Dimetil y dietil ftalato
64. Dimetil ester
65. Hidrazidas
66. Polioles
67. Monoglicerol estearato

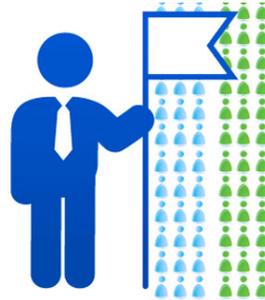
- Construir para el sector una visión compartida con la cual contribuir a hacerlo sostenible en el mercado internacional, en el largo plazo, a través de estrategias de I+D+i.
- Complementar el modelo de I+D+i actual con metodología prospectiva estratégica e inteligencia competitiva que permitan acompañar el desarrollo del sector como un competidor de clase mundial.
- Integrar recursos y desarrollar capacidades educativas, económicas, científico tecnológicas e institucionales, alrededor de una agenda planificada de corto, mediano y largo plazo.
- Construir una agenda específica de I+D+i para cada una de las regiones y eslabones con la participación de las empresas, gremios e instituciones en ellas establecidas.
- Conformar un portafolio de productos comercialmente viables en los cuales el país pueda enfocarse para desplegar el potencial del sector.

Sexta Parte:

Impulsando el Desarrollo Institucional

Rol del gremio en función de la complejidad del entorno y el nivel de aprendizaje organizacional





Factores Actuales

La creciente complejidad de los desafíos que las empresas deben enfrentar para generar valor de forma sostenible.

El vacío en el liderazgo público demanda liderazgo de otros sectores

El sector privado se da cuenta que proporcionar un liderazgo intersectorial hace parte de su propio interés

Orquestadores:
Personas, grupos, organizaciones que solucionan problemas, facilitando la interconexión de intereses y desafíos, buscando alternativas de mercado, influyendo en la creación de nuevas políticas públicas locales, regionales o nacionales.

Cambios en los modelos de negocio

1

Establecen objetivos estratégicos que las empresas no pueden alcanzar por sí solas.

2

Aumentan la confianza en el sector civil como socio, entendiendo que la prosperidad engendra prosperidad.

Objetivo General:

Incrementar sustancialmente la productividad y competitividad de las regiones y elabores, mediante el esfuerzo colaborativo y sistemático público-privado.

Objetivos Específicos:

Incrementar la productividad de las empresas

Adaptarse a los cambios del mercado: Innovar

Fortalecer la institucionalidad regional del sector

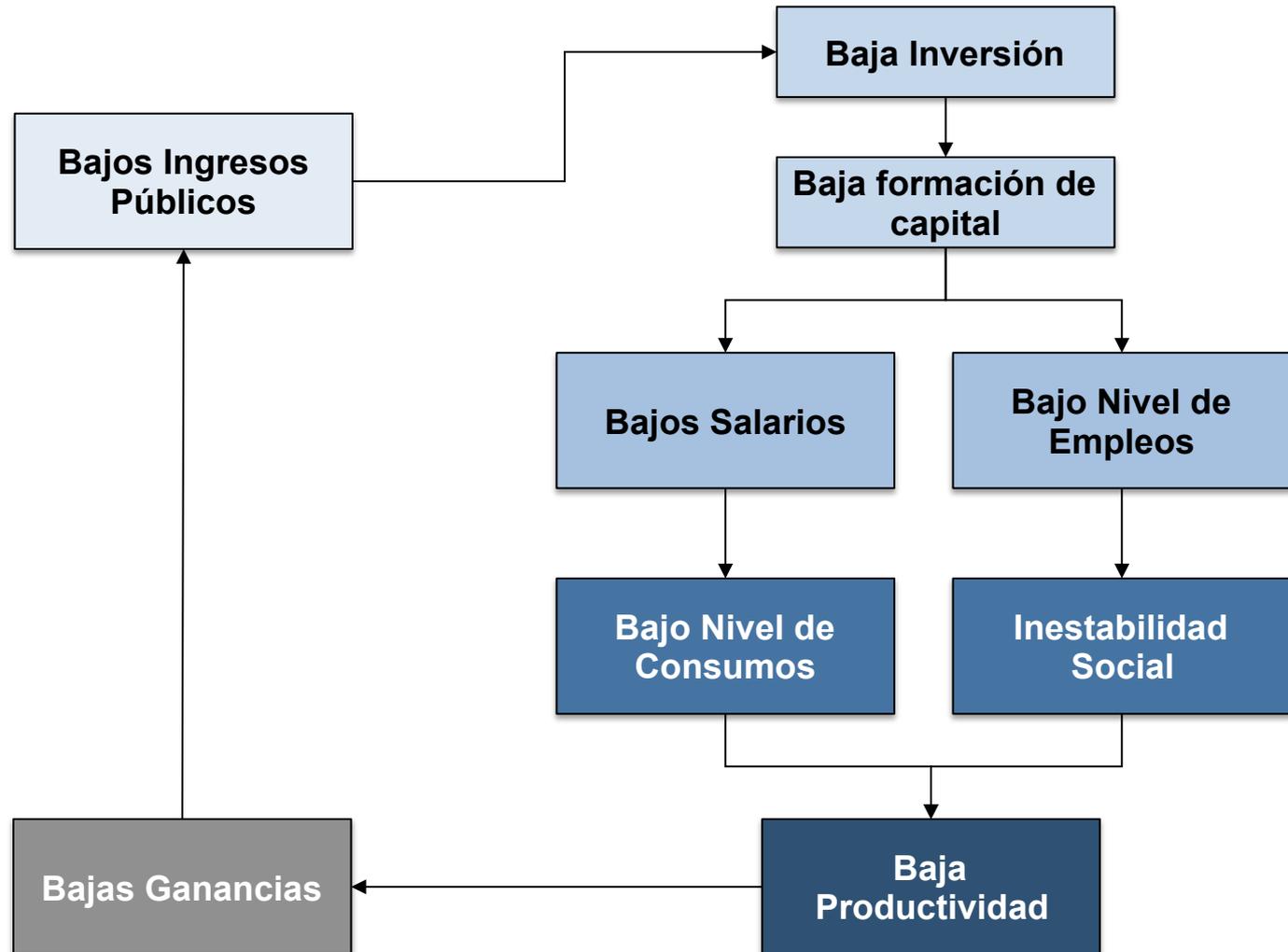
Gestionar la incidencia de las políticas públicas

Metas:

- Incrementar anualmente en 1% el EBITDA y ROE de las empresas, de todos los eslabones
- Atraer cofinanciación de recursos públicos y de cooperación para el mejoramiento de las empresas, por un monto equivalente al 0,8 de las ventas anuales de las empresas
- Otras

El círculo vicioso de la pobreza

La razón por la cual se propone que el incremento de la productividad sea el colector del conjunto de intervenciones que se realicen para desarrollar los eslabones y regiones, se explica en la figura siguiente, la cual muestra como una baja productividad retroalimenta el círculo vicioso de la pobreza.



Meta:

Mejoramiento de EBITDA por eslabon y región

Con base en el modelo de análisis financiero estratégico, se hace recomendable que las metas y las iniciativas de *Cluster* estén enfocadas a la generación de impacto cierto en las variables que dan cuenta del incremento de la productividad de las empresas y del comportamiento promedio del eslabón o región: El EBITDA.

Cada eslabón y región deberá definir y actualizar anualmente el nivel de esfuerzo que se comprometen a acometer, dependiendo del nivel de complejidad de los obstáculos a superar: 1, 3, 5, 10 %, según sea el caso.

REGIONES - 2012 (Cifras en millones de pesos)	ROE	M. EBITDA	VENTAS	1% de EBITDA	3% de EBITDA	5% de EBITDA	10% de EBITDA
Norte	-5,5%	3,7%	1.690.405	16.904	50.712	84.520	169.041
Central	14,7%	7,1%	1.138.943	11.389	34.168	56.947	113.894
Oriental	8,7%	11,6%	1.042.425	10.424	31.273	52.121	104.242
Suroccidental	-2,0%	3,3%	744.930	7.449	22.348	37.247	74.493
Bogotá y Cundinamarca	9,3%	6,8%	1.393.412	13.934	41.802	69.671	139.341
Total general	4,6%	6,4%	6.010.115	60.101	180.303	300.506	601.011

ESLABONES - 2012 (Cifras en millones de pesos)	ROE	M. EBITDA	VENTAS	1% de EBITDA	3% de EBITDA	5% de EBITDA	10% de EBITDA
Cultivo	-11,6%	7,2%	441.052	4.411	13.232	22.053	44.105
Extractoras	7,2%	7,0%	1.712.723	17.127	51.382	85.636	171.272
Aceites y Grasas	-6,1%	2,4%	2.306.064	23.061	69.182	115.303	230.606
Biocombustibles	22,4%	11,6%	1.550.276	15.503	46.508	77.514	155.028
Total general	4,6%	6,4%	6.010.115	60.101	180.303	300.506	601.011

Establecimiento de un modelo de gestión institucional gremial a escala regional

El rol del gremio en función de la complejidad del entorno y el nivel de aprendizaje organizacional



Fuente de cofinanciación:



Fase I:

Definición del modelo de gestión institucional a escala regional

Talleres Regionales



Taller 1

- Caracterización del modelo de gestión institucional regional actual
- Puesta en común de alternativas de institucionalidad
- Identificación, selección y priorización de los problemas, especialmente de ciencia, tecnología e innovación de cada región

Taller 2

- Modelo de gestión institucional gremial definido
- Modelo de gobierno corporativo implementado
- Portafolio de proyectos específicos de cada región, con equipos de trabajo activados
- Perfil del cargo de Gestor Regional definido y proceso de selección y contratación en ejecución

Fase II: Referenciación nacional

Referenciación



- Caracterización de un modelo de organización institucional regional, que aporte mejores prácticas para el desarrollo institucional de la palma en el país, en la escala regional.
- Identificar del modelo de la agroindustria cafetera las lecciones que se puedan aplicar a la agroindustria de la palma.
- Alternativamente conocer el modelo Fundemerca

Fase III: Implementación del modelo institucional

Implementación en las cuatro regiones



- Modelo de gestión y actuación regional institucional, implementado en las cuatro regiones
- Líderes regionales capacitados en gobierno colaborativo y liderazgo
- Mejores prácticas en gestión de la colaboración, implementadas
- Gestores Regionales contratados
- Elaboración del Portafolio de proyectos por parte de cada Gestor Regional para su respectiva región

- Acompañamiento por Fedepalma y Gestores Regionales, mediante visitas periódicas a cada región, para asegurar la adecuada implementación de la institucionalidad que se defina.

Fase IV: Formación y acompañamiento



- Formación en PHVA con *Stage Gate*
 - Formación en gestión de proyectos, con estándares PMI + MGA
 - En cada región se organizan en 3-4 grupos para avanzar en la formulación de sendos proyectos (3-4), desde la formación misma.
-
- Cada región deberá contar con 3-4 proyectos formulados y gestionados por el Gestor Regional

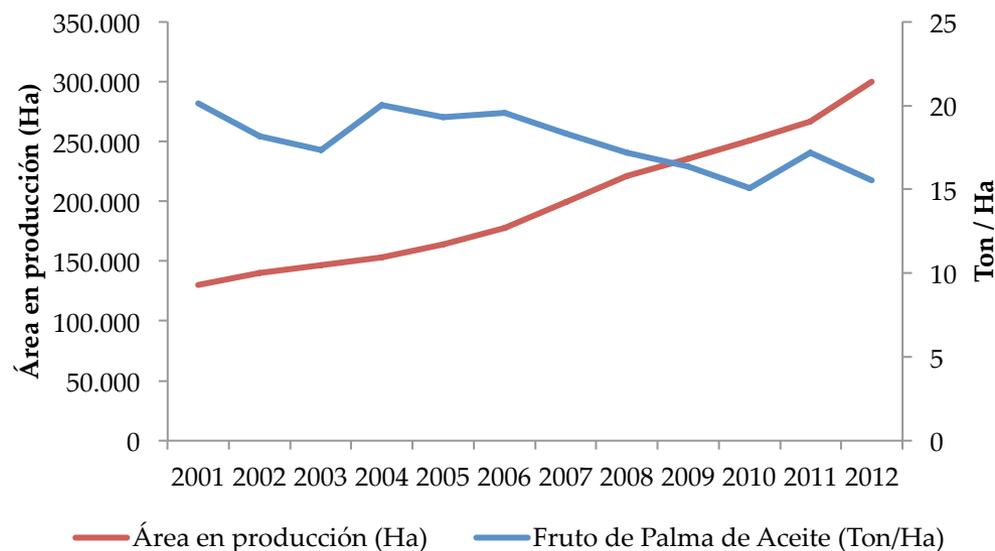
PMI: *Project Management Institute*
MGA: Metodología General Ajustada



Primera Parte:

Entendiendo los Desafíos Actuales

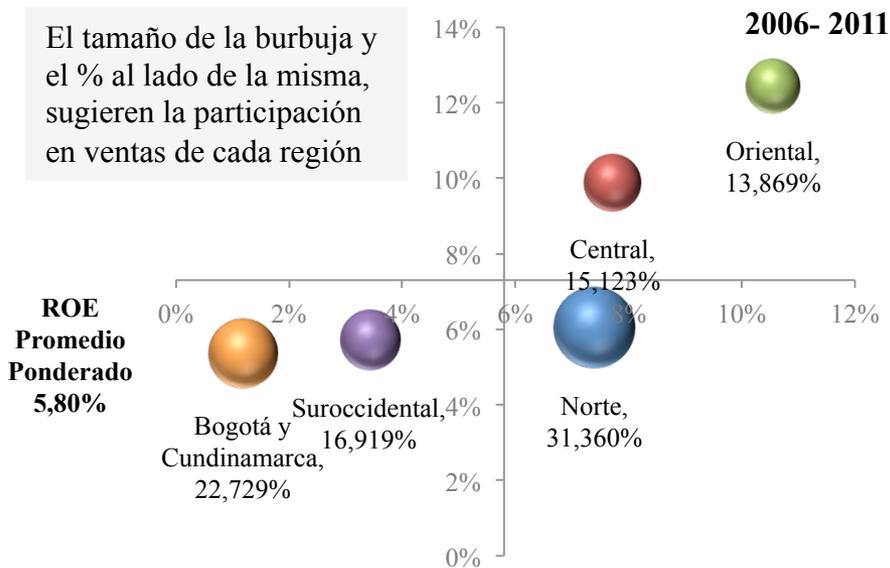
Primer desafío: Incrementar la productividad física



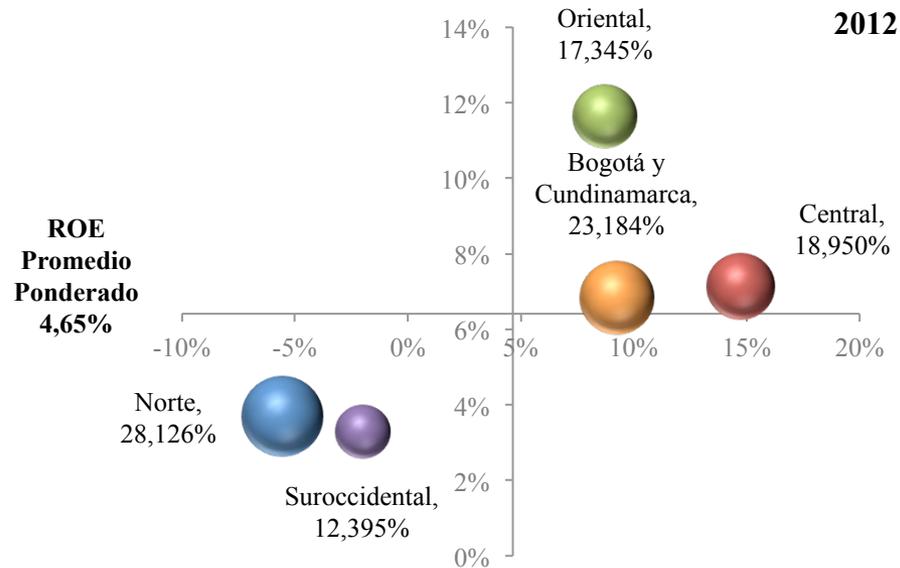
Productos / Área sembrada	Zonas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	CAGR
Fruto de palma de aceite [Ton/Ha]	Oriental	17,2	16,1	12,5	13,6	11,3	11,5	10,0	9,2	9,1	7,4	10,3	9,7	-5,1%
	Norte	15,9	12,9	11,9	11,3	10,3	10,6	11,0	10,9	11,3	11,4	12,3	12,8	-1,9%
	Central	14,4	13,2	12,2	13,5	13,9	13,2	14,4	14,8	12,7	10,9	10,9	9,5	-3,7%
	Sur-Occidental	13,7	13,1	13,2	13,7	12,6	13,4	16,1	10,7	7,2	3,5	2,9	3,0	-12,9%
Aceite de palma crudo (CPO) [Ton/Ha]	Oriental	3,6	3,4	2,6	2,8	2,3	2,4	2,0	1,9	1,9	1,6	2,2	2,1	-5,0%
	Norte	3,2	2,6	2,5	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2	2,5	2,6	-2,0%
	Central	2,8	2,6	2,4	2,7	2,8	2,7	2,9	3,0	2,7	2,2	2,3	2,1	-2,8%
	Sur-Occidental	3,2	3,0	2,9	3,0	2,8	2,6	2,8	1,8	1,3	0,6	0,5	0,5	-15,3%
Aceite de palmiste crudo (PKO) [Ton/Ha]	Oriental	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	-5,7%
	Norte	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-1,6%
	Central	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	-3,5%
	Sur-Occidental	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	-18,5%

Segundo desafío: Mejorar la productividad financiera por regiones

El tamaño de la burbuja y el % al lado de la misma, sugieren la participación en ventas de cada región



Margen EBITDA Promedio Ponderado: 7,30%

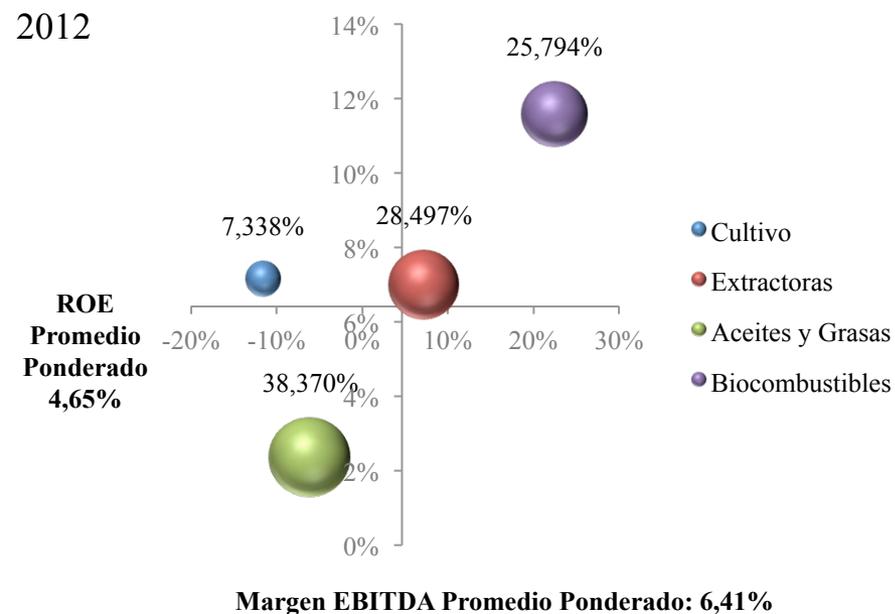
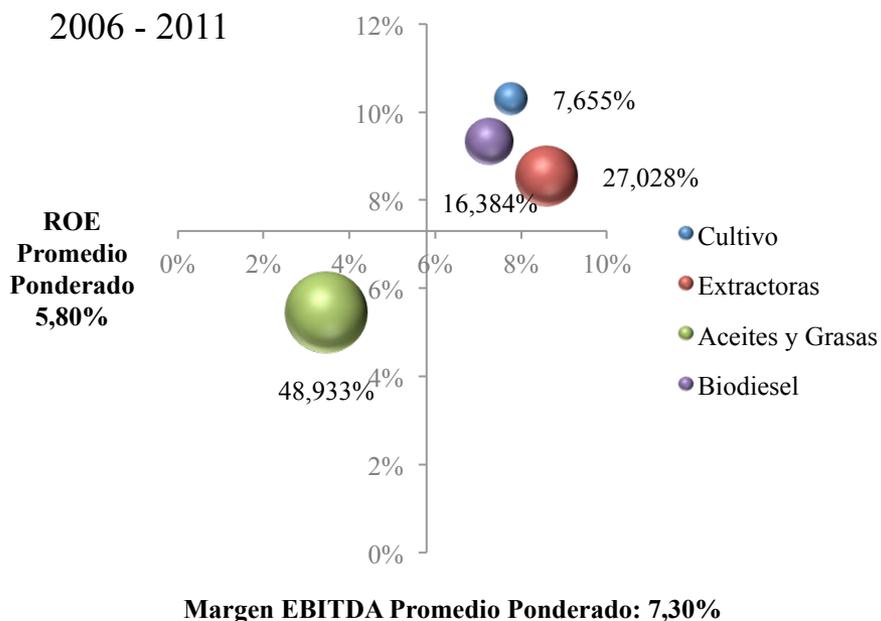


Margen EBITDA Promedio Ponderado: 6,41%

REGIONES	ROE	M. EBITDA	REGIONES	ROE	M. EBITDA
			Oriental	10,6%	12,4%
			Central	7,7%	9,9%
REGIONES	ROE	M. EBITDA	REGIONES	ROE	M. EBITDA
Suroccidental	3,4%	5,7%	Norte	7,4%	6,0%
Bogotá y Cundinamarca	1,2%	5,4%			

REGIONES	ROE	M. EBITDA	REGIONES	ROE	M. EBITDA
			Oriental	8,7%	11,6%
			Central	14,7%	7,1%
			Bogotá y Cundinamarca	9,3%	6,8%
REGIONES	ROE	M. EBITDA	REGIONES	ROE	M. EBITDA
Norte	-5,5%	3,7%			
Suroccidental	-2,0%	3,3%			

Segundo desafío: Mejorar la productividad financiera por eslabones

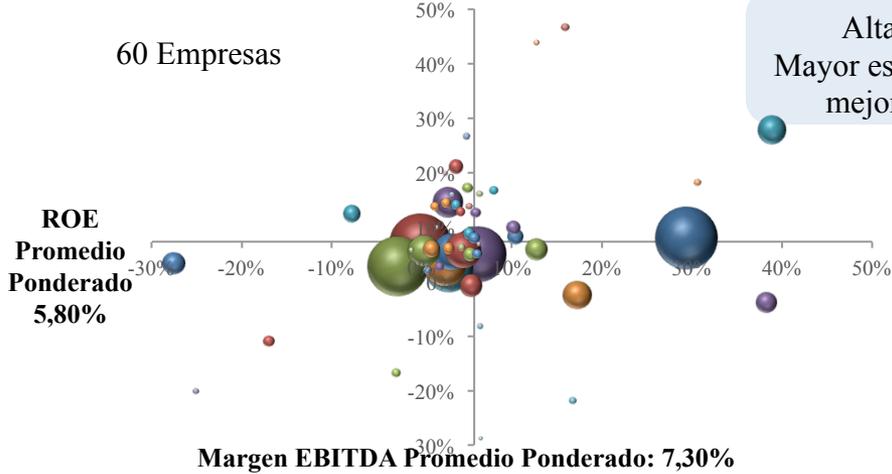


ESLABONES	ROE	M. EBITDA	ESLABONES	ROE	M. EBITDA
			Cultivo	7,8%	10,3%
			Biodiesel	7,3%	9,3%
			Extractoras	8,6%	8,5%
ESLABONES	ROE	M. EBITDA	ESLABONES	ROE	M. EBITDA
Aceites y Grasas	3,5%	5,5%			

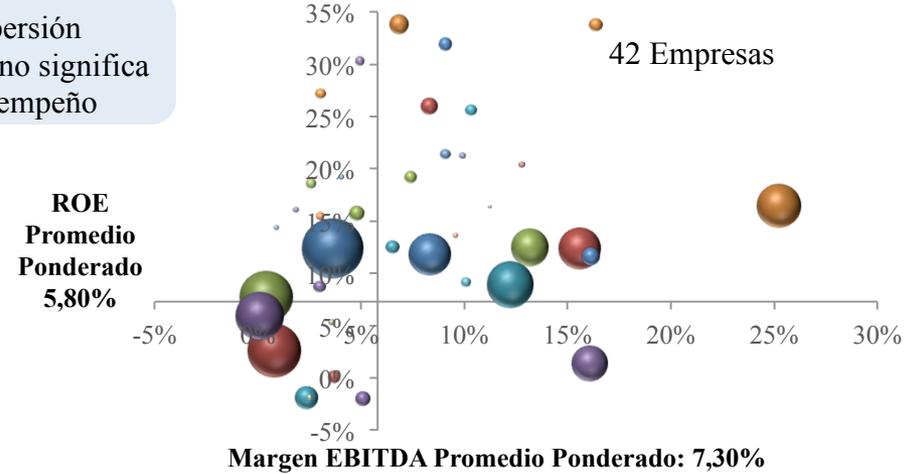
ESLABONES	ROE	M. EBITDA	ESLABONES	ROE	M. EBITDA
Cultivo	-11,6%	7,2%	Biodiesel	22%	12%
			Extractoras	7%	7%
ESLABONES	ROE	M. EBITDA	ESLABONES	ROE	M. EBITDA
Aceites y Grasas	-6,1%	2,4%			

Tercer desafío: Reducir la asimetría en el desempeño de las empresas por región (2006 - 2011)

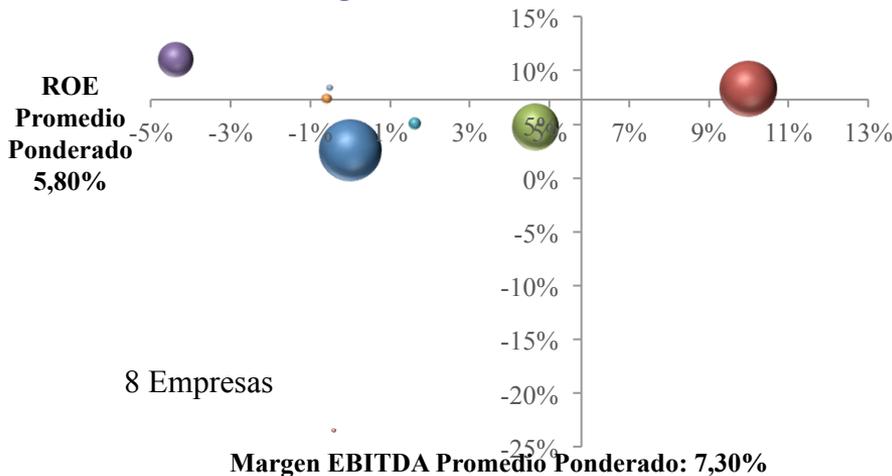
Región Norte



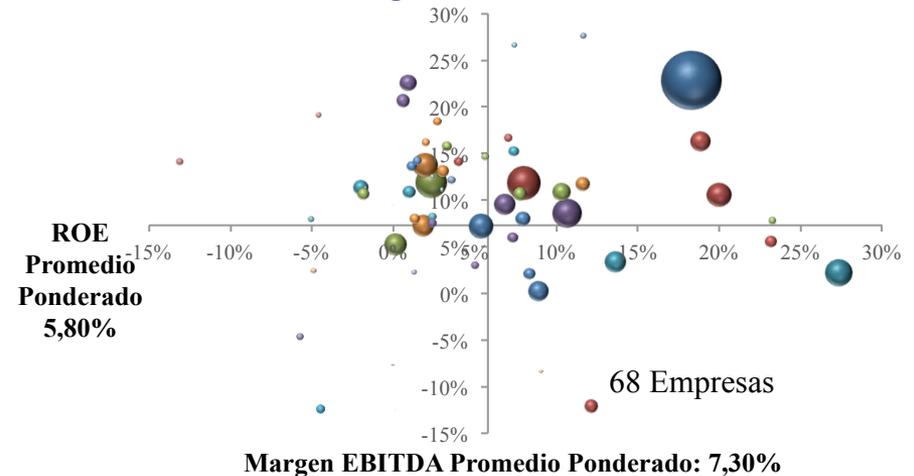
Región Central



Región Suroccidental

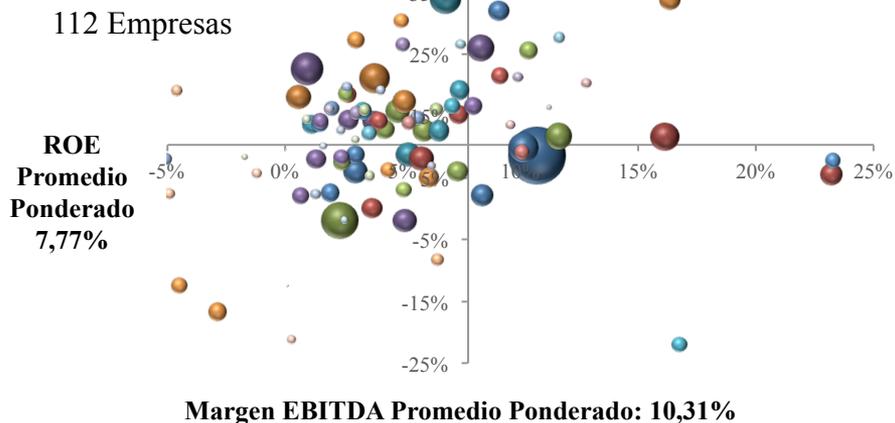


Región Oriental

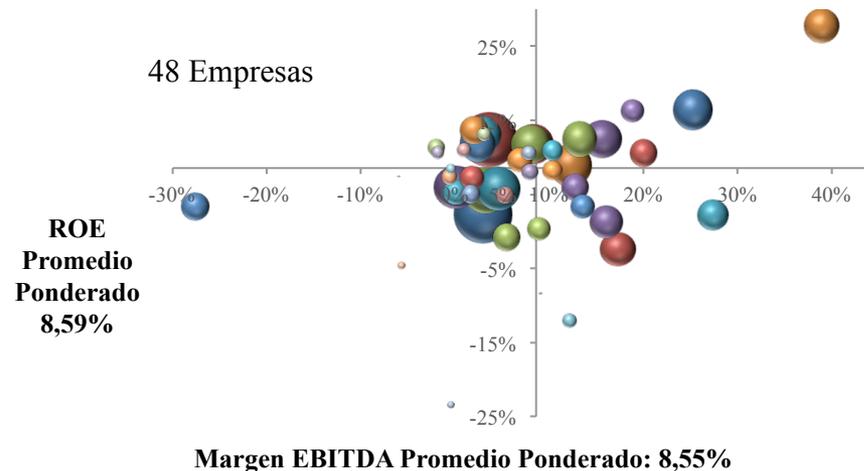


Tercer desafío: Reducir la asimetría en el desempeño de las empresas por eslabón (2006 - 2011)

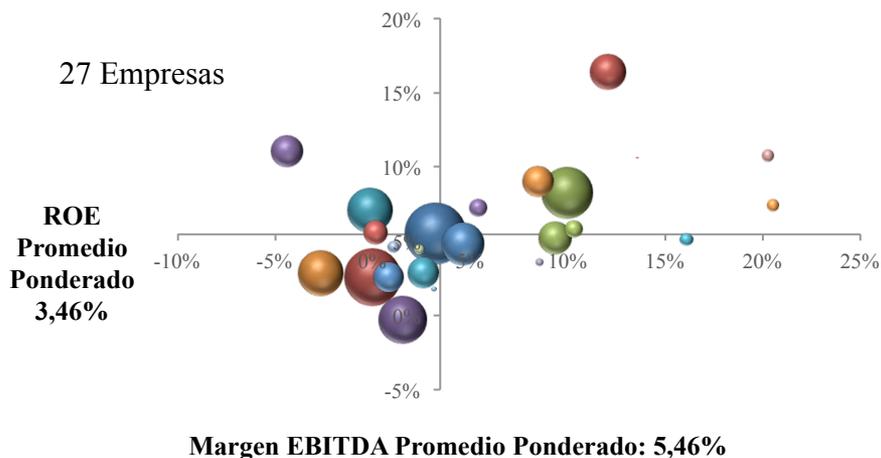
Eslabón Cultivo



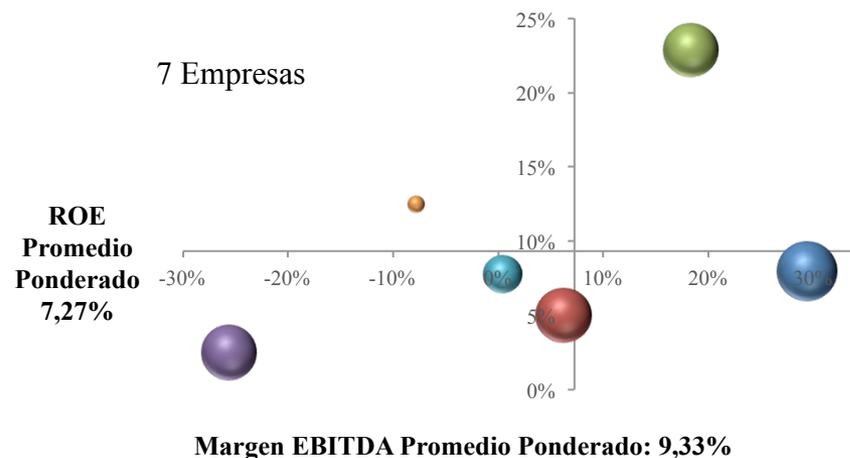
Eslabón Extractoras



Eslabón Aceites y Grasas



Eslabón Biodiesel



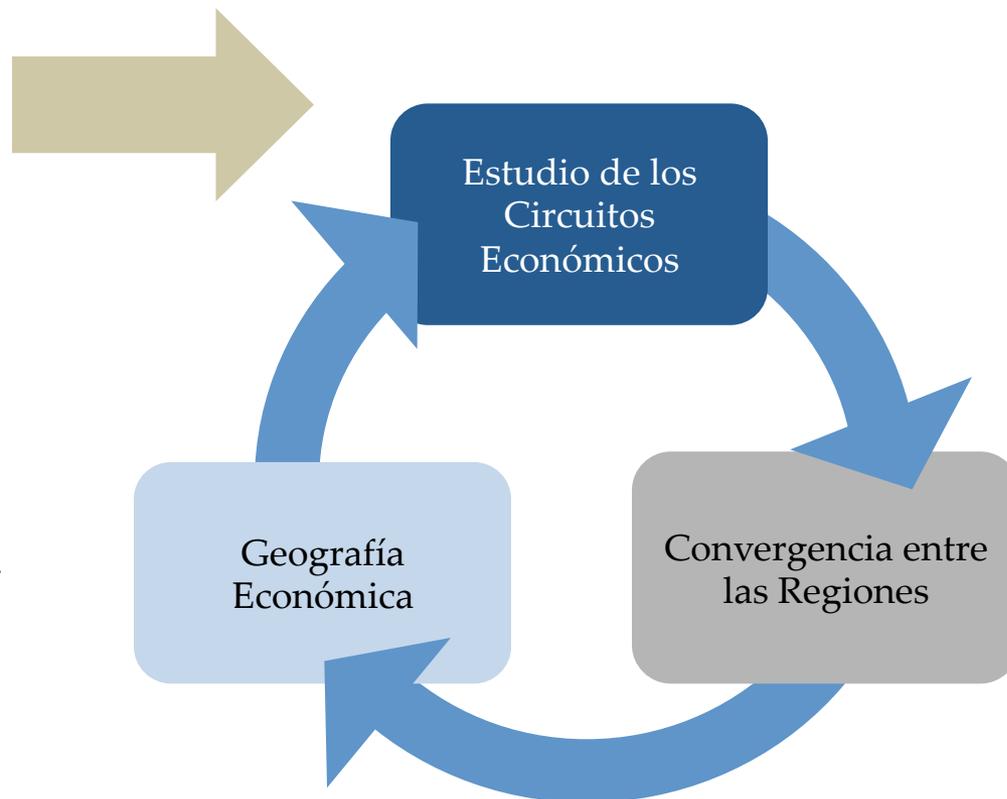
Acercamiento tradicional



Por su carácter excesivamente agregado no permite:

- •La evaluación de las condiciones de vida de las familias, (cambios en el ingreso y el consumo de los hogares).
- •Acercarse a la realidad de las diferentes regiones y subregiones para comprender el desarrollo desigual entre estas.

Acercamiento Emergente



Ecosistema de innovación: Propuesta

