



SECRETARÍA NACIONAL
DE ENERGÍA

Panamá: Programa Nacional de Estadísticas Energéticas

5 de febrero de 2015



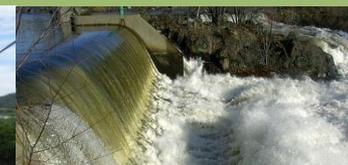
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

REPUBLICA DE PANAMA

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS



- | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|
| ➤ Extensión Territorial: | 75,517 Km ² | ➤ Población (2013): | 3,662,009 |
| ➤ PIB (2013): | B/. 42,648.1 | ➤ Total de viviendas (2012): | 1,104,186 |
| ➤ PIB Per-Cápita (2013): | B/.11.485 | ➤ Oferta Total de Energía (2013): | 33,824.7 kbep |
| ➤ Índice de Pobreza (marzo 2014): | 25.8% | ➤ Consumo Final de Energía (2013): | 23,306.7 kbep |
| ➤ Tasa de desempleo (2013): | 4.1% | ➤ Cobertura de Electricidad (2013): | 91.1% |



REPUBLICA DE PANAMA

COMPOSICION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

año 2012

(MILLONES DE B/.)

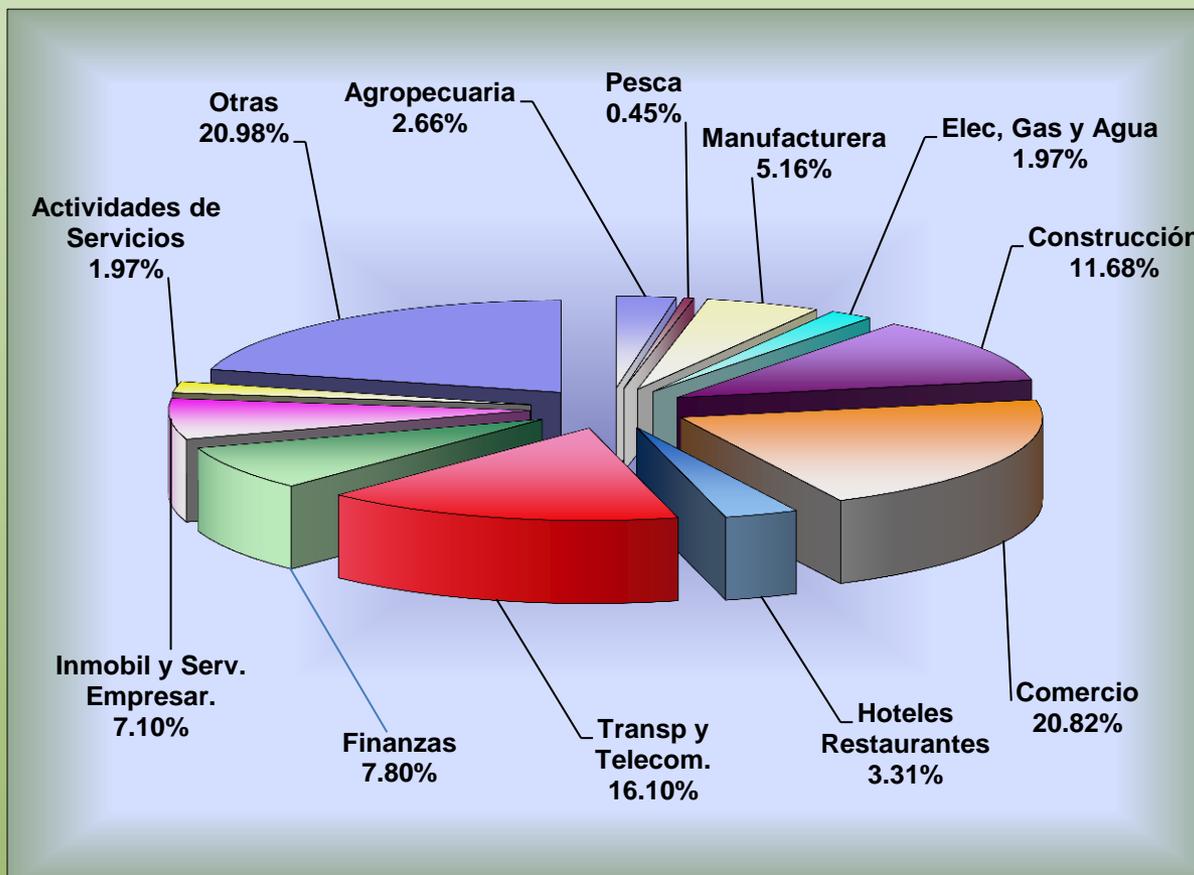
| | |
|----------------------------------|---------|
| Agropecuaria | 1,010.3 |
| Pesca | 172.1 |
| Manufacturera | 1,959.0 |
| Elec, Gas y Agua | 747.9 |
| Construcción | 4,431.6 |
| Comercio | 7,904.1 |
| Hoteles Restaurantes | 1,256.9 |
| Transp y Telecom. | 6,110.7 |
| Finanzas | 2,958.7 |
| Inmobil y Serv. Empresar. | 2,696.4 |
| Actividades de Servicios | 745.9 |
| Otras | 7,962.7 |



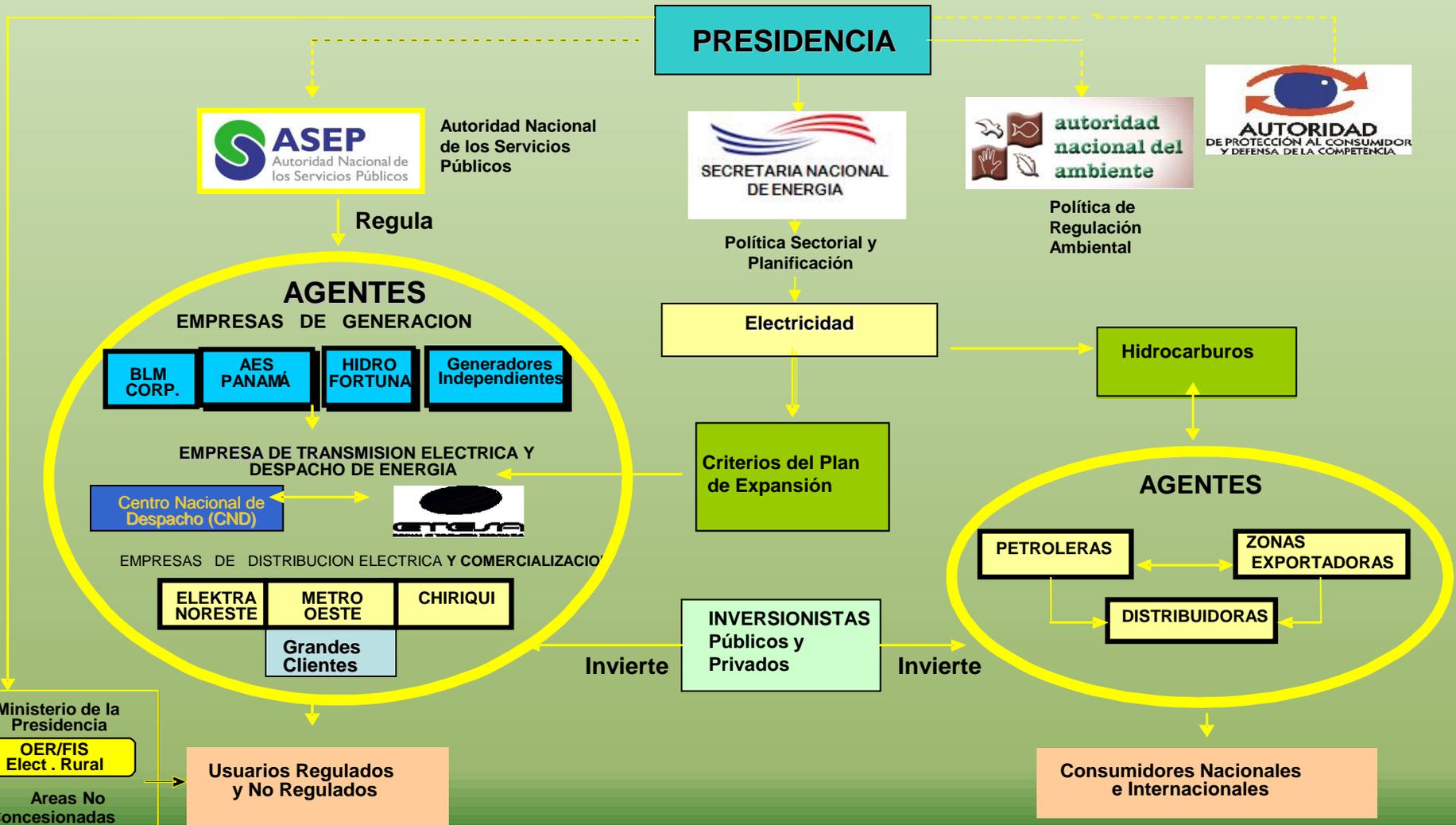
REPUBLICA DE PANAMA

COMPOSICION PORCENTUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

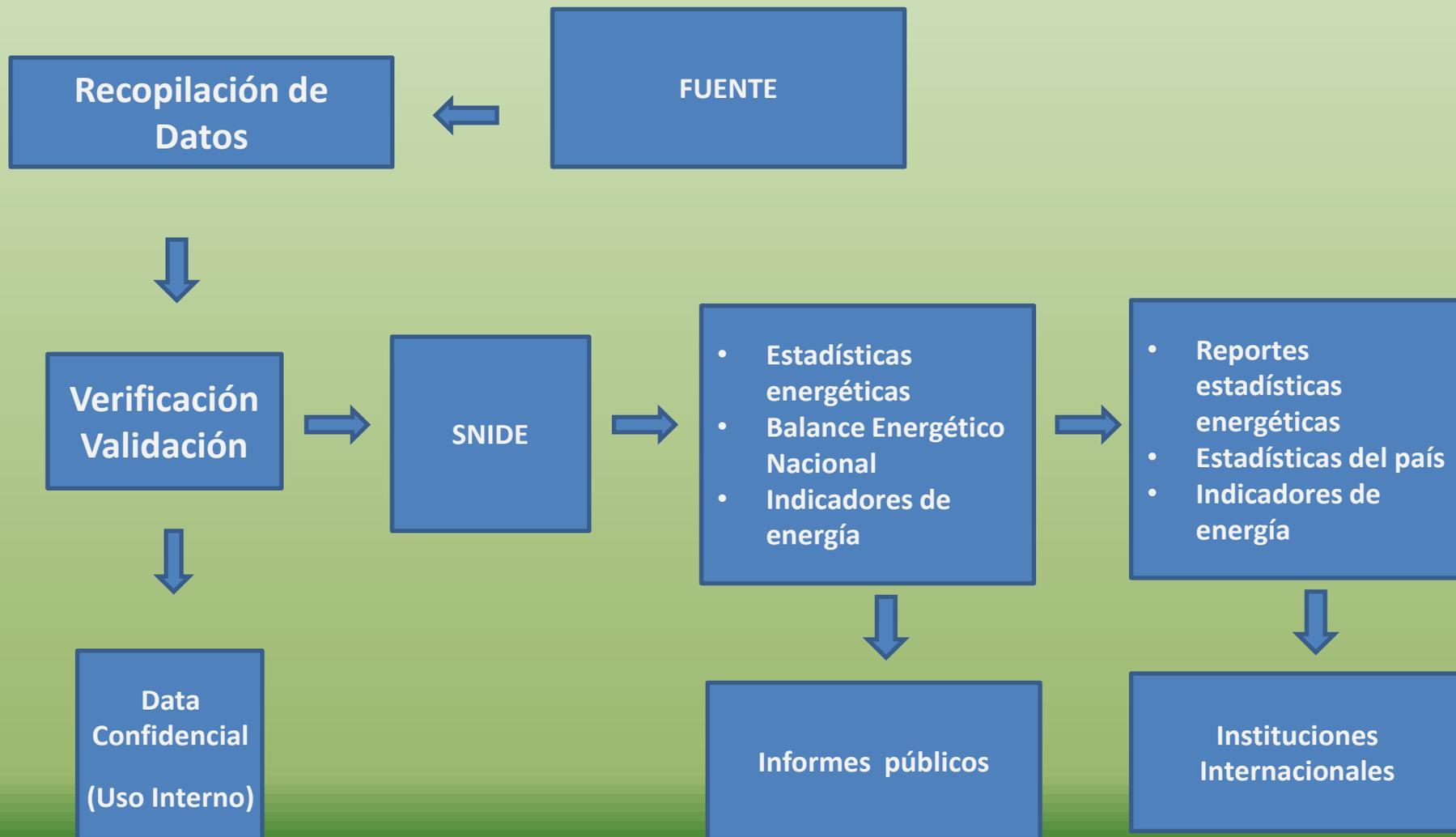
año 2012



Estructura del Sector Energético



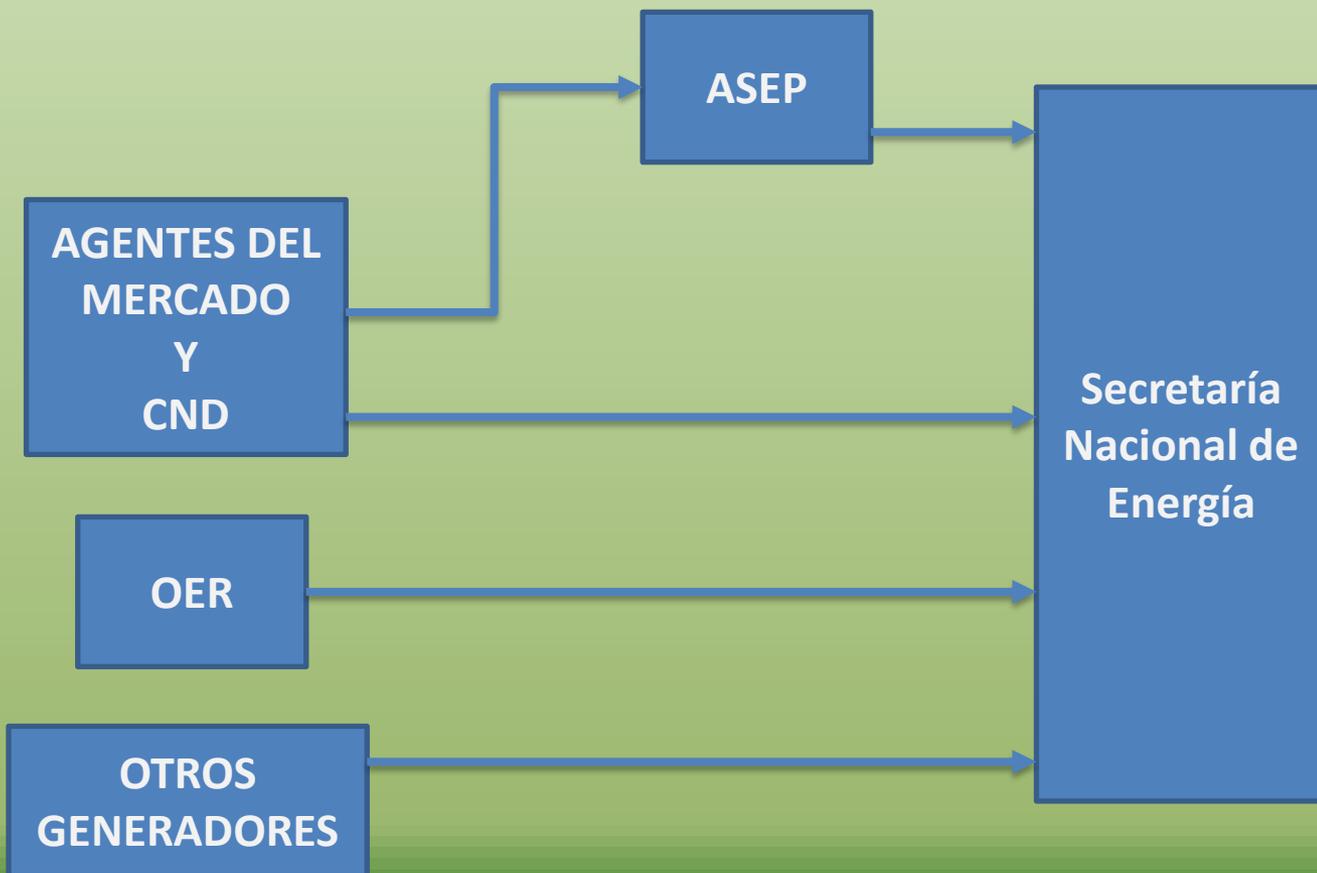
MANEJO DE INFORMACION



FLUJO DE INFORMACION DEL SECTOR HIDROCARBUROS



FLUJO DE INFORMACION DEL SECTOR ELECTRICIDAD





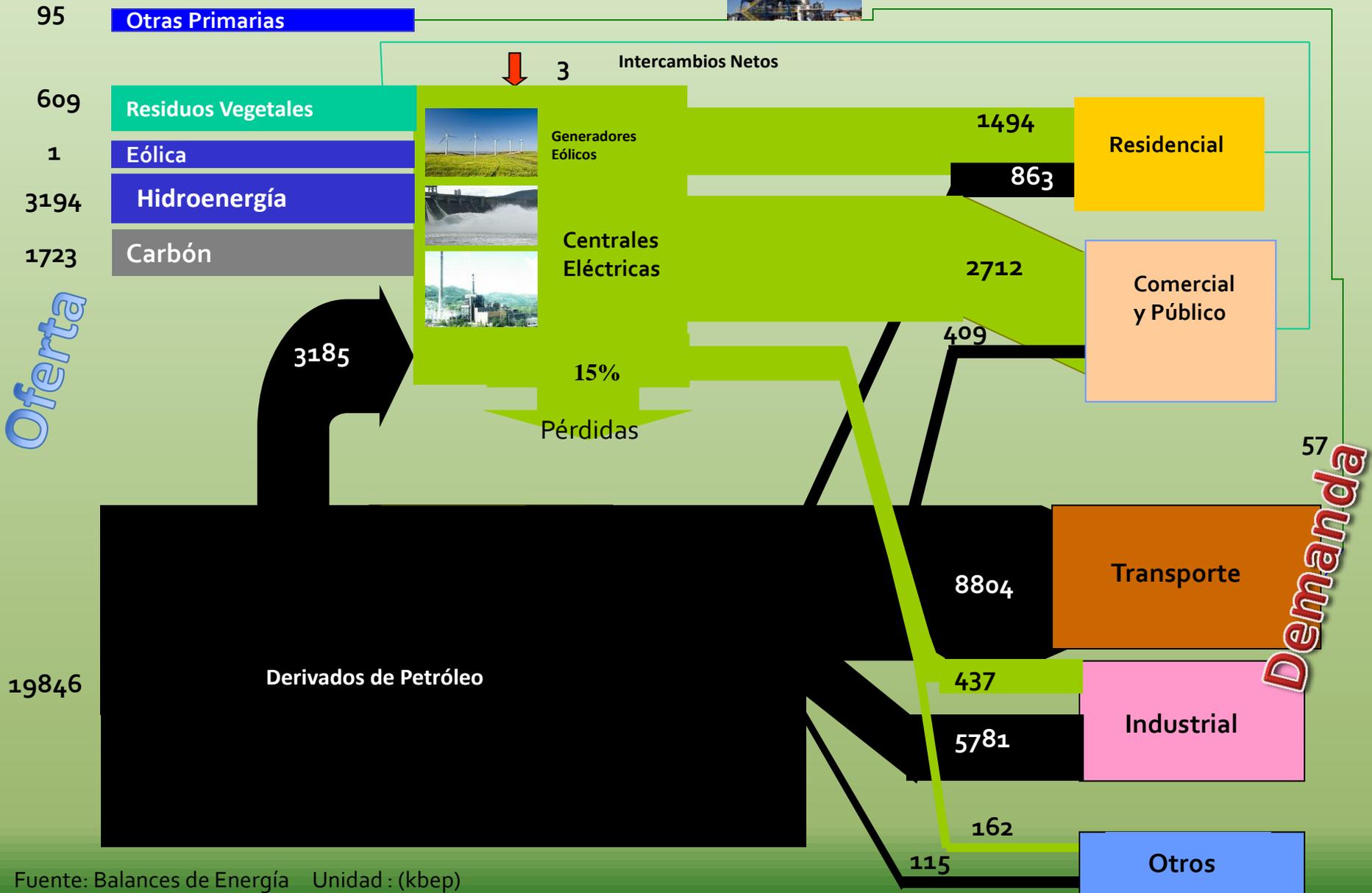
Matriz Energética 2013



SECRETARÍA NACIONAL DE ENERGÍA

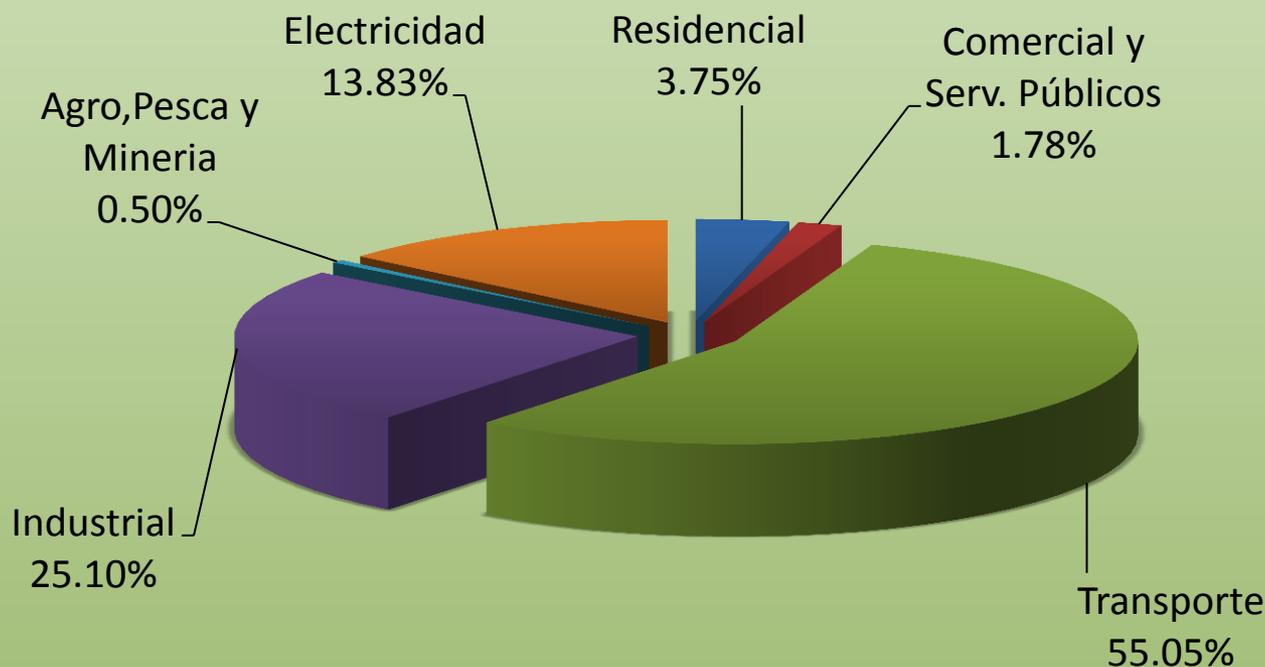


Destilería



Fuente: Balances de Energía Unidad : (kbep)

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DE PETROLEO POR SECTOR; AÑO 2013 (Kbep)



Total= 19.8 Millones de barriles
3,000 millones de dólares en factura petrolera

Oferta: Generación



Demanda: Consumo



Al 24 de Julio de 2014:

Capacidad Instalada (SIN)

2 746,21 MW

56,60 % H 41,31 % T
2,00 % E 0,09 % S

Capacidad Firme (SIN)

1 912,06 MW

52,67 % H 47,33 % T
0,00 % E 0,00 % S

Demanda Máxima histórica:

1 503,46 MW - ↑4,12%
(24-jul-2014)

28 048,66 MWh/día - ↑4,07%
(24-jul-2014)

Incremento 2011 - 2012

Energía: 10,31%
Potencia: 7,76%

Incremento 2012 - 2013

Energía: 4,35 %
Potencia: 4,16 %

Cobertura del Servicio de Electricidad

| Año del Censo | No de Viviendas Ocupadas | No de Viviendas Ocupadas Electrificadas | Cobertura Urbana % | Cobertura Rural % | Cobertura Total % | Población | No. de Hogares |
|---------------|--------------------------|---|--------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------------|
| | | | | | | | |
| 1990 | 556,656 | 382,628 | 95.56 | 43.49 | 72.8 | 2,326,291 | 573,355 |
| 2000 | 681,799 | 554,994 | 97.19 | 52.16 | 81.4 | 2,839,177 | 704,384 |
| 2010 | 896,050 | 784,492 | 98.74 | 63.85 | 87.6 | 3,415,813 | 912,590 |

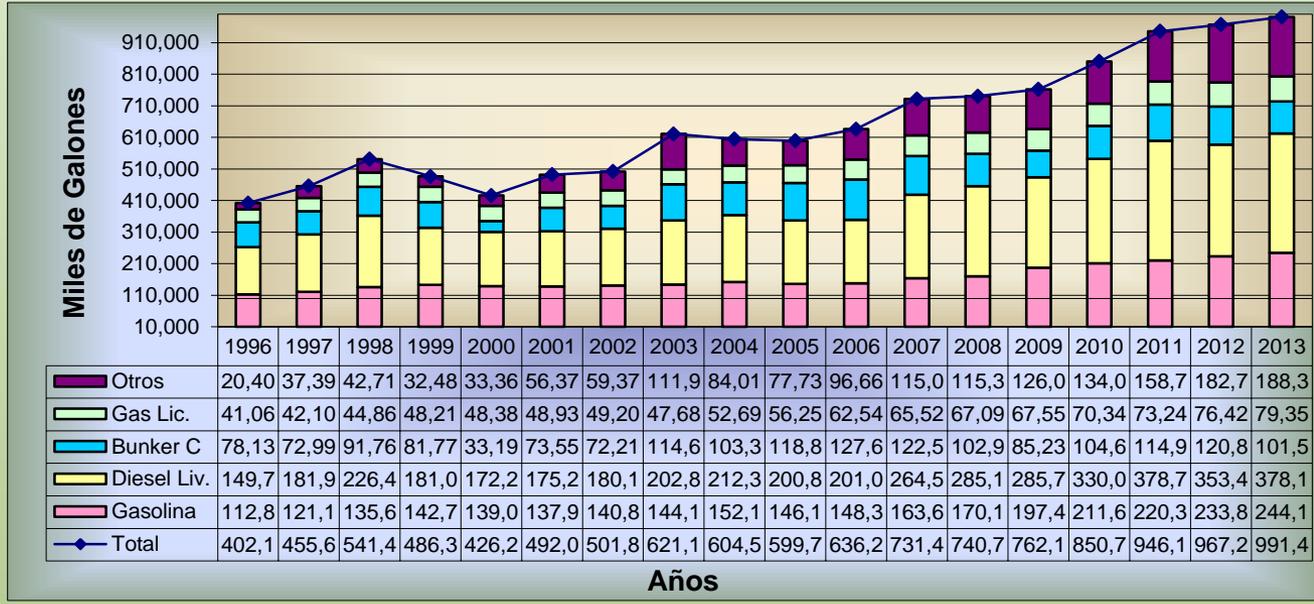
Fuente: SNE en base a información de los censos nacionales de población y vivienda

Tabla 1. Cobertura del Servicio Eléctrico en PVDA

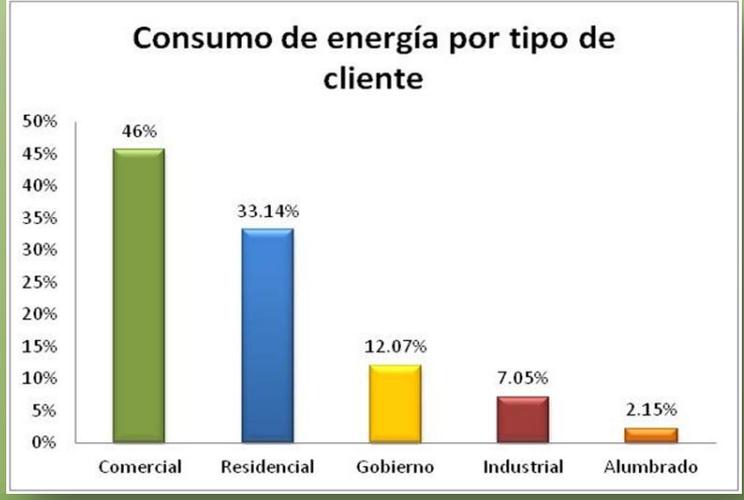
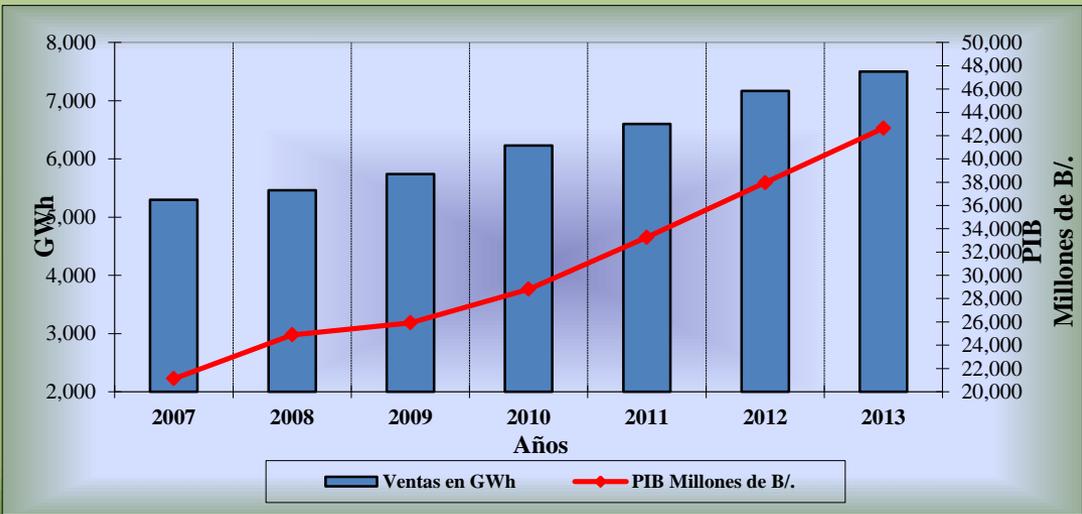
| Región | Población sin servicio (Millones) | Rural | Urbana | Población sin cobertura (%) | Cobertura Urbana (%) | Cobertura Rural (%) |
|--------------------|-----------------------------------|-------------|------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|
| Africa | 587 | 466 | 121 | 69% | 59.9 | 14.3 |
| Asia en desarrollo | 676 | 595 | 81 | 19% | | |
| China | 8 | 8 | 0 | 1% | 100.0 | -- |
| India | 289 | 268 | 21 | 25% | -- | -- |
| Resto | 379 | 319 | 60 | 36% | 89.1 | 51.2 |
| AL&C | 31 | 26 | 4 | 7% | 98.8 | 74.0 |
| Medio Oriente | 21 | 19 | 2 | 11% | 96.6 | 72.2 |
| Total PVD | 1314 | 1106 | 208 | 25% | 90.7 | 60.1 |

Fuente: AIE - World Energy Outlook 2011

Consumo Nacional de Derivados del Petróleo



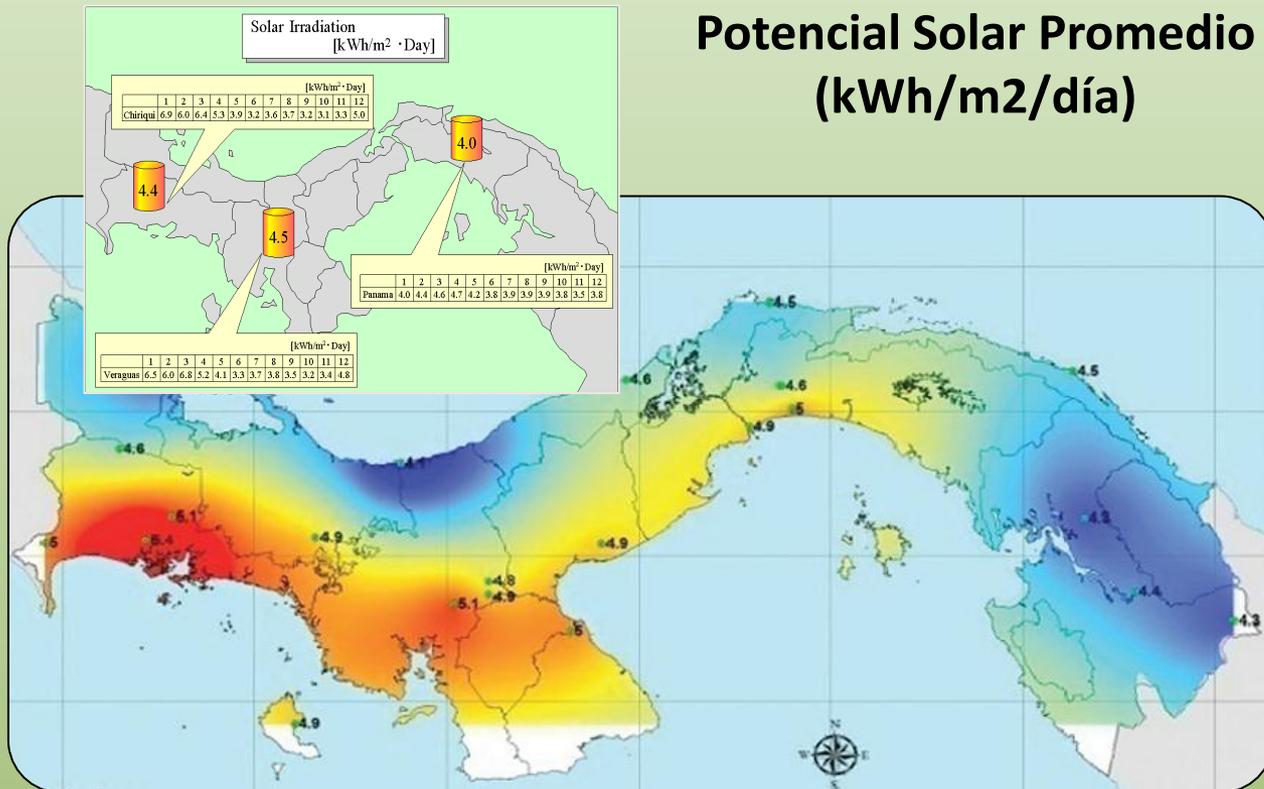
Consumo Nacional de Electricidad y Producto Interno Bruto



CON UN CRECIMIENTO EN EL CORTO PLAZO ENTRE 6% A 6.3%

Composición de consumo año 2012

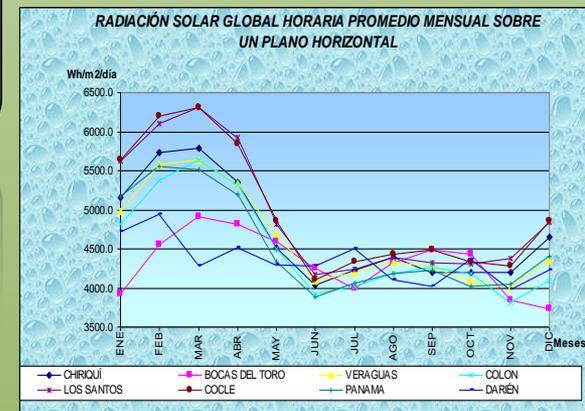
Potencial Solar Promedio (kWh/m²/día)



Promedio de
Horas de sol
2153 horas/año

Min. 1490 horas al año
Max. 2519 horas al año

Fuente: Mapa Elaborado por ETESA- Gerencia de Hidrometeorología
Proyecto Piloto Sarigua - 2.4MW (hasta 5MW).
Proyecto de Electrificación Rural en Escuelas y Viviendas de Difícil Acceso (OER - BID).
Proyectos de Sistema de Bombeo Solar: Chitré, Parita, Natá, Aguadulce, etc. (MIDA).



Fuente: ETESA



Potencial Eólico

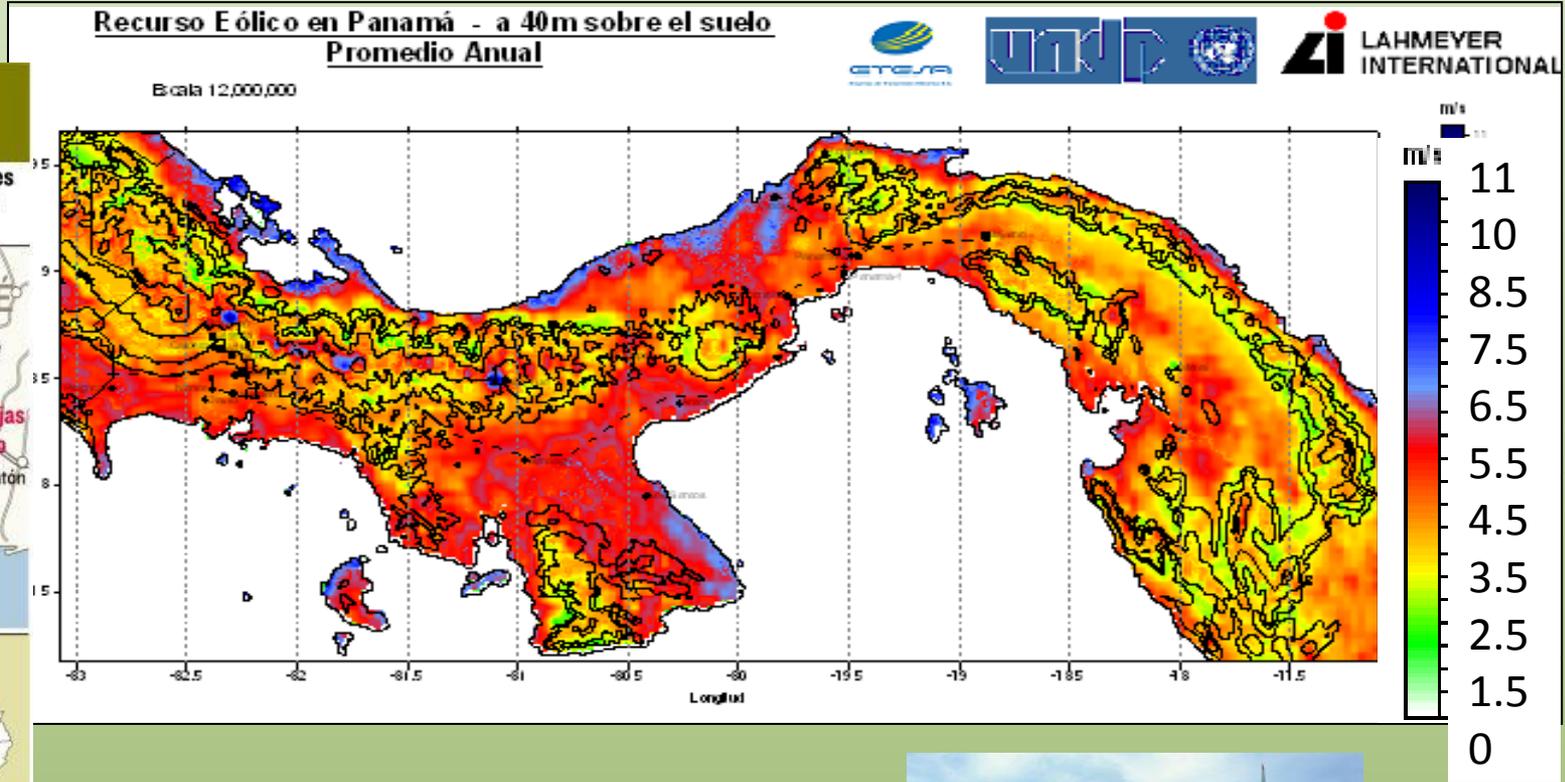
MAPA DE UBICACIÓN

Se instalarán 110 aerogeneradores con una capacidad instalada de 198 megavatios.



El Copé, La Pintada, Guzmán, Penonomé, Coclé, Las Lajas, El Congo, El Coco, Antón, Olá, El Caño, Natá, Pocri, Aguadulce

•infografía La Prensa-Daniel González



Más de 7180 MW de potencial estimado.



Fuente: ETESA





ENCUESTAS SOBRE CONSUMO DE LEÑA Y CARBÓN EN TERRITORIO PANAMEÑO



© Daniel Dalet / d-maps.com

- Participaron unos 150 encuestadores .
- Se realizaron unas 5,780 encuestas .
- La muestra se obtuvo de unos 300 poblados a nivel de toda la República

Datos sobre el uso de estufas Ecológicas en Panamá

| Poblado | Cantidad de viviendas en poblado | Cantidad de viviendas, encuestadas | Promedio de personas por hogar | Lbs./ Leña consumida/día/vivienda | Tipo de leña mas usada | Poder calorífico de la Leña utilizada kJ/kg | Siembran árbol para Leña ? | Tipo de combustible | Tipo de estufa más usada |
|------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---|----------------------------|---------------------|---|
| Quebrada Ciprian | 48 | 15 (31%) | 4.1 | 19.5 | Nance Guabo | 18.600 7.234 | No | Gas, leña | 3 piedras y ecológica |
| Capuri | 32 | 10 (31%) | 4.3 | 12 | Nance Laurel Guabo | 18,600 4,600 7,234 | No | Gas, horno, leña | Ecológica |
| La Canoa | 41 | 10 (24%) | 3.1 | 16 | Nance Laurel | 18,600 4,600 | No | Gas , leña | Tanque, chula con chimenea 3 piedras |



USOS FINALES QUE CONTRIBUYEN A LOS POTENCIALES DE AHORRO DE ENERGÍA POR SECTOR

Comercial y servicios

Aire Acondicionado

Alumbrado

Equipos de Cómputo y Oficina

Refrigeración

Motores Eléctricos

Industrial

Refrigeración/AC

Equipos de Procesos

Motores Eléctricos

Bombeo

Variadores de Velocidad

Aire Comprimido

Alumbrado

Residencial

Aire Acondicionado

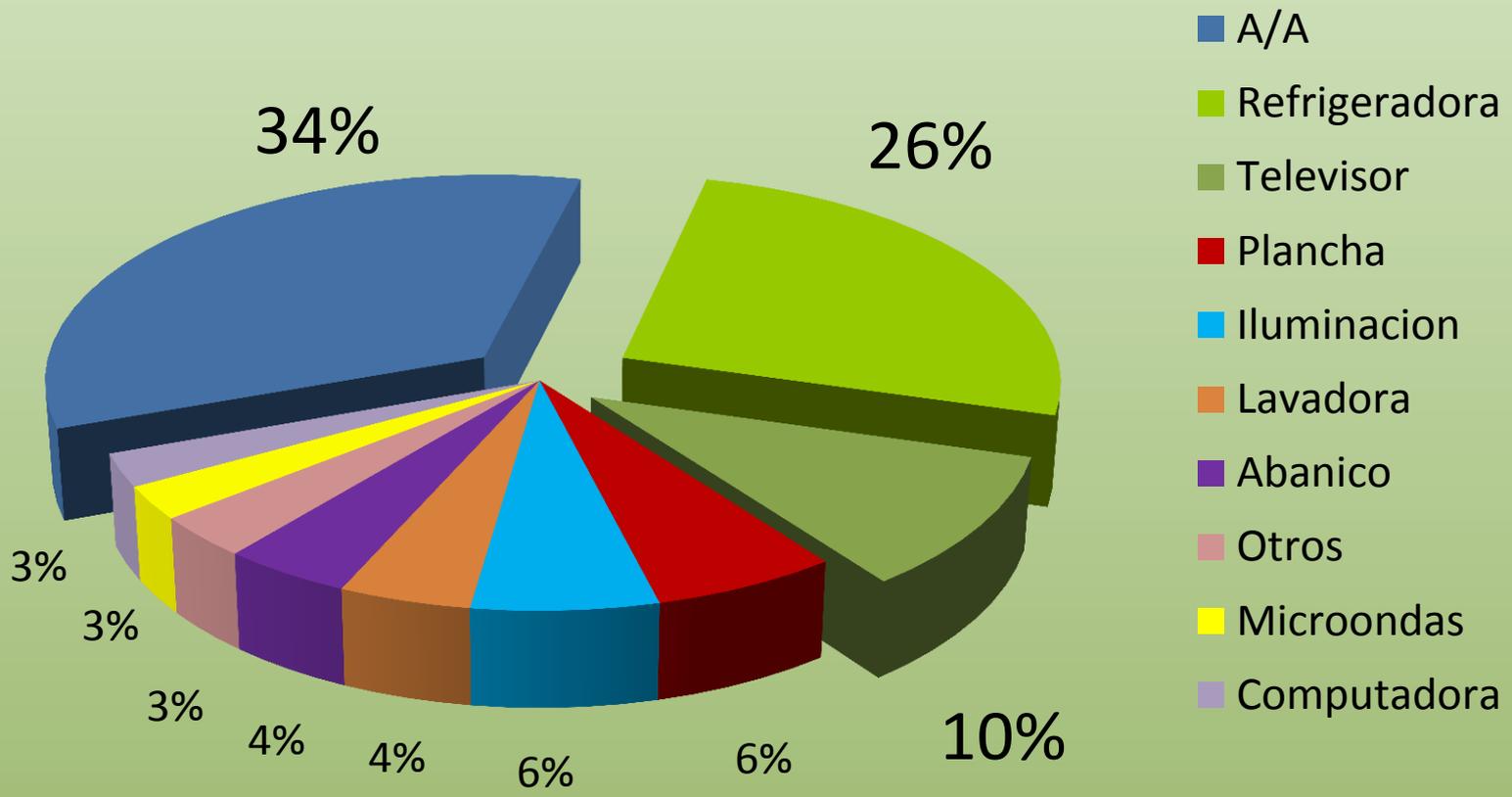
Refrigerador

Lavadora

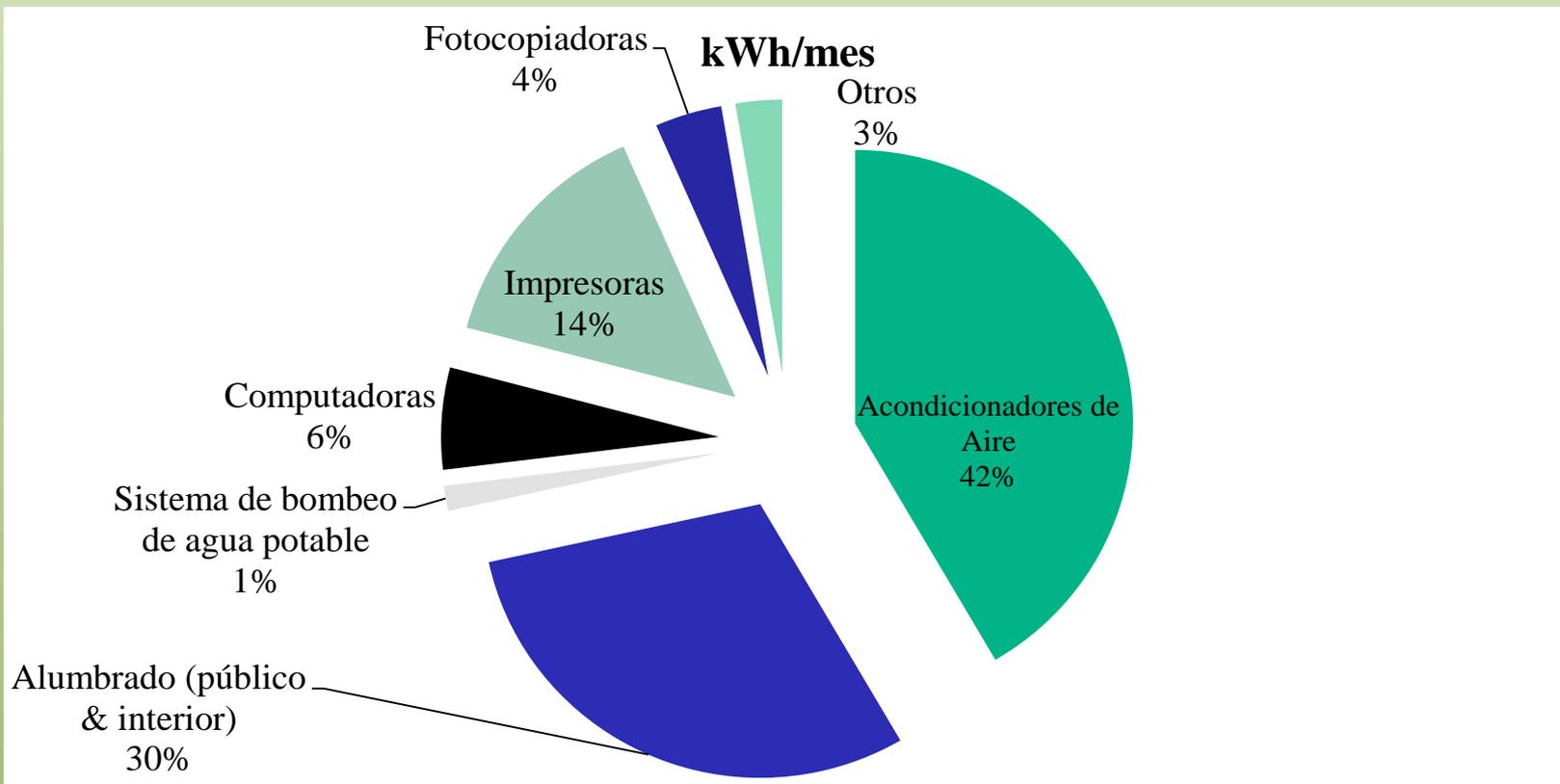
Alumbrado

Abanico Eléctrico

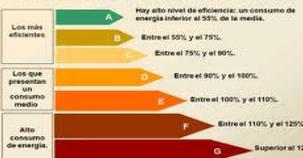
Consumo Eléctrico de Equipos en Viviendas



Qué Equipos Consumen Energía en las Oficinas Públicas

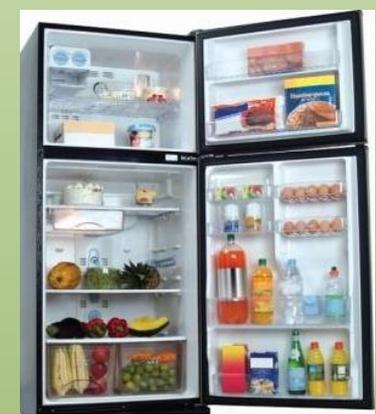


ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



En que Consumimos Electricidad

- El 62 % de la energía eléctrica consumida es por Aire Acondicionado y Refrigeración .
- El 18 % en Iluminación.



ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Los más eficientes | A | Hay alto nivel de eficiencia: un consumo de energía inferior al 55% de la media. |
| | B | Entre el 55% y el 75%. |
| | C | Entre el 75% y el 90%. |
| Los que presentan un consumo medio | D | Entre el 90% y el 100%. |
| | E | Entre el 100% y el 110%. |
| Alto consumo de energía. | F | Entre el 110% y el 125%. |
| | G | Superior al 125%. |

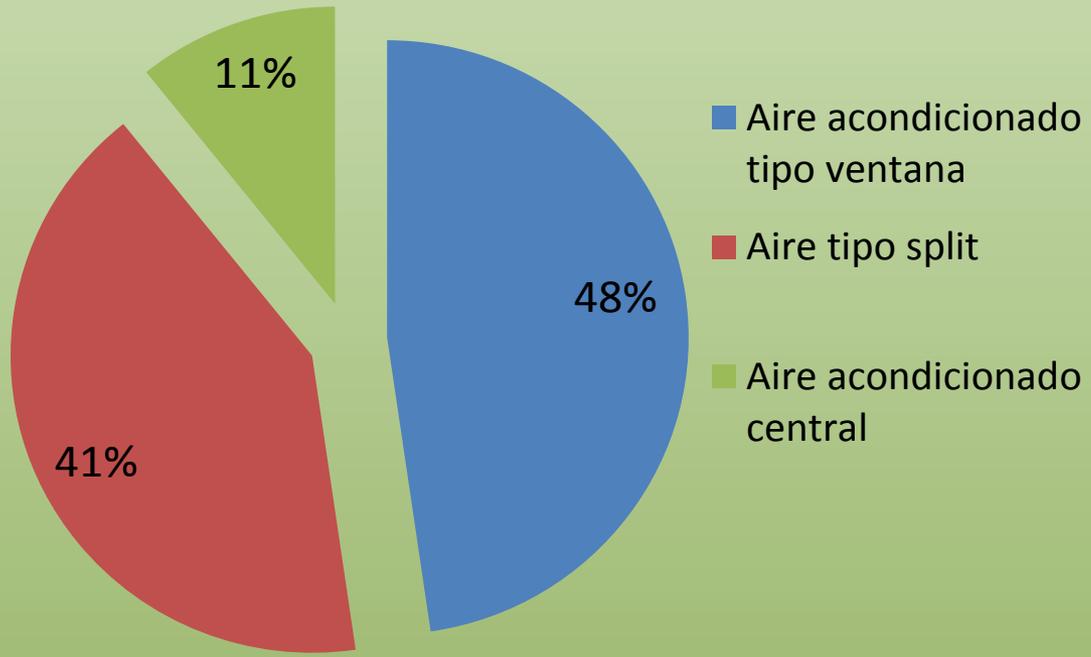
Interpretación de etiquetas de eficiencia energética: su eficiencia porcentual de energía, está en gran medida al momento de decidir la compra de nuevos artefactos.



En que Consumimos Electricidad

- El 62 % de la energía eléctrica consumida es por Aire Acondicionado y Refrigeración .

Acondicionadores de Aire por tipo



| ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA | |
|------------------------------------|--|
| Los más eficientes | A: Menor nivel de eficiencia: un consumo de energía inferior al 55% de la media. |
| | B: Entre el 55% y el 75%. |
| | C: Entre el 75% y el 90%. |
| Los que presentan un consumo medio | D: Entre el 90% y el 100%. |
| | E: Entre el 100% y el 110%. |
| Alto consumo de energía. | F: Entre el 110% y el 125%. |
| | G: Superior al 125%. |

Interpretación de etiquetas de eficiencia energética: las etiquetas clasifican de energía, esto es de gran utilidad al momento de decidir la compra de nuevos artefactos.



PANAMÁ: INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI), AÑO 2000

(En Gigagramos)

Inventario nacional de gases de efecto invernadero de las emisiones antropogénicas por fuentes y absorción por sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal y los precursores de los gases de efecto invernadero.

| Categoría de las fuentes y emisiones de gases de efecto invernadero | Emisiones de CO ₂ (Gg) | Absorciones de CO ₂ (Gg) | CH ₄ (Gg) | N ₂ O (Gg) | CO (Gg) | NO _x (Gg) | COVDM (Gg) | SO ₂ (Gg) |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------|----------------------|------------|----------------------|
| Total de emisiones y absorciones nacionales | 26 402,21 | 28 273, 67 | 203,71 | 4,83 | 818,79 | 47,00 | 52,70 | 0,13 |
| 1. Energía | 4 579,29 | | 8,98 | 0,15 | 331,01 | 33,46 | 52,70 | NE |
| A. Quema de combustible (método sectorial) | 4 579,29 | | 8,98 | 0,15 | 331,01 | 33,46 | 52,70 | NE |
| 1. Industrias de la energía | 889,59 | | 0,04 | 0,01 | 0,18 | 2,36 | 0,06 | NE |
| 2. Industrias manufactureras y de la construcción | 890,78 | | 0,02 | 0,01 | 0,10 | 1,91 | 0,05 | NE |
| 3. Transporte | 2 708,98 | | 0,52 | 0,02 | 190,20 | 26,25 | 35,85 | NE |
| 4. Comercial e institucional | 51,01 | | 0,05 | 0,00 | 1,09 | 0,09 | 0,07 | NE |
| 5. Residencial | 38,93 | | 8,35 | 0,11 | 139,44 | 2,85 | 16,67 | NE |
| 6. Otros subsectores (especificúese) | NE | | 0,00 | 0,00 | NE | NE | NE | NE |
| B. Emisiones fugitivas provenientes de los combustibles | | | NE | | NE | NE | NE | NE |
| 1. Combustibles sólidos | | | NE | | NE | NE | NE | NE |
| 2. Petróleo y gas natural | | | NE | | NE | NE | NE | NE |



PANAMÁ: Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Las emisiones per cápita de Panamá, considerando los sectores energía y procesos industriales, ascienden a 1,82 toneladas de CO₂ por habitante. Si se considera al sector UT-CUTS, el principal sumidero del país, se concluye que cada habitante del país estaría contribuyendo a reducir las emisiones globales de GEI en 0,66 toneladas de CO₂.

En 1994, se identificó que la principal fuente de emisiones de GEI a nivel nacional era el sector UT-CUTS. En el año 2000, los resultados del SINGEI evidencian que el sector energía constituye la principal fuente de emisiones de CO₂ equivalente (4.814,37 Gg-eq de CO₂), seguido del sector agricultura (3.220,19 Gg-eq de CO₂). Las emisiones totales de CO₂ equivalente se estimaron en 3.903,75 Gg-eq de CO₂, con un aporte de emisiones de metano de 4.277,91 Gg-eq de CO₂ y de óxido nitroso de 1.497,30 Gg-eq de CO₂.

En el sector energía, la generación de GEI está asociada a un elevado consumo de los derivados del petróleo, principalmente de gasolina y diesel. El subsector transporte es la principal fuente, seguido por la industria de la energía y por la industria manufacturera y de la construcción. En el sector agricultura, las emisiones provienen básicamente de la fermentación entérica del ganado.

PANAMÁ: POTENCIAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO₂ DE PROYECTOS MDL DESARROLLADOS POR EL GOBIERNO NACIONAL

(En toneladas de CO₂ equivalentes anuales)

| Proyecto | Potencial de reducción de emisiones de CO ₂ (En toneladas de CO ₂ equivalentes anuales) |
|---|--|
| Ampliación del Canal de Panamá | 25 558 770 |
| Saneamiento de la bahía de Panamá | 240 000 |
| Cambio a iluminación eficiente en el sector residencial | 3 414 930 |
| Cambio a iluminación eficiente en el sector público | 5 784 |

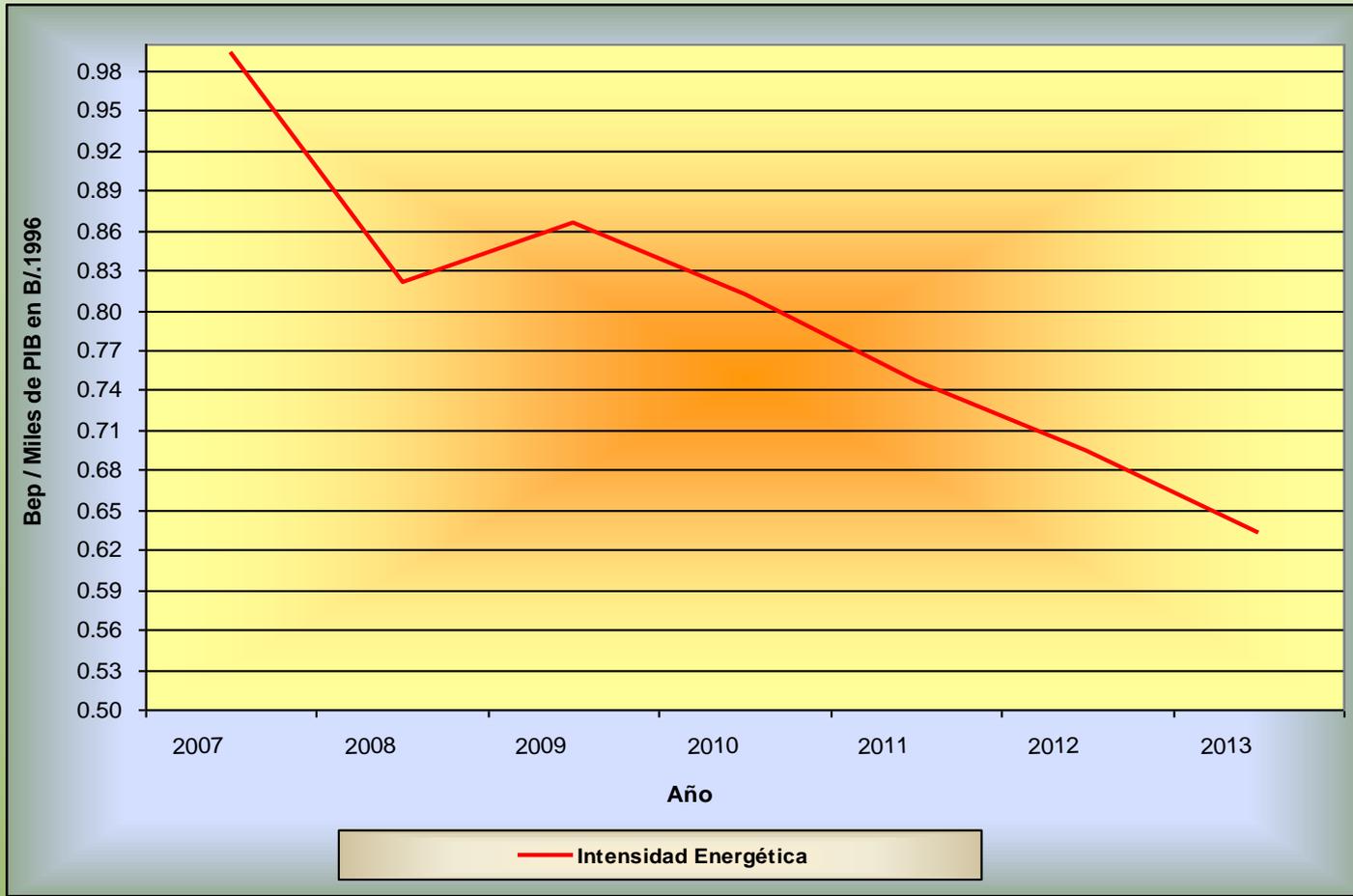
Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) sobre la base de cifras oficiales.



Indicadores Estrategia Energética Sustentable Centroamericana 2020

| Indicador | Área | 2007 | 2009 | 2020 |
|---|--|--------|--|--|
| Aumentar en 11% la participación de las fuentes renovables en la generación eléctrica en los países de la región | Fuentes Renovables de Energía | 56.7% | 68.0% | 68.3% |
| Incremento en la cobertura eléctrica al 90% | Electrificación de zonas rurales que no cuentan con el servicio de energía eléctrica | 87.1% | 87.3% | 92.0% |
| Sustituir el 10% gasolinas por etanol y 5% diesel por biodiesel en transporte público y privado con el uso de biocombustibles | Biocombustibles para el Sector Transporte | - | - | E10 + 5% Biodiesel |
| Reducir 10% consumo de leña para cocción de alimentos. | Mejora del parque de equipos y sistemas que consumen energía. | - | Reducción del 1% de viviendas que cocinan con leña | Reducción del 5.6% de viviendas que cocinan con leña |
| Reducir en un 20% la emisión de gases de efecto invernadero | Cambio Climático | 72MTon | 40MTon (Deriv) + Leña? | 92 Mton (120 tendencial) |

REPUBLICA DE PANAMA INTENSIDAD ENERGETICA 2007 – 2013



- Refleja la cantidad de energía requerida para la obtención riqueza (bep/PIB)
- Panamá ha mejorado su eficiencia energética.

GRACIAS

**Panamá,
Apuesta al Uso Racional y Eficiente de la Energía y a las
Energías Renovables**

