

Honduras y los Biocombustibles

Reunión Técnica y Taller de Planificación sobre
Biocombustibles

28 de Marzo del 2012
La Antigua, Guatemala

Contenido

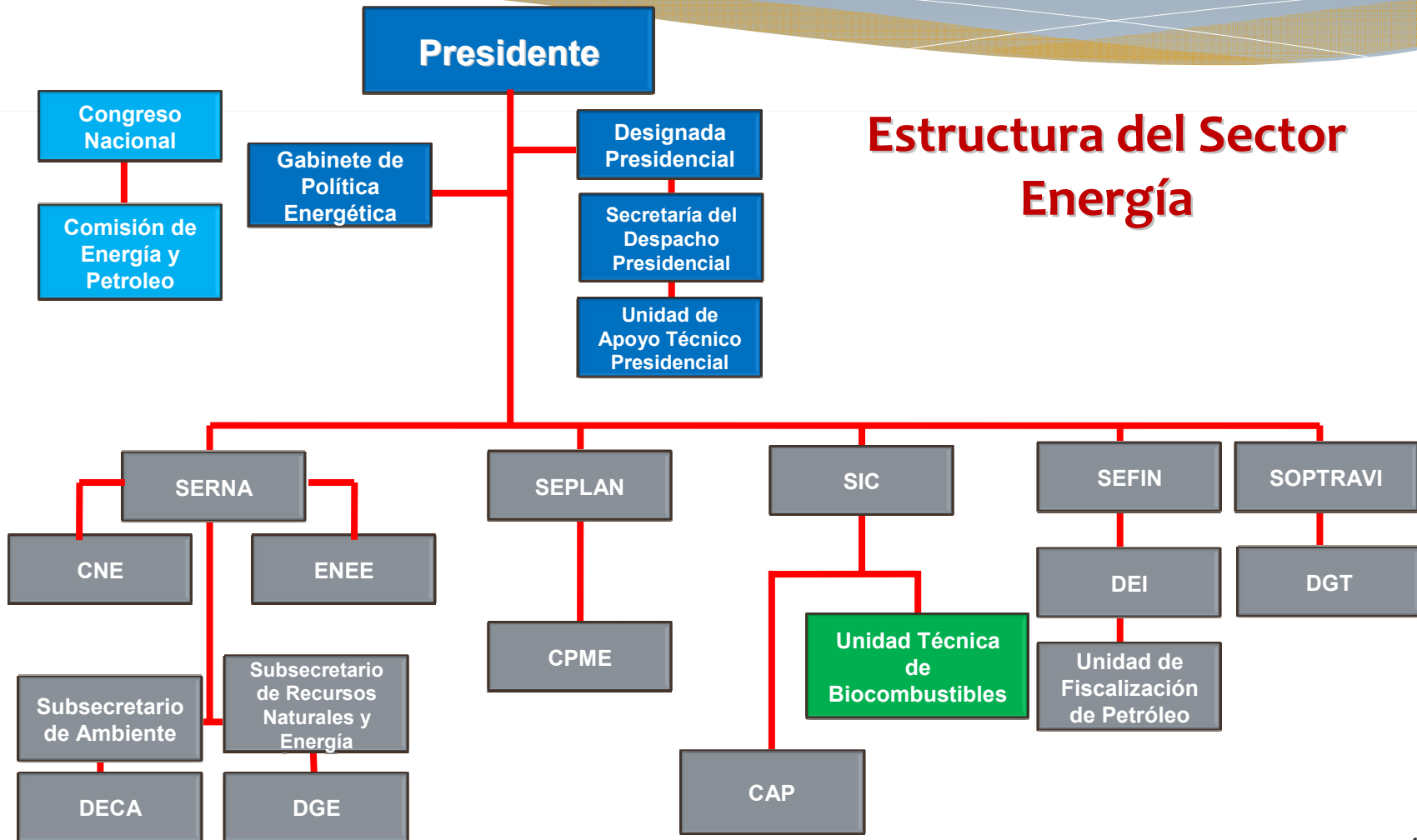
- Contexto Socio-económico
- Sector Energía
- Sector Agro-Industrial
- Producción de Bioenergía en el País
- Iniciativa de Reforma a la Ley de Biocombustibles

Contexto Socio-Económico

- Área de 112,492 km²
- Población de 8,041,650 en el 2010 y un crecimiento del 2.1 %
- 50.7 % de mujeres 49.3% Hombres
- La tasa de crecimiento anual de la población de Honduras es del 2.1%
- 54.1 % población rural
- Tasa bruta de mortalidad es de 4.5 muertes por 1,000 habitantes
- PIB per capita de USD 1,900
- La inflación interanual a febrero de 2012, alcanzó 5.6%
- Las exportaciones hondureñas crecieron en 41.7% a diciembre de 2011
- las importaciones reportaron un aumento de 25.5%
- La deuda externa total de Honduras se incrementó en 12.9% al cierre de 2011. A diciembre de 2011, la deuda externa total (pública y privada) acumuló un saldo de US\$4,259.5 millones

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Marco Institucional



Marco Legal

- Ley Marco del Subsector Eléctrico (158-1994)
- Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (70-2007)
 - Exoneración de Impuestos
 - Incentivo del 10% al precio base
- Ley de Visión de País y Plan de Nación(286-2009)
 - 80 % Renovable para el año 2022
- Ley de Asociación Público-Privada(143-2010)
- Ley para la Producción y Consumo de Biocombustibles (144-2007)
 - Creación de la Unidad Técnica de Biocombustibles
 - Exoneración de Impuestos

Ley de Visión de País y Plan de Nación

Visión de País (2010 - 2038)

OBJETIVO 3:

Una Honduras Productiva, generadora de oportunidades y empleos dignos, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad Ambiental.

META 3.3:

Elevar al 80 % la tasa de participación de energía renovable en la matriz de generación eléctrica del país.

Plan de Nación (2010 - 2022)

Lineamientos Estratégicos Impulsando Energía Renovable

Desarrollo Regional, Recursos Naturales y Ambiente

Infraestructura Productiva como Motor de la Actividad Económica

Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

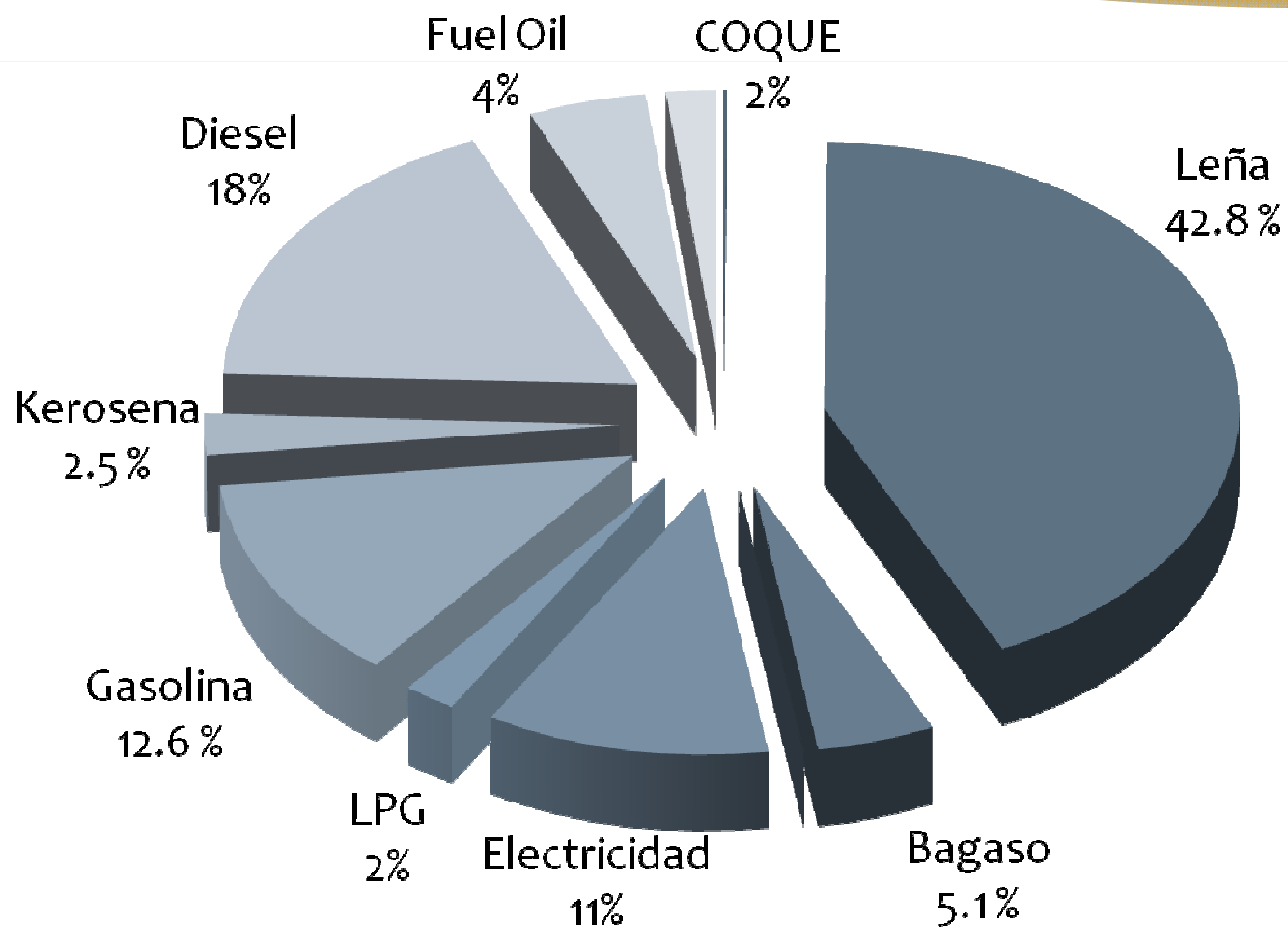
Plan de Gobierno (2010 - 2014)

OBJETIVO:

Potenciar el sector eléctrico como elemento dinamizador que contribuye a la competitividad del país y sobre todo, al bienestar económico-social de la población, a través de un suministro de energía eléctrica continuo, de calidad, disponible, con amplia cobertura, accesible, sostenible, a bajo costo y amigable con el ambiente.

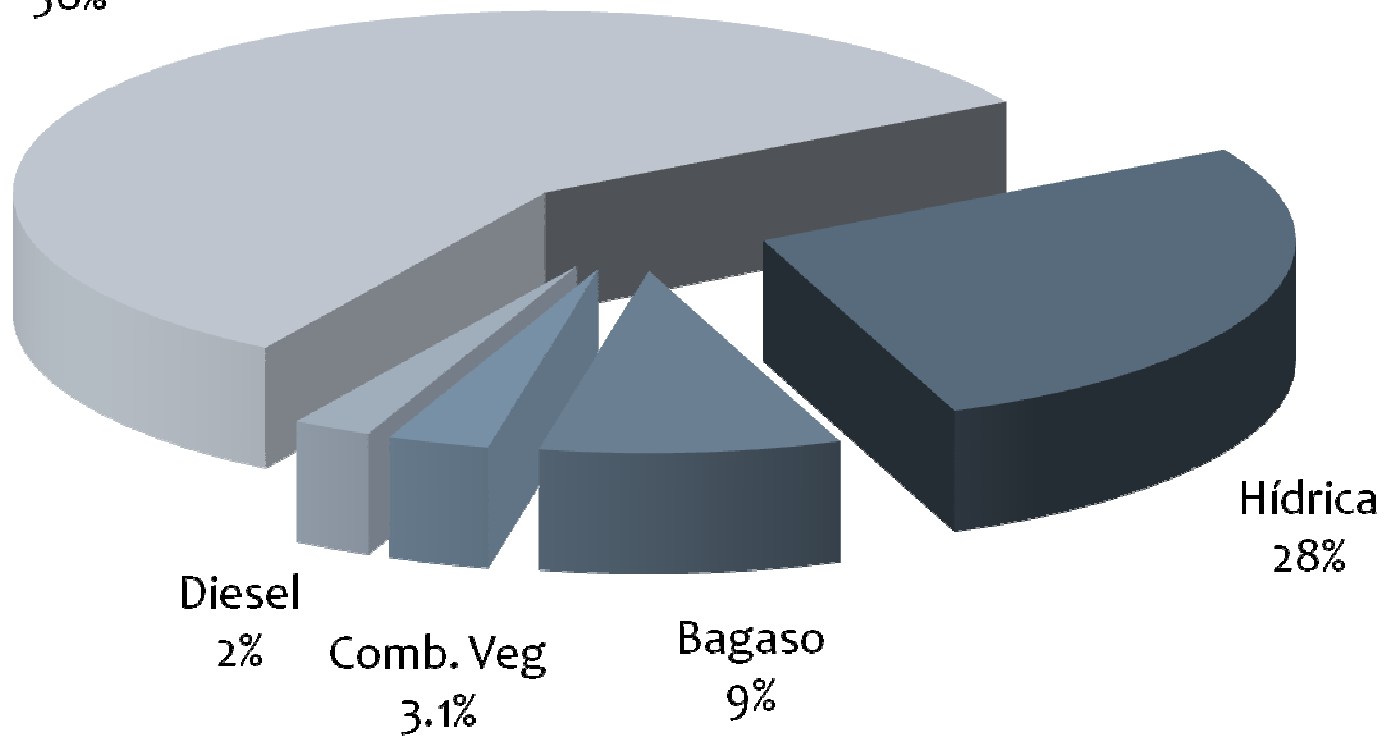
Promover proyectos de energía renovables mediante iniciativas Público-Privadas

Consumo de Energía

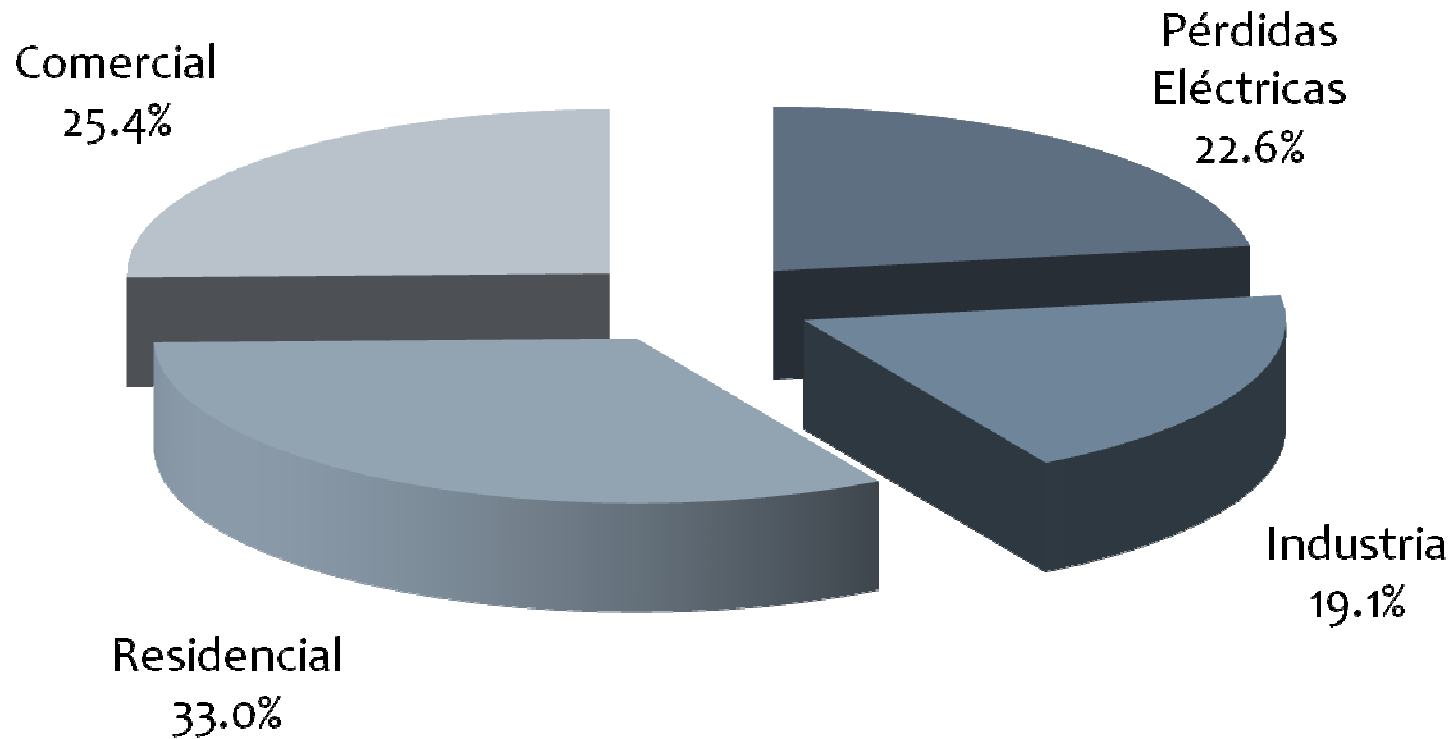


Generación Eléctrica

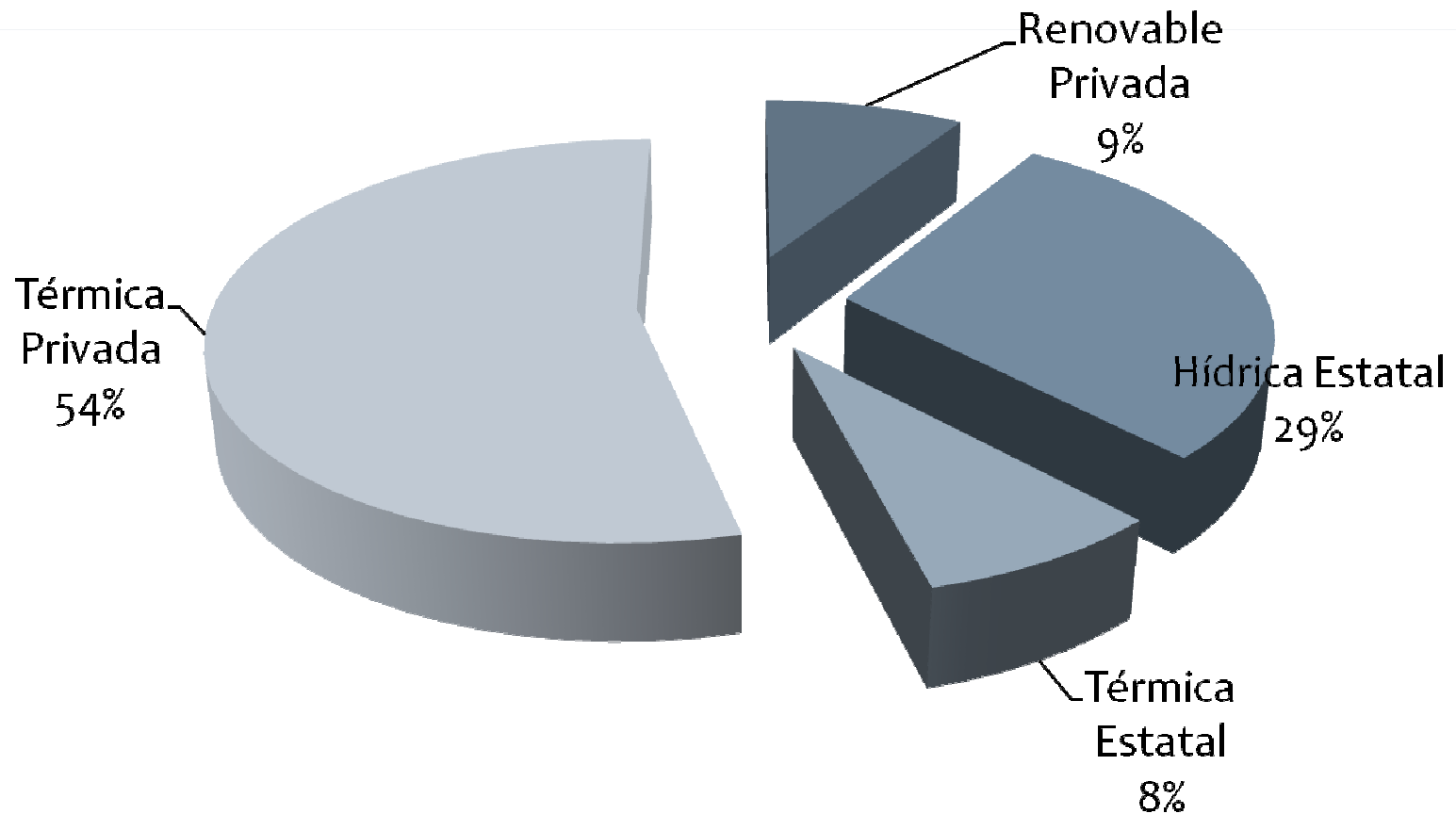
Bunker
58%



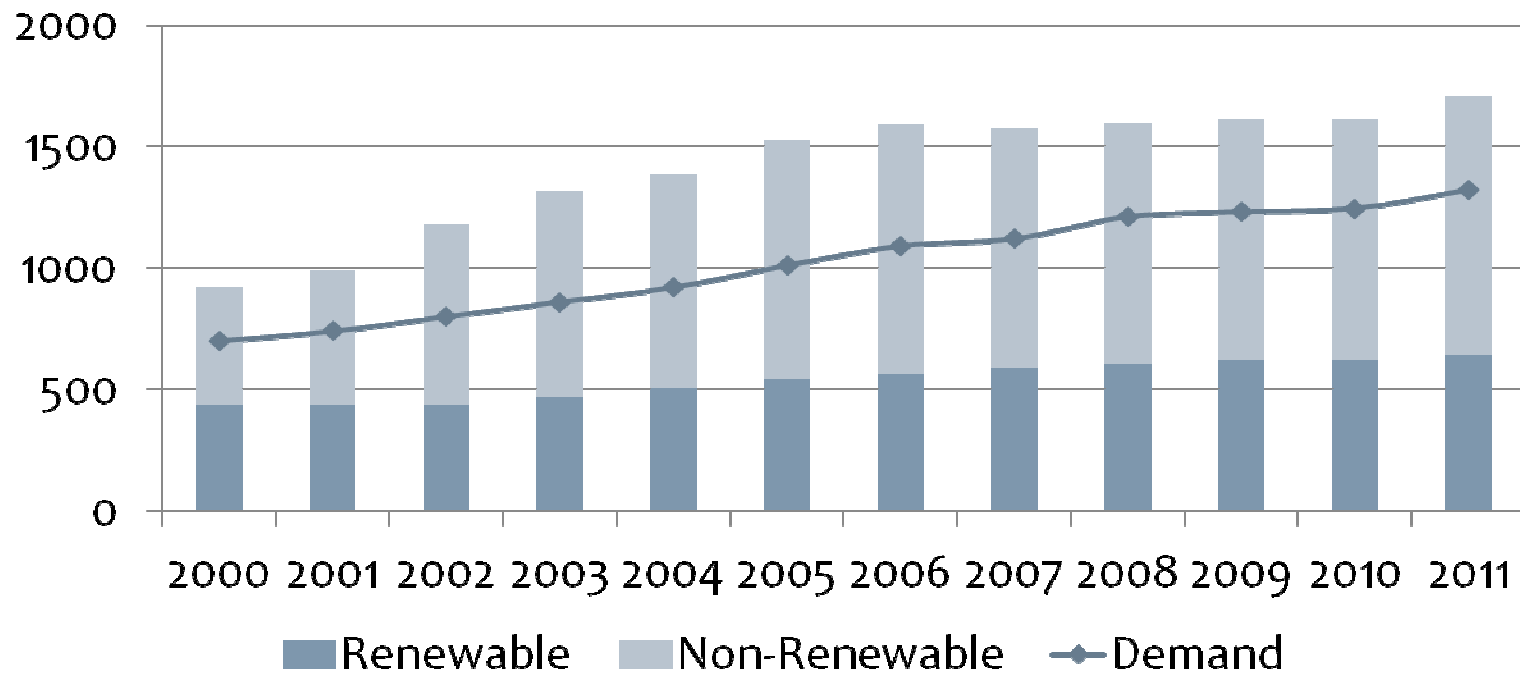
Consumo Eléctrico por Sector



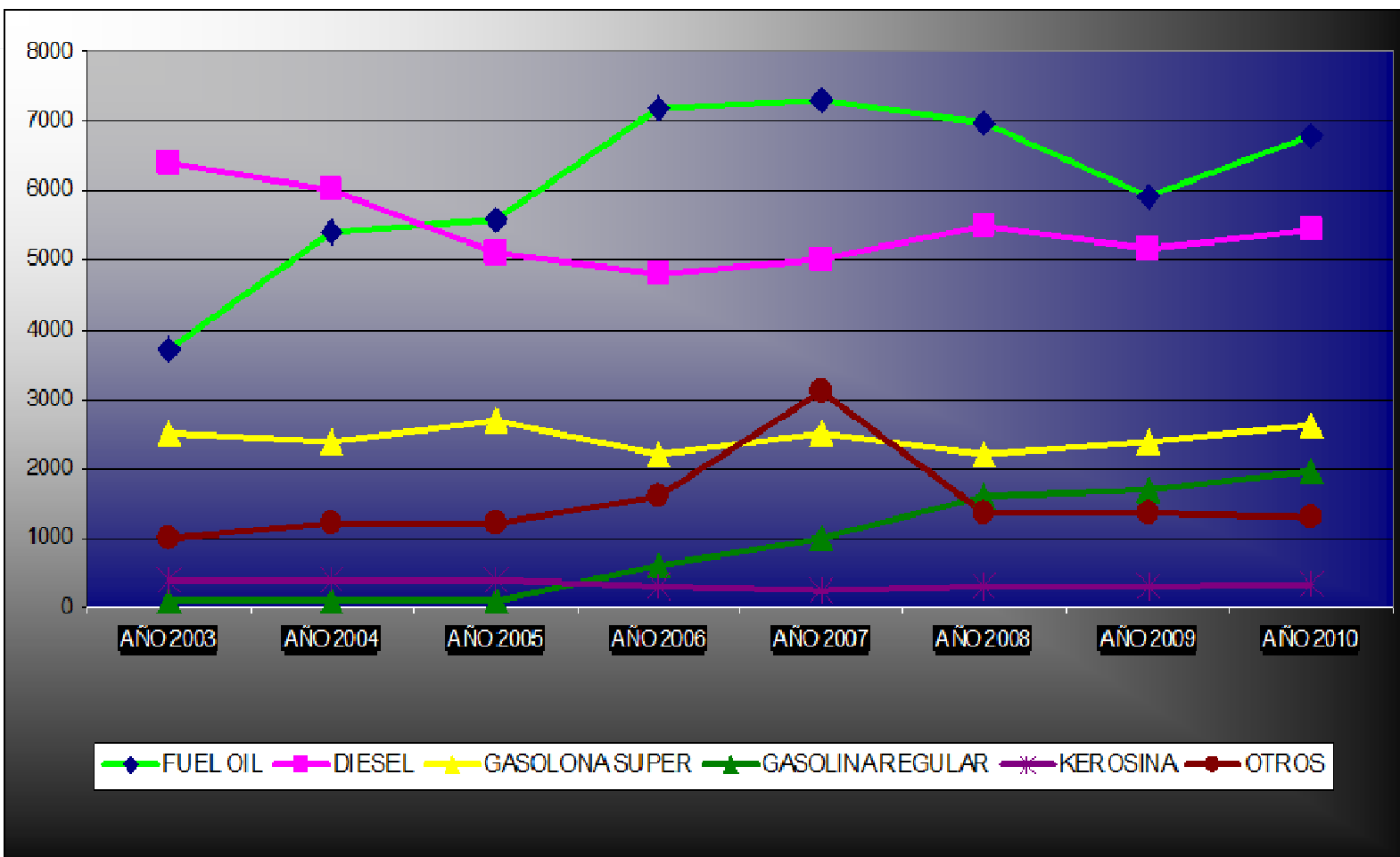
Participación Pública y Privada



Suministro y Demanda de Energia Electrica (MW)



Demanda de Combustibles (Miles de Barriles por año)



Factura Petrolera en Honduras

COMBUSTIBLES	CANTIDAD EN BARRILES	PRECIO DEL COMBUSTIBLE*		COSTO IMPORT
		(US\$/gal)	(US\$/BARRIL)	US\$
GASOLINA SUPER	2,649,641.7	2.96	124.32	329,408,136.90
GASOLINA REGULAR	1,912,309.7	2.88	121.08	231,537,207.76
DIESEL	5,511,617.4	3.09	129.58	714,169,477.65
FUEL OIL	5,959,316.7	2.62	110.04	655,763,210.03
TOTAL	16,032,885.5			1,930,878,032.34

* Precio del galón CIF San Lorenzo, con los costos de internación y sin impuesto.

TASA DE CAMBIO (L/US\$) 19.02

Sector Agro-Industrial

- Principales cultivos: Maíz, café, frijol, arroz, azúcar
- Principales cultivos Energéticos: Palma africana, cana de azúcar, café
- Potenciales cultivos Agro-energéticos: Palma africana, cana de azúcar, jatropha- piñón, higuera, king-grass, café

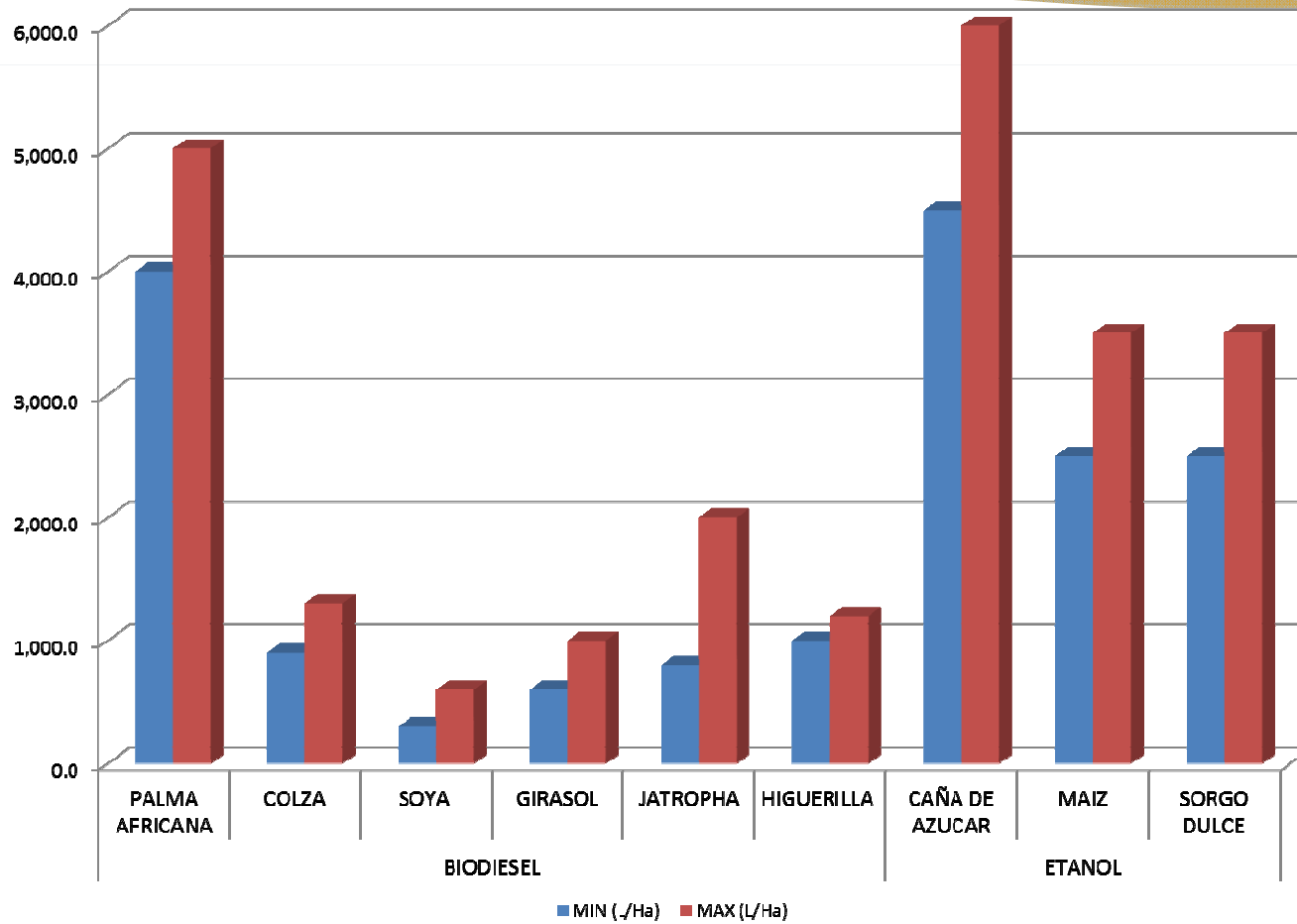
Resumen de Empresas Generadoras de Bioenergía

TIPO DE INDUSTRIA	EMPRESAS (#)	AREA (Ha)	E° ELECTRICA		E° TERMICA		NIVEL DE REEMPLAZO		AHORRO DIVISAS (US\$/año)
			BIOMASA (Mw/Hr)	BIOGAS (Mw/hr)	BIOMASA (TM/Hr)	ETANOL (gal/año)	BIODIESEL (gal/año)	(Barriles/año)	
CAÑA DE AZUCAR	6.0	50,385.0	68.0	0.0	0.0	0.0	0.0	460,238.1	48517,285.3
PALMA AFRICANA*	13.0	100,000.0	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	416,381.0	43893,962.0
TEXTIL, MADERA, BALAN.	9.0	1,794.5	0.5	0.0	122.0	0.0	0.0	422,793.3	44569,941.1
BIODIESEL JATROPHA	3.0	2,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	31.0	153,497.0	68.5	9.6	122.0	0.0	0.0	1299,412.4	136981,188.4

PRECIO DE REFERENCIA DEL BUNKER (US\$). \$2.5099

TASA DE CAMBIO US\$ L. 19.05

Niveles de Producción Actual (Lt/Ha)



Proyección de Bioenergía y Biocombustibles (2012 – 2015)

TIPO DE INDUSTRIA	E° ELECTRICA		E° TERMICA			NIVEL DE REEMPLAZO		AHORRO	
	AREA	BIOMASA	BIOGAS	BIOMASA	EFICIENCIA	ETANOL	BIODIESEL	BUNKER	DIVISAS
	(Ha)	(Mw/Hr)	(Mw/hr)	(TM/Hr)	(%)	(BARR/año)	(gal/año)	(barriles/año)	(US\$/año)
CAÑA DE AZUCAR	50,385.0	81.6	0.0	0.0	46.8%	0.0	0.0	664,430.6	70042,805.2
CAÑA ETANOLERA (E-10)	15,000.0	0.0	0.0	0.0	80.0%	450,000.0	0.0	0.0	55856,692.9
PALMA AFRICANA	100,000.0	22.1	59.6	0.0	93.2%	0.0	0.0	1322,385.2	139402,932.0
PALMA AFRICANA (B-5)	10,000.0	0.0	0.0	0.0	109.3%	0.0	200,000.0		25874,248.8
TEXTIL, BALANCEADOS (E° TERMICA)	0.0	0.0	0.0	222.0	91.3%	0.0	0.0	761,142.9	80238,001.9
TEXTIL, BALANCEADOS (E° ELECTRICA)	10,000.0	33.0	0.0	0.0	91.3%	0.0	0.0	523,788.6	55216,636.4
JATROPHA O PIÑON (B-5)	2,000.0	0.0	0.0	0.0	70.0%	0.0	20,000.0	0.0	6468,562.2
HIGUERILLA (B-5)	8,000.0	0.0	0.0	0.0	70.0%	0.0	70,000.0	0.0	6468,562.2
TOTAL	195,385.0	136.7	59.6	222.0	75%	450,000.0	300,000.0	3271,747.2	439568,441.7
PRECIO DE REFERENCIA DEL BUNKER (US\$).		\$2.5099	\$3.1800						
PRECIO DE REFERENCIA DEL DIESEL (US\$).		\$3.0803							
PRECIO DE REFERENCIA DE LA GASOLINA (US\$).		\$2.9554							
TASA DE CAMBIO US\$		L. 19.05							
ENERGIA ELECTRICA CON BUNKER (Gal/Mw)=		83.3300							
ENERGIA TERMICA CON BUNKER (Gal/Tm)=		18.00							

INCREMENTO : 1972,334.8 302587,253.3

Biomasa, Vista General

Nuevos proyectos:

+ 190 Mw EE

+ 100 tm / hr ET

Sustitución

1 Mw EE: 84 gal bunker

1 tm ET: 18 gal bunker



INDUSTRIA DE LA CAÑA DE AZUCAR, HONDURAS (50,000 Ha) (Cogeneración con bagazo, 68-98 Mw.)



- El proyecto consiste en reemplazar los equipos actuales de generación de vapor y energía, por equipo más eficientes.
- Turbogeneradores para la nueva condición de presión (900 psig).

Industria de la Palma Africana

- (100,000 Ha)
- Producción de Energía Eléctrica con Biomasa
- (18.4 Mw.)
- + 20 Mw



Industria Textil

Producción de Bio-vapor con biomasa

- (122 Tm/hr)
- + 100 Tm/Hr
- + 30 Mw/Hr

- Aserrín de madera
- Desperdicios madera
- Raquis de palma
- Bagazo de Palma
- Casulla de arroz
- Cartón
- Desperdicios textiles
- Heno de King Grass y
- Bio G



Produccion de Biogas

- (9.6 Mw)
- Palma Africana
- (100,000 ha)



Produccion de Bioetanol

- 3 Plantas montadas: Industria del café 2012
- 2 Plantas pilotos OEA: 2012
- 1 Planta de alta producción: 2015
- Capacidad 2012: 4,500 barriles / año
- Capacidad 2015. 450,000 barriles / año

Produccion de Biodiesel

- **Capacidad actual:** 300,000 barriles
- **Proyección:** 100,000 barriles
- **REFINERIAS DE BIODIESEL**
 - Jaremar Biodiesel.
 - Exportadora del Atlántico.
 - Hondupalma.
 - Cooperativa Salama .



Siguientes Pasos

- Reforma a la ley de Biocombustibles
- Aprobación de una Política Energética a largo plazo
 - Visión de País: 80% renovable para el 2022
- Proyecto Piloto del Uso y Producción del Etanol
 - Apertura de ofertas de firmas constructoras el 10 de Abril
- Ejecución de Asistencias Técnicas del BID sobre biocombustibles
 - Estudios de cultivos y zonas potenciales
 - Estudios de Mercado
 - Proyectos pilotos de etanol

Iniciativa de Reforma a la Ley de Biocombustibles

- Mandato de Etanol y Biodiesel
- Hasta E5 para el 2012, hasta un E10 para 2015 y hasta E20 para 2020, y lo mismo para el Biodiesel.
- Protección a las tierras cuyo actividad agrícola es destinado a energía.
- Compra por parte de la ENEE de generación eléctrica a base de bioenergía

Muchas Gracias

Daniel Barjum

Especialista en Energía

Secretaría de Estado del
Despacho Presidencial

dbarjum@sdp.gob.hn

Irina Pineda

Directora de Cooperación
Externa y Movilización de
Recursos

Secretaría de Estado en los
Despachos de Recursos
Naturales y Ambiente

coopextserna@yahoo.com

Santiago Mejia

Secretario Ejecutivo de la
Unidad Técnica de
Biocombustibles

Secretaría de Estado en
los Despachos de
Industria y Comercio

Indel_sderl@yahoo.com