

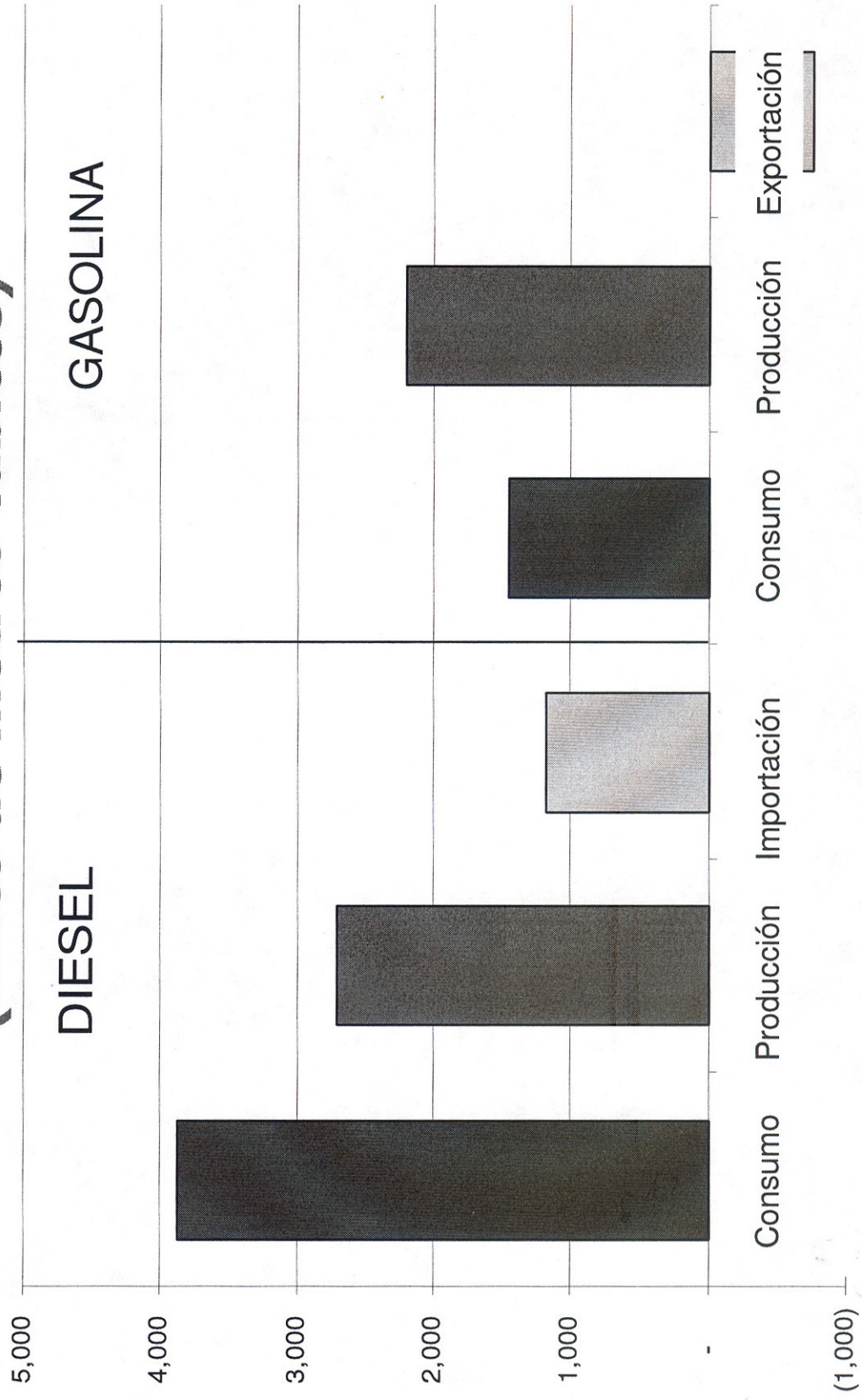


# **PROBIOCOM**

## **Programa de Promoción de Biocombustibles 2 0 0 8**

**PERÚ: FORO REGIONES 2008**  
**11 de Julio de 2008**

# Perú: Mercado local de diesel y gasolina (miles de metros cúbicos)



Elaboración: ProInversión, Fuente: Ministerio de Energía y Minas (2004-2006)

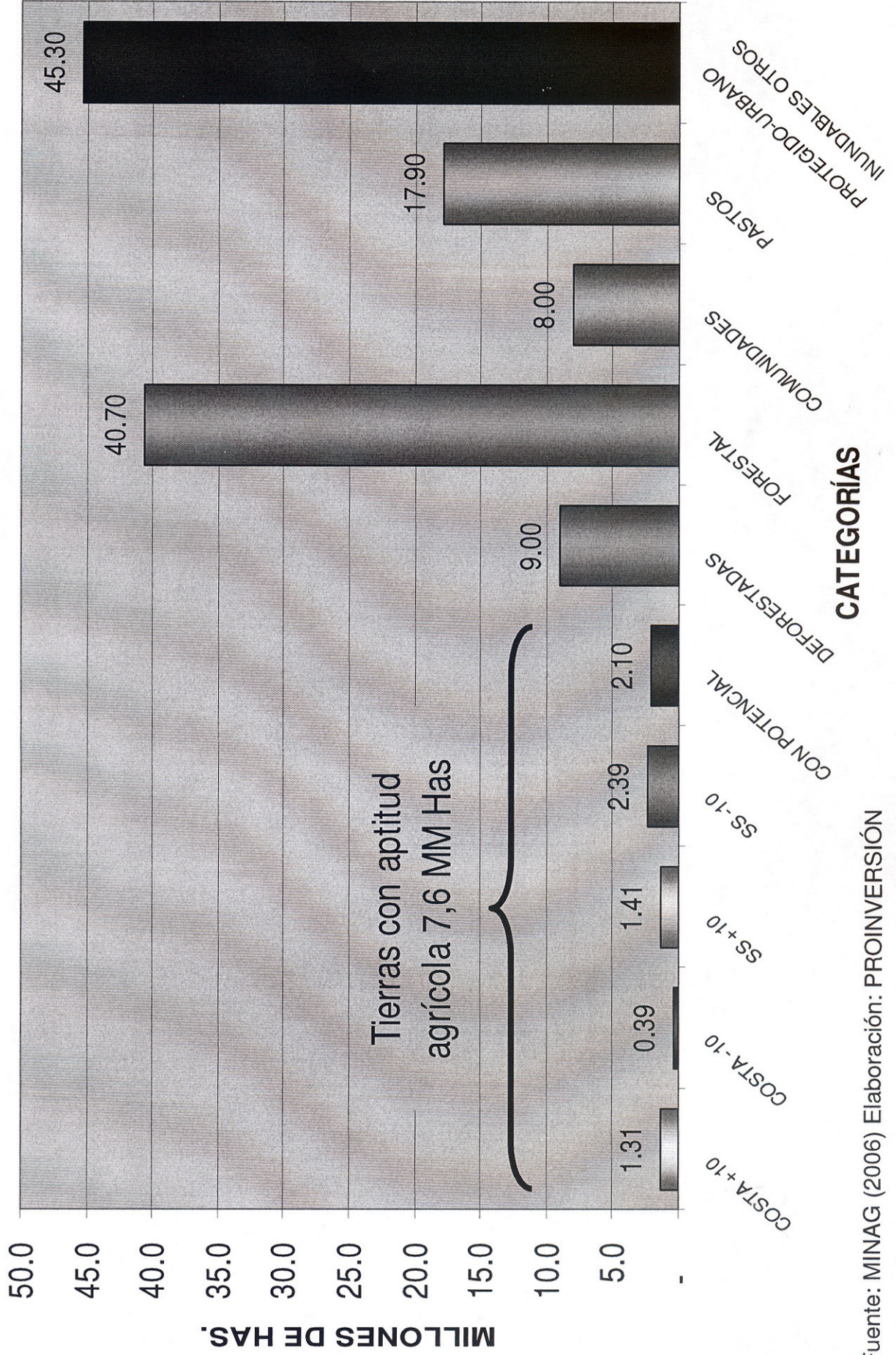
## Perú: Mercado local de combustibles

- Reemplazar 5% del diesel con biodiesel el año 2011 representa la producción de **60,000 has** de palma aceitera aprox.
- Reemplazar 7.8% de gasolina con etanol el año 2010 representa la producción de **10,000 has** de caña de azúcar aproximadamente.
- Claramente, Perú tiene potencial exportador de biocombustibles.

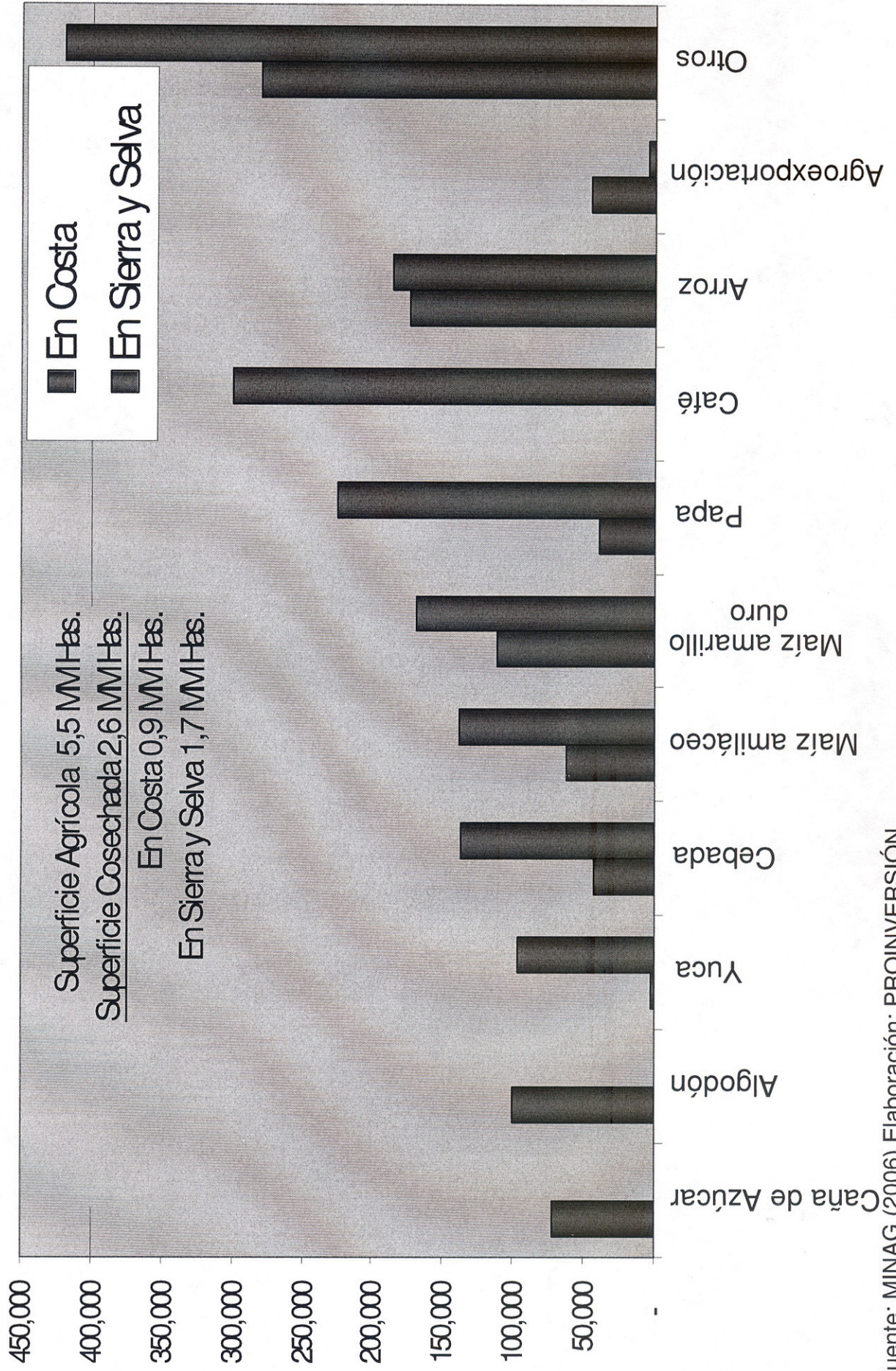
# Perú: Principales proyectos

- **MAPLE Etanol (USA):** 11,000 has de caña de azúcar para etanol en Piura.
- **Grupo Romero (Perú):** 3,500 has de caña de azúcar para etanol en Piura.
- 80,000 has de caña azúcar en Empresas Azucareras con potencial de producción de etanol: extensión de tierras e incremento de productividad.
- **Grupo Romero (Industrias del Espino):** 10,000 has de palma aceitera para biodiesel en San Martín.
- **Pure Biofuels:** 10,000 has de palma aceitera para biodiesel en Huánuco.
- Plantas de Biodiesel: **Heaven Petroleum (Lurin), Biodiesel Perú (Huarochiri).**
- 30,000 has de palma aceitera de asociaciones de pequeños productores en la Amazonía.
- Inversiones potenciales en jatropha, higuierilla, sorgo dulce y canola.

# Matriz de Tierras



# Superficie Agrícola: Principales Cultivos



# Resumen del Potencial de Recursos Hídricos por Recuperar

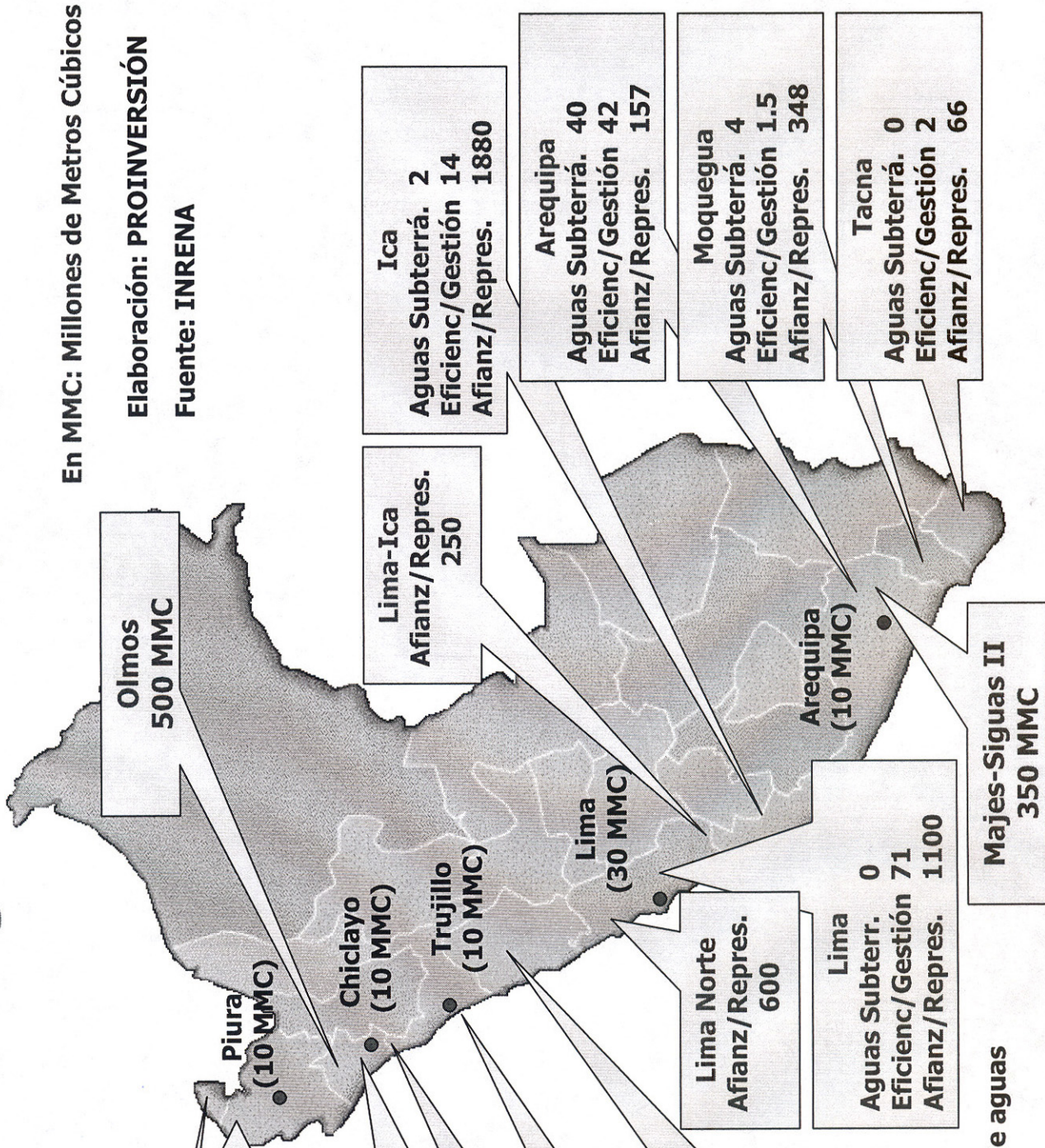
MMC: Millones de metros cúbicos.

Reservas explotables de agua	Potencial (MMC)
Aguas subterráneas:	2,169 MMC.
En explotación:	874 MMC.
Por explotar:	1,371 MMC.
Manejo y mejora de la eficiencia:	4,500 MMC.
Represamiento y Afianzamiento Hídrico (potencial en vertiente del Pacífico):	12,400 MMC.
Proyectos con estudios:	170 MMC.
Otros: Re-uso de aguas tratadas, servicios ambientales, desalinización de agua de mar.	En evaluación

Fuente: INRENA.

# Potencial incremento de Recursos Hídricos por Departamento – Uso Agroindustrial (Costa)

<b>Tumbes</b> Aguas Subterrá. 25 Eficienc./Gestión 27 Afianz./Repres. 190
<b>Piura</b> Aguas Subterrá. 150 Eficienc./Gestión 157 Afianz./Repres. 560
<b>Lambayeque</b> Aguas Subterrá. 280 Eficienc./Gestión 161 Afianz./Repres. 105
<b>Lambayeque-La Libertad</b> Afianz./Repres. 497
<b>La Libertad</b> Aguas Subterrá. 550 Eficienc./Gestión 196 Afianz./Repres. 503
<b>Ancash</b> Aguas Subterrá. 200 Eficienc./Gestión 68 Afianz./Repres. 156



En MMC: Millones de Metros Cúbicos

Elaboración: PROINVERSIÓN

Fuente: INRENA

(10 MMC): Disponibilidad de aguas servidas.



# Principales Mega Proyectos Agricultura, Biocombustibles, Forestal

## Proyectos de Irrigación:

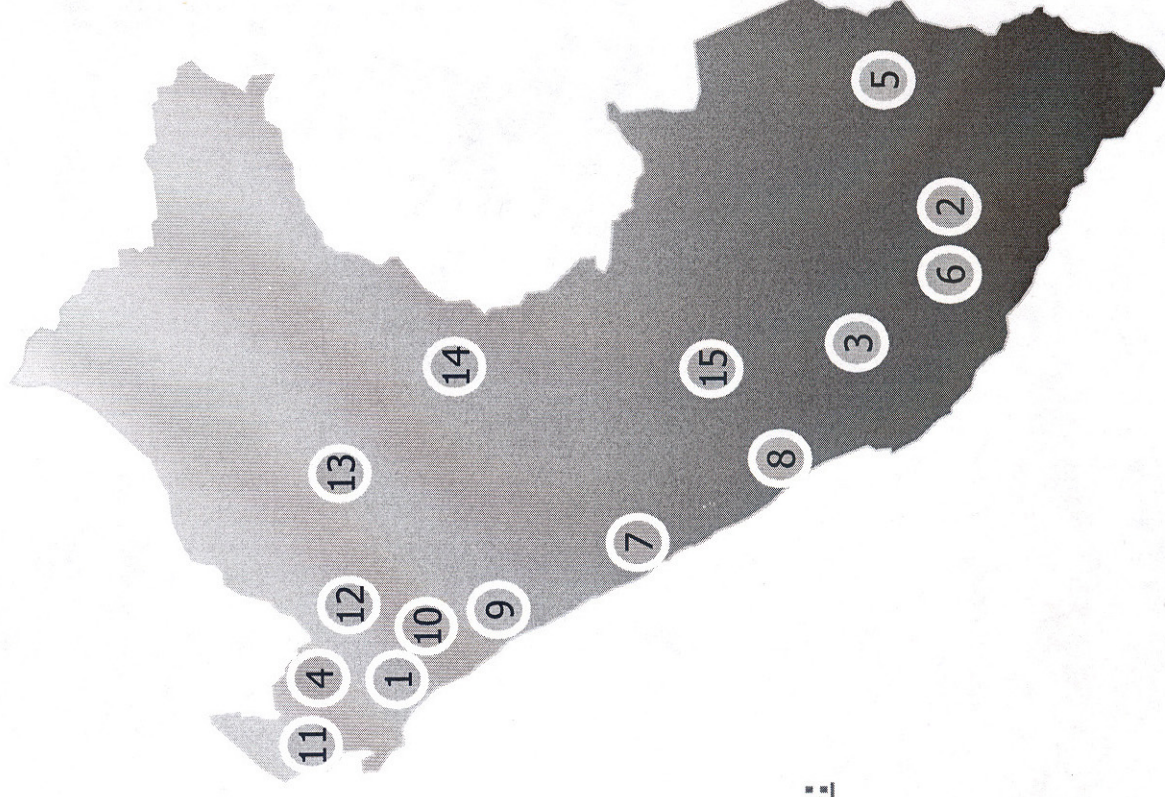
1. Proyecto Olmos (27,000 has).
2. Proyecto Majes – Sigwas II Etapa (38,000 has).
3. Proyecto Río Cahi (5,000 has).
4. Proyecto Alto Piura (15,000 has).
5. Proyecto Lagunillas – Puno (10,000 has).

## Venta de Tierras e Iniciativas Privadas:

6. Proyecto Majes – Sigwas I Etapa (1,000 has).
7. Tierras en Región Lima (8,000 has).
8. Desarrollo Agrícola Lima – Ica (25,000 has).
9. Iniciativa Privada La Libertad (1,000 has).
10. Jequetepeque – Zaña (4,000 has).

## Zonas de Desarrollo Forestal y de Biocombustibles:

11. Parque Agrícola de Piura.
12. Parque Agrícola de Cajamarca.
13. Parque Agro – Forestal de Tarapoto – Yurimaguas.
14. Parque Agro – Forestal de Ucayali.
15. Parque Agrícola de Junín.



# Oportunidades de inversión en agronegocios y biocombustibles

Instrumentos	Modalidad de Inversión
Modalidad de Iniciativa Privada, Ley de Tierras Eriazas y Proyectos de Irrigación (D.S. 994 – 2008)	Compra de Tierras Eriazas, Joint ventures
Joint ventures con asociaciones de productores (Fondo COFIDE)	Joint Ventures, Contratos de Compra de producción
Opción de compra de tierras (02 años)	Exploración Agrícola e Hídrica
<b>Total inversión estimada (US\$ MM)</b>	<b>650</b>

# **Lineamientos en la Promoción de Agronegocios y Biocombustibles**

- Planes de ordenamientos territorial y zonificación económica y ecológica de las Gobiernos Regionales.
- No se afectan bosques primarios ni áreas protegidas.
- Desarrollo de nuevos cultivos como piñón e higuera que requieren tierras marginales.
- Se promueven los negocios inclusivos: joint ventures con asociaciones de pequeños productores.
- Gestión integral y sostenible del agua.

Fuente: PROBIOCOM Plan de Promoción al 2011

# Parques Agrícolas

- Clusters territoriales para el desarrollo de agronegocios rentables y sostenibles.

- Promoción de la inversión privada basada en **soluciones innovadoras** como el aprovechamiento de aguas subterráneas, la reconversión de cultivos, la reforestación y las asociaciones con pequeños productores.

- Se Focaliza:
  - Infraestructura regional y local – **GOB. REGIONAL, MTC.**
  - Información sobre zonificación ecológica y económica – **INRENA.**
  - Titulación – **COFOPRI.**
  - Promoción de las asociaciones de productores, capacitación y extensión tecnológica – **MINAG.**
  - Programas de Créditos a Asociaciones – **COFIDE, AGROBANCO.**
  - Promoción de inversión privada y alianzas estratégicas – **GOB. REGIONAL, PROINVERSIÓN, PETROPERÚ.**

Guayaquil

**P.A. TUMBES:**  
8,000 has.  
Aguas subterráneas

**P.A. VALLE DEL CHIRA:**  
30,000 has.  
-Sorgo dulce, caña de azúcar.  
- Aguas subterráneas.  
- Reconversión.

**MAPLE-Energy:**  
10,000 has.  
-Caña de azúcar.  
- Aguas subterráneas.  
- Reconversión.

**P.A. TOLÓN-Contumazá:**  
2,000 has. Piñón, Maiz, marigold, frutales.

**P.A. LAMAS:** 5,000 has. Café, cacao, caña de azúcar.

**Palmas e Industrias del Espino (G.Romero):**  
10,000 has.  
-Palma aceitera.  
-Agroforestería, Reforestación.

**P.A. HONORIA:**  
5,000 has. Palma aceitera, cacao, café.  
-Agroforestería, Reforestación.

Loreto

**P.A. YURIMAGUAS:**  
8,000 has.

**P.A. IQUITOS-NAUTA:**  
90,000 has.  
-Palma aceitera, cacao, café.  
-Agroforestería, Reforestación.

**P.A. CAYNARACHI:**  
8,000 has.

**P.A. TOCACHE:**  
8,000 has.

**P.A. AGUAYTIA - NESHUYA**  
100,000 has. Palma aceitera, cacao, café.  
-Agroforestería, Reforestación.

Ucayali

**PUREBIOFUELS (Fundo Turnavista):** 10,000 has.  
-Palma aceitera.  
-Agroforestería,

Acre

Perú

© 2008 Europa Technology  
© 2008 LeadDog Consult  
© 2008 MapLink/TeleAtlas  
© 2008 TerraMetrics  
Fuente: 100% Reforestación



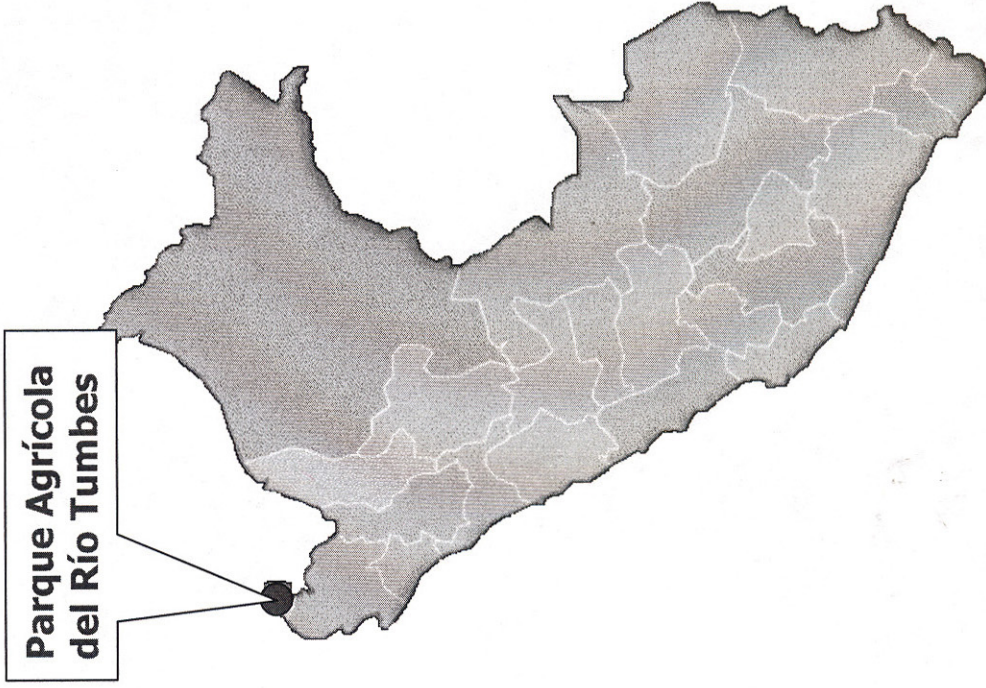
333 km

Puntero 6°38'10.25" S 75°43'51"

All: ojo 1076.00 km

# Parque Agrícola del Río Tumbes (Tumbes)

## DESCRIPCIÓN



- DEPARTAMENTO:** Tumbes.
- ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Tumbes.
- DESCRIPCIÓN:** 8,000 has. con capacidad para cultivos de agroexportación: cítricos, banano orgánico, frutas, mango, entre otros.
- DISPONIBILIDAD DE AGUA:**
  - Potencial de aguas subterráneas. Asociaciones con productores para mejora de eficiencia de riego.
- MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras y proyecto de irrigación.
- INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Norte. Puerto de Paita.

# Parque Agrícola del Chira (Piura)

## DESCRIPCIÓN

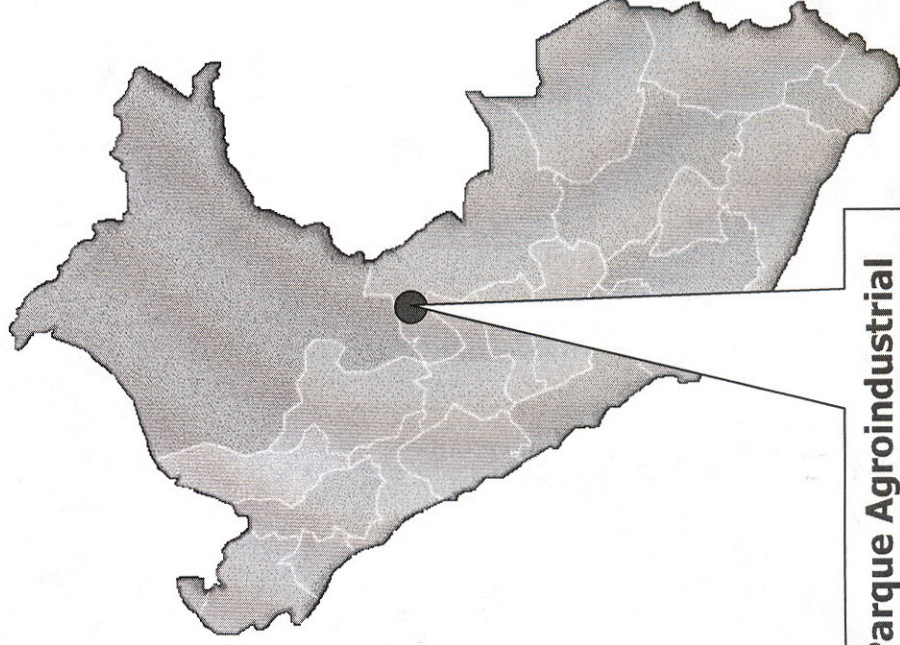


- DEPARTAMENTO:** Piura.
- ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Piura.
- DESCRIPCIÓN:** 17,417 has. con capacidad para cultivos de agroexportación: cítricos, banano orgánico, frutas, mango, entre otros.
- DISPONIBILIDAD DE AGUA:**
  - Potencial de aguas subterráneas. Asociaciones con productores para mejora de eficiencia de riego.
- MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras y proyecto de irrigación.
- INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Norte. Puerto de Paita.

# Parque Agroindustrial de Neshuya – Aguaytía (Ucayali)

## DESCRIPCIÓN

- ❑ **DEPARTAMENTO:** Ucayali.
- ❑ **ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Ucayali.
- ❑ **DESCRIPCIÓN:** 150,000 has. con capacidad para cultivos de agroexportación: café, cacao, palma aceitera. 300,000 has con capacidad forestal. 200,000 has. de bosques de protección de biodiversidad.
- ❑ **MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras. Joint Venture con Asociaciones de Productores. Licencias de Bio-prospección.
- ❑ **INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Centro (Carretera Federico Basadre). Puerto de Pucallpa.



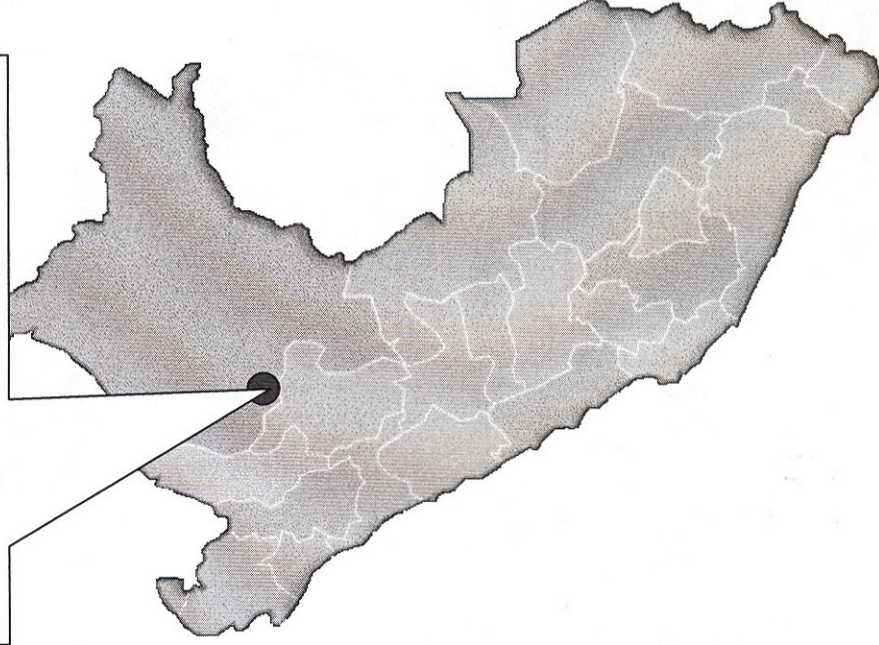
Parque Agroindustrial  
de Neshuya – Aguaytía



# Parque Agroindustrial del Eje Yurimaguas-Tarapoto (Loreto)

## DESCRIPCIÓN

Parque Agroindustrial del Eje  
Yurimaguas – Tarapoto

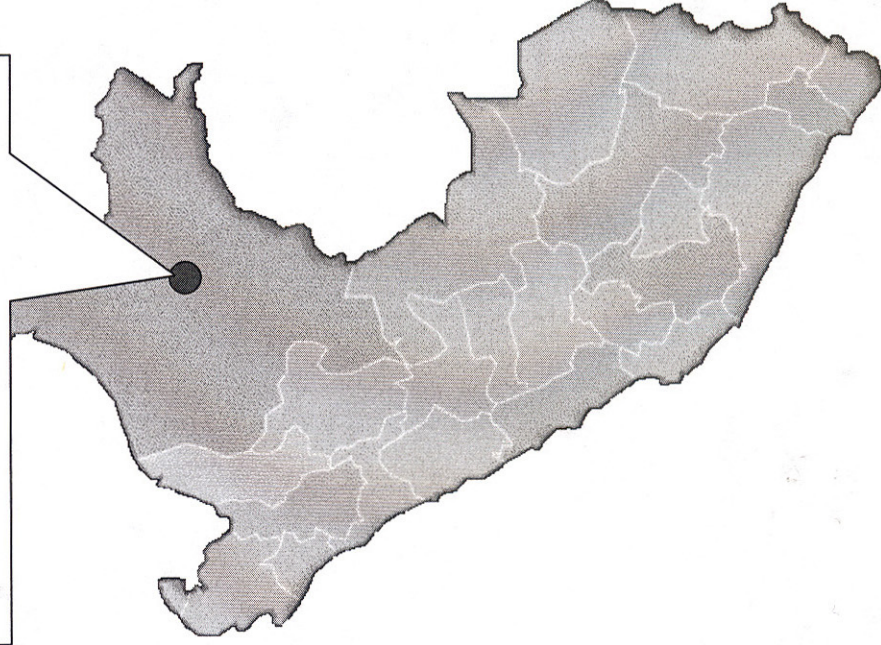


- DEPARTAMENTO:** Loreto.
- ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Loreto.
- DESCRIPCIÓN:** 10,000 has. con capacidad para cultivos de agroexportación: café, cacao, palma aceitera, palmito. 1,000 has. reforestación.
- MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras. Joint Venture con Asociaciones de Productores. Licencias de Bio-prospección.
- INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Norte. Puerto de Yurimaguas – Puerto de Paita.

# Parque Agroindustrial del Eje Iquitos – Nauta (Loreto)

## DESCRIPCIÓN

Parque Agroindustrial del Eje  
Iquitos – Nauta



- DEPARTAMENTO:** Loreto.
- ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Loreto.
- DESCRIPCIÓN:** 30,000 has. con capacidad para agroexportación: café, cacao, palma aceitera, palmito. 80,000 has. de reforestación. 12,000 has de bosques de protección.
- MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras. Joint Venture con Asociaciones de Productores. Licencias de Bio-prospección.
- INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje fluvial IIRSA (Centro y Norte). Puerto de Iquitos.

# Parques Agrícolas de San Martín: Caynarachi Lamas – Tocache

## DESCRIPCIÓN

Parques Agrícolas de San Martín

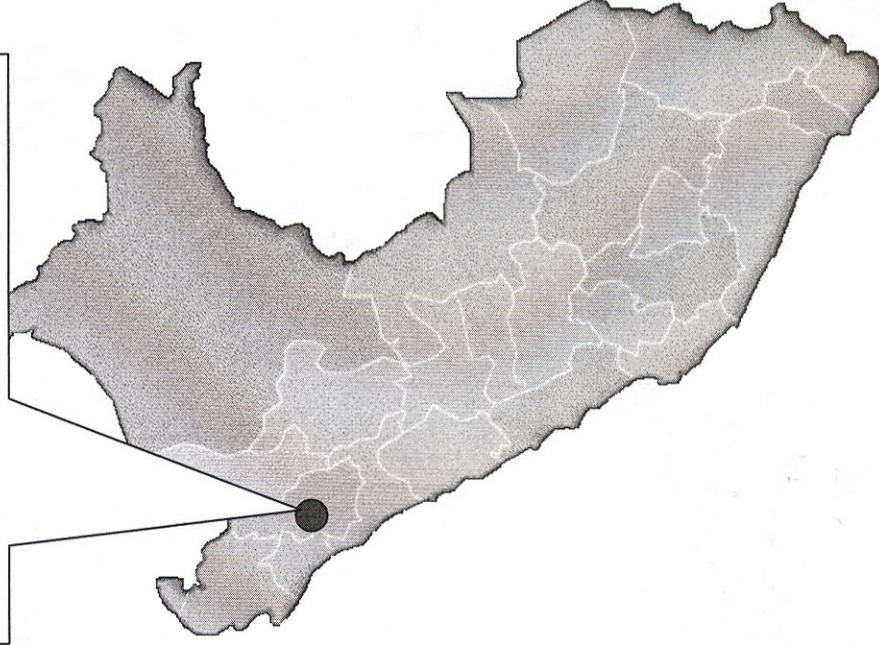


- ❑ **DEPARTAMENTO:** San Martín.
- ❑ **ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de San Martín.
- ❑ **DESCRIPCIÓN:** 30,000 has. con capacidad para agroexportación: café, cacao, palma aceitera, palmito. 10,000 has de reforestación. Tierras marginales para producción de jatropa curcas.
- ❑ **MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras. Joint Venture con Asociaciones de Productores. Licencias de Bio-prospección.
- ❑ **INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Norte. Puerto de Yurimaguas – Puerto de Paita.

# Parque Agrícola de Santa Cruz (Cajamarca)

## DESCRIPCIÓN

Parque Agrícola de Santa Cruz (Cuenca Chancay)



- ❑ **DEPARTAMENTO:** Cajamarca.
- ❑ **ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Cajamarca.
- ❑ **DESCRIPCIÓN:** 15,000 has. con capacidad para agroindustria de maíz amarillo duro, arveja, café, frutales. 12,000 has. de reforestación. 6,000 has. de tierras de protección. 10,000 has. ganadería y lácteos.
- ❑ **MODALIDAD DE INVERSIÓN:** Compra de tierras. Joint Venture con Asociaciones de Productores. Licencias de Bio-prospección.
- ❑ **INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:** Eje vial IIRSA Norte. Puerto de Yurimaguas – Puerto de Paíta.

# Fondos Públicos Concurables para el Desarrollo Tecnológico (1)

**INCAGRO**

<http://www.incagro.gob.pe/ci-proyectos.shtml>

Cultivo	Proyecto	Ejecutor	Situación
1 Palma aceitera	"Implementación De Riego Tecnificado Por Goteo En El Cultivo De Palma Aceitera En La Provincia De Coronel Portillo"	Semillas de palma aceitera Nuevo Amanecer Sociedad Anónima – SEMPALMA S.A.	Financiado
2 Palma aceitera	"Capacitación Y Asistencia Técnica, Para El Manejo De Plantaciones De Palma Aceitera Por Pequeños Y Medianos Palmicultores"	Asociación Agropecuaria "Nuevo Amanecer" (Huánuco).	Financiado
3 Palma aceitera	"Desarrollo De Los Servicios De Extensión Con Promotores De Palma Aceitera En La Región Ucayali"	Estación Experimental Agraria Pucallpa - Ucayali, del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria – INIEA	Financiado
4 Palma aceitera	"Investigación Del Itinerario Mas Adecuado Para Germinación, Previvero Y Vivero De Palma Aceitera, Para Las Asoc. De Pequeños Y Medianos Palmicultores De San Martín Y Huánuco"	ACEPAT Asociación Central de Palmicultores de Tocache (Honoría – Huánuco)	Financiado
5 Palma aceitera	"Pequeños Productores Rurales Ingresan Al Mercado Nacional De Palma Aceitera, Respalados Por JARPAL – San Martín"	Asociación de productores jardines de palma – Pongo del Caimarachi.	Financiado
6 Palma aceitera	"Mejoramiento En La Asistencia Técnica En Plantación De Palma Aceitera De La Asociación De Palmicultores De Shambillo - Aspash, En La Provincia De Padre Abad"	Asociación de palmicultores de Shambillo - Aspash	En evaluación
7 Palma aceitera	"Formación Por Competencias De Especialistas Rurales En Producción De Aceite De Palma De Calidad En La Región Ucayali"	Estación experimental agraria "Pucallpa" - INIEA - Pucallpa	En evaluación
8 Jatropha curcas	"Evaluación De Cuatro Ecotipos De Piñón (Jatropha Curcas L) De La Región Tumbes, Para La Producción De Biocombustible"	Universidad Nacional de Tumbes	En evaluación
9 Jatropha curcas	Identificación De Germoplasmas Promisorios De Piñón (Jatropha Curcas L.), En La Región San Martín	Instituto de Cultivos Tropicales	En evaluación
10 Jatropha curcas	sistema de vigilancia de la degradación de tierras y validación agroenergética del piñón (jatropha curcas) en pozuco y alrededores. (swvp-poz)	Instituto de Investigación y Capacitación Agraria Pozuzo	En evaluación
11 Jatropha curcas	Evaluación Del Comportamiento Agronómico Y Contenido De Aceite De 2 Ecotipos De Piñón (Jatropha Sp.), En Las Provincias De Rioja, Moyobamba Y San Martín - Región San Martín	Proyecto Especial Alto Mayo	En evaluación
12 Jatropha curcas	Caracterización Genética, Multiplicación Y Conservación De Piñón Blanco (Jatropha Curcas L) Con Fines De Producción De Biodiesel En La Costa Norte Y En La Región Ucayali	Universidad Peruana Cayetano Heredia	En evaluación
13 Jatropha curcas	Alternativas De Manejo Integrado De Plagas En El Cultivo De Palma Aceitera En La Provincia De Padre Abad, Región Ucayali	Estación Experimental Agraria Pucallpa - INIA	En evaluación
14 Sorgo azucarero	Caracterización Industrial Y Desarrollo De Tecnologías Para El Manejo Integrado Del Cultivo De Sorgo Azucarero, Orientado A La Producción De Etanol En Costa	Estación Experimental Vista Florida - Inia, Chiclayo	En evaluación
15 Higuierilla	Estudio De Las Características Agroindustriales De Ecotipos Nacionales De Higuierilla (Ricinus Communis L.) Para La Producción De Biodiesel En Las Regiones De San Martín Y Amazonas	Agencia Adventista Para El Desarrollo Y Recursos Asistenciales	En evaluación

# Fondos Públicos Concurables para el Desarrollo Tecnológico (2)

## SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP)

<http://www.mef.gob.pe/DGPM/index.php>

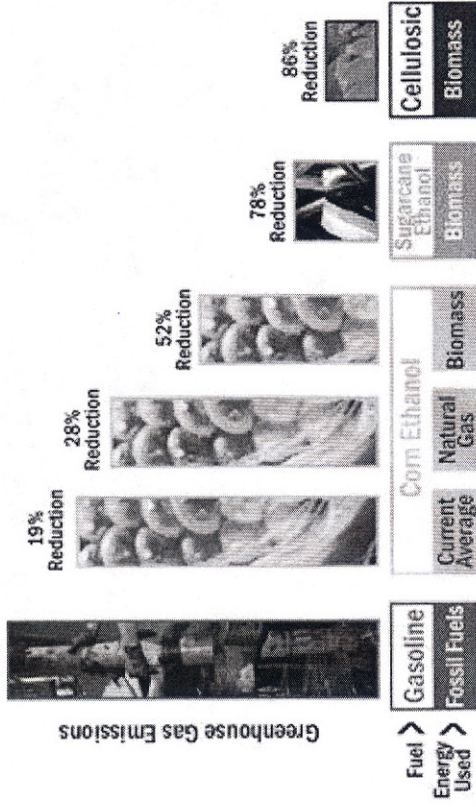
	Cultivo	Ejecutor	Código	Proyecto	S/.	Situación
1	Jatropha curcas	GR SAN MARTIN	<u>67707</u>	EVALUACIÓN AGRONÓMICA, INDUSTRIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA JATROPHA CURCAS, ORIENTADO AL FOMENTO Y PRODUCCIÓN DEL BIODIESEL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN	3,354,111	EN FORMULACION
2	Jatropha curcas	MINAG INCAGRO	<u>70455</u>	CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA Y DEL CONTENIDO DE ACEITE DE LA SEMILLA DEL PIÑÓN BLANCO (JATROPHA CURCAS L) CON FINES DE PRODUCCIÓN DE BIODIESEL EN LA COSTA NORTE Y EN LA REGIÓN SAN MARTÍN Y UCAYALI	486,403	VIABLE
3	Sorgo Azucarado	MINAG DGPA	<u>69512</u>	RECONVERSION DE AREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE ARROZ POR SORGO AZUCARADO, PARA LA ELABORACION DE ETANOL EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	8,372,182	EN FORMULACION
4	Higuerilla	GR UCAYALI	<u>56379</u>	CAPACITACION, ASISTENCIA TECNICA PARA LA PRODUCCION DE HIGUERILLA EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD	2,686,518	EN FORMULACION
5	Palma aceitera	GN	<u>27458</u>	CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA, PARA EL MANEJO DE PLANTACIONES DE PALMA ACEITERA POR PEQUEÑOS Y MEDIANOS PALMICULTORES	259,222	VIABLE
6	Palma aceitera	GN	<u>46276</u>	DESARROLLO DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN CON PROMOTORES DE PALMA ACEITERA EN LA REGIÓN UCAYALI	294,241	VIABLE
7	Palma aceitera	GN	<u>17341</u>	FOMENTO DE 2,000 HA. DE PALMA ACEITERA EN LOS DISTRITOS DE NUEVO PROGRESO Y PÓLVORA - TOCACHE	6,205,238	EN EVALUACION
8	Palma aceitera	GR	<u>779</u>	FOMENTO DEL CULTIVO DE PALMA ACEITERA EN LA ZONA DE NESHUYA Y AGUAYTIA	36,208,148	VIABLE
9	Palma aceitera	GN	<u>57714</u>	IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO POR GOTEO EN EL CULTIVO DE PALMA ACEITERA EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO	357,015	VIABLE

## FONDO DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGIA PERU – BID (FINCYT)

<http://www.fincyt.gob.pe/index2/>

	Cultivo	Proyecto	Ejecutor	Situación
1	Microal gas	Desarrollo de tecnología para el diseño y construcción de un Fotobioreactor Piloto para la Producción de Microalgas (FBRMA) para Biodiesel y otras aplicaciones	PITEA 02-021 ECOENERGIAS DEL PERU SAC	En evaluación

# Departamento de Energía EEUU: Etanol de Biomasa Celulósica: Desarrollo Comercial al 2012

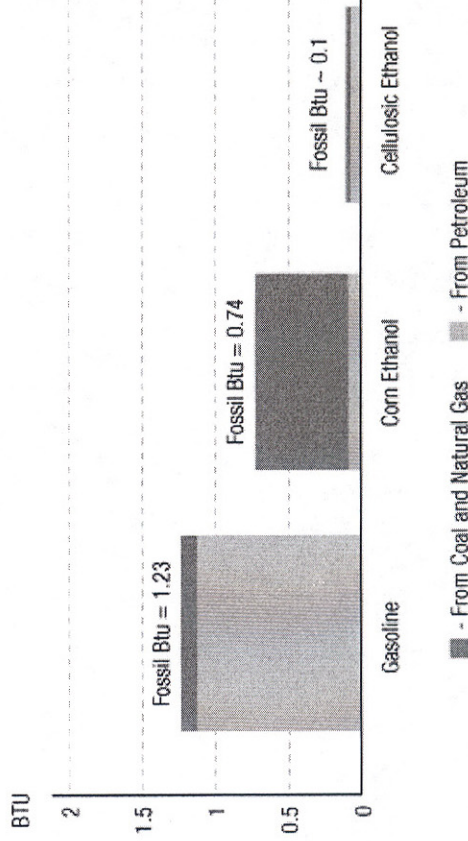


Source: Wang et al, *Environmental Research Letters*, Vol. 2, 024001, May 22, 2007



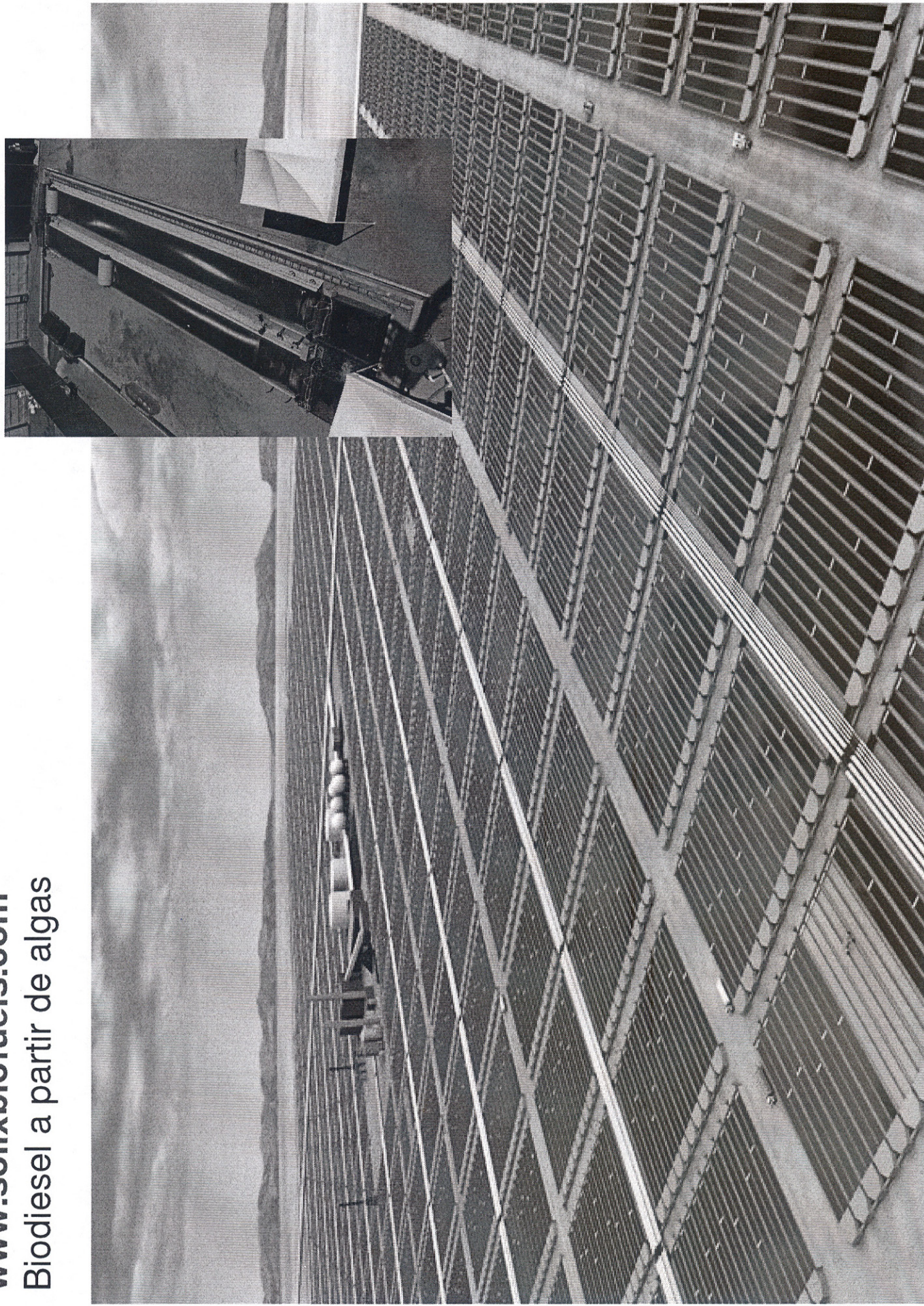
Future biofuels will be made from a wide range of hardy and fast-growing plants, such as switchgrass--which is a perennial native to American prairies. Switchgrass requires about a quarter of the irrigation and fertilization of row crops.

## Fossil Energy Requirements of Different Fuels



<http://www1.eere.energy.gov/biomass/>

[www.solixbiofuels.com](http://www.solixbiofuels.com)  
Biodiesel a partir de algas





# PROGRAMAS (1)

## • NORMAS TÉCNICAS DE BIOCOMBUSTIBLES:

<p>– <b>Objetivo:</b> Formular las normas técnicas peruanas de biodiesel y etanol. Adaptar para el Perú los estándares internacionales.</p>	
<p>– <b>Participan:</b> MINEM, MINAG, OSINERG, PROINVERSIÓN, INDECOPI, Industrias del Espino S.A., PETROPERÚ S.A., Heaven Petroleum Operators S.A.C., PECSA, Pure Biofuels, Biodiesel Perú, Universidad de La Molina,</p>	<p>Universidad Nacional de Ingeniería, Agrícola del Chira (Grupo Romero), Laboratorios INTERTEK, SGS del Perú, Soluciones Prácticas – ITDG, APPAB (Asociación Peruana de Productores de Biocombustibles), ARAPER (Asociación de Representantes Automotrices del Perú), Ministerio de Vivienda (Comité de Aire Limpio).</p>

# Normas Técnicas Peruanas Etanol y Biodiesel

## ANEXO A (Normativo) ETANOL. ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES		ASTM (2)
	MIN.	MAX.	
Etanol, % Volumen	92,1		
Metanol, % Volumen		0,5	D-1152
Goma existente, lavada con solvente, mg/100ml.		5,0	D-381
Contenido de agua, % Volumen		1,0(Nota 1)	MÉTODO DE ENSAYO
Contenido de Desnaturalizante, % Volumen	1,96	4,76	
Contenido de Cloruros Inorgánicos, ppm mástico(mg/l)		40(32)	D-512-C
Apariencia	Claro y brillante, libre de contaminantes suspendidos o precipitados		
Contenido de Cobre , mg/kg.		0.1	D-1688 A Modif.
Acidez(como Ácido Acético) % mástico (mg/l)		0,007 (56) (nota 3)	D-1613
pHc	6,5	9,0	
Azufre, ppm mástico		30	D-2622, D-3120

## ANEXO A (NORMATIVO)

## BIODIESEL. ESPECIFICACIONES

TABLA 1 – Especificaciones del Biodiesel (B100)

Propiedad	Método de Ensayo (a)	Biodiesel B100	Unidades
Contenido de calcio y magnesio, combinado	EN 14538	5 Máx.	ppm (µg / g)
Punto de inflamación. (Copa cerrada)	ASTM D 93	93 mín.	°C
Control de Alcohol (uno de los siguientes debe ser cumplido):			
- Contenido de Metanol	EN 14110	0.2 Máx.	% volumen
- Punto de inflamación	ASTM D 93	130.0 mín.	°C
Agua y sedimento	ASTM D 2709	0.050 Máx.	% volumen
Viscosidad cinemática a 40 °C	ASTM D 445	1.9 – 6.0 (b)	mm <sup>2</sup> /s
Ceniza sulfatada	ASTM D 874	0.020 Máx.	% masa
Azufre (c)	ASTM D 5453	0.0015 Máx. (15)	% masa (ppm)
Corrosión a la lámina de cobre	ASTM D 130	Nº 3	
Número Cetano	ASTM D 613	47 mín.	
Punto nube	ASTM D 2500	Reportar (d)	°C
Residuo de carbón (e)	ASTM D 4530	0.050 Máx.	% masa
Número acidez	ASTM D 664	0.50 Máx.	Mg KOH / g
Glicerina libre	ASTM D 6584	0.020 Máx.	% masa
Glicerina total	ASTM D 6584	0.240 Máx.	% masa
Contenido de fósforo	ASTM D 4951	0.001 Máx	% masa
Temperatura de destilación.	ASTM D 1160	360 Máx.	°C
Temperatura del 90% de recuperado equivalente a presión atmosférica.			
Contenido de sodio y potasio, combinado	EN 14538	5 Máx.	ppm (µg / g)
Estabilidad a la oxidación	EN 14112	3 mín.	horas

# PROGRAMAS (2)

- **EXPLORACIÓN HÍDRICA E IRRIGACIÓN DE TIERRAS ERIAZAS:**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Objetivo:</b> Publicar y difundir los estudios disponibles sobre recursos hídricos (afianzamientos y represamientos, aguas subterráneas, mapas hídricos) con la finalidad de promover la exploración e iniciativa privada.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Participantes:</b> INRENA, GGRRs de Tumbes, Piura, Lima, Arequipa.</li></ul>   |

- **CATASTRO, TITULACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES:**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Objetivo:</b> Sanear y titular hasta 30,000 hectáreas de tierras para el cultivo de palma aceitera, café y cacao en tierras deforestadas y degradadas. Promover la asociatividad de productores mediante créditos y asistencia técnica.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Participantes:</b> DEVIDA, PROAMAZONÍA, COFOPRI, COFIDE, GGRR de Ucayali, San Martín, Huánuco, Loreto.</li></ul>  |

# PROGRAMAS (3)

- **FINANCIAMIENTO DE LA INNOVACIÓN:**

<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Objetivo:</b> Promover la formulación de proyectos y financiar el desarrollo tecnológico y innovación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Concurso de Proyectos “Invierte Perú” COFIDE – PROINVERSIÓN, Fondo INCAGRO, FINCYT.</li></ul>

- **COBER: CONGRESO DE BIOCOMBUSTIBLES Y ENERGÍAS RENOVABLES (4 – 6 Septiembre 2008):**

<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Objetivo:</b> Difundir y discutir políticas relacionadas con la producción sostenible de biocombustibles, energías renovables y cambio climático.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- MINEM, PRODUCE, MINAG, MINAMB, entre otros.</li></ul>

# PROGRAMAS (4)

- **GRUPO JATROPHA PERÚ:**

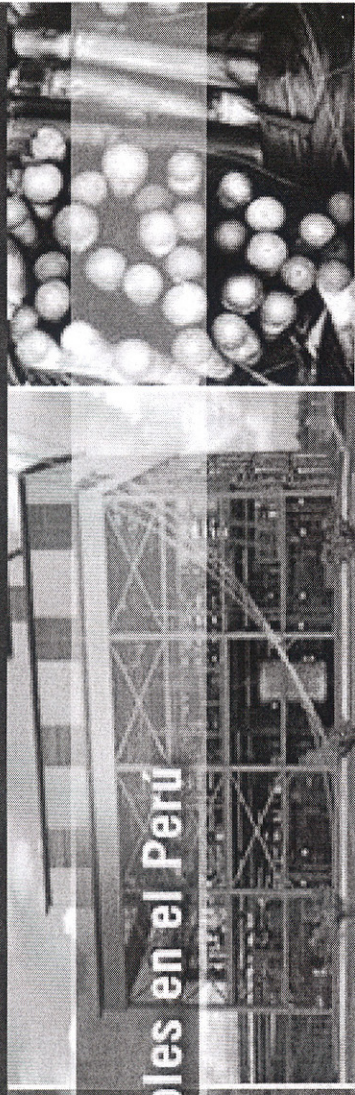
<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Objetivo:</b> Intercambiar conocimiento, información y resultados de avances con Jatropa curcas en el Perú, coordinando acciones del sector público, privado, instituciones de investigación, universidades y ONG.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Agencia de Coop. Holandesa SNV, GTZ, INIA, Insitituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), GG.RR. San Martín, entre otros.</li></ul>

- **NEWSLETTER DE BIOCOMBUSTIBLES:**

- Boletín Trimestral de Noticias disponible en Internet.  
<http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/BOL/ejemplar.aspx?EJE=50>

**Red PROBIOCOM**

**Red de Promoción de Biocombustibles en el Perú**



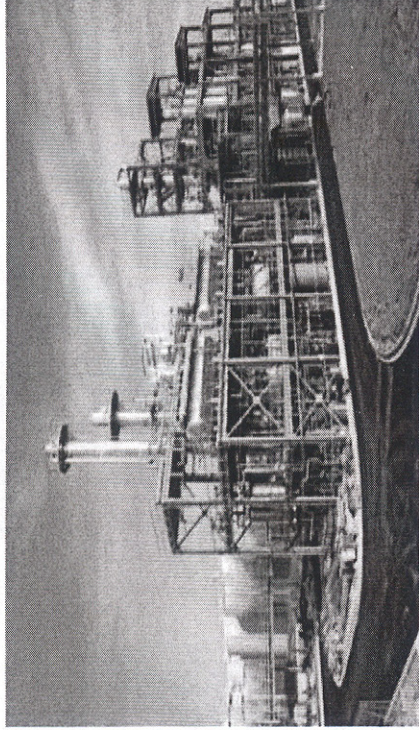
**Ricardo A. Díaz**  
**Coordinador**

**[rdiaz@proinversion.gob.pe](mailto:rdiaz@proinversion.gob.pe)**

**Tel. +51-1-6121200-Extensión 1419/1256**

**PROINVERSIÓN**

***Muchas gracias!***



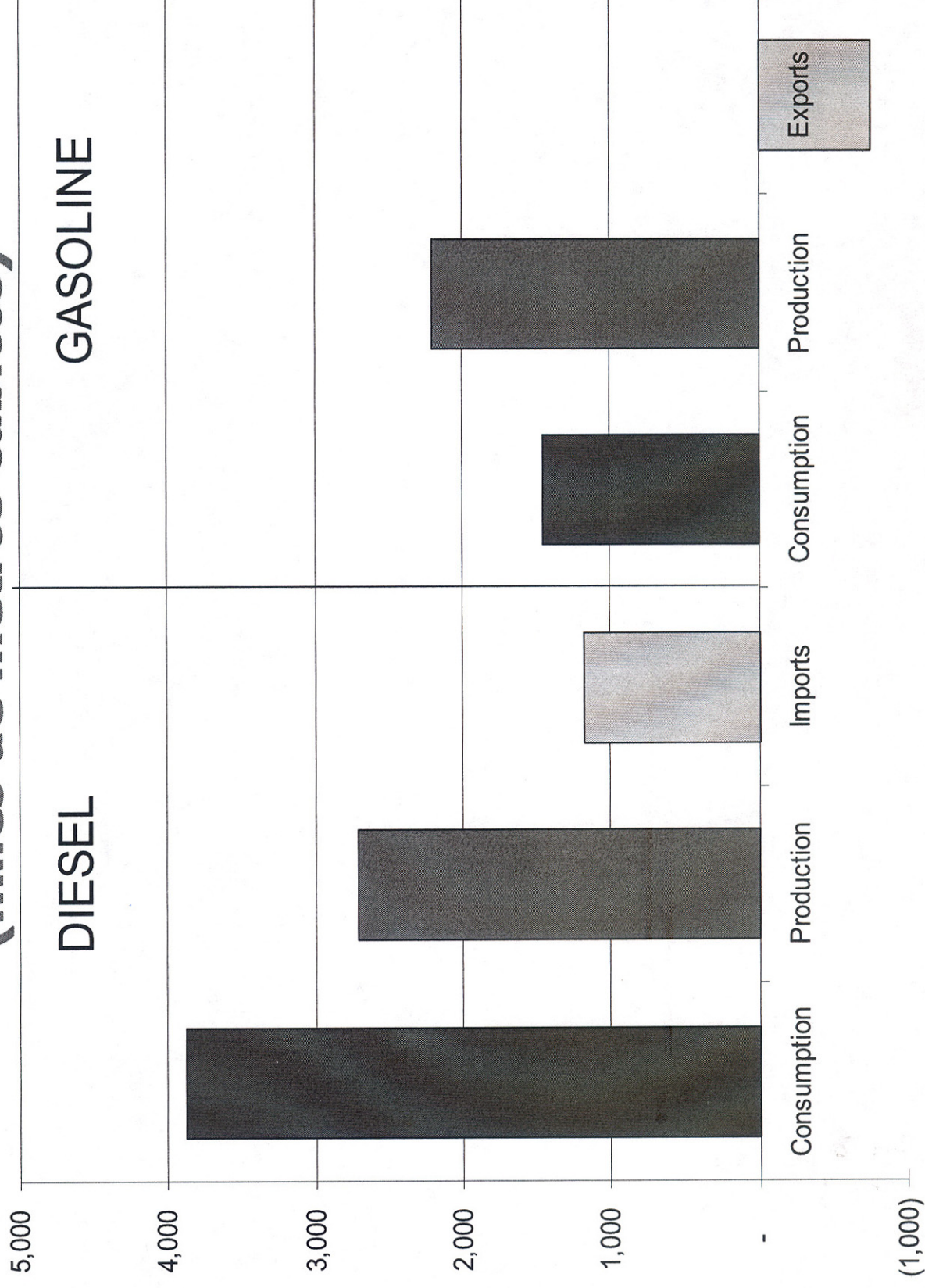
# Promoción de Inversiones en Biocombustibles - PROBIOCOM



24 de Octubre del 2008

**Congreso de Biocombustibles y  
Energías Renovables – COBER II**

# Perú: Mercado local de diesel y gasolina (miles de metros cúbicos)



Elaboración: ProInversión, Fuente: Ministerio de Energía y Minas (2004-2006)

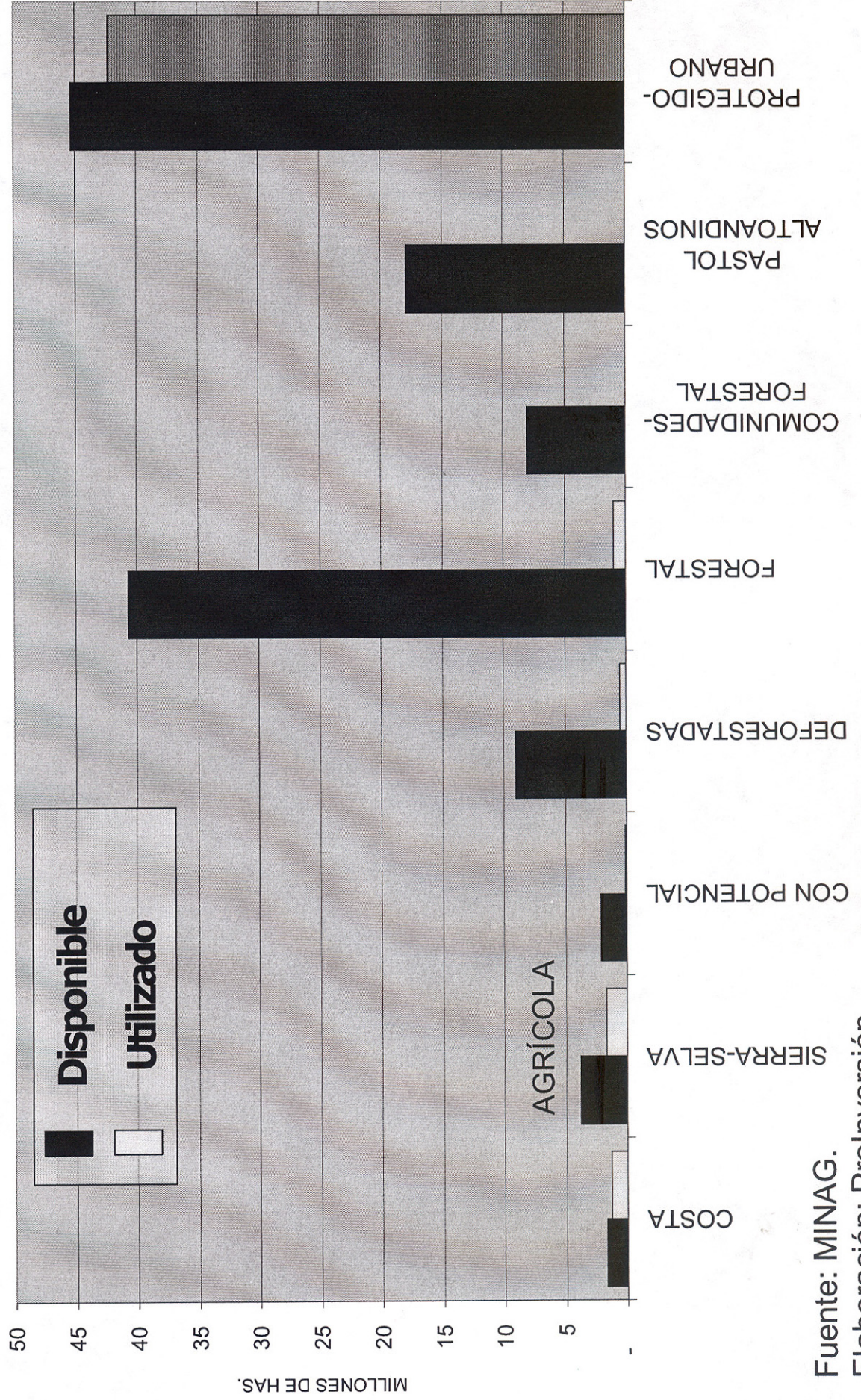


- **Introducción de mezclas obligatorias de diesel con 2 y 5% de biodiesel (2009, 2011) y de gasolina con 7,8 % de etanol (2010).**
- **Reemplazar diesel con 5% de biodiesel el año 2011 representa la producción de 60,000 has de palma aceitera aproximadamente.**
- **Reemplazar gasolina con 7.8% de etanol el año 2010 representa la producción de 10,000 has de caña de azúcar aproximadamente.**
- **Programa de Promoción de Biocombustibles PROBIOCOM, que integran MINEM, MINAG, PETROPERÚ, DEVIDA, ProInversión, MINAM, entre otros. Se coordina la formulación de los Reglamentos, Normas Técnicas e Identificación de zonas de producción sostenible.**

# Matriz de Tierras - Utilización



ProInversión



Fuente: MINAG.  
Elaboración: ProInversión.

# Potencial incremento de Recursos Hídricos por ProInversión Departamento (Costa) – Agronegocios

## Afianzamiento hídrico

- 6,000 MMC/año, aprox.
- Proyectos de afianzamiento hídrico.
- Iniciativas privadas.

## Aguas Subterráneas

- 1,000 MMC/año, aprox.
- Valles de Alto Piura, Jequetepeque, Chicama.
- Iniciativas privadas, Concesiones Temporales de Exploración Hídrica.

## Mejoramiento de la distribución y canales de riego

- Valles de Tumbes y Alto Piura.
- Iniciativas privadas: financiamiento con cargo a licencias de agua.
- más de 50 MMC/año.

## Eficiencia del Riego (Joint ventures)

- 1,000 MMC/año, aprox.
- Ahorro de agua en cultivos de arroz, maíz, caña de azúcar.
- Iniciativas privadas, Asociaciones con productores.

## Reuso de aguas tratadas

- Iniciativas privadas.
- Fuentes: Taboada (14m<sup>3</sup>/s), La Chira (6m<sup>3</sup>/s), Arequipa, Trujillo, Piura.
- más de 100 MMC/año.

# Principales Proyectos en Irrigación- Agronegocios



## Proyectos de Irrigación:

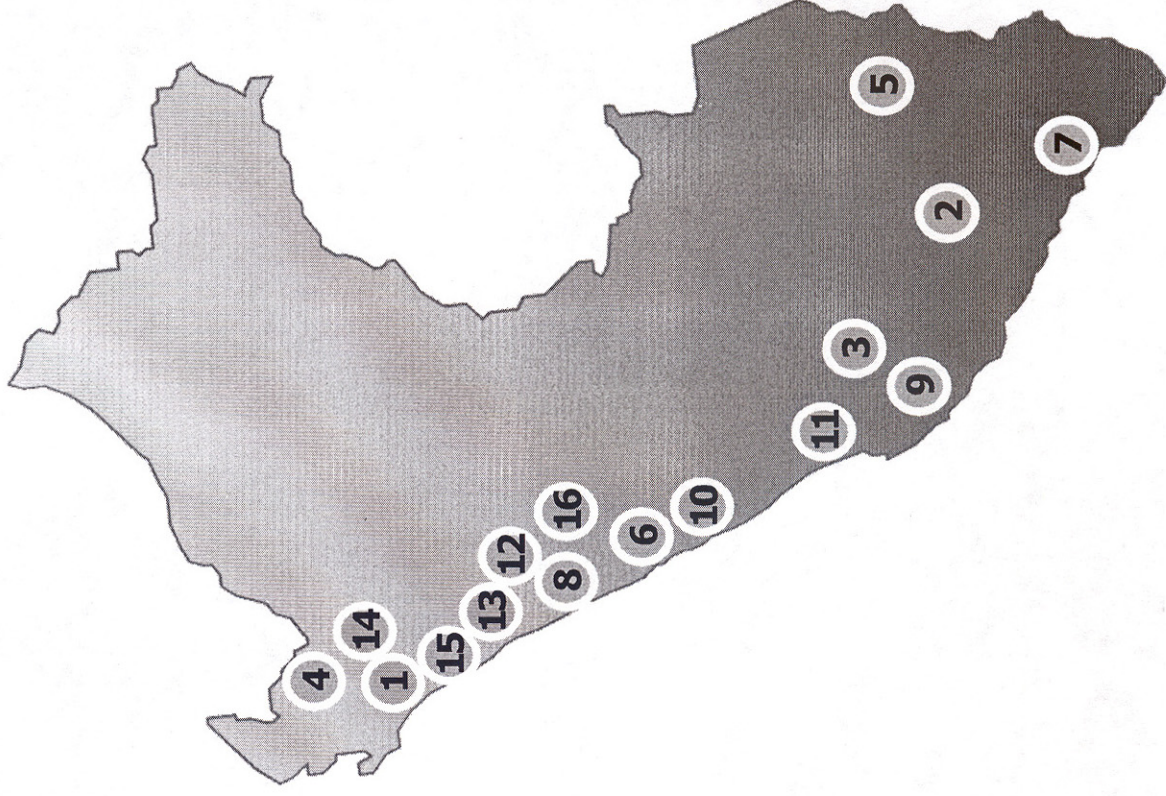
1. Proyecto Olmos (27,000 has).
2. Proyecto Majes – Sigvas II Etapa (38,000 has).
3. Proyecto Río Cachi (5,000 has).
4. Proyecto Alto Piura (15,000 has).
5. Proyecto Lagunillas – Puno (10,000 has).
6. Proyecto Chinecas (20,000 has).
7. Pasto Grande – Moquegua (20,000 has).
8. Proyecto Chavimochic (15,000 has).

## Eficiencia de Riego e Iniciativas Privadas:

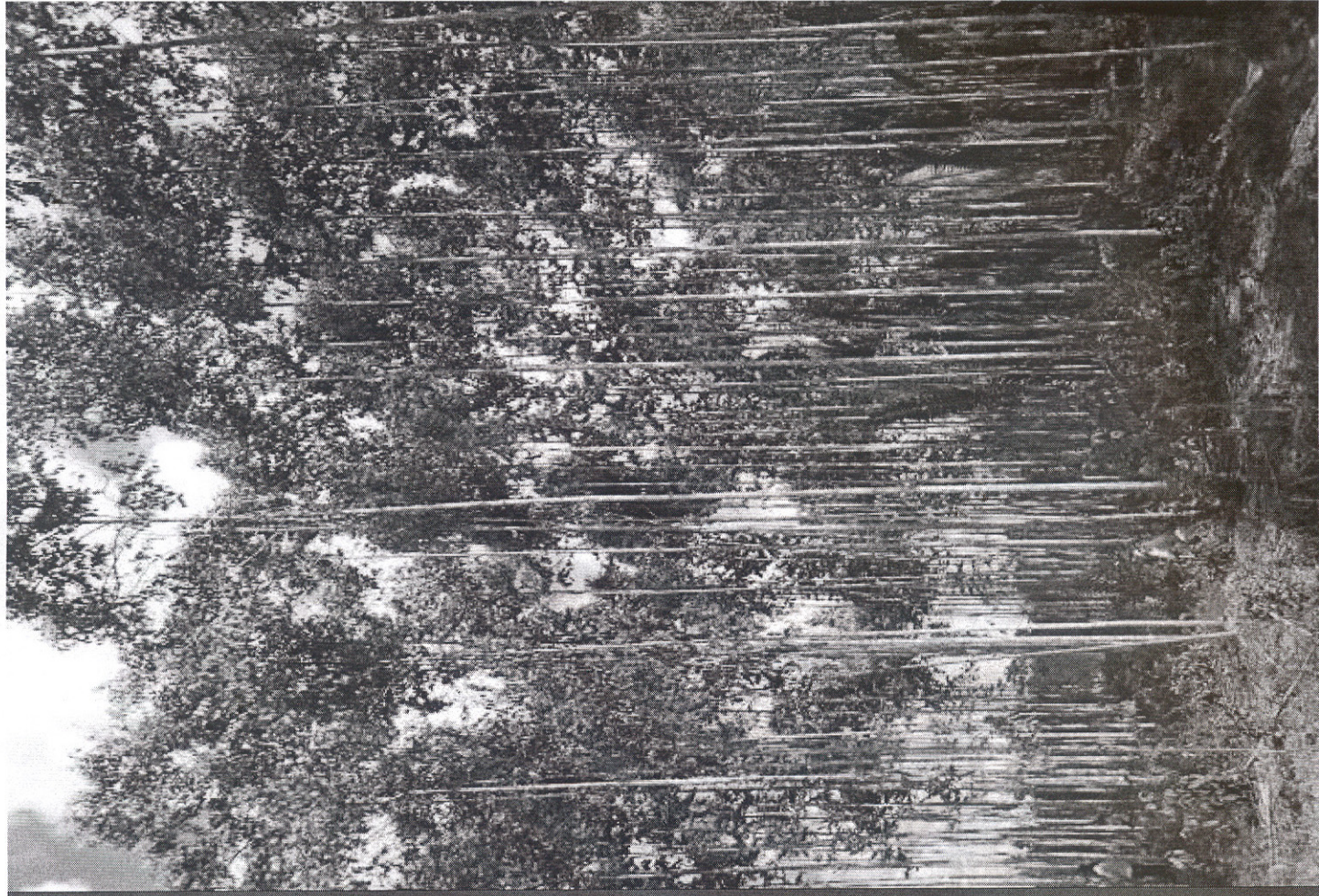
9. Proyecto Majes – Sigvas I Etapa (1,000 has).
10. Tierras en Región Lima (8,000 has).
11. Concón Topará (25,000 has).
12. Iniciativa Privada La Libertad (1,000 has).
13. Jequetepeque – Zaña (4,000 has).

## Aprovechamiento de Aguas Subterráneas:

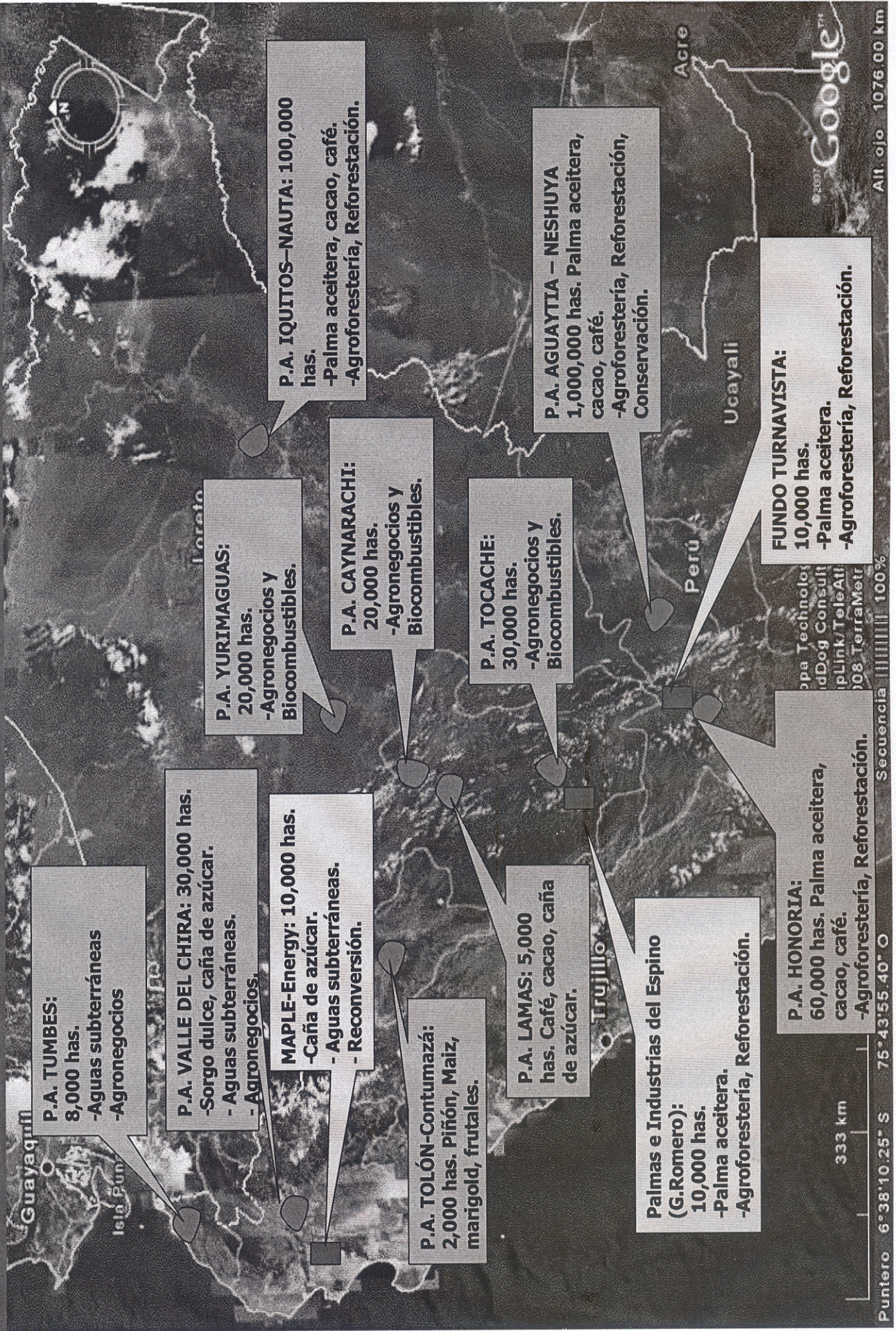
14. Valle de Alto Piura.
15. Valle de Jequetepeque.
16. Valle de Chicama.



# Parques Agrícolas y Agro – Forestales Regionales



# Parques Agrícolas Regionales





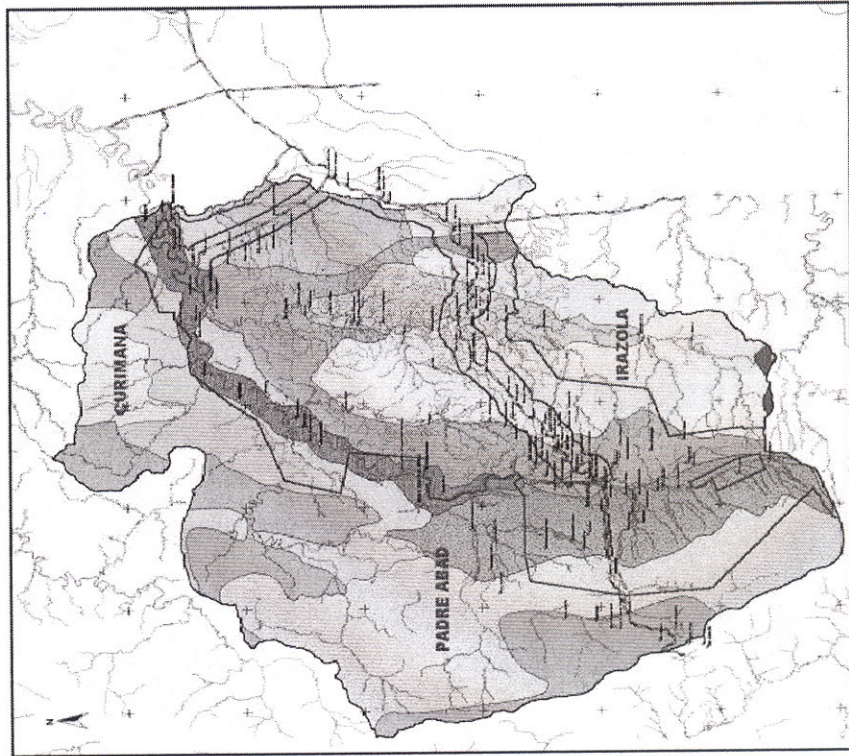
ProInversión

## **Lineamientos en la Promoción de Agronegocios y Biocombustibles**

- **Planes de ordenamientos territorial y zonificación económica y ecológica de las Gobiernos Regionales.**
- **No se afectan bosques primarios ni áreas protegidas.**
- **Desarrollo de nuevos cultivos como piñón e higuera que requieren tierras marginales.**
- **Se promueven los negocios inclusivos: joint ventures con asociaciones de pequeños productores.**
- **Gestión integral y sostenible del agua: explotación de aguas subterráneas y uso de riego tecnificado**

## DESCRIPCIÓN

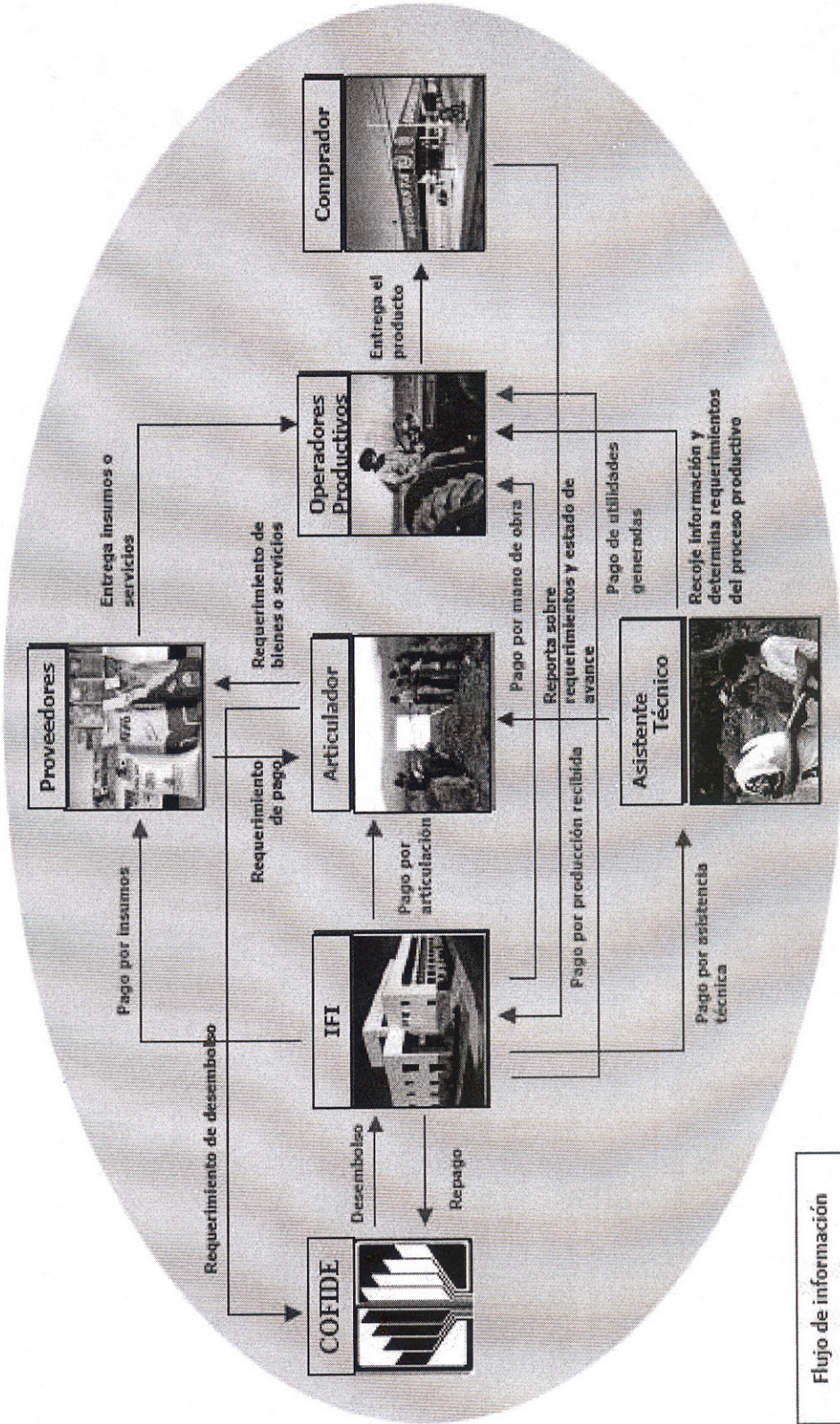
- ENTIDAD PROMOTORA:** Gobierno Regional de Ucayali.
- DESCRIPCIÓN:**
  - 150,000 has. con capacidad para cultivos de agroexportación: café, cacao, palma aceitera.
  - 300,000 has reforestación y explotación forestal.
  - 200,000 has. de bosques de protección de biodiversidad.
- MODALIDAD DE INVERSIÓN:**
  - Joint Venture con Asociaciones de Productores.
  - Concesiones de reforestación y explotación forestal.
  - Licencias de Bio-prospección.
- INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA:**
  - Eje vial IIRSA Centro (Carretera Federico Basadre).
  - Puerto de Pucallpa.



DESCRIPCION	HA
Asociacion Proq. Forestal, limit. creacion C.M.A. de agricultura b/ja	45 294 697
Tierras aptas para cultivos de largo (almacigo, cacao), limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras aptas para cultivos permanentes, limit. creacion	46 187 461
Tierras aptas para cultivos de largo (almacigo, cacao), limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras aptas para pastos limit. creacion C.M.A. de agricultura	17 104 556
Tierras aptas para pastos, limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras aptas para cultivos permanentes, limit. creacion C.M.A. de agricultura media	42 767 198
Tierras aptas para pastos, limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras aptas para produccion forestal, limit. creacion C.M.A. de agricultura media	27 212 109
Tierras aptas para produccion forestal, limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras aptas para produccion forestal, limit. creacion C.M.A. de agricultura media	87 426 625
Tierras aptas para produccion forestal, limit. creacion C.M.A. de agricultura media-Tierras de proteccion	142 236 289
Tierras de proteccion	588 295 338
Tierras de proteccion	92 650 481



# Innovación Financiera para Asociaciones de Productores – PFE COFIDE



Flujo de información  
Flujo de productos  
Flujo de dinero



- Se conformó el Comité de Normas Técnicas en Indecopi.
- Integrado por entidades públicas y privadas: MINEM, OSINERGMIN, PETROPERÚ, REPSOL, Industrias del Espino, PECSA, Biodiesel Perú, UNI, Universidad La Molina, ARAPER, APPAB, ITDG, entre otras.
- Está aprobada la Norma Técnica Peruana del Biodiesel B100 NTP 321.125.2007
- En formulación la Norma Técnica Peruana del Etanol.
- Cooperación Internacional: ASTM (Normas Técnicas EEUU), ISO Internacional.



**Normas  
Técnicas de  
Biocombustibles**

## **Empresas que invierten en el Perú:**

- Industrias del Espino.
- Heaven Petroleum Operators.
- Biodiesel Perú.
- Pure Biofuels.
- ENEROPEX.
- OLAMSA.

### **BIODIESEL**

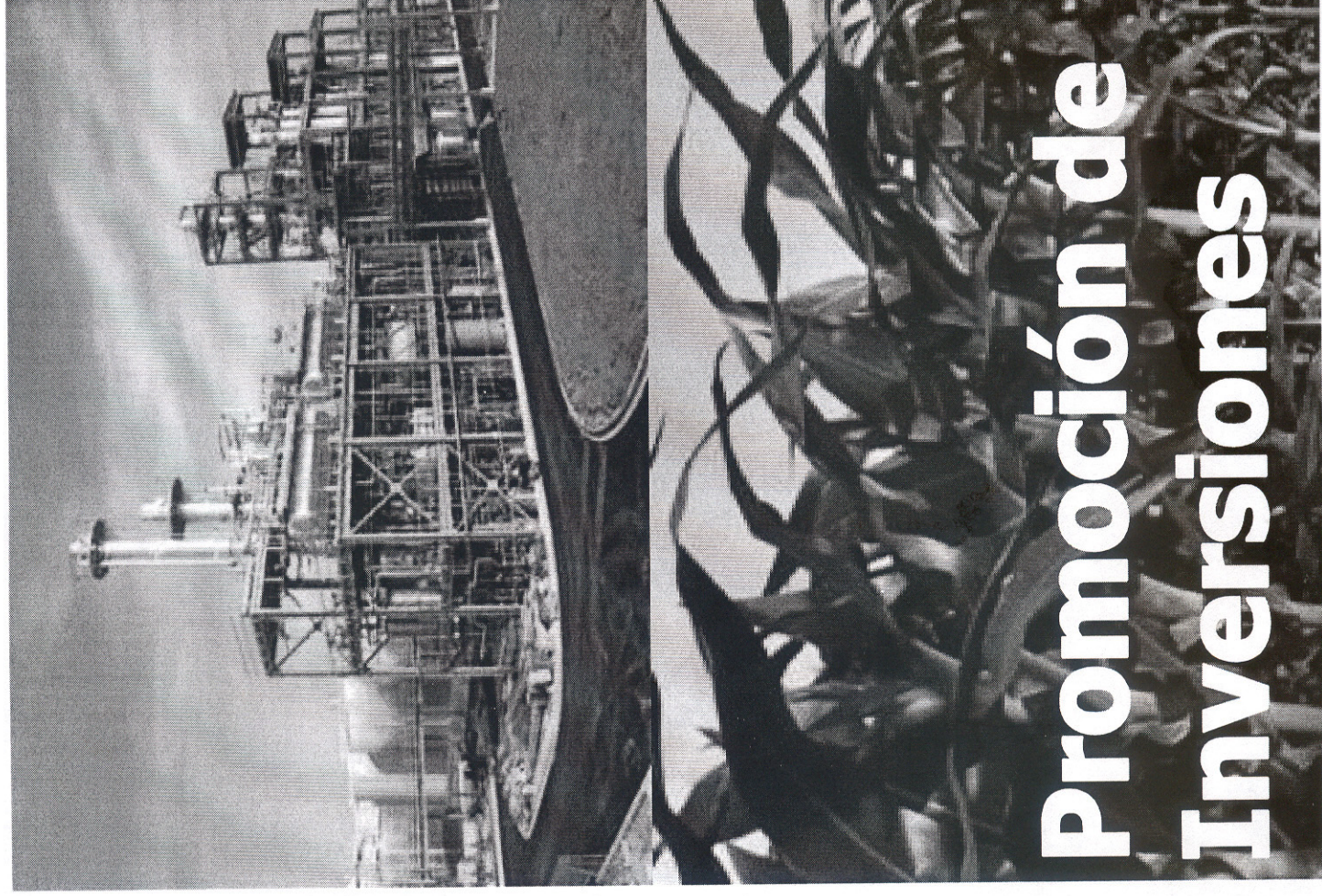
- MAPLE Etanol.
- Agroindustrias del Chira.
- Bioandes Etanol.
- Samoa Fiber.

### **ETANOL**

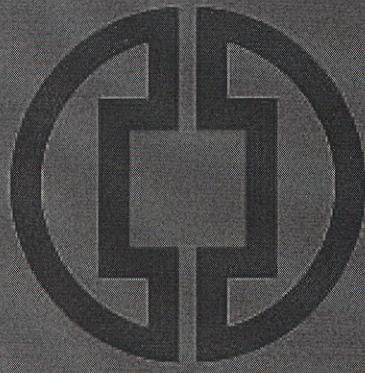
## **Inversión comprometida:**

- más de US\$ 200 millones.
- 40,000 hectáreas
- 15,000 puestos de trabajo.

- PETROPERÚ (Contrato de Compra de Biocombustibles)



# **Promoción de Inversiones**



# ProInversión

El aliado estratégico de la inversión privada en el Perú

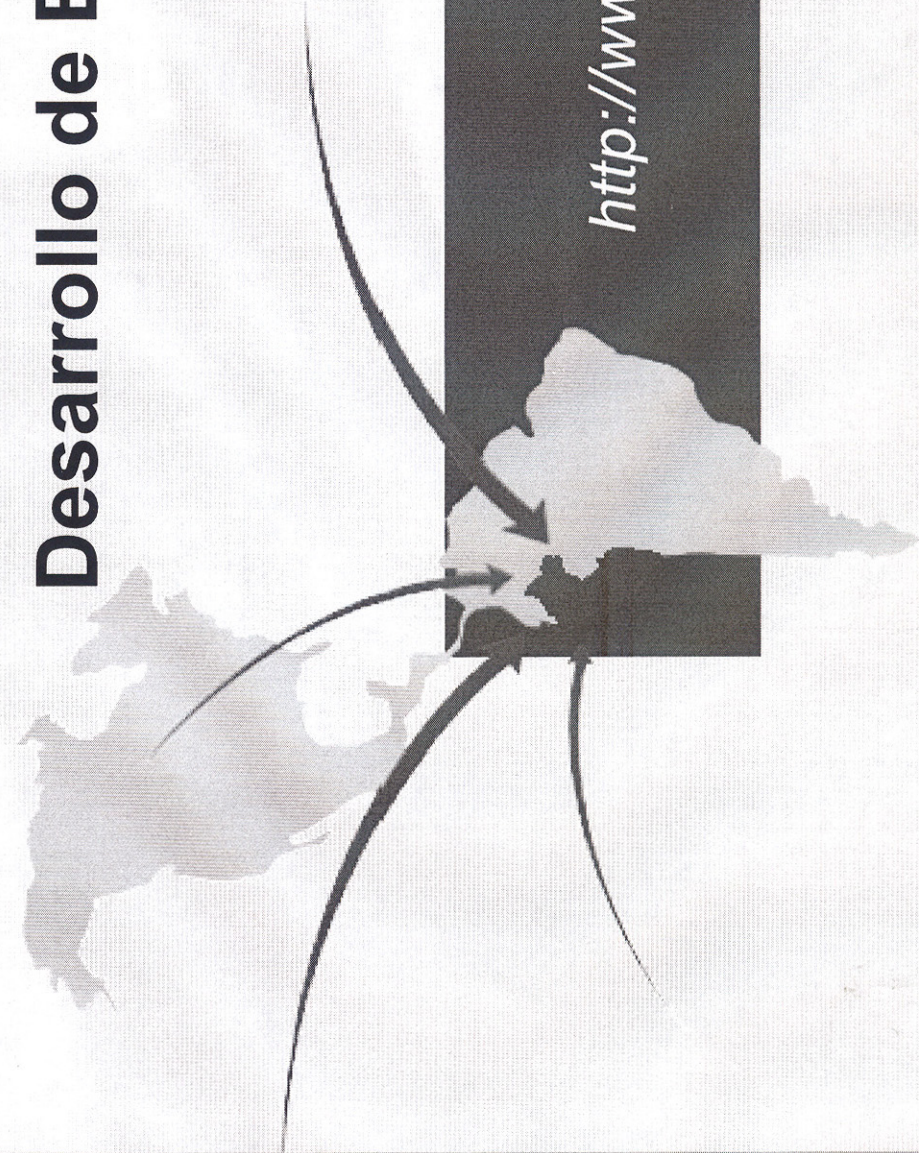
**Muchas Gracias!**

**(51-1) 612 1200**

**[www.proinversion.gob.pe](http://www.proinversion.gob.pe)**



# Promoción de Inversiones y Desarrollo de Biocombustibles en el Perú



*Ing. Ricardo A. Díaz*  
<http://www.proinversion.gob.pe/>  
01/09/2006



## PROINVERSIÓN

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN, es la entidad del Estado Peruano a cargo de **promover las inversiones privadas y asociaciones público-privadas (APPs)**, con el fin de impulsar la competitividad y el desarrollo sostenible del Perú, contribuyendo a la mejora del bienestar de la población.

PROINVERSIÓN se constituye en aliado estratégico para el desarrollo de las inversiones privadas, **nacionales y extranjeras**, en el Perú.



## **Perú Ofrece:**

- **Clima y suelos favorables para cultivos agrícolas.**
- **Estable y abierta economía trabajando en su proceso de globalización.**
- **Progresivo acceso a más mercados internacionales.**
- **Mejoramiento de infraestructura:**
  - **Transportes: Carreteras Costa-Sierra, Aeropuertos, Puertos.**
  - **Energía y Comunicaciones.**
  - **Riego.**
- **Inversionistas nacionales dispuestos a compartir su conocimiento sobre el mercado local.**



## **Desarrollo del Mercado de Biocombustibles en el Perú: PROBIOCOM**

- La Ley de Biocombustibles, Ley 28054, establece el Programa de Promoción del uso de Biocombustibles- PROBIOCOM.
- Coyuntura internacional favorable para los biocombustibles: creciente precio internacional del petróleo, así como por la necesidad de reducir la contaminación ambiental.
- Descentralización de la actividad productiva, de creación de empleos y desarrollo de pequeños productores.
- La promoción de los biocombustibles es una labor de coordinación interinstitucional.





## El caso de MAPLE: Una inversión en Etanol

- El Gobierno Regional de Piura solicitó a ProInversión (Marzo 2006) asesoría para la Iniciativa Privada presentada por Maple-Etanol.
- 10,660 Has. del PECHP (Paita y Sullana): Siembra de caña de azúcar e instalación de planta de etanol (113 millones de litros/año):
  - Compra de 10,684 hectáreas (\$60 x Ha. = \$641,000).
  - Compromiso de Inversión Mínimo: \$ 32 millones.
  - Compromiso de Desarrollo Agrícola de pequeños agricultores: 1,250 hectáreas.
  - Aporte al Gobierno Regional de Piura: \$500,000 anuales por 20 años.



### Áreas de Trabajo del PROBIOCOM:

- A) Promoción de Inversiones y Remoción de barreras para la Inversión.
- B) Formulación y Cumplimiento de las Normas Técnicas Peruanas (NTP) e Información a los Consumidores.
- C) Desarrollo de pequeños productores.



- A) Promoción de inversiones y Remoción de barreras para la inversión.
- 1) Identificar áreas potenciales para la producción de biocombustibles:
    - MINAG (ProAmazonía), Gob. Regionales.
  - 2) Proveer información y atender consultas de potenciales inversionistas: nacionales y extranjeros.
  - 3) Identificar vacíos e imprecisiones legales que dificulten las decisiones de inversión o la instalación de nuevos productores:
    - PRODUCE, MINEM, OSINERG, CONAM.



B) Formulación y Cumplimiento de las Normas Técnicas Peruanas (NTP) e Información a los Consumidores.

1) Por culminarse la formulación de las NTP del Etanol.

Se iniciará la formulación de la NTP del Biodiesel.

➤ Coordinando con INDECOPI.

2) Pruebas de Laboratorio para verificar las bondades económicas y ambientales de los biocombustibles en el parque automotor peruano.

3) Coordinar el cumplimiento de las normas técnicas con las entidades competentes:

➤ MINEM, OSINERG, PRODUCE.



C) Desarrollo de pequeños productores.

- 1) Diseñar programas de enlace de grandes inversionistas (grandes consumidores) y pequeños productores.
  - Por ejemplo: Caso MAPLE.
- 2) Coordinación de programas de capacitación de pequeños productores.
  - Coordinación con MINAG (Dirección de Promoción Agraria).



- La Promoción de Biocombustibles es una tarea que requiere coordinación interinstitucional y amplia participación.

Ing. Ricardo A. Díaz

ProInversión

[rdiaz@proinversion.gob.pe](mailto:rdiaz@proinversion.gob.pe)

Teléfono 6121200 – Anexo 1419