



BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2011

ASUNCIÓN, JULIO DE 2012

CONTENIDO

- **PRESENTACIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO 2011.**
- **METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL.**
- **OFERTA DE ENERGÍA.**
- **LOS DESTINOS DE LA OFERTA DE ENERGÍA.**
- **CONSUMO FINAL DE ENERGÍA.**
- **PRECIOS DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES SELECCIONADOS AL CONSUMIDOR FINAL.**
- **CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO Y ENERGÍA.**

TABLAS E INFOGRAFÍAS

- I. - **MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2010.**
- II. - **MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2011.**
- III. - **COMPARATIVO DEL BALANCE ENERGÉTICO 2010 – 2011.**
- IV. - **COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2010 – 2011.**
- V. - **COMPARATIVO DEL BALANCE DE ELECTRICIDAD 2010 – 2011.**
- VI. - **COMPARATIVO BALANCE DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO 2010 – 2011.**

Infografía - ESQUEMA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

Cierre del procesamiento de datos y elaboración del balance: 31 de mayo de 2012.

Cierre de revisión del documento: 29 de junio de 2012.

Revisión final, aprobación y difusión: 30 de julio de 2012.

PRESENTACIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO 2011

Los Balances Energéticos constituyen un elemento de carácter general y sistemático para la evaluación del comportamiento del sistema energético del país y constituyen un instrumento para la elaboración de los planes y la toma de decisiones en el sector. En la etapa actual, los Balances Energéticos adquieren singular importancia en el marco de las transformaciones que se están operando en el sector en los países de la región y que de forma directa podrían afectar las propias estructuras nacionales.

Por otra parte, los Balances Energéticos sólo adquieren su valor real como herramienta al servicio del desarrollo sostenible del país cuando éste se relaciona con otras variables socioeconómicas que permitan la consistencia necesaria para la elaboración de estrategias económicas. Ello sustenta la necesidad de que el manejo de los datos energéticos se haga bajo un criterio amplio y abarcador en el cual se considere el comportamiento histórico y futuro del resto de los sectores que intervienen en la economía nacional.

Paralelamente, no puede obviarse el elemento de síntesis que caracteriza a los Balances Energéticos como tal. Ello significa que detrás de éstos existe conjunto de cuentas auxiliares o satélites relativas a cada uno de los subsectores y actividades que representan un importante potencial de análisis y evaluación.

Para la elaboración del Balance Energético Nacional 2011, el Viceministerio de Minas y Energía contó con la colaboración de las instituciones miembros del Comité de Estadísticas del Sistema de Información Energética Nacional (CEE – SIEN), a través del suministro de información y la evaluación de la consistencia y elementos explicativos en los balances elaborados.

El Balance Energético Nacional para el año 2011, tiene carácter de preliminar.

Dirección de Recursos Energéticos
Viceministerio de Minas y Energía.

INSTITUCIONES MIEMBROS DEL COMITÉ DE ESTADÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA NACIONAL

El Viceministerio de Minas y Energía agradece la colaboración de las instituciones miembros del CEE – SIEN por su aporte en el suministro de los datos para la elaboración del Balance Energético Nacional 2011 y la evaluación de la consistencia y elementos explicativos en los balances elaborados.

Instituciones (en orden alfabético):

1. Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
2. Dirección General de Combustibles del Viceministerio de Comercio - MIC
3. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC)
4. Dirección Nacional de Aduana (DNA)
5. Entidad Binacional Yacyretá (EBY)
6. Instituto Forestal Nacional (INFONA)
7. Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)
8. ITAIPU Binacional
9. Petróleos Paraguayos (PETROPAR)
10. Secretaría Técnica de Planificación (STP)

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL.

En un marco de referencia internacional, los Balances Energéticos no tienen una presentación única, sin embargo, cualquiera de los métodos que se utilice, debe presentar una estructura contable coherente, y que defina las variables de manera inequívoca. La serie de Balances Energéticos Nacionales de Paraguay cumplen con estos requisitos.

Los distintos caminos que sigue la energía desde su origen primario hasta su consumo final; no hacen posible una representación plana (bidimensional) de las cifras, tal como lo haría pensar el concepto contable de "balance". En la práctica esto quiere decir que no siempre las columnas o líneas denominadas como "Totales" son la suma algebraica de las columnas o filas que la preceden, razón por la cual se hace necesario leer cuidadosamente las definiciones y los criterios contables que se describen a continuación.

La metodología desarrollada establece las relaciones energéticas entre cuatro módulos contables:

- Balance de Energía Primaria
- Balance de Centros de Transformación
- Balance de Energía Secundaria
- Consumo Final de Energía

La representación de manera agregada de los balances energéticos hace necesaria la conversión de todos los flujos a una misma unidad de medida. Para realizar esta conversión, los balances de energía de Paraguay utilizan el "método del contenido energético" que se basa en la contabilización de las fuentes de energía a través de su valor calórico.

La unidad de presentación seleccionada para el Balance Energético Nacional de Paraguay es la tonelada equivalente de petróleo, equivalente a 10.000 kcal / kg.

Energía primaria

La energía primaria son las formas energéticas tal como son provistas por la naturaleza o con pequeñas transformaciones que no alteran mayormente sus características físico - químicas. De esta forma, el destino de las fuentes primarias por lo general, son los centros de transformación.

Las fuentes primarias de energía consideradas en el Balance Energético Nacional del Paraguay son:

- Petróleo crudo
- Carbón mineral
- Hidroenergía
- Leña

- Otras biomásas (Desechos de la producción agroforestal, entre ellas: carozo de coco, cáscara de algodón, cáscara de tung y otros)
- Productos de caña (proveniente de los jugos de la caña de azúcar para la producción de alcohol carburante y alcohol destinado a mezclas con gasolinas)

Centros de Transformación

Se denominan Centros de Transformación al conjunto de procesos físico - químicos a que se someten las fuentes primarias, para adecuarlas a su consumo. Son bloques que tienen asociada una función de transferencia y que vinculan los flujos de entrada a los flujos de salida por medio de un rendimiento promedio.

Los centros de transformación considerados en el Balance Energético Nacional de Paraguay son:

- Refinería
- Carboneras
- Destilerías
- Centrales eléctricas
- Hidroeléctricas
- Térmicas

Energía secundaria.

La energía secundaria está constituida por los productos energéticos que han sufrido algún proceso de transformación para adecuarlas al consumo final. Todas las fuentes energéticas secundarias se originan en un centro de transformación y tienen como destino fundamental el consumo final, aunque eventualmente pueden constituir entrada a un centro de transformación.

Las formas de energía secundaria consideradas en el Balance Energético Nacional de Paraguay son:

- Carbón vegetal
- Gas licuado de petróleo
- Gasolina de Motor (incluye aviación)
- Kerosén y Jet fuel
- Diesel
- Fuel oil
- Alcohol
- Electricidad
- No energéticos (aceites lubricantes y otros, grasas, solventes, etc.)

Factores de conversión

	Kg/ m ³	Kg/ Bbl	tep/ t	tep/ m ³
PRIMARIOS				
Petróleo crudo	849	135	0,979	0,867
Carbón mineral			0,700	
Leña			0,360	
Residuos Vegetales			0,350	
SECUNDARIOS				
Derivados del petróleo				
Gas licuado	550	89	1,090	0,602
Gasolina motor	742	118	0,954	0,777
Kerosene / Jet fuel	799	127	0,968	0,825
Diesel	849	135	0,980	0,866
Fuel Oil	956	152	1,024	0,933
No Energéticos	956	152	1,024	0,933
Derivados de la biomasa				
Carbón vegetal			0,690	
Alcohol carburante				0,520
Electricidad: 0,086 tep/ MWh				

Fuente de datos:

Balance Energético Nacional

Electricidad:

- Generación, consumos propios, energía eléctrica exportada (incluye energía cedida):
Fuente: ANDE, Itaipú Binacional y Entidad Binacional Yacyretá.
- Consumo sectorial, pérdidas:
Fuente: ANDE

Derivados del petróleo:

- Importaciones:
Fuente: Estimados Dpto. de Planificación y Estadística DRE- VMME en base a Boletín Comercio Exterior BCP e Informe DNA.
- Consumos totales y sectoriales:
Fuente: Estimados Dpto. de Planificación y Estadística DRE- VMME en base a Informe de ventas Dirección General de Combustibles MIC,

Biomasa:

- Exportaciones:
Fuente: Informe DNA
- Producción y consumo:
Fuente: Estimados Dpto. de Planificación y Estadística DRE- VMME en base a Informe INFONA e información histórica.

Hydroenergía:

- Producción, no aprovechado e insumo en transformación:
Fuente: Estimados Dpto. de Planificación y Estadística DRE- VMME en base a Informe de caudales turbinado y vertido.

Datos Económicos y Demográficos

- Producto Interno Bruto:
Fuente: Banco Central del Paraguay
- Población:
Fuente: "Proyección de la población por sexo y grupo de edades 2000 - 2030".
DGEEC.

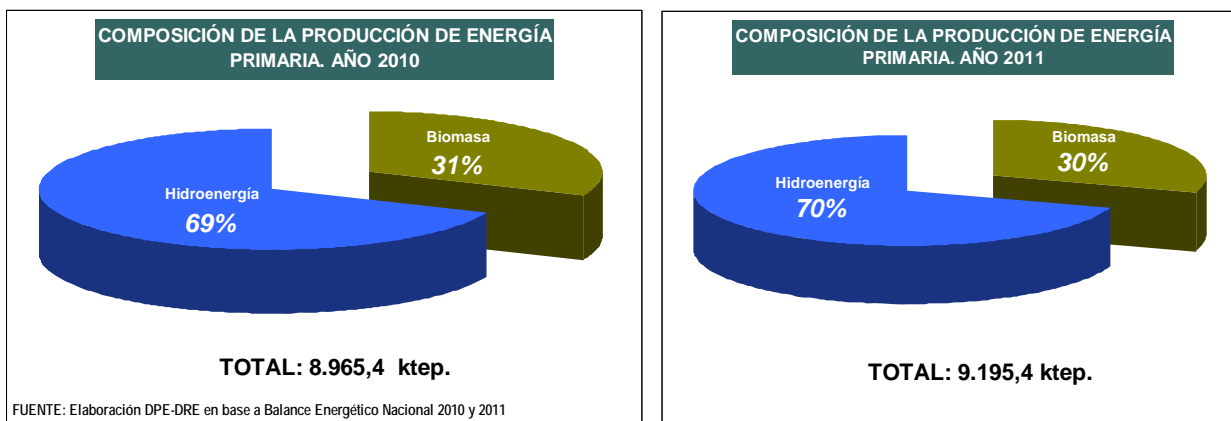
OFERTA DE ENERGÍA.

La oferta de energía a nivel nacional en el año 2011 resultó en 6033,6 ktep, lo que significó en un crecimiento del 3.14 % respecto al año 2010.

La oferta de energía a nivel nacional¹ en el año 2011 resultó en 6033,6 ktep, lo que significó en un crecimiento del 3.14 % respecto al año 2010. El crecimiento registrado en la oferta de energía está determinado por dos factores básicos:

- Crecimiento del 4,5 % en la producción de hidroenergía.
- Crecimiento del 4,3 % en las importaciones de productos secundarios (básicamente derivados del petróleo)

Los niveles de exportación de energía² crecen en un 6,2 % como resultado básicamente del crecimiento registrado en las exportaciones de electricidad las que crecen en un 6,32 % respecto al año 2010. En particular, la energía cedida por la CHE Itaipú al mercado brasilero crece en un 6,5 % alcanzando niveles ligeramente inferiores a los registrados en el año 2009.



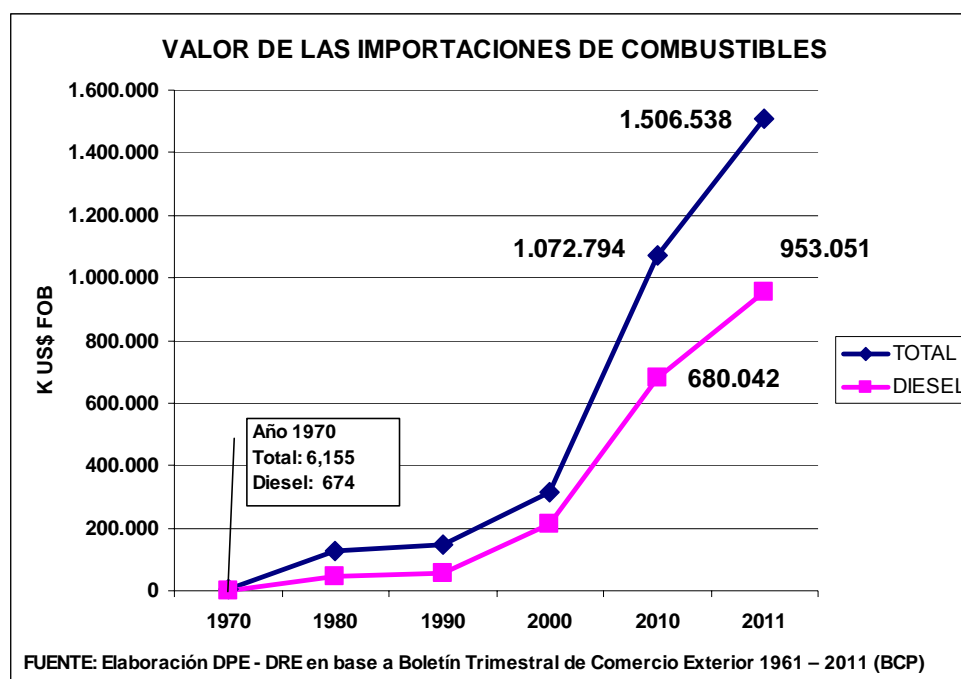
¹ OFERTA DE ENERGÍA A NIVEL NACIONAL = Producción primaria + Importación primaria + Importación secundaria – Exportación +/- Variación de stock – No aprovechada.

² EXPORTACIÓN DE ENERGÍA: Se incluye Electricidad, carbón vegetal y otros productos de la biomasa (leña y residuos vegetales). En el caso de la electricidad se incluye la energía eléctrica exportada directamente por ANDE así como la electricidad que es cedida a los mercados de Argentina y Brasil de acuerdo a los tratados binacionales correspondientes (Yacyretá e Itaipú) es excedentes del 50 % de la generación de estas centrales y que no son consumidas por el Paraguay. Más detalle en Tabla IV. - COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2010 – 2011.

Las importaciones de gasolinas de motor en el año 2011 crecen en alrededor del 17 % respecto al año 2010, arrastrando el crecimiento en 4,3 % en las importaciones totales de derivados del petróleo.

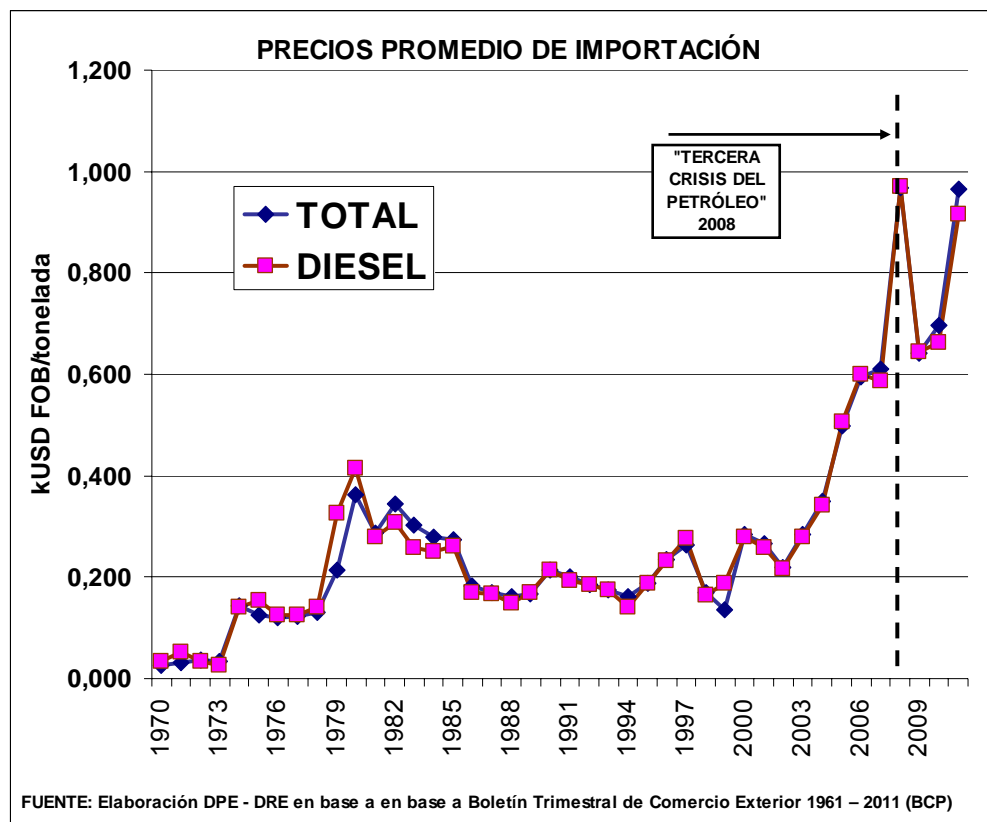
Las importaciones de gasolinas de motor en el año 2011 crecen en alrededor del 17 % respecto al año 2010, arrastrando el crecimiento en 4,3 % en las importaciones totales de derivados del petróleo. Otros crecimientos notables en las importaciones de derivados se registran en el gas licuado de petróleo (4,3 %) y los derivados no energéticos del petróleo como los aceites, grasas, solventes y otros (19,5 %). Las importaciones de diesel en el año 2011 crecen en 1,6 % respecto al año anterior.

De acuerdo con la información publicada por el Banco Central del Paraguay³, el valor de las importaciones de combustibles⁴ resultó en 1.506.537,6 miles de dólares FOB, lo que significó un 40,4 % de crecimiento respecto al valor registrado en el año 2010, en particular el valor de las importaciones de combustible diesel crecieron en torno al 40,1 %. El valor de las importaciones de combustible diesel representó el 63,3 % del valor total de las importaciones en el año 2011.



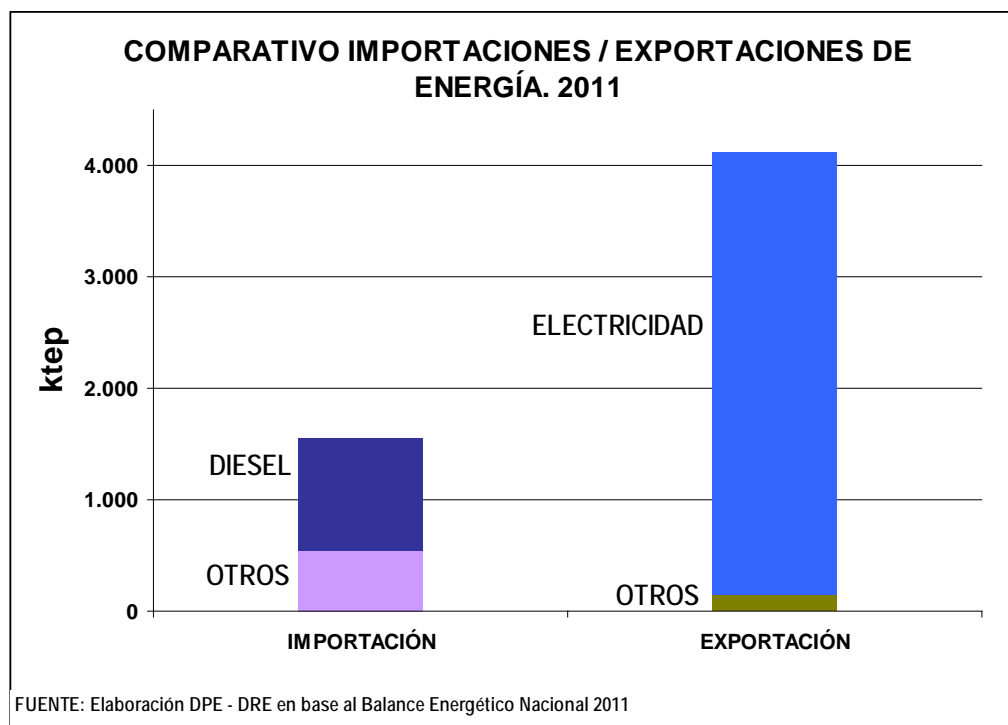
³ 2011 – Boletín Trimestral de Comercio Exterior 1961 – 2011 (Información preliminar de obtenida en la página Web del BCP). Años anteriores información oficial en la base SIEN Paraguay.

⁴ Incluye lubricantes, mezclas asfálticas y una pequeña cantidad de carbón mineral.



El alto nivel de crecimiento en el valor de las importaciones de combustibles en el año 2011 es explicable a partir del crecimiento en los precios promedio registrados para el año 2011 respecto al año 2010. El precio promedio total de las importaciones en miles de USD FOB por tonelada en el año 2011 crece en un 39,0 %, mientras que el precio promedio del diesel lo hace en 38,0 %.

Comparativamente, los precios promedio de importaciones de combustibles en el año 2011 alcanzan niveles similares a los registrados en el año 2008, en lo que muchos expertos denominan la “tercera crisis del petróleo”



LOS DESTINOS DE LA OFERTA DE ENERGÍA.

En el año 2011, el 73,1 % de la oferta de energía llega al sector del consumo final.

En el año 2011, el 73,1 % de la oferta de energía llega al sector del consumo final, mientras que el 26,9 % restante se pierde en los centros de transformación (centrales eléctricas, destilerías y carboneras), en las redes de transmisión y distribución eléctrica o es consumida por el propio sector energético (autoconsumo en centrales eléctricas).

Respecto al año 2010, las pérdidas en los centros de transformación crecen en un 9,0 %, como consecuencia básicamente del crecimiento en los niveles de generación hidroeléctrica en correspondencia con el crecimiento en los niveles de actividad de las mismas.

La actividad en las plantas destilerías crecen respecto al año 2010, lo que permitió mantener el por ciento establecido en mezclas en gasolinas (24 %) prácticamente como promedio año⁵.

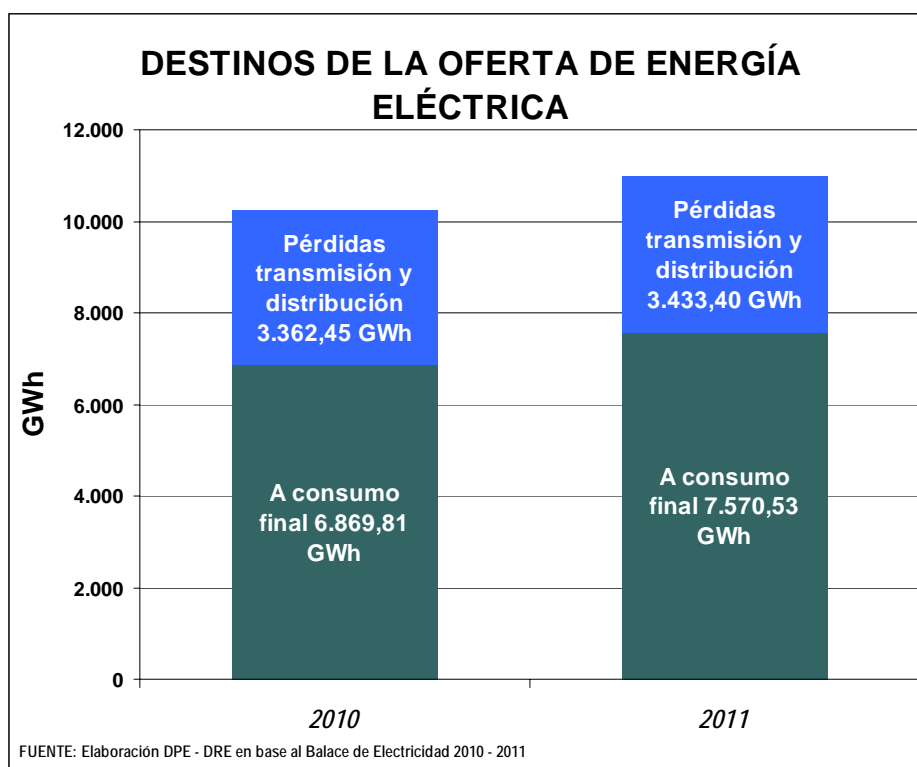
⁵ FUENTE: Dirección General de Combustibles – Ministerio de Industria y Comercio.

Las pérdidas en las redes de transmisión y distribución eléctrica durante el año 2011 crecen en 2,1 % respecto al año 2010.

Las pérdidas en las redes de transmisión y distribución eléctrica durante el año 2011 crecen en 2,1 % respecto al año 2010.

La energía eléctrica disponible para el mercado nacional en el año 2011 (Generación Bruta + importaciones – exportaciones – consumo propio en centrales eléctricas) fue de 11.003,9 GWh, lo que significó un crecimiento del 7,5 % respecto al año 2010.

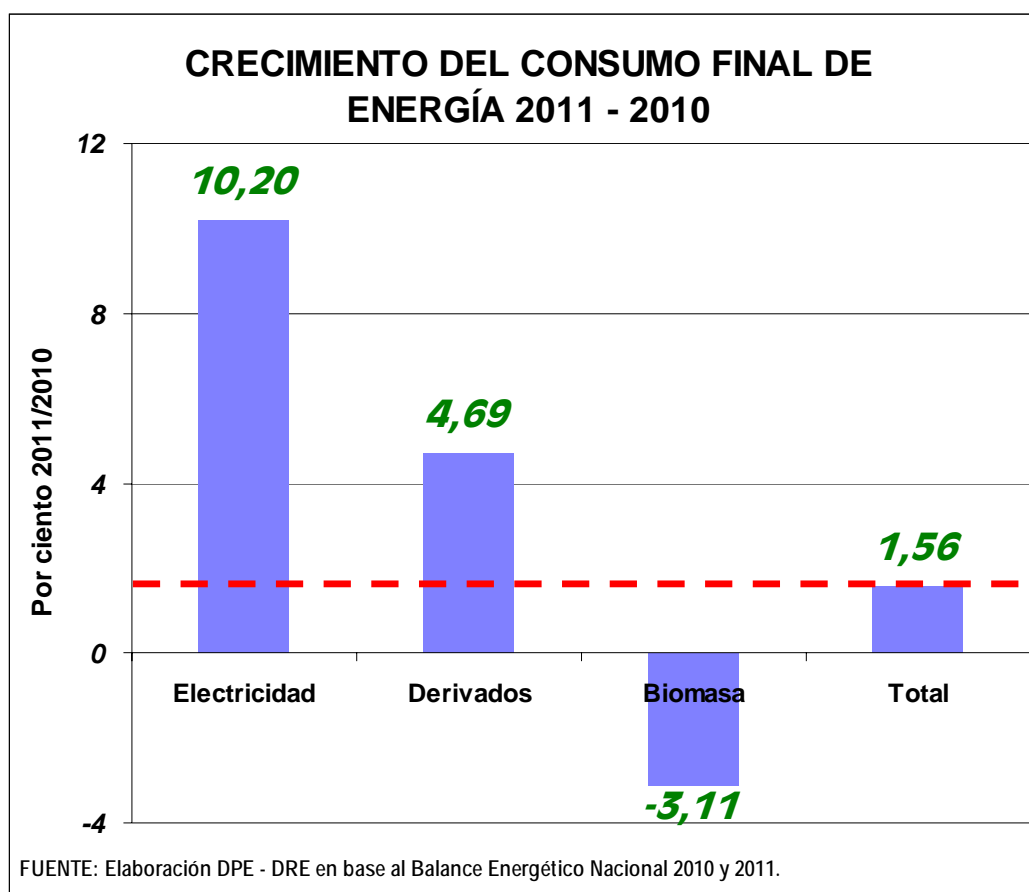
Como consecuencia de lo anterior, el índice de pérdidas en el año 2011 (pérdidas / energía eléctrica disponible) manifestó un decrecimiento del 1,7 puntos porcentuales respecto al año 2010 situándose entorno al 31,2 %.



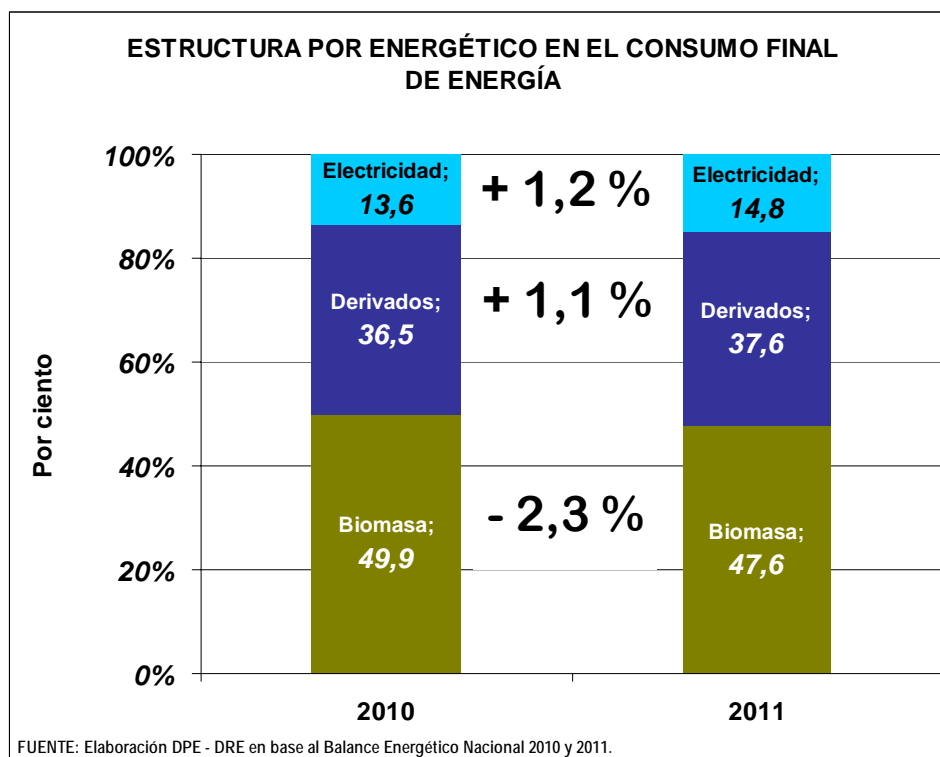
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA.

El consumo final de energía en el año 2011 alcanzó los 4.409,7 ktep, lo que significó un 1,6 % de crecimiento respecto al año 2010.

El consumo final de energía en el año 2011 alcanzó los 4.409,7 ktep, lo que significó un 1,6 % de crecimiento respecto al año 2010. Por energético se destaca el crecimiento registrado en el consumo de electricidad (10,2 %) y en derivados del petróleo (4,7 %).



El incremento registrado en los consumos de electricidad y derivados del petróleo en el año 2011 significaron crecimientos en 1,2 y 1,1 puntos porcentuales en su participación respectiva en la estructura del consumo final de energía a nivel nacional, a costa de una reducción en igual magnitud (2,3 %) en la participación estructural de los productos de la biomasa.



El sector residencial se destaca por el dinamismo en el consumo de electricidad en el año 2011 respecto al año 2010, al comportar una tasa de crecimiento interanual del 12,5 %.

El sector residencial con el 42,3 % en la estructura del consumo total de electricidad y por tanto, el que determina la pauta en el comportamiento del mismo, registró un crecimiento de 10,6 % en el índice de consumo de energía eléctrica residencial por habitante⁶, lo que significa que el consumo promedio de electricidad en los hogares paraguayos se intensifica de manera apreciable respecto a los años precedentes.

El crecimiento del consumo de electricidad en el sector industrial, segundo en participación estructural en el consumo nacional de energía eléctrica, se comporta de manera más modesta en comparación con otros sectores de la economía al registrarse un crecimiento del 5,3 % respecto al año anterior; incluso el sector reduce su peso estructural en la composición del consumo nacional (de 23,6 % en 2010 a 22,6 % en el año 2011)

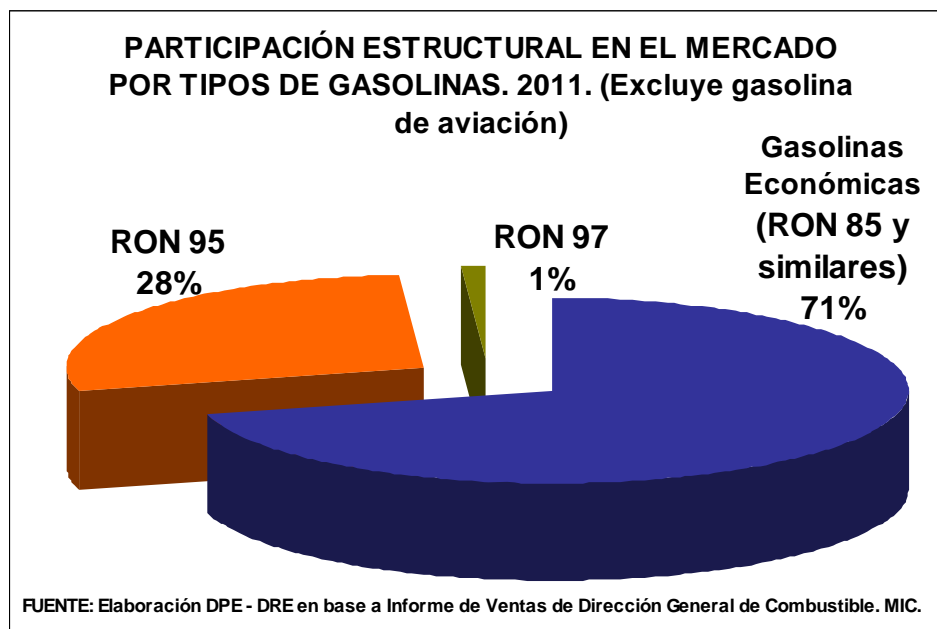
⁶ FUENTE: Cálculo DPE – DRE en base a consumo de electricidad en el sector residencial y datos de población tomados de "Proyección de la población por sexo y grupo de edades 2000 - 2030". DGEEC.

La participación estructural en el consumo de energía eléctrica durante el año 2011 presenta leves variaciones a la registrada en el año 2010. Gana en participación estructural el sector residencial – 0,8 puntos porcentuales al pasar de 41,5 % a 42,3 % - mientras que decrecen el sector gubernamental en 0,3 puntos porcentuales – de 6.8 % a 6.5 % - y el alumbrado público en 0,2 puntos porcentuales – de 2,4 % a 2,2 % -.

El consumo de derivados del petróleo en el año 2011 crece en 4,7 % respecto al año anterior, impulsado básicamente por los notables crecimientos en los consumos de gasolina de motor (12,5 %).

El consumo de derivados del petróleo en el año 2011 crece en 4,7 % respecto al año anterior, impulsado básicamente por los notables crecimientos en los consumos de gasolina de motor (12,5 %). El comportamiento del mercado de gasolina de motor – comercializada con un 24 % como promedio año de mezcla de alcohol para los tipos RON 85 y RON 95 – se comporta en términos similares.

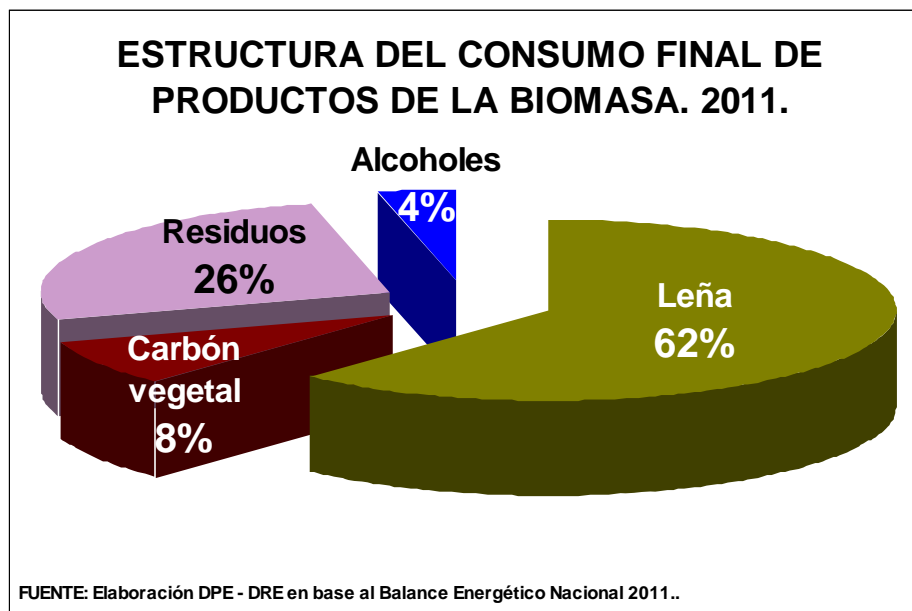
En particular, la comercialización de gasolinas económicas (RON 85 y otras similares) crece en torno al 15 % en el año 2011 respecto al 2010, mientras que la comercialización de las gasolinas RON 95 y RON 97 crecen en 6,4 y 1,4 % respectivamente. La participación de las gasolinas económicas en el mercado total de gasolinas se mantiene entorno al 71 %⁷.



⁷ FUENTE: Informe de Ventas 2010 – 2011. Dirección General de Combustibles. Ministerio de Industria y Comercio.

El consumo de combustible diesel en el año 2011, que representó el 65,7 % del consumo total de derivados del petróleo, crece en un 2,9 % mientras que el consumo del resto de los derivados del petróleo – excluyendo las gasolinas y diesel – lo hacen en un 1,6 %.

Los estimados de consumo de productos de la biomasa (leña, carbón vegetal, residuos agro – forestales y alcoholes incluyendo el destinado a mezclas con gasolinas) decrecieron en 3,1 % respecto al año 2010, comportamiento que resulta básicamente del decrecimiento en los consumos de carbón vegetal en la industria.



PRECIOS DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES SELECCIONADOS AL CONSUMIDOR FINAL.

Los precios de referencia dan seguimiento a los mismos a partir de seleccionar una porción dentro de los numerosos precios que pueden encontrarse en el mercado nacional. Generalmente se toma entre aquellas porciones de mayor participación en el mercado, por ejemplo, uno de los emblemas que operan en el mismo para el caso de las gasolinas. Los precios de referencia al consumidor final incluyen todas las tasas impositivas existentes y cualquier otra carga que esté incorporada al precio que paga el consumidor final. Los precios de referencia se monitorean al último día del mes. Los precios de referencia que están siendo monitoreados corresponden a las gasolinas de motor (regular, súper y premium), diesel y gas licuado de petróleo.

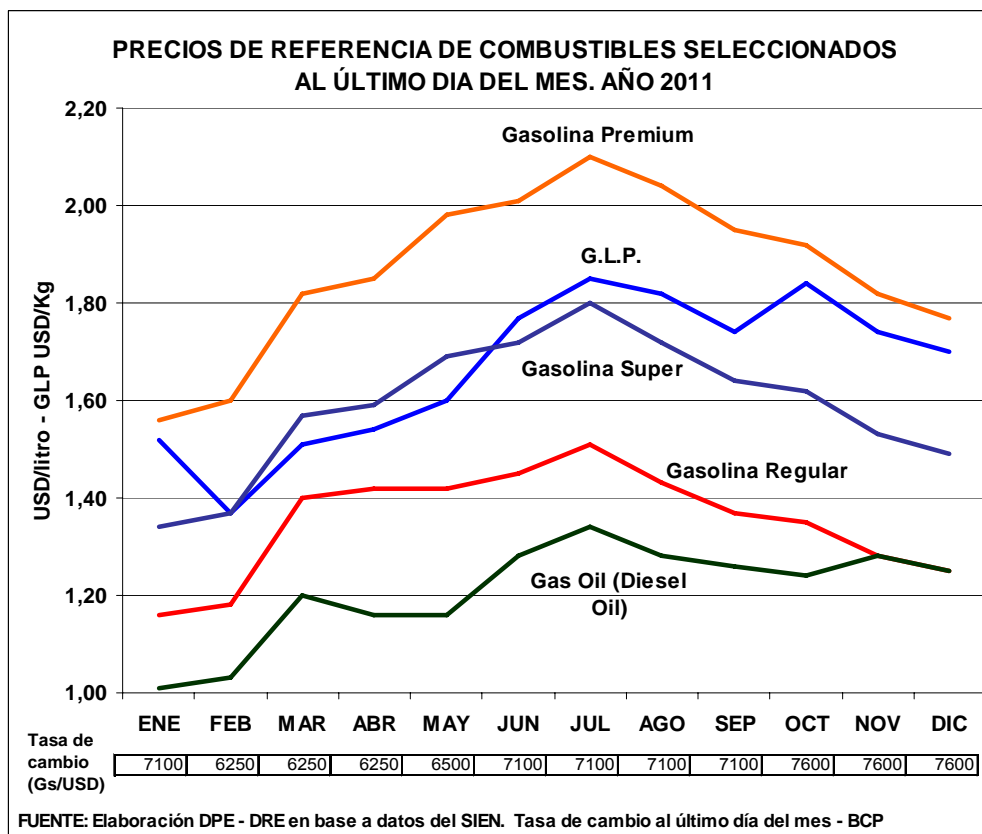
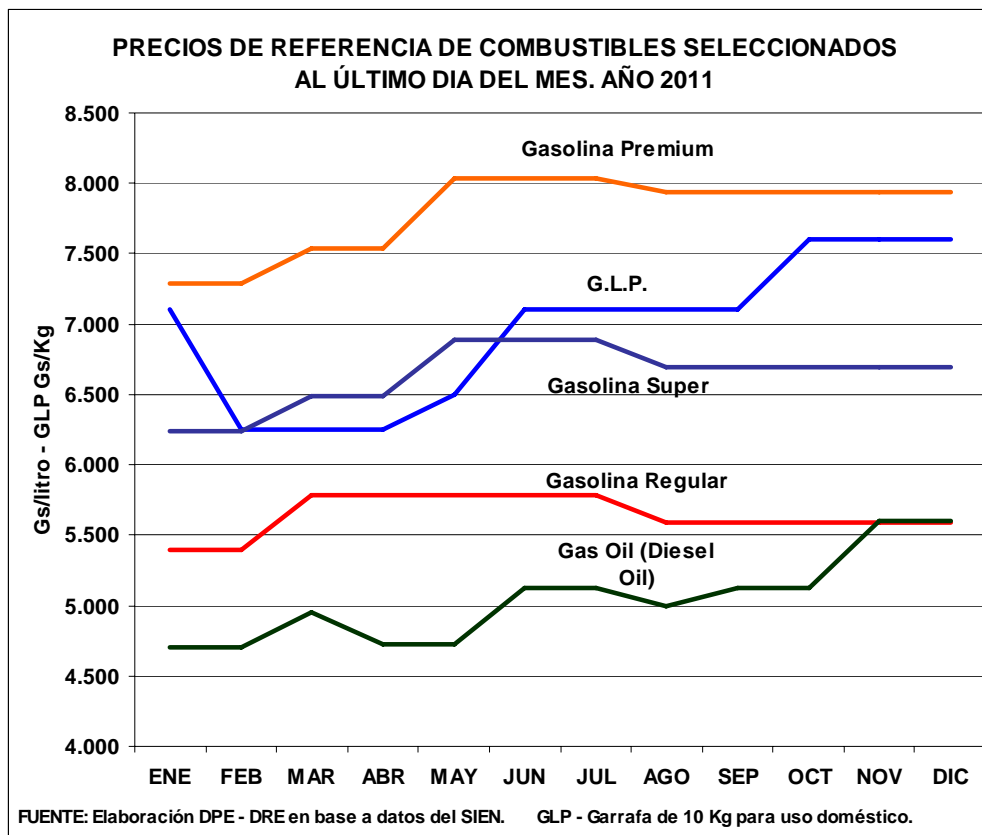
En el año 2011, todos los combustibles monitoreados incrementan los precios en moneda nacional al consumidor final según tasas que oscilan entre un 19 % al 3 % entre los meses de diciembre y enero del referido año. De ellos el mayor incremento corresponde al combustible diesel y el menor a la gasolina regular.

Los meses de junio y noviembre de 2011 marcan los picos de alza en los precios del combustible diesel, con valores entorno al 8,5 % como promedio para el mes de junio y 9,3 % para el mes de noviembre. En el caso de la gasolina regular, la única alza registrada en el año se produce en el mes de marzo donde alcanza el 7,2 % respecto al mes anterior, mientras que en el mes de agosto se registra un decrecimiento en el precio de este energético entorno al 3,5 %.

PRECIOS DE REFERENCIA AL ULTIMO DIA DEL MES

		ENERO	DICIEM- BRE	Variación DIC/ ENE (%)
G.L.P.	Gs./kilogramo	7.100	7.600	7,0
Gasolina Regular	Gs./litro	5.400	5.590	3,5
Gasolina Super	Gs./litro	6.240	6.690	7,2
Gasolina Premium	Gs./litro	7.290	7.940	8,9
Gas Oil (Diesel Oil)	Gs./litro	4.700	5.600	19,1

FUENTE: Sistema de Información Energético Nacional (SIEN)



CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO Y ENERGÍA

La intensidad energética en el año 2011, considerando a está como el consumo final de energía por unidad de Producto Interno Bruto (PIB), resultó en 0,396 tep/dólar, lo que significó un decrecimiento del 2,57 % respecto al año 2010.

La intensidad energética en el año 2011, considerando a está como el consumo final de energía por unidad de Producto Interno Bruto (PIB), resultó en 0,396 tep/dólar, lo que significó un decrecimiento del 2,57 % respecto al año 2010⁸.

El decrecimiento en el consumo de energía por unidad de PIB es consecuencia de comportamiento específico del consumo energético y del PIB. Mientras el consumo final de energía a nivel nacional creció en 1,6 %, el PIB crece entorno al 4 % (en miles de dólares a precios constantes de 1994 según BCP).

El consumo de energía final per cápita en el año 2011 resultó en 672,0 kg.e.p. / Habitante, manteniéndose en niveles muy similares a los registrados en el año 2010.

En el año 2011 los estimados de emisiones de CO₂⁹ por consumo de combustibles derivados del petróleo calculados según el Método de Referencia del IPCC alcanzan los 4.833,2 Gg lo que significa un crecimiento del 4,4 % respecto a las emisiones estimadas para el año 2010. Alrededor del 70 % de las emisiones estimadas corresponden al consumo de combustible diesel.

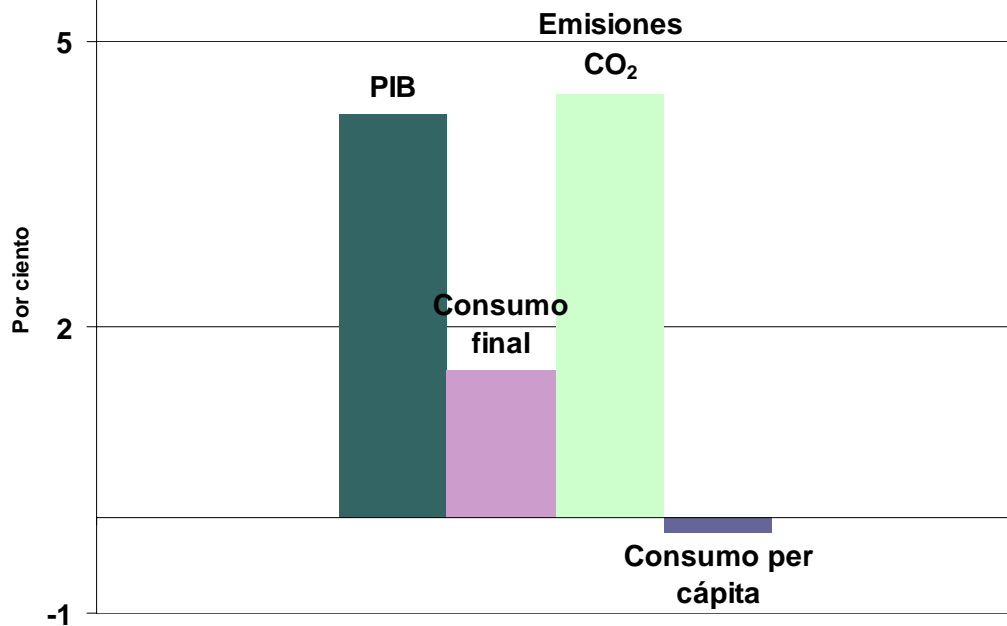
⁸ FUENTE: Cálculos DPE – DRE en base a información del PIB del BCP y consumos del Balance Energético Nacional.

⁹ FUENTE: Estimados DPE – DRE elaborados según el Método de Referencia establecido por el “Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)”. Los datos relativos a los Factores de Emisión, Fracción de carbón almacenado y Fracción de carbón oxidado corresponden a los recomendados de acuerdo a estándares internacionales.

Los datos oficiales de emisiones de GEI para el Paraguay son dados a través del Inventario Nacional que elabora la SEAM a través de la ONCC.

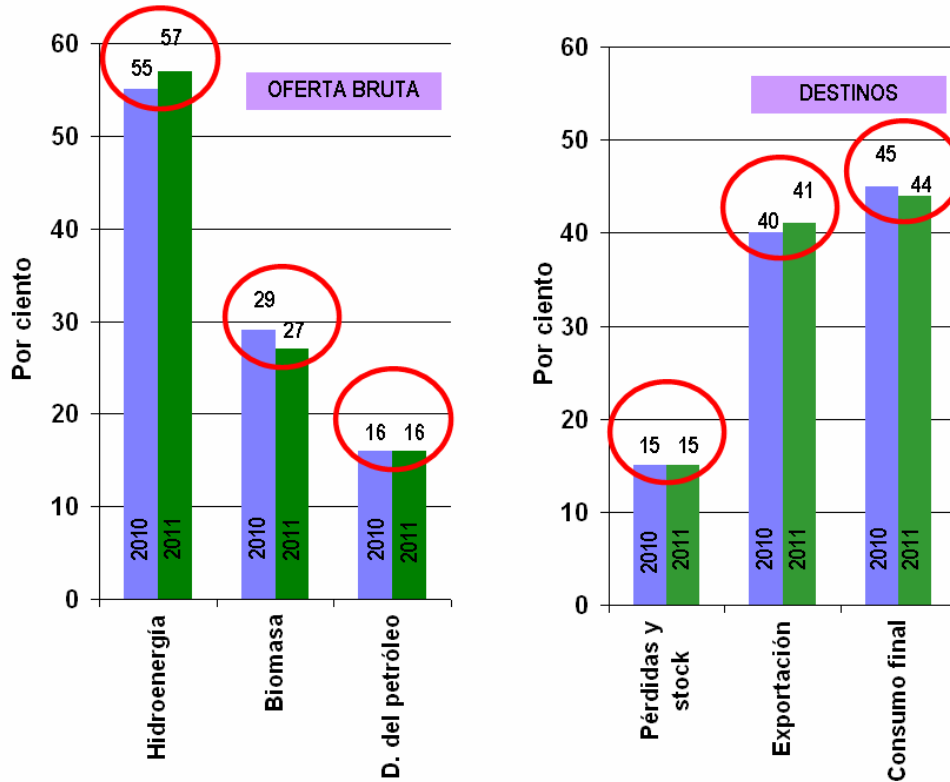


COMPARATIVO DE CRECIMIENTO 2011 /2010 DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO, EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA, LAS EMISIONES DE CO2 Y EL CONSUMO PER CÁPITA.



FUENTE: Elaboración DPE - DRE

ESTRUCTURA DE LA MATRIZ ENERGÉTICA 2010 - 2011



FUENTE: Balance Energético Nacional.

Detalles en Tablas e Infografía

TABLAS E INFOGRAFÍAS



BALANCE ENERGÉTICO de la REPÚBLICA del PARAGUAY.

I. MATRIZ DEL BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL 2010.

BALANCE ENERGETICO CONSOLIDADO																Miles de TEP			AÑO: 2010	
ENERGIA PRIMARIA											ENERGIA SECUNDARIA					Pérdidas Transform		TOTAL		
Petróleo	Carbon mineral	Hydroenergía	Leña	Residuos vegetales	Otras Biomásas	Total Primaria	Carbon Vegetal	Gas licuado	Gasolina Motor	Kero / Jet fuel	Diesel	Fuel oil	Alcohol	Electricidad	No Energético	Total Secundari	Pérdidas Transform	TOTAL		
		6.161,56	1.814,11	585,22	404,55	8.965,43														
Producción																				
Importación	0,12					0,12														
Exportación			-3,99			-3,99														
Variación Stock																				
No Aprovechada						-820,81														
Consumo propio																				
Oferta Interna Bruta	0,12	5.340,75	1.810,12	585,22	404,55	8.140,75														
Entrada Primaria		5.340,75	486,89	404,55	6.232,19															
Consumo Final Primario	0,12	1.323,23	585,22		1.908,56															
Total Transformación		-5.340,75	-486,89	-404,55	-6.232,19		331,08									72,01	4.649,63		5.052,73	
Refinería																				
Carboneras			-486,89			-486,89	331,08												331,08	
Destilería				-404,55		-404,55													72,01	
Centrales Eléctricas Públicas		-5.340,75				-5.340,75													4.649,52	
Autoproductores																				
Producción							331,08												5.052,73	
Importación							89,62	287,76	26,46	1.004,97	48,10					33,10			1.490,02	
Exportación																			-3.874,91	
Variación Stock									41,62	-0,44	54,66	-1,87							93,98	
Pérdidas																			-289,17	
Consumo propio																			-39,18	
Oferta Interna Bruta							186,66	89,62	329,39	26,01	1.059,64	46,24	72,01	590,80	33,10	2.433,46			0,11	
Entrada Secundaria											0,11									
Consumo Final Secundario							186,66	89,62	329,39	26,01	1.059,52	46,24	72,01	590,80	33,10	2.433,35				
CONSUMO FINAL TOTAL	0,12		1.323,23	585,22		1.908,56	186,66	89,62	329,39	26,01	1.059,52	46,24	72,01	590,80	33,10	2.433,35			4.341,91	
CONSUMO NO ENERG.																				
CONSUMO FINAL ENERG.	0,12		1.323,23	585,22		1.908,56	186,66	89,62	329,39	26,01	1.059,52	46,24	72,01	590,80	33,10	2.400,25			33,10	
Residencial y Comercial							119,03	70,61		0,25		0,07	0,48	353,88		544,31			1.411,99	
Transporte							17,46	327,98	25,65	1.059,52			71,06			1.501,67			1.501,67	
Industria	0,12		451,94	585,22		1.037,28	67,63	1,54	1,41	0,12		46,17	0,47	139,58		256,92			1.294,20	
Público y Otros			3,60			3,60								97,34		97,34			100,94	

Fecha: 31 de mayo de 2012.

OFERTA INTERNA BRUTA TOTAL 5.521,48 10³ TEP

III. COMPARATIVO DEL BALANCE ENERGÉTICO 2010 – 2011.

ESTADO COMPARATIVO BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL				
2010 - 2011				
		2010	2011	Variación 2011/ 2010 (%)
En Miles de T.e.p.	Producción Primaria	8.965,43	9.195,35	2,56
	Importación Primaria	0,12	0,78	550,00
	Importación Secundaria	1.490,02	1.553,75	4,28
	Exportación	-3.878,90	-4.119,53	6,20
	Variación stock	93,98	104,55	11,25
	No Aprovechada	-820,81	-701,27	-14,56
	O FERTA	5.849,83	6.033,63	3,14
	Pérdidas en transformación	-1.179,57	-1.285,55	8,98
	Pérdidas en transporte/ distrib.	-289,17	-295,27	2,11
	Consumo propio (en centrales y otros)	-39,18	-43,11	10,02
	Consumo Final (incluye no energético)	4.341,91	4.409,71	1,56
	Leña	1.323,23	1.300,93	-1,68
	Carbón Vegetal	186,66	166,37	-10,87
	Otras Biomosas (Residuos + Alcoholes)	657,22	632,38	-3,78
	TOTAL BIOMASAS	2.167,11	2.099,68	-3,11
	CARBÓN MINERAL	0,12	0,78	562,13
	GLP	89,62	93,47	4,30
	Gasolinas	329,39	370,26	12,41
	Diesel	1.059,52	1.089,86	2,86
	Fuel oil	46,24	41,62	-9,99
	Otros derivados	59,11	62,96	6,51
	TOTAL DERIVADOS	1.583,88	1.658,18	4,69
	ELECTRICIDAD	590,80	651,07	10,20
	CONSUMO FINAL	4.341,91	4.409,71	1,56
	PIB a precios constantes (miles de dólares)	10.683.685	11.137.000	4,24
	Intensidad Energética (t.e.p/ dólar)	0,406	0,396	-2,46
Consumo per cápita total (kg.e.p./habitante)	673,047	672,028	-0,15	
Consumo per cápita electricidad (kg.e.p./habitante)	91,582	99,221	8,34	
Consumo per cápita d. petróleo (kg.e.p./habitante)	245,520	252,702	2,93	
Consumo per cápita biomosas (kg.e.p./habitante)	335,927	319,986	-4,75	

IV. COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2010 - 2011.

COMPARATIVO DE EXPORTACIONES 2010 - 2011				
		2010	2011	Variación 2011/ 2010 (%)
En Miles de T.e.p.	Electricidad	3.730,48	3.966,31	6,32
	Energía cedida hacia Argentina	653,48	710,24	8,69
	Energía cedida hacia Brasil	3.046,46	3.244,38	6,50
	Exportaciones de ANDE	30,54	11,68	-61,74
	Leña + residuos vegetales	3,99	2,41	-39,64
	Carbón vegetal	144,43	150,81	4,42
	TOTAL EXPORTACIONES	3.878,90	4.119,53	6,20

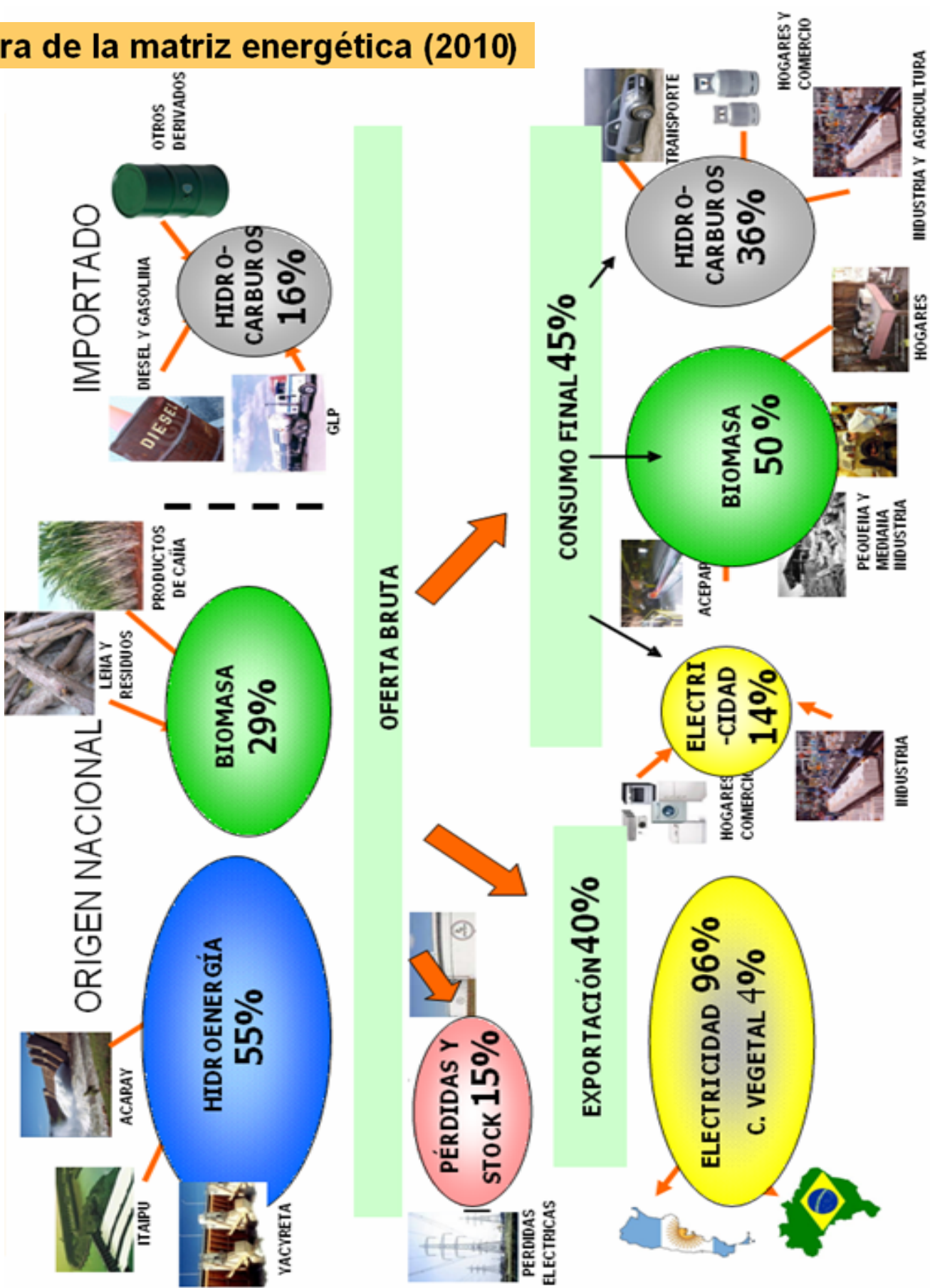
V. COMPARATIVO DEL BALANCE DE ELECTRICIDAD 2010 – 2011.

COMPARATIVO BALANCE DE ELECTRICIDAD 2010 - 2011				
		2010	2011	Variación 2011/ 2010 (%)
En GW.h	Generación Bruta	54.065,52	57.625,00	6,58
	CHE Acaray	1.141,48	949,91	-16,78
	Binacionales	52.923,30	56.674,18	7,09
	Térmica	0,74	0,90	22,43
	Importación	0,00	0,00	
	Exportación	-43.377,67	-46.119,83	6,32
	Consumo en centrales/ autoconsumo AND	-455,59	-501,24	10,02
	Pérdidas	-3.362,45	-3.433,40	2,11
	OFERTA	6.869,81	7.570,53	10,20
	Residencial y Comercial	4.114,90	4.609,79	12,03
	Industria	1.623,02	1.709,46	5,33
	Público y Otros	1.131,89	1.251,28	10,55
	CONSUMO FINAL	6.869,81	7.570,53	10,20

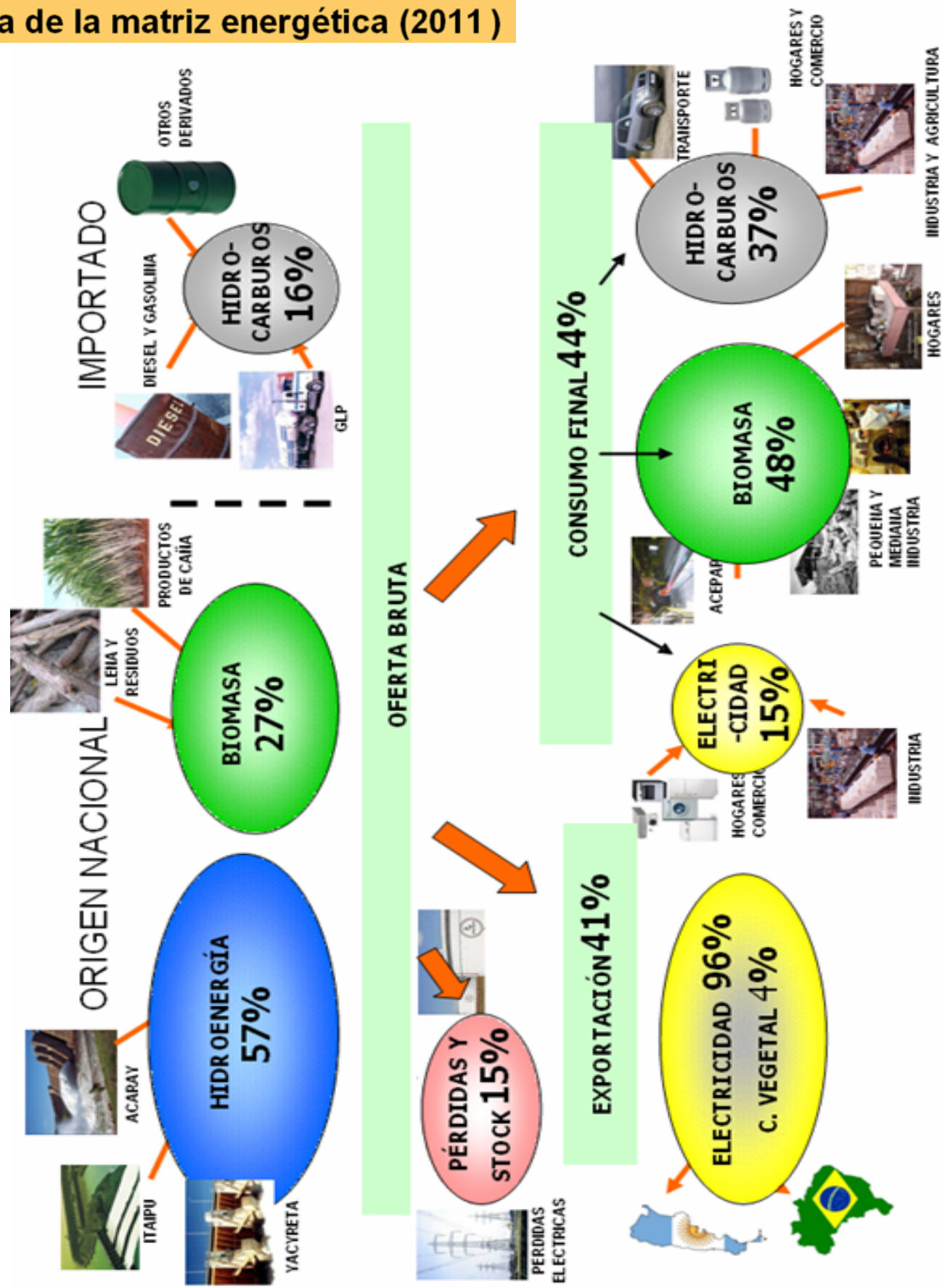
VI. COMPARATIVO BALANCE DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO 2010 – 2011.

COMPARATIVO BALANCE DE DERIVADOS 2010 - 2011				
		2010	2011	Variación
				2011/ 2010 (%)
En Miles de T.e.p.	Importación de derivados	1.490,02	1.553,75	4,28
	Diesel	1.004,97	1.020,61	1,56
	Gasolinas	287,76	337,06	17,13
	GLP	89,62	93,47	4,30
	Otros	107,66	102,60	-4,70
	Variación de Stock (derivados)	93,98	104,55	11,25
	OFERTA	1.583,99	1.658,30	4,69
	Consumo en centrales térmicas	-0,11	-0,12	9,09
	Consumo Final (incluye no energético)	1.583,88	1.658,18	4,69
	Residencial y Comercial	70,93	74,03	4,38
	Transporte	1.430,61	1.502,47	5,02
	Industria	49,24	44,63	-9,38
	No energético (aceites, grasas, etc.)	33,10	37,05	11,93
	CONSUMO FINAL	1.583,88	1.658,18	4,69

Estructura de la matriz energética (2010)



Estructura de la matriz energética (2011)



**Balance Energético Nacional 2011**

Departamento de Planificación y Estadísticas (DPE)

Dirección de Recursos Energéticos (DRE) – Viceministerio de Minas y Energía (VMME).

Contacto: Lic. Daniel Puentes Albá

Jefe de Departamento de Planificación y Estadísticas

E. Mail: dpuentes@ssme.gov.py

Telf: 670924 / 673325