



Perspectiva de la Bioenergía en El Salvador

**Foro sobre Energía Sostenible para Centro y Norte América
OEA /SICA
11 de Diciembre de 2008**

**Dr.-Ing. Salvador E. Rivas
Ministerio de Economía/ El Salvador**



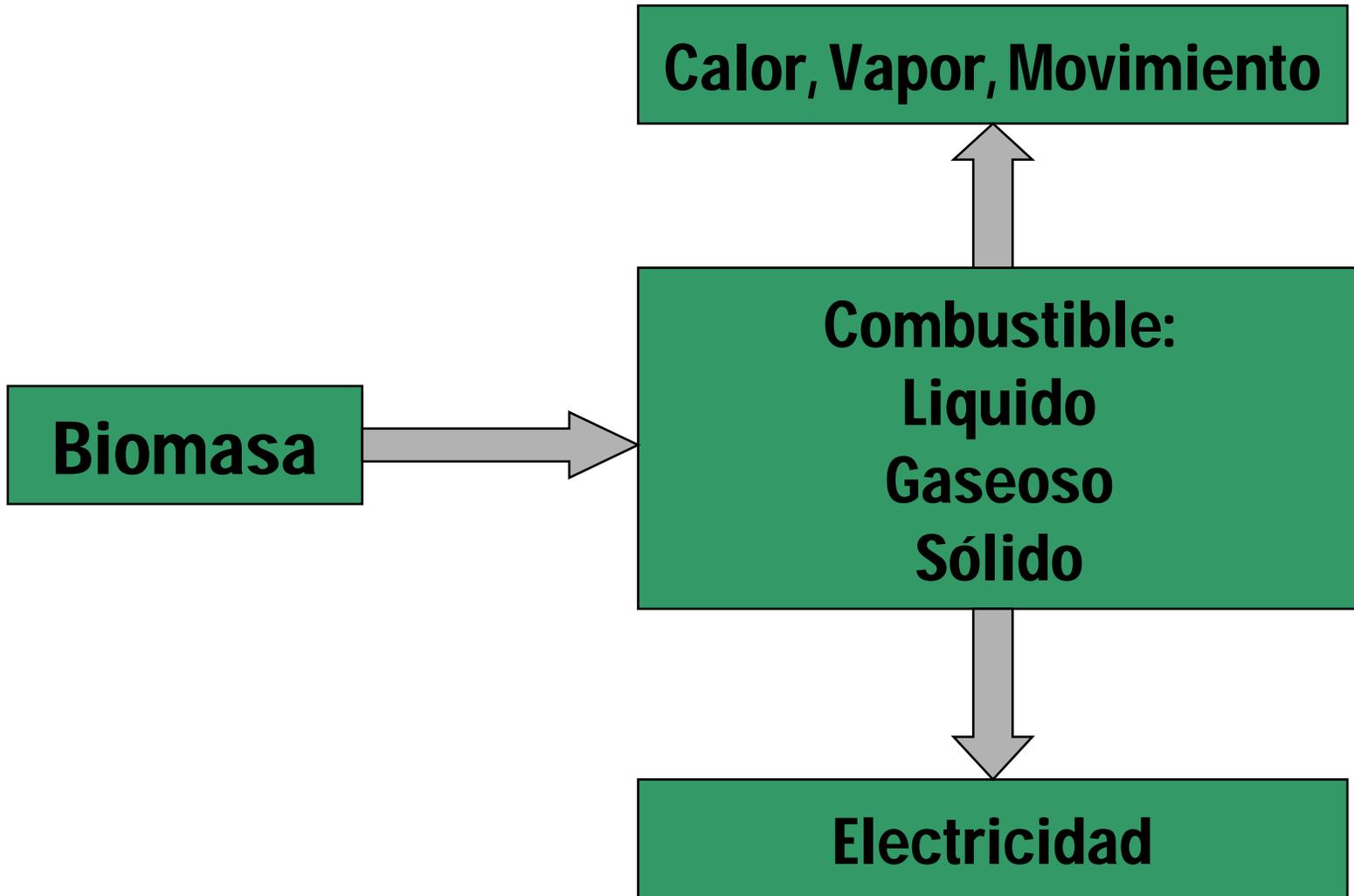
Definiciones



- ❖ **Energía Sostenible:** Orientada por la Definición de Desarrollo Sostenible de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como: “el desarrollo (**la energía**) que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.”
- ❖ **“Bioenergía” → Biomasa:** Es la materia orgánica no fosilizada, de origen vegetal o animal, producida durante un proceso biológico, espontáneo o provocado, la cual puede usarse como fuente de energía.

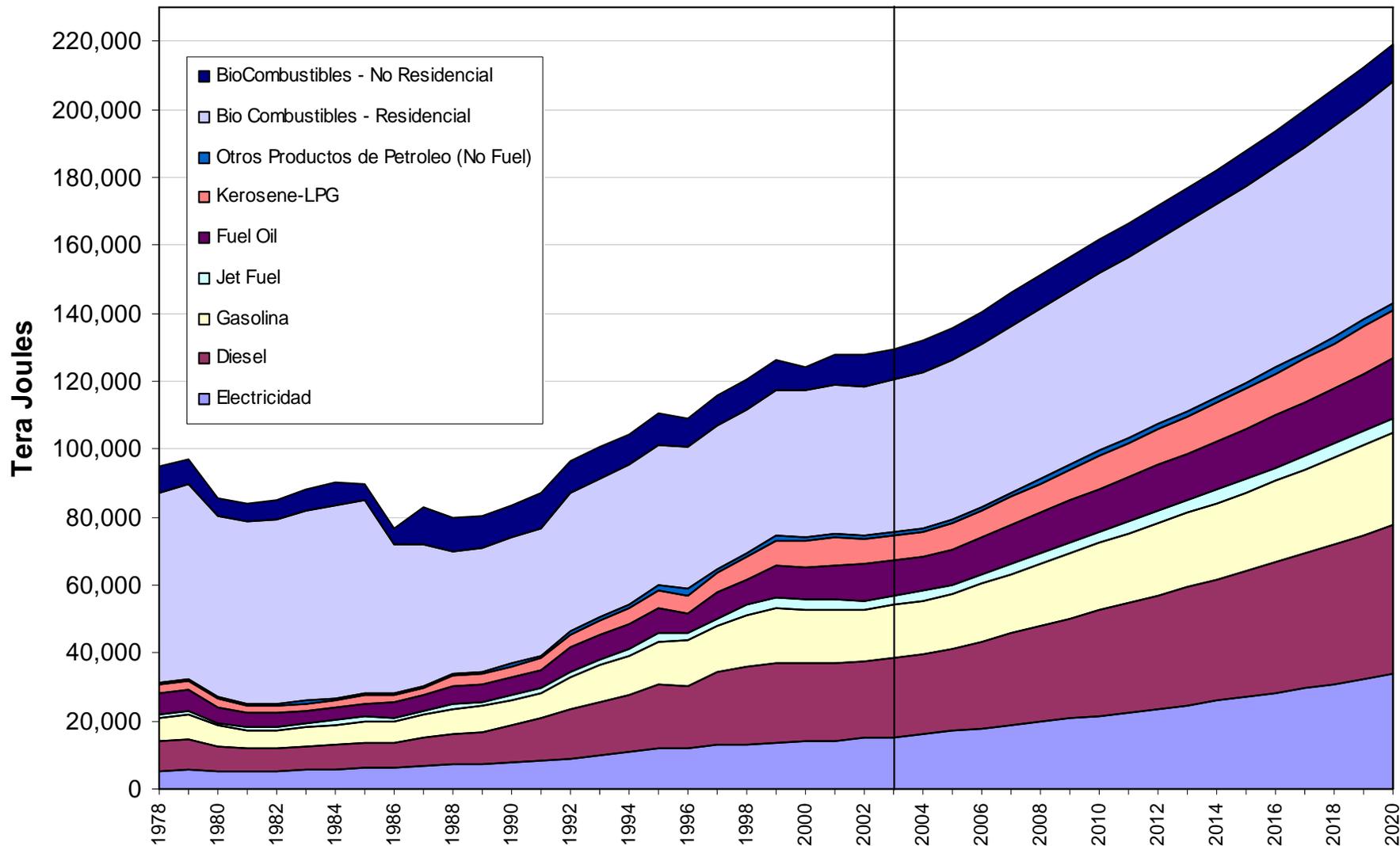


Usos de la Biomasa





Proyección Base de Demanda Total de Energía para El Salvador





Azúcar, Melaza, Vapor, Electricidad, Etanol



Producción agrícola



caña

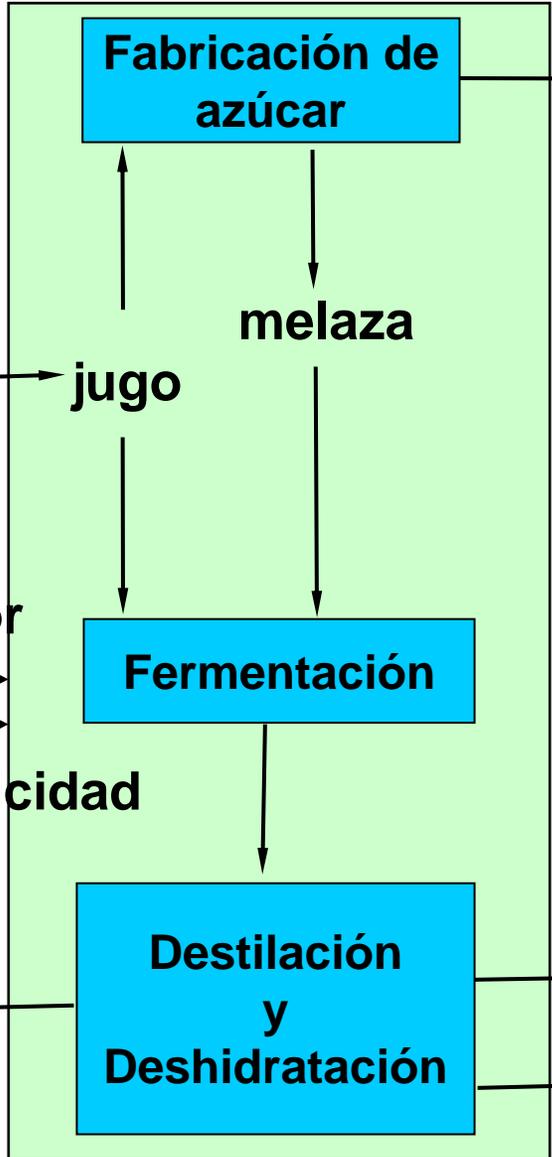
Extracción del jugo

bagazo

Generación

vapor

electricidad



azúcar

melaza

jugo

Fermentación

Destilación y Deshidratación



alcohol hidratado

alcohol anhidro

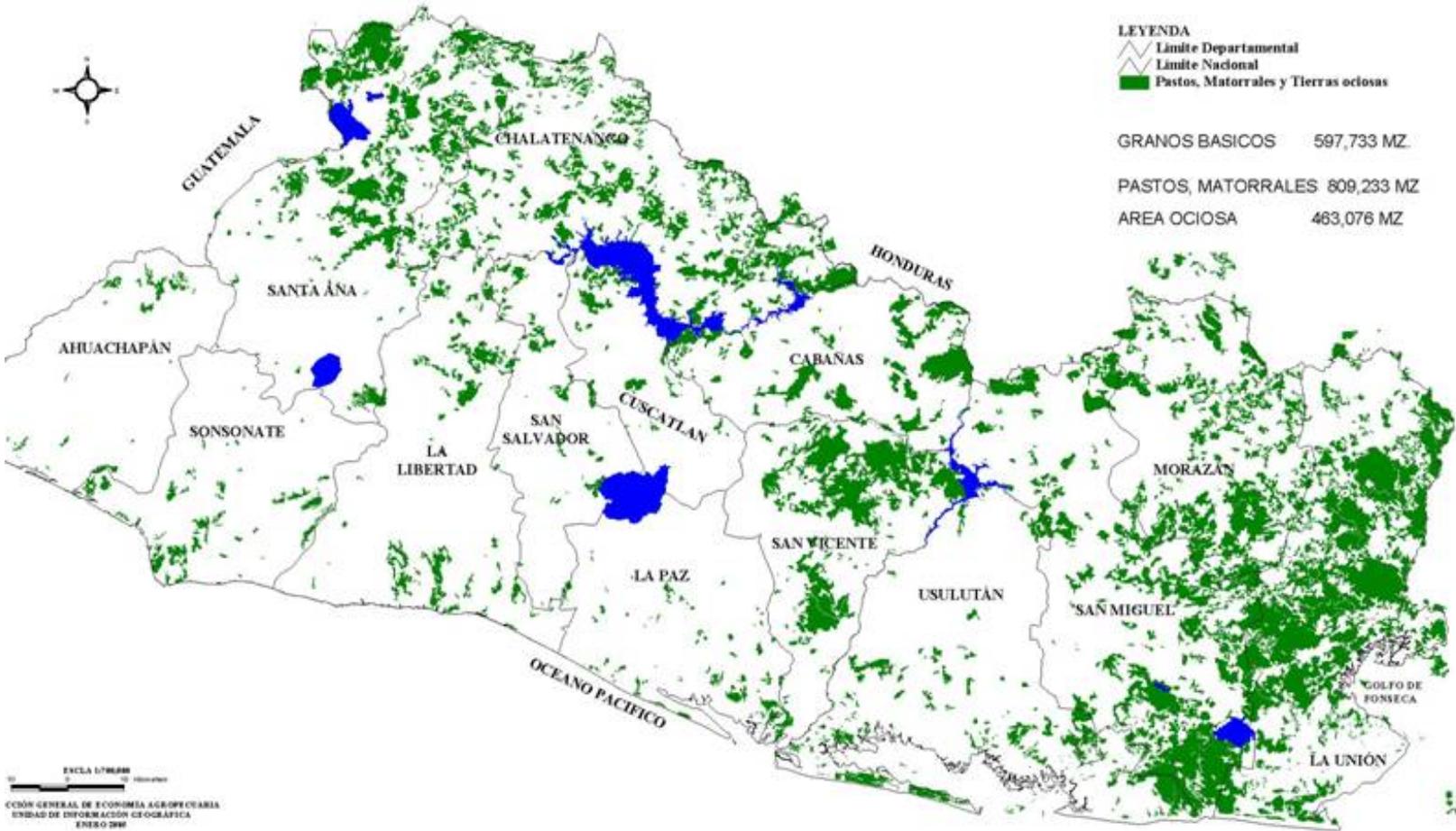
vinaza



Áreas Ociosas en El Salvador

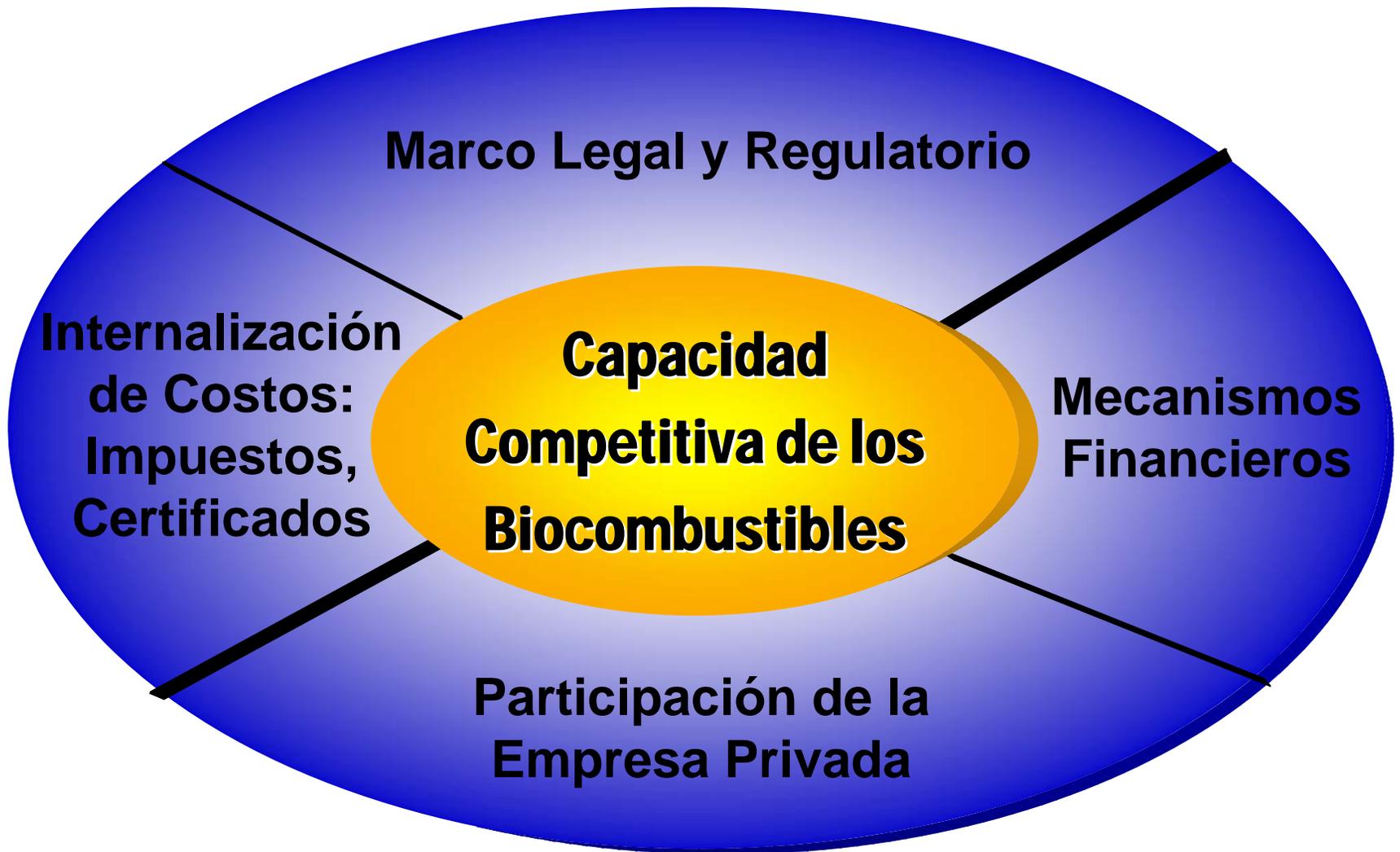


DISTRIBUCION DE TIERRA OCIOSA 2004 EL SALVADOR





Promoción de los Biocombustibles en un Mercado Libre





Modelo de Promoción

Requerimientos y Criterios de Evaluación



- **Objetivo general:** Suministro de energía - seguro, a precios competitivos, compatible con el ambiente
- **Metas y logro de las metas:**
 - ¿Que metas persiguen el modelo y los mecanismos?
 - ¿Cual es la contribución al logro de las metas?
 - ¿Serán competitivos los Biocombustibles con relación a los combustibles fósiles?
- **Eficiencia de los medios de promoción:**
 - Eficiencia de costos
 - Eficiencia dinámica
- **Conformidad con el orden y marco legal de libre mercado**
- **Es Práctico:**
 - Esfuerzo administrativo
 - Necesidad de regulación y control
 - Capacidad de adaptación y flexibilidad contra cambios



Objetivo de la Política Energética



Fomentar la producción, comercialización y consumo de Biocombustibles en El Salvador con la finalidad de:

- **diversificar la matriz energética**
- **reducir la vulnerabilidad a condiciones externas,**
- **fortalecer y diversificar la agricultura, generando así empleo y prosperidad,**
- **disminuir los efectos dañinos de las emisiones de gases,**
- **provocar impactos positivos derivados de la reforestación,**
- **facilitar el nacimiento de una industria para la exportación.**



Condiciones y Acciones



- ❖ **Deshidratación de Alcohol, actualmente para exportación:**
 - ❖ **GASOHOL: producción 2006 > 35 millones gln. Anuncio de expansión a 100 millones gln./a**
 - ❖ **ARFS (American Renewable Fuel Suppliers): Cargill Inc., Crystalsev Comercio e Representacao, CASSA. Capacidad 60 millones gln./a, 4 tanques para almacenar 15.8 millones gln.**

Inició Operación en 2006: producción 54 millones gln.
- ❖ **Exportación a USA aprovechando cuota incremental establecida en el TLC para procesamiento**
- ❖ **Bajo el TLC: Etanol de origen salvadoreño sin arancel, sin cuota, entrada ilimitada**



Características del Programa de Etanol



- **Formulación del marco legal: se introduciría un porcentaje obligatorio de mezcla de gasolina con etanol (ejm: 10%)**
- **INCENTIVOS:**
 - **Se crea el mercado de etanol: venta garantizada**
 - **Precio de compra, garantía para amortizar créditos y utilidades para un agroindustria nueva y eficiente,**
 - **Actores establecidos tendrían oportunidad de ganancias extraordinarias y diversificación del negocio**
- **Nuevo Mercado de Etanol estaría regulado al inicio**
- **Paquete de asistencia técnica para facilitar la puesta en marcha: BID, IICA, FAO, OEA, WINROCK, F-G-VARGAS, F-Naciones-Unidas**
- **Otras características:**
 - **Solventar problema de MTBE Y MMT.**
 - **Responsabilidad de dar un tratamiento adecuado a la vinaza.**
 - **Responsabilidad de abastecer el mercado interno prioritariamente, etc.**

Implantación de destilerías para producción de etanol con cogeneración de energía

