



**COMISSÃO DE INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA REGIONAL**  
Organismo Internacional Del Sector Energetico de America Del Sur

## Proyecto CIER 16

# DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (ENERGÍA ELÉCTRICA) EN LOS PAÍSES DE SUDAMÉRICA

## INFORME FINAL (Versión 2)

RL-CL013-001/10

RESERVADO

Junio/2010



## ÍNDICE

Prefacio de las actualizaciones de la 1ª versión .....	4
<b>I. Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Datos Recopilados .....</b>	<b>5</b>
<b>III. Comparación entre los 10 Países Miembros .....</b>	<b>5</b>
III.1. Datos Socioeconómicos .....	5
III.2. Experiencia en el Tema Eficiencia Energética .....	13
<b>IV. Datos sobre Argentina .....</b>	<b>18</b>
IV.1. Organismos Oficiales .....	18
IV.2. Datos Socioeconómicos .....	19
IV.3. Legislación .....	21
IV.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	24
IV.5. Programas de Eficiencia .....	24
IV.6. Incentivos a la Eficiencia .....	24
<b>V. Datos sobre Bolivia .....</b>	<b>25</b>
V.1. Organismos Oficiales .....	25
V.2. Datos Socioeconómicos .....	25
V.3. Legislación .....	27
V.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	27
V.5. Programas de Eficiencia .....	27
V.6. Incentivos a la Eficiencia .....	27
<b>VI. Datos sobre Brasil .....</b>	<b>28</b>
VI.1. Organismos Oficiales .....	28
VI.2. Datos Socioeconómicos .....	29
VI.3. Legislación .....	30
VI.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	38
VI.5. Programas de Eficiencia .....	39
VI.6. Incentivos a la Eficiencia .....	39
<b>VII. Datos sobre Chile .....</b>	<b>41</b>
VII.1. Organismos Oficiales .....	41
VII.2. Datos Socioeconómicos .....	41
VII.3. Legislación .....	43
VII.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	44
VII.5. Programas de Eficiencia .....	44
VII.6. Incentivos a la Eficiencia .....	44
<b>VIII. Datos sobre Colombia .....</b>	<b>48</b>
VIII.1. Organismos Oficiales .....	48
VIII.2. Datos Socioeconómicos .....	48
VIII.3. Legislación .....	50
VIII.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	51
VIII.5. Programas de Eficiencia .....	51
VIII.6. Incentivos a la Eficiencia .....	51
<b>IX. Datos sobre Ecuador .....</b>	<b>52</b>
IX.1. Organismos Oficiales .....	52
IX.2. Datos Socioeconómicos .....	52
IX.3. Legislación .....	54
IX.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	54
IX.5. Programas de Eficiencia .....	54
IX.6. Incentivos a la Eficiencia .....	54
<b>X. Datos sobre Paraguay .....</b>	<b>56</b>
X.1. Organismos Oficiales .....	56
X.2. Datos Socioeconómicos .....	56
X.3. Legislación .....	58
X.4. Programas de Normalización y Etiquetado .....	58
X.5. Programas de Eficiencia .....	58
X.6. Incentivos a la Eficiencia .....	58



<b>XI.</b>	<b>Datos sobre Perú</b> .....	59
XI.1.	Organismos Oficiales .....	59
XI.2.	Datos Socioeconómicos .....	59
XI.3.	Legislación .....	61
XI.4.	Programas de Normalización y Etiquetado .....	61
XI.5.	Programas de Eficiencia .....	62
XI.6.	Incentivos a la Eficiencia .....	62
<b>XII.</b>	<b>Datos sobre Uruguay</b> .....	63
XII.1.	Organismos Oficiales .....	63
XII.2.	Datos Socioeconómicos .....	63
XII.3.	Legislación .....	65
XII.4.	Programas de Normalización y Etiquetado .....	66
XII.5.	Programas de Eficiencia .....	66
XII.6.	Incentivos a la Eficiencia .....	67
<b>XIII.</b>	<b>Datos sobre Venezuela</b> .....	68
XIII.1.	Organismos Oficiales .....	68
XIII.2.	Datos Socioeconómicos .....	68
XIII.3.	Legislación .....	70
XIII.4.	Programas de Normalización y Etiquetado .....	70
XIII.5.	Programas de Eficiencia .....	70
XIII.6.	Incentivos a la Eficiencia .....	71
<b>XIV.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	72
<b>XV.</b>	<b>Referencias bibliográficas</b> .....	80
<b>Anejo A:</b>	<b>Principales datos socioeconómicos de 2001 a 2008.</b> .....	82
<b>Anejo B:</b>	<b>Índice de Figuras</b> .....	87
<b>Anejo C:</b>	<b>Índice de Tablas</b> .....	88



## Prefacio de las actualizaciones de la 1ª versión

Este breve prefacio lista en forma resumida todas las actualizaciones realizadas en el Informe "Diagnóstico de la Situación de la eficiencia energética (energía) en los países de América del Sur", publicado en abril del 2007, que dio lugar a esta nueva versión, llamada Versión 2.

En cuanto a los datos socioeconómicos, se ha actualizado toda la base de datos, del período de 2001 a 2008, teniendo en cuenta las referencias citadas en el texto. La actualización de los valores era necesaria para mantener la coherencia del cálculo del PIB que tiene en cuenta el la cotización media del dólar del año base. Cómo la investigación actualizó los datos hasta el año 2008, es la cotización de ese año la que se ha aplicado en el cálculo.

Todos los gráficos fueron rehechos para a expresar la actualización de las tablas y bases de datos las cuales generaron los gráficos del comportamiento de cada país que se incluyeron en un nuevo Anejo A.

Hubo un gran aumento en el número de leyes sobre eficiencia energética en los países estudiados, estando gran parte de ellas relacionadas en las tablas dentro de los tópicos relativos a sus respectivos países. Todas las nuevas leyes encontradas fueron incluidas en la planilla con **las letras en rojo**.

Se realizó un examen más profundo de las leyes en vigor, incluidas las promulgadas en 2009. Estas fueron clasificadas en tres tipos según su finalidad:

- Etiquetado y Normas – Reglamenta los niveles mínimos de eficiencia, estandarización, clasificación de etiquetado de acuerdo al consumo de los equipos de la misma clase.
- Financiero – Tratan básicamente de la creación, de los fondos de inversión centrados en la eficiencia energética o crean incentivos fiscales para que las instituciones implementen estas acciones en sus instalaciones.
- Institucional – Crean y regulan los programas y leyes que exigen las instituciones públicas a sustituir equipos antiguos por equipos más eficientes, además de tratar la creación de organismos oficiales dedicados al tema de la eficiencia energética.

Las Informaciones sobre "Incentivos a la Eficiencia" en cada país han sido completamente revisadas y actualizadas con las nuevas acciones en desarrollo, visto que muchas acciones comenzaron a implementarse desde la publicación de la versión 1 del presente informe.

El ítem que trataba de las "barreras a la eficiencia" se eliminó del informe y todos los comentarios sobre este tema fueron incluidos en las conclusiones de los respectivos países. Esto se debió a la baja cantidad de información sobre estas barreras en las instituciones investigadas.

Se creó el ítem XV con las direcciones electrónicas de las instituciones utilizadas como fuentes de información, para facilitar las actualizaciones futuras.



## I. Introducción

Este informe tiene como objetivo presentar los datos actualizados del proyecto CIER 16 - Diagnóstico de la Situación de la Eficiencia Energética, relativo únicamente a la Energía Eléctrica en los países de América del Sur, en el período 2001 al 2008.

## II. Datos Recopilados

La investigación fue direccionada para el relevamiento de los datos socioeconómicos (PIB, población, extensión territorial) y los datos sobre el consumo de energía en cada país, específicamente el consumo de energía eléctrica y la participación de cada sector de la economía en este consumo.

Fueron consultados ministerios, organismos reguladores, secretarías, bancos centrales, Institutos de investigación estadística y programas vinculados a estas instituciones, siempre relacionados con el tema de la eficiencia energética.

Fueron relevadas las propuestas y las acciones de los programas (incluidos los incentivos fiscales, la inversión pública) referidas al tema en cada institución.

La metodología utilizada en esta versión 2 actualizada fue, básicamente, la recopilación de datos en los sitios web oficiales de las instituciones que regulan el sector eléctrico y que emiten los datos socioeconómicos de los países que componen la CIER. La iniciativa de considerar sólo los datos oficiales es evaluar el panorama del tema de la eficiencia energética y el desarrollo de políticas públicas volcadas a la implementación de estas acciones en cada país.

## III. Comparación entre los 10 Países Miembros

Antes de presentar los datos de cada país, es necesario un primer análisis comparativo de los 10 países miembros, con el objetivo de proporcionar una visión general de la situación de la eficiencia energética en América del Sur.

### III.1. Datos Socioeconómicos

La Tabla 1 muestra las cifras consolidadas (año base 2008) de los principales datos socioeconómicos de los países miembros.

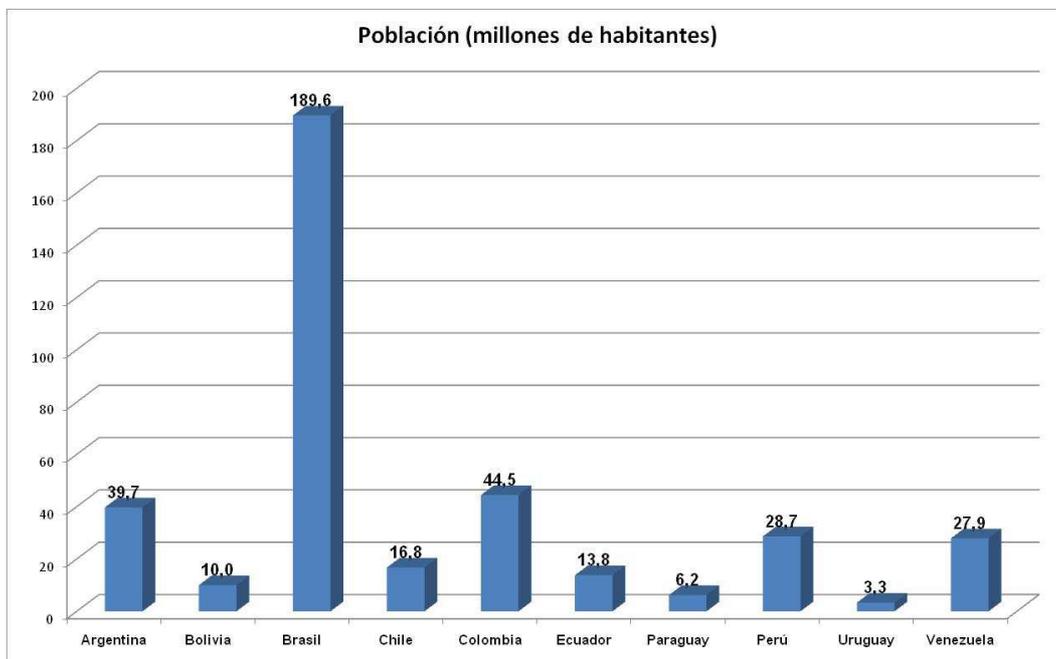
Hay que tener en cuenta que los valores absolutos del PIB y el consumo de energía no permiten una comparación directa, principalmente por la diferencia significativa en el tamaño de los países y de la población, especialmente en Brasil.

Para hacer este análisis comparativo, fueron adaptados índices relativos, teniendo en cuenta el número de habitantes (per cápita). Estos índices sirven de base para la comparación de valores entre todos los países.



**Tabla 1: Datos Socioeconómicos Principales – Año 2008**

País	Número de Habitantes	PIB (billones US\$)	Extensión Territorial (km <sup>2</sup> )	Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)	PIB per capita (US\$ / hab)	Consumo de Energía Eléctrica per capita (kWh/año/hab)	Consumo de Energía Eléctrica por PIB (GWh/año/millones US\$)	PIB por Consumo de Energía Eléctrica (millones US\$/GWh/año)
Argentina	39.745.613	111,30	2.766.889	94.637,78	2.800,42	2.381,09	0,85	1,18
Bolivia	10.027.643	4,28	1.098.581	5.346,53	427,08	533,18	1,25	0,80
Brasil	189.612.814	1.572,60	8.514.876	428.700,00	8.293,74	2.260,92	0,27	3,67
Chile	16.763.000	100,59	756.945	55.777,00	6.000,50	3.327,39	0,55	1,80
Colombia	44.450.260	131,01	1.138.914	44.823,00	2.947,45	1.008,39	0,34	2,92
Ecuador	13.805.095	23,26	283.560	12.580,45	1.685,17	911,29	0,54	1,85
Paraguay	6.230.000	9,70	406.752	6.166,37	1.556,19	989,79	0,64	1,57
Perú	28.672.000	60,88	1.285.216	28.967,10	2.123,22	1.010,29	0,48	2,10
Uruguay	3.334.000	15,09	177.414	7.045,99	4.527,00	2.113,37	0,47	2,14
Venezuela	27.934.783	187,19	912.050	82.391,39	6.700,83	2.949,42	0,44	2,27



**Figura 1: Número de Habitantes**  
 Fuentes: INDEC, INE(Bo), IBGE, INE(Ch), DGEEC, INEI, INEC, DANE, INE(Pe), INE(Ve)

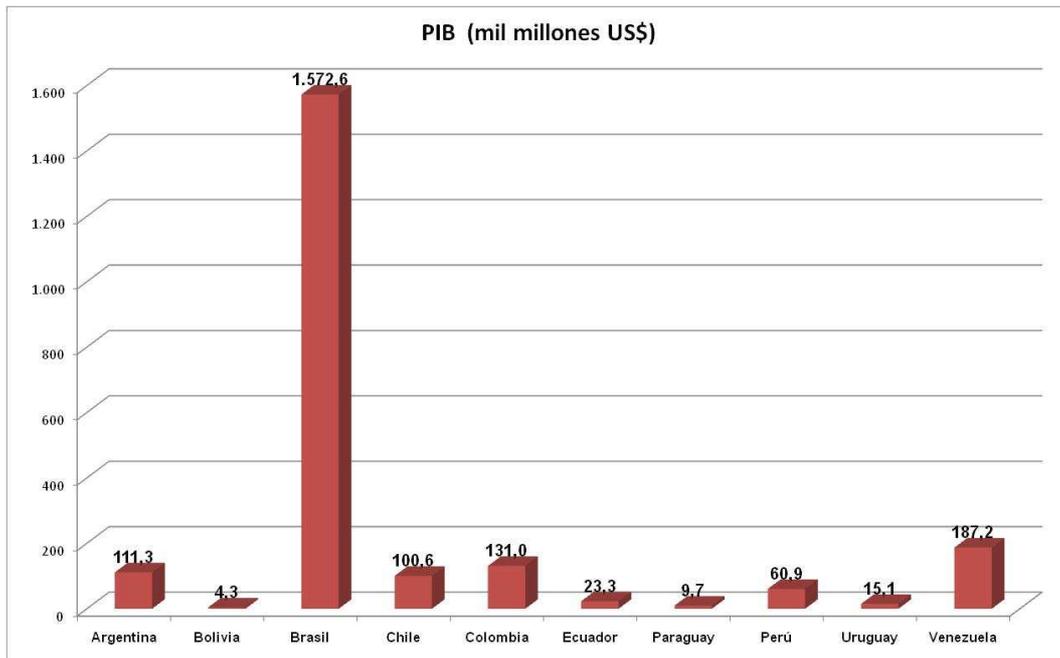


Figura 2: PIB en billones de dólares  
Fuentes: INDEC, INE(Bo), IBGE, INE(Ch), DGEEC, INEI, INEC, DANE, INE(Pe), INE(Ve)

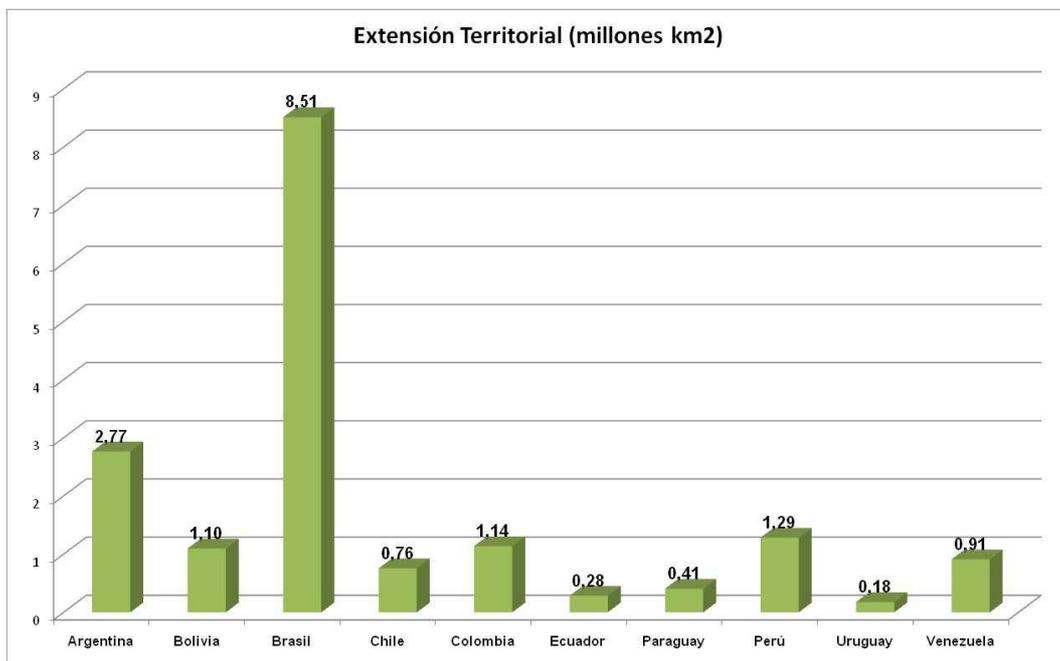


Figura 3: Extensión Territorial  
Fuentes: INDEC, INE(Bo), IBGE, INE(Ch), DGEEC, INEI, INEC, DANE, INE(Pe), INE(Ve)

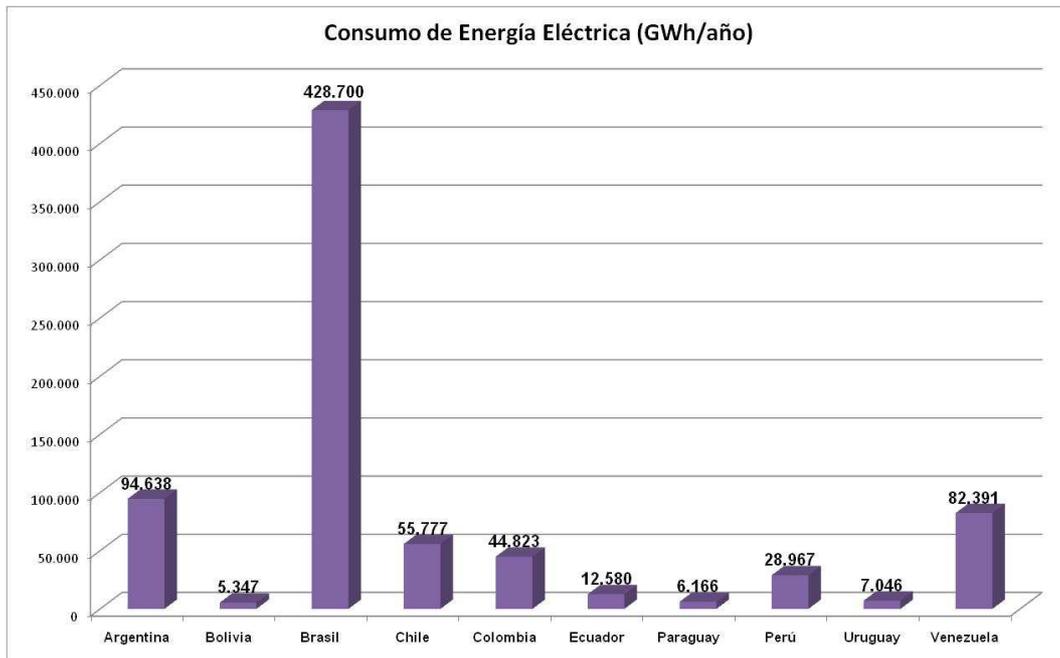


Figura 4: Consumo de Energia Elétrica  
Fuentes: Balance Energético Nacional de cada país

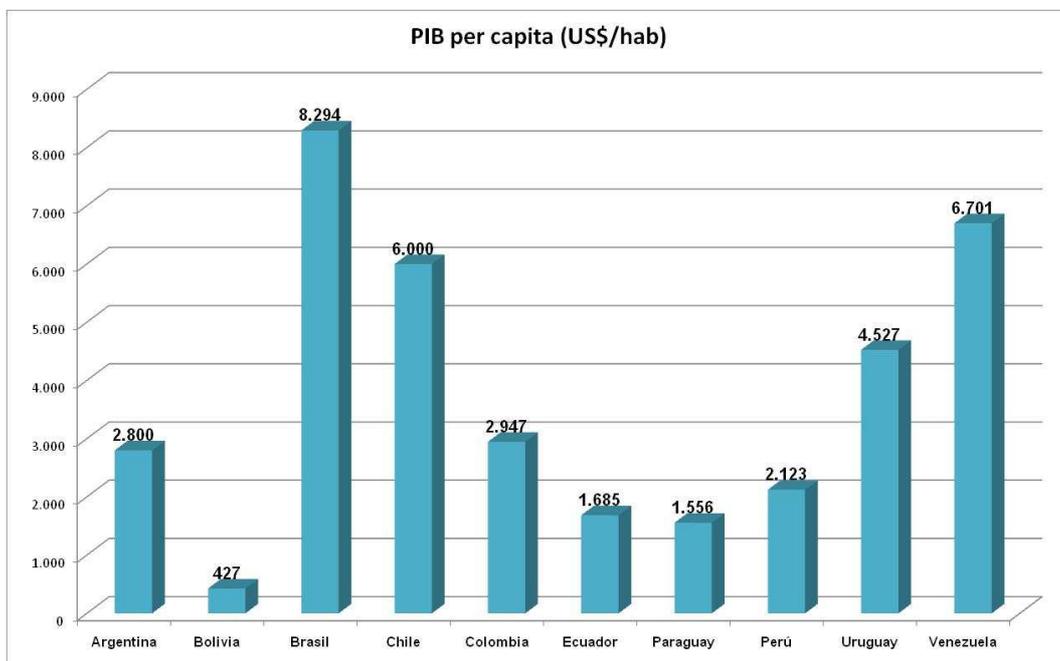


Figura 5: PIB per capita

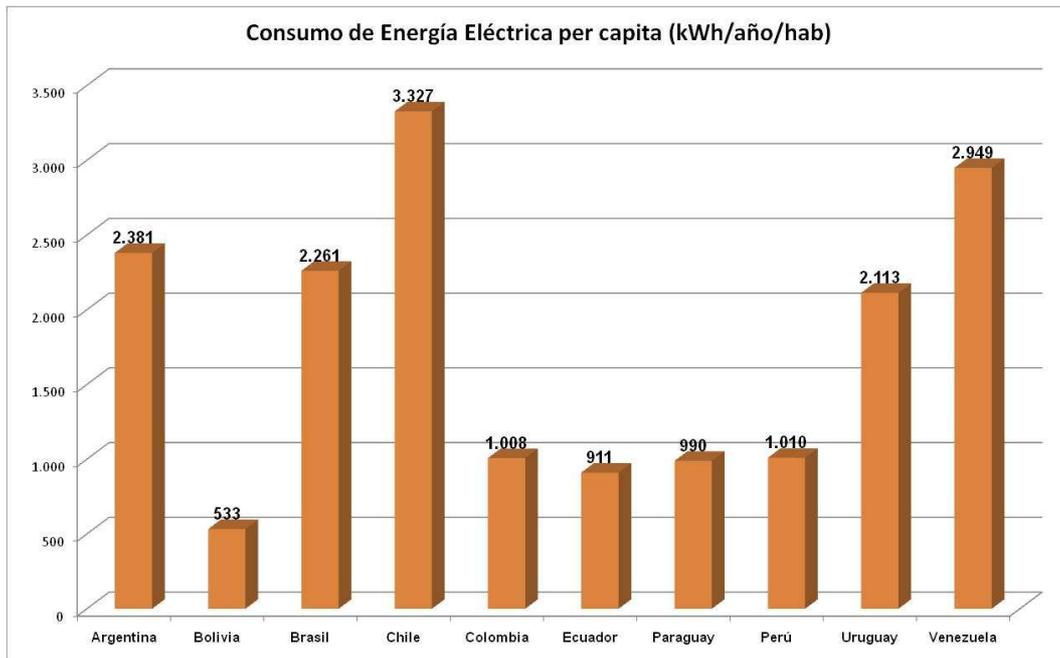


Figura 6: Consumo de Energía Eléctrica per capita

El gráfico de la figura 6 muestra un alto valor, principalmente en Chile, a pesar de que el consumo de energía en este país es predominantemente industrial (véase Tabla 2). Con esto, puede haber una distorsión en el análisis de este índice, lo que sugiere medidas de eficiencia energética orientadas al público residencial. Debido a esto, el gráfico de la figura 7 muestra la relación entre el consumo de energía eléctrica residencial por habitante, situación en que Chile deja de tener el mayor valor. Es importante recordar que para tener un índice aún más exacto y representativo, sería necesario tener en cuenta apenas la población atendida por la energía eléctrica. Como no fue posible obtener esta información para todos los países, el gráfico de la figura 7 debe ser usado con cautela.

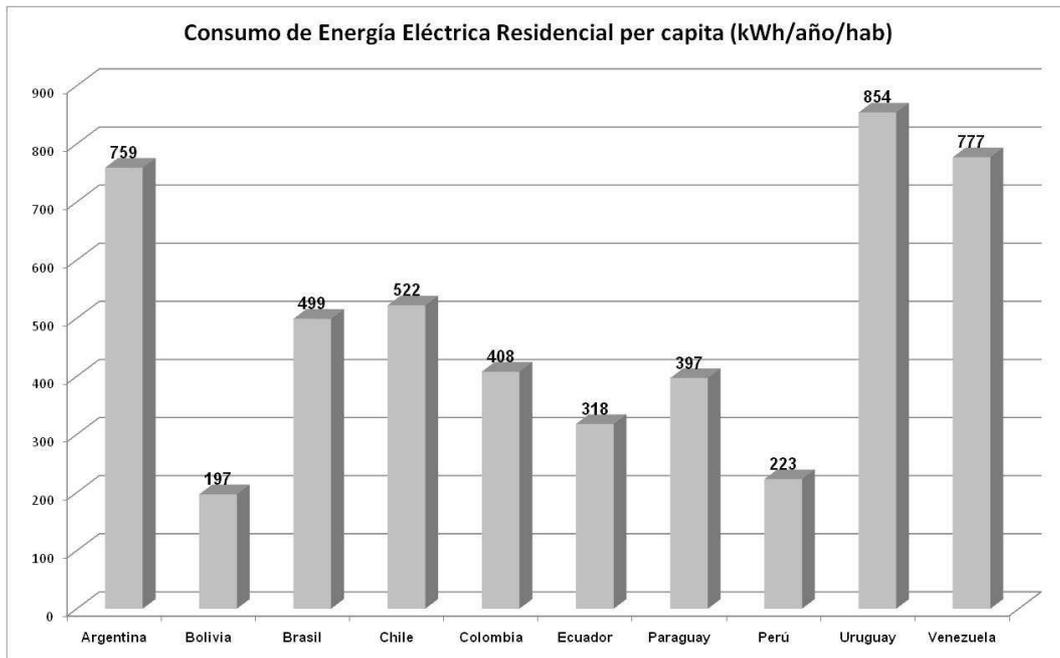


Figura 7: Consumo de Energía Eléctrica Residencial per capita

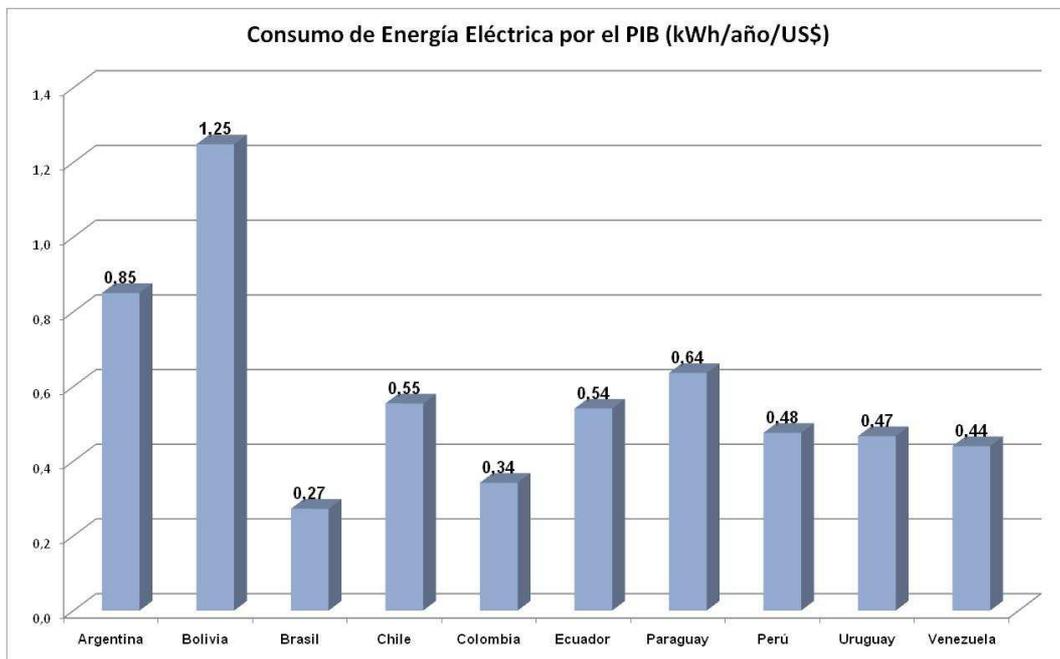


Figura 8: Consumo de Energía Eléctrica por el PIB

El gráfico de la figura 8 indica Brasil como el país más eficiente en la relación entre el PIB y el consumo de energía eléctrica.

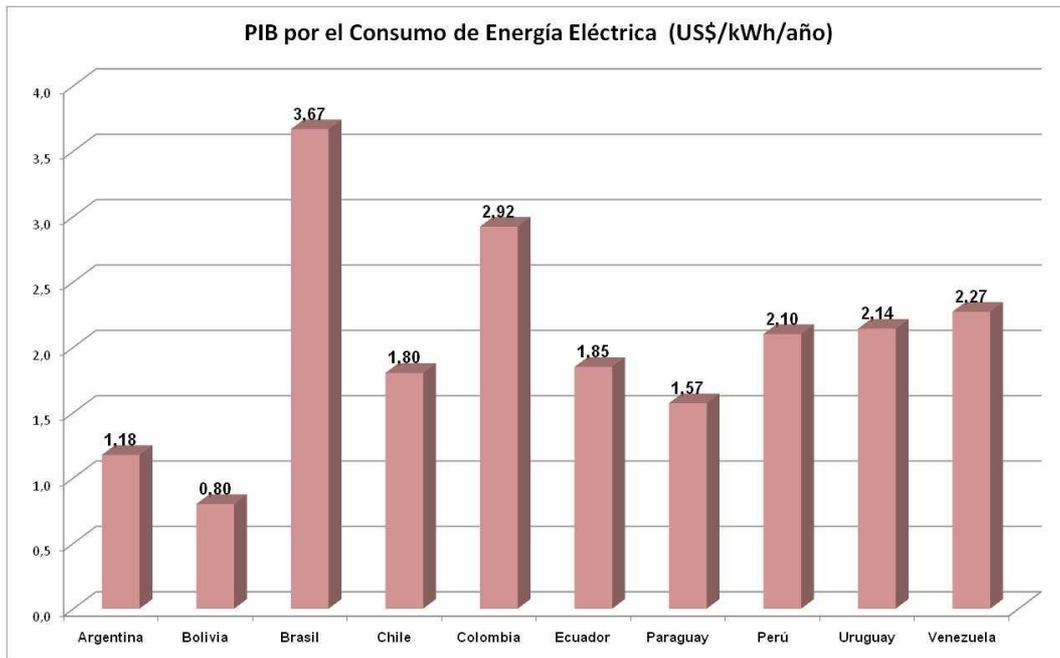


Figura 9: PIB por el Consumo de Energía Eléctrica

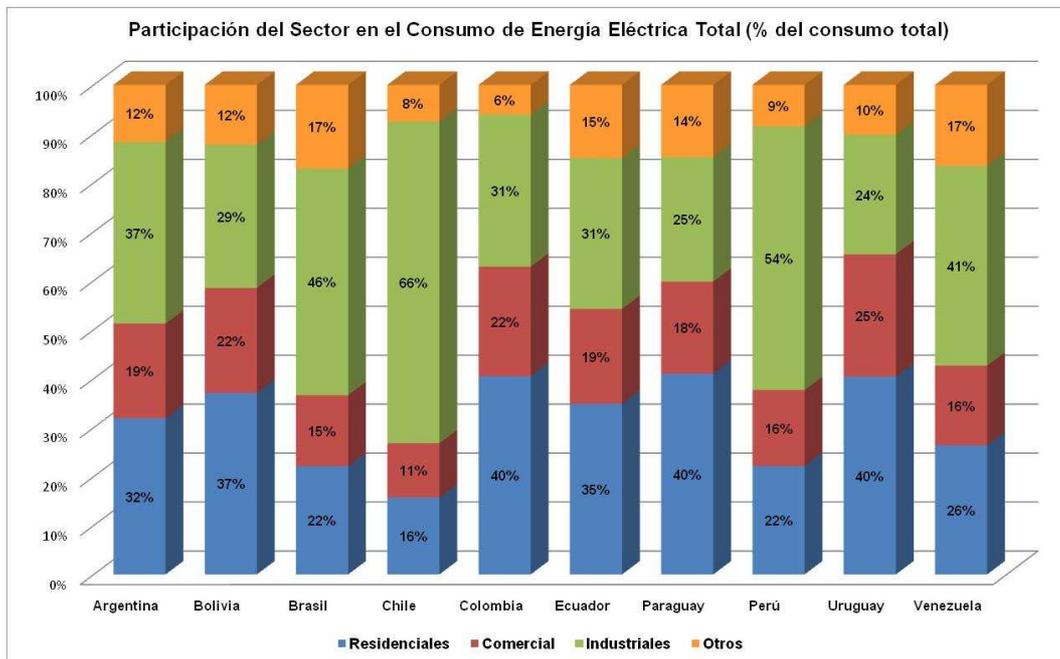
En los gráficos de las figuras 8 e 9 es necesario considerar que para el PIB de cada país se tiene en cuenta todos los tipos de energía y no solamente la energía eléctrica. Esto significa que países que poseen en la matriz energética un porcentaje significativo de otras fuentes de energía primaria que no sea la electricidad, como Venezuela y Bolivia, tienden a presentar un consumo de energía eléctrica menor por una unidad de PIB, o sea, tienden a ser más eficientes.

Otra información importante se refiere a la división del consumo total en los distintos sectores (rural, residencial, comercial, industrial, servicios, Energía, Transportes, Sector Público y otros). Como hay diferencia entre los países en la división de los sectores, se adoptó una simplificación para estandarizar la información y permitir una mejor comparación entre los 10 países miembros. Se adoptó una división en 4 sectores: Industrial, Comercial, Residencial y Otros.



**Tabla 2:** Participación de los sectores en el consumo de Energía Eléctrica Total (% del consumo total)

Año	País	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2008	Argentina	31,9%	19,4%	37,1%	11,7%
2008	Bolivia	37,0%	21,5%	29,3%	12,2%
2008	Brasil	22,1%	14,5%	46,3%	17,1%
2008	Chile	15,7%	11,1%	65,7%	7,5%
2008	Colombia	40,5%	22,4%	31,1%	6,1%
2008	Ecuador	34,8%	19,4%	30,8%	14,9%
2008	Paraguay	40,1%	18,4%	24,9%	14,4%
2008	Perú	22,1%	15,5%	53,8%	8,5%
2008	Uruguay	40,4%	25,0%	24,4%	10,2%
2008	Venezuela	26,4%	16,3%	40,8%	16,6%



**Figura 10:** Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica



### III.2. Experiencia en el Tema Eficiencia Energética

Además de los datos socioeconómicos recolectados se obtuvieron otros datos específicos sobre el tema de eficiencia energética que comprenden items tales como:

- Legislación
- Programas de Etiquetado
- Programas Oficiales
- Premios
- Campañas de Educación

La Tabla 3 presenta un resumen de la presencia o ausencia de estos items en cada país.

**Tabla 3:** Experiencias en el tema de Eficiencia Energética

País	Leyes	Etiquetado (grupo de equipos)	Programas Sectoriales Gobierno	Programas Sectoriales Empresa distribuidora	Edificios	Líneas de Financiamiento	Premios Nacionales	Campañas Educativas
Argentina	19	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bolivia	1	2	✓	✓	✗	✗	✗	☑
Brasil	52	17	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chile	6	6	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Colombia	18	10	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Ecuador	2	3	✓	✓	☑	✗	✗	✗
Paraguay	0	0	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Perú	5	10	☑	✗	✗	✗	✗	☑
Uruguay	11	6	✓	✗	✓	☑	☑	☑
Venezuela	4	2	☑	☑	✗	✗	✗	☑

Leyenda: ☑ encontrada en la Versión 2 deste informe    ✓ encontrada en la Versión 1 deste informe    ✗ no hay

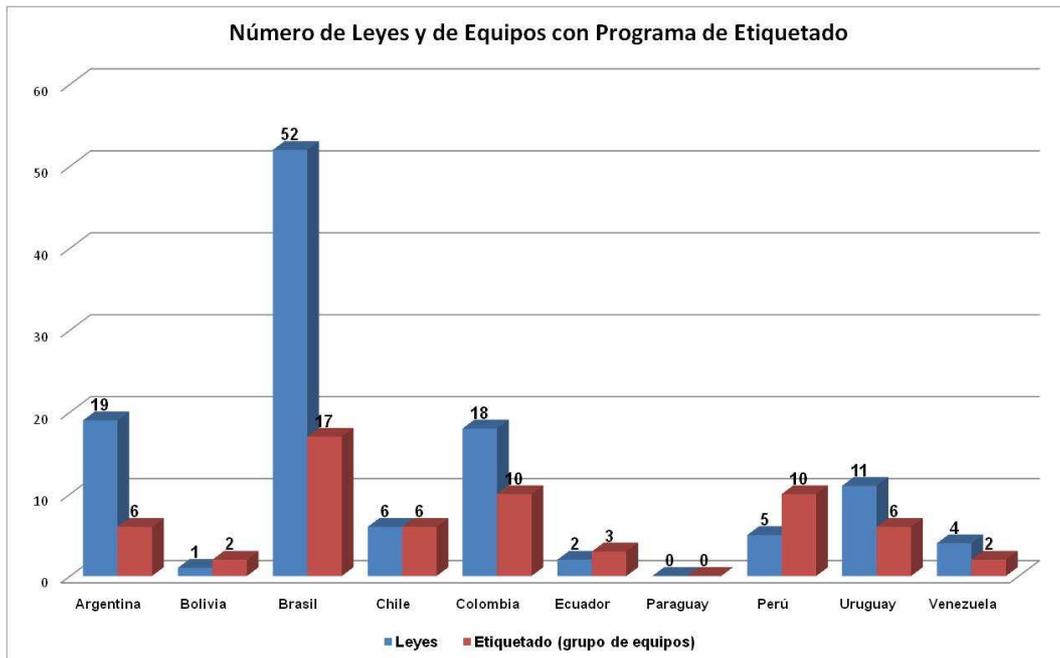


Figura 11: Número de leyes y de equipos con programa de etiquetado

Por el gráfico de la figura 11, se verifica que en Brasil el número de leyes y de equipos sujetos a regulación y etiquetado es mucho mayor que en los demás países investigados. Esto se refleja en la estructuración del sector de la eficiencia energética, que en Brasil es mucho más avanzada en comparación al resto de los países.

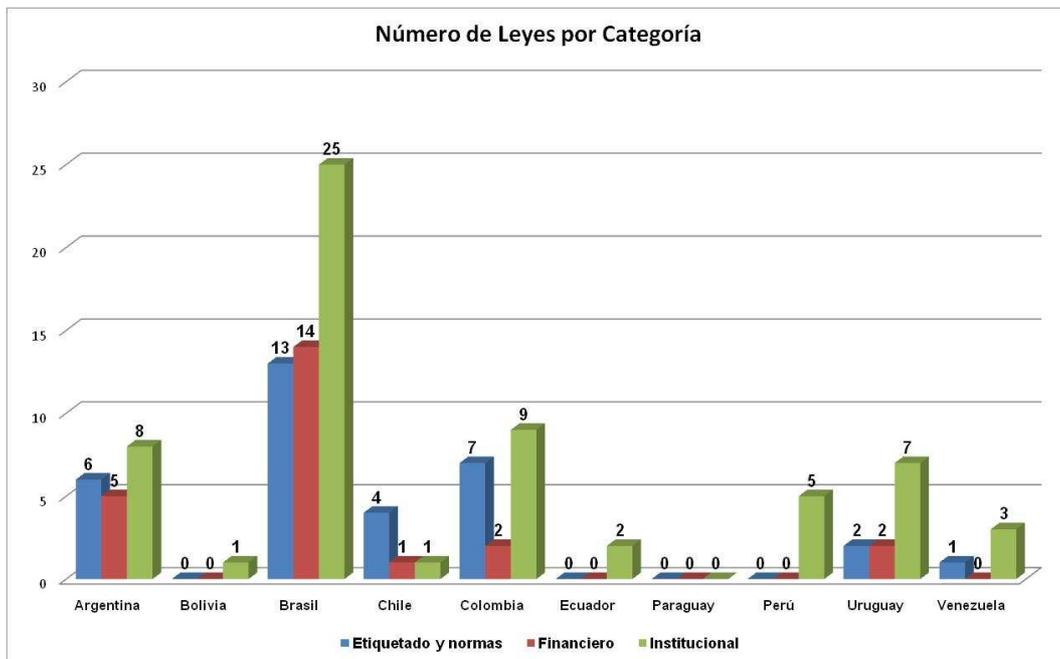


Figura 12: Número de leyes por categoría

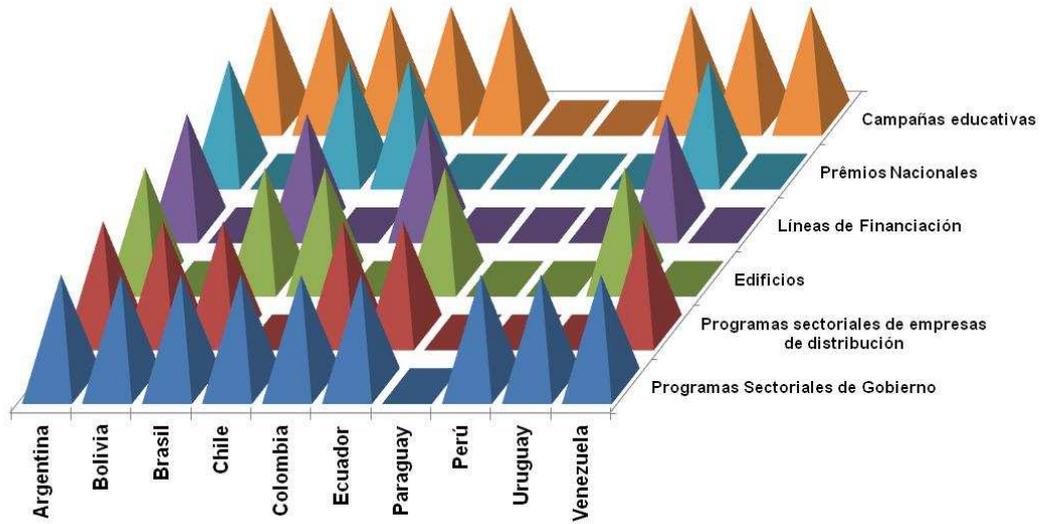


Figura 13: Experiencias en la Eficiencia Energética



**Tabla 4:** Existencia de etiquetado por tipo de equipo

País	Calentadores solares de agua	Calentador a gas	Calentador eléctrico (Ducha)	Calentador eléctrico (Canilla)	Aire Acondicionado	Bomba Centrífuga Eléctrica	Caldera Industrial	Cocina de gas	Alumbrado Público	Lámpara Fluorescente Compacta	Lámpara Incandescente	Lámpara Vapor de Sodio	Lavarropas	Motores Eléctricos	Balastro para lámpara fluorescente	Balastro para lámpara de sodio	Termotanque	Refrigeradores y Congeladores	Sistema Fotovoltaico	Transformador de Distribución	Ventilador de Techo
Argentina	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	✓	✓	x	x	x	✓	x	x	x
Bolivia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	☑	☑	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Brasil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	☑	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	☑	x	✓
Chile	x	x	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	x	✓	✓	x	x	x	✓	x	✓	x
Colombia	✓	x	x	x	✓	x	x	x	✓	✓	✓	✓	x	☑	✓	x	x	✓	✓	x	x
Ecuador	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	☑	x	x	x	✓	x	x	x
Paraguay	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Perú	✓	✓	✓	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x
Uruguay	x	x	x	x	☑	x	x	x	x	☑	x	x	☑	☑	x	x	☑	☑	x	x	x
Venezuela	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x

Legenda: ☑ encontrada en la versión 2 de este informe    ✓ encontrada en la versión 1 de este informe    x no hay

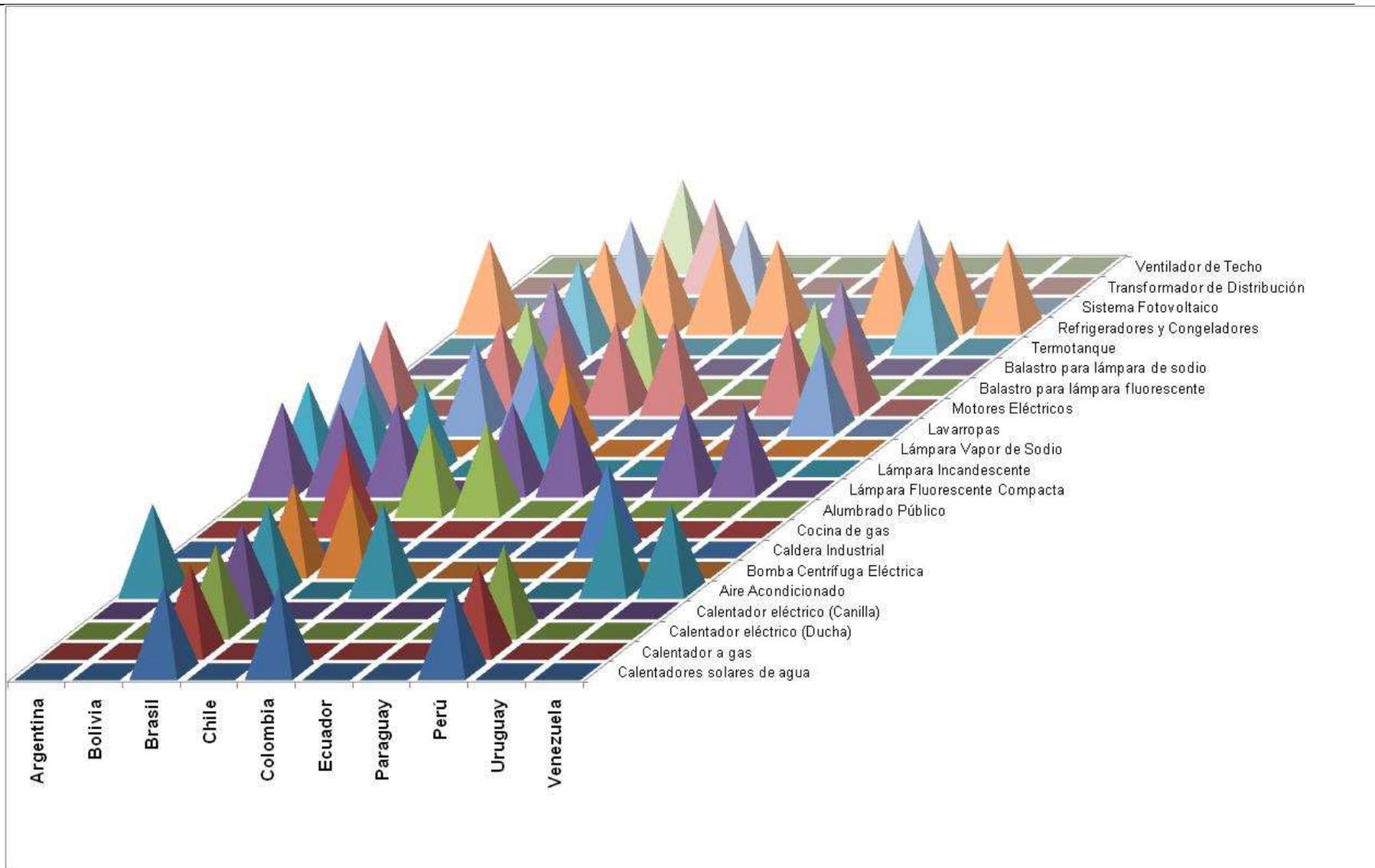


Figura 14: Existencia de etiquetado por tipo de equipo



## IV. Datos sobre Argentina

### IV.1. Organismos Oficiales

- Asociación Argentina de Luminotécnica – AADL
- Asociación Distribuidoras de Energía Eléctrica de la República Argentina – ADEERA
- Asociación Grandes Usuarios Energía Eléctrica República Argentina – AGUEERA
- Cámara Argentina de Industrias Electromecánicas – CADIEM
- Centro de Investigación y Desarrollo para El Uso Racional de La Energía – CIPURE
- Consejo Federal de Energía Eléctrica
- Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Arquitectura
- Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista – COPIME
- **Dirección General de Planeamiento y Coordinación de Políticas Energéticas**
- Dirección Nacional de Promoción
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial – INTI
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires – ITBA
- **Instituto Nacional de Estadística y Censos – INDEC**
- **Banco Central de la República Argentina**
- Secretaria de Energía de La Nación
- Sociedad Central de Arquitectos – SCA
- Universidad Nacional de Tucumán
- Universidad Tecnológica Nacional – U.T.N.
- Organismo Internacional
  - Fondo Mundial para el Medio Ambiente – GEF



IV.2. Datos Socioeconómicos

Evolución de los Datos Socioeconómicos Principales ARGENTINA

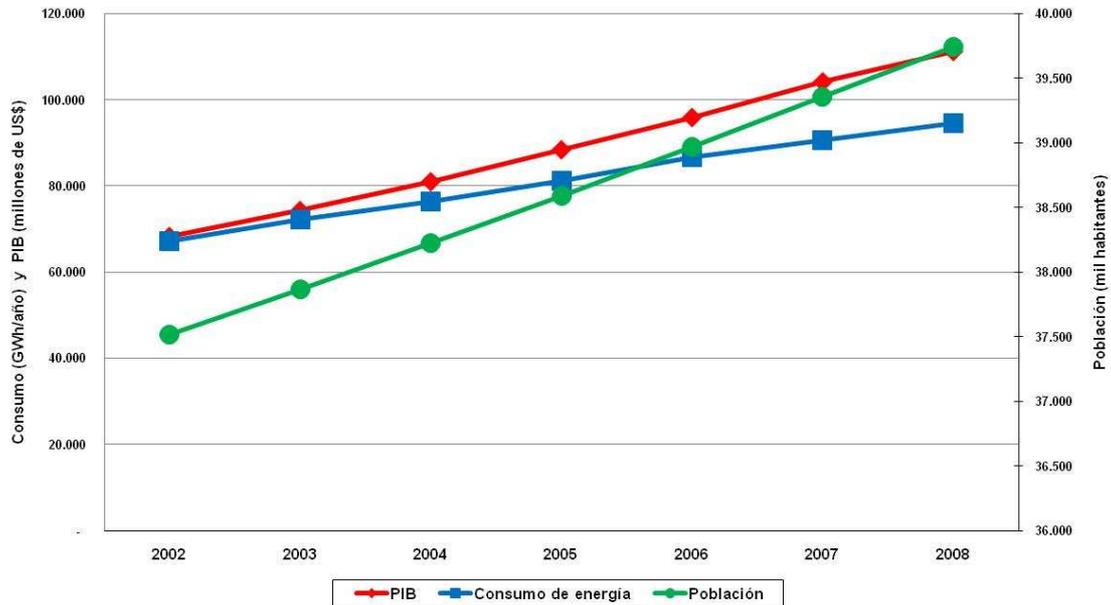


Figura 15: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuentes: INDEC, ENRE, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales ARGENTINA

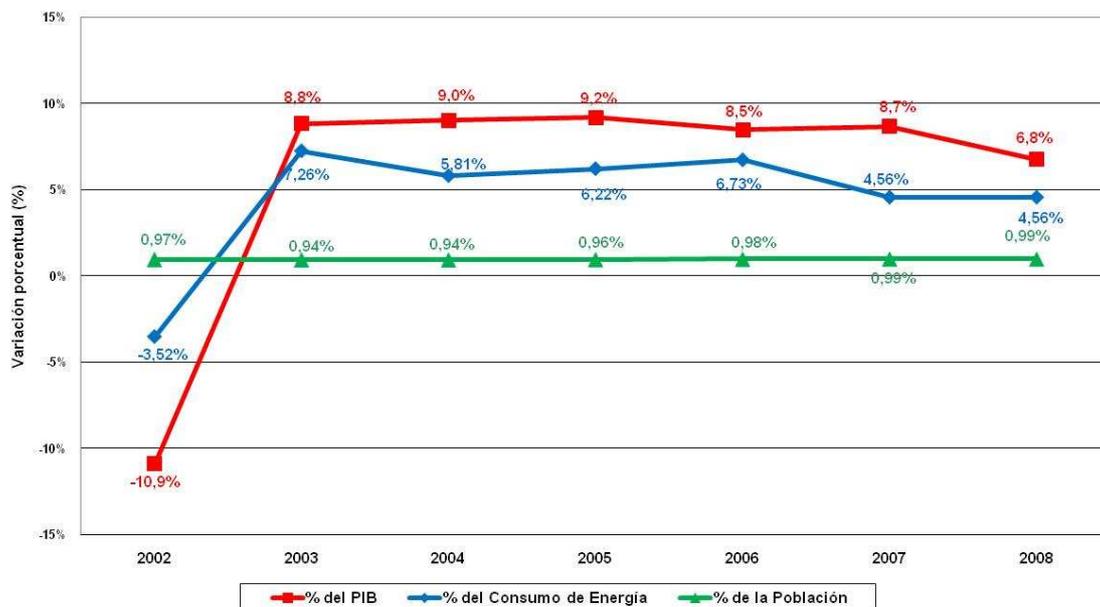


Figura 16: Tasa de Crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuentes: INDEC, ENRE, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios



### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - ARGENTINA

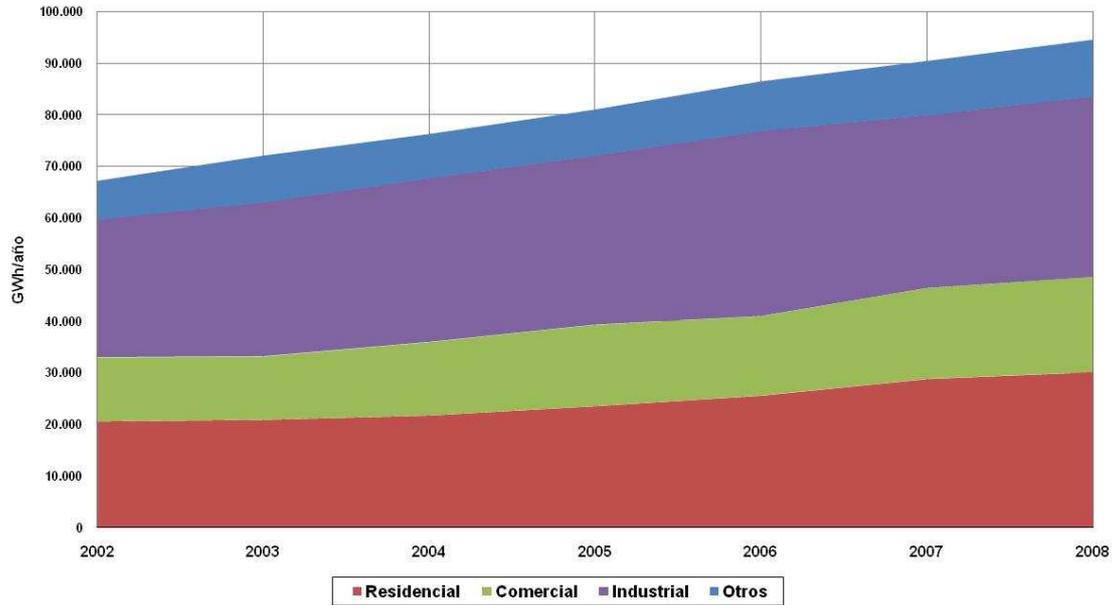


Figura 17: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuentes: INDEC, ENRE, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios



### IV.3. Legislación

Las legislaciones existentes relativas a la eficiencia energética están descritas en la tabla 5, siendo que las promulgadas después de la publicación de la versión 1 de este informe, en el año 2005, están marcadas en rojo. Además, la legislación fue ahora clasificada por el tipo de acción que desea reglamentar.

**Tabla 5:** Legislación relativa a la eficiencia energética en Argentina

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	14/5/1999	Resolución	319	<i>Adóptense medidas en relación a la comercialización de aparatos eléctricos de uso doméstico que cumplan determinadas funciones.</i>	
	11/5/2004	Resolución	416	<i>Establéense los precios de referencia a los que deberán valorizarse los premios por la reducción de los consumos por debajo de los umbrales definidos, como así también los cargos adicionales a aquellos consumidores que excedan los mismos que se establezcan en virtud del Programa de Uso Racional de la Energía.</i>	
	17/3/2005	Resolución	35	Suspéndase la vigencia de la Resolución 319/99 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería para determinados artefactos eléctricos de refrigeración, congelación de alimentos y sus combinaciones por ella alcanzadas y ratifícase el reconocimiento del Instituto Argentino de Normalización y del Instituto Nacional de Tecnología Industrial como organismos de certificación para la aplicación de la citada norma.	
	27/12/2006	Lei	26.190	Regimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica. Objeto. Alcance. Ambito de aplicación. Autoridad de aplicación. Políticas. Régimen de inversiones. Beneficiarios. Beneficios. Sanciones. Fondo Fiduciario de Energías Renovables.	
	22/5/2009	Resolución	396	Implementación de niveles máximos de consumo específico de energía o mínimos de eficiencia de energía para la comercialización de refrigeradores de uso doméstico.	



	26/08/2005	Resolución	35	La resolución establece la obligación, para quienes fabriquen, importen, distribuyan y comercialicen en el país artefactos eléctricos de uso doméstico, de someter a sus productos a la certificación del cumplimiento de las normas IRAM relativas al rendimiento o eficiencia energética de cada producto, colocando en los mismos, una etiqueta en la que se informe el rendimiento o eficiencia energética, la emisión de ruido y las demás características asociadas, conforme los resultados obtenidos.	<p>LISTADO DE PRODUCTOS ALCANZADOS POR LA RESOLUCIÓN</p> <p>a) Refrigeración, congelación de alimentos y sus combinaciones.</p> <p>b) Lavado, secado de ropas y funciones combinadas.</p> <p>c) Lavado de vajillas.</p> <p>d) Hornear alimentos.</p> <p>e) Calentar agua para baños y cocinas por medio de la electricidad.</p> <p>f) Iluminación y funciones complementarias.</p> <p>g) Acondicionamiento de aire.</p> <p>h) Fuerza motriz de accionamiento eléctrico.</p>
FINANCIERO	3/8/2004	Resolución	801	Aclaración sobre los cargos adicionales establecidos en el artículo 7º del mencionado Programa, que sean transferidos al Fondo de Estabilización del Mercado Eléctrico Mayorista.	
	9/5/2005	Resolución	745	Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica (PUREE) (segunda versión)	Establece un sistema de bonificaciones para quienes ahorren y cargos adicionales para quienes se excedan en el consumo de electricidad. Sustituyese el Anexo I de la Resolución Nº 522/2004, que estableció el citado Programa.
	25/7/2008	Resolución	797	Los usuarios cuyos consumos registrados no superen el tope que se indica serán beneficiados con la bonificación establecida en el artículo 5º (usuarios residenciales) del Anexo I (Uso Racional de la Energía-Aplicación en el Área bajo Concesión Nacional) de la Resolución 745/09-05-2005	
	15/5/2009	Resolución	562	Reglamentase la Ley Nº 26.190 relacionada al Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica	
	10/6/2009	Resolución	305	Aprobar con carácter provisorio los valores unitarios de las bonificaciones (Kp) que deberán percibir los usuarios de las empresas Distribuidoras "EDENOR S.A.", "EDESUR S.A." y "EDELAP S.A." durante el período comprendido entre los días 10/06/2009 y 9/07/2009, que figuran como ANEXO I de la presente Resolución, conforme la información presentada con carácter de declaración jurada por las Distribuidoras.	



INSTITUCIONAL	19/12/1991	Leyes	24065	ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD	<p>ARTÍCULO 54.- Créase en el ámbito de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, el Ente Nacional Regulador de la Electricidad, el que deberá llevar a cabo todas las medidas necesarias para cumplir los objetivos enunciados en el artículo 2º de esta ley. El Ente Nacional Regulador de la Electricidad deberá estar constituido y en condiciones de cumplir sus funciones dentro de los sesenta (60) días de la puesta en vigencia de la presente ley.</p> <p>ARTÍCULO 55.- El ente gozará de autarquía y tendrá plena capacidad jurídica para actuar en los ámbitos del derecho público y privado, y su patrimonio estará constituido por los bienes que se le transfieran y por los que adquiera en el futuro por cualquier título. Tendrá su sede en la ciudad de Buenos Aires. El ente aprobará su estructura orgánica.</p>
	28/4/2004	Resolución	415	Programa de Uso Racional de la Energía (PURE)	Apruébese el mencionado programa e instruyese a los entes reguladores del gas y la electricidad para promoverlo mediante campañas de ahorro de energía, difundidas por los medios de comunicación masiva, y tomar las medidas necesarias para su implementación.
	28/5/2004	Resolución	552	Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica (PUREE)	Apruébese el Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica, que será de aplicación en las áreas concesionadas a las firmas Empresa Distribuidora Norte S.A. (EDENOR S.A.), Empresa Distribuidora Sur S.A. (EDESUR S.A.) y Empresa Distribuidora La Plata S.A. (EDELAP S.A.).
	3/6/2005	Decreto Provincial	1055	La Energía de Santa Fe (E.P.E.) adhiere a los objetivos del Programa de Uso Racional de Energía Eléctrica (PUREE).	
	21/12/2007	Decreto	140	PROGRAMA NACIONAL DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA (PRONUREE)	Declara de interés nacional y prioritario el uso racional y eficiente de los la energía. Aprueba las directrices del "Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía, para contribuir y mejorar la eficiencia energética de los distintos sectores consumidores de energía.
	3/1/2008	Resolución	4	Instruye a los Secretarios de Estado, Jefes de las Fuerzas de Seguridad y Policiales, y titulares de los organismos dependientes del citado Ministerio a relevar en un determinado plazo, los edificios públicos donde funcionan sus dependencias, para el reemplazo de lámparas incandescentes por lámparas de bajo consumo, conforme a los lineamientos establecidos en el Decreto 140/21-12-2007 (3 arts; p. 3). Establece plazo para la presentación de una propuesta de acciones de largo, mediano y largo plazo para la profundización del Programa.	
	13/5/2009	Resolución	273	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	
	16/5/2009	Resolución	39	Instruye a los Secretarios y Subsecretarios de Estado, Jefes de las Fuerzas Armadas y titulares de los organismos del Ministerio de Defensa, a efectuar un relevamiento pormenorizado en los edificios públicos donde funcionan sus dependencias administrativas, a fin de reemplazar las lámparas incandescentes por lámparas de bajo consumo conforme al Decreto 140/21-12-2007 (3 arts.; p. 9)	



#### IV.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Etiquetado de eficiencia energética para motores eléctricos de inducción trifásicos
- Etiquetado de eficiencia energética para acondicionadores de aire
- Lavarropas eléctricos para uso doméstico. Método de medición de la aptitud de funcionamiento
- Refrigeradores y congeladores
  - refrigerador combinado
  - combinado frost free
  - refrigerador de una porta
  - congelador vertical
- Lámparas incandescentes
- Lámparas fluorescentes

#### IV.5. Programas de Eficiencia

- PURE – Programa de Uso Racional de Energía
- Proyecto GEF de Eficiencia Energética en Argentina
- PROCAE – Programa de Calidad de Artefactos Energéticos
- PAyEEEP – Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios Públicos
- PIEEP – Programa de Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva, ambientalmente sostenible, en el sector de las PyMEs argentinas
- PAEE – Programa de Ahorro y Eficiencia Energética
- Proyecto de Eficiencia Energética (Banco Mundial y FMAM)
- Programa ELI (Efficiente Lighting Initiative)
- EDENOR S.A. – Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte Sociedad Anónima
- EDESUR S.A. – Empresa Distribuidora Sur Sociedad Anónima
- EPEC – Empresa Provincial de Energía de Córdoba
- SECHEEP – Servicios Eléctricos del Chaco Empresa del Estado Provincial
- PRONUREE – Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía

#### IV.6. Incentivos a la Eficiencia

Además de los programas de eficiencia energética mencionados en el punto IV.5, donde cada uno promueve determinadas medidas específicas relacionadas con la eficiencia energética, se crearon nuevas leyes a nivel nacional para incluir la cuestión de la eficiencia energética en las políticas públicas.

Algunas leyes también se promulgaron con el fin de promover el ahorro de energía eléctrica, por medio de bonificaciones, a empresas y a consumidores.

Además, se aprobó la resolución 562 (año 2009) que reglamenta la Ley N ° 26.190 (año 2006), que establece un sistema para promover el uso de fuentes renovables destinadas a la generación de energía eléctrica.

## V. Datos sobre Bolivia

### V.1. Organismos Oficiales

- Ministerio de Desarrollo Económico
- Ministerio de Hidrocarburos y Energía
- Instituto Boliviano de Normalización y Calidad – IBNORCA
- Superintendencia de Electricidad
- **Comité Nacional de Despacho de Carga**
- **Instituto Nacional de Estadísticas – INE**
- **Banco Central de Bolivia**

### V.2. Datos Socioeconómicos

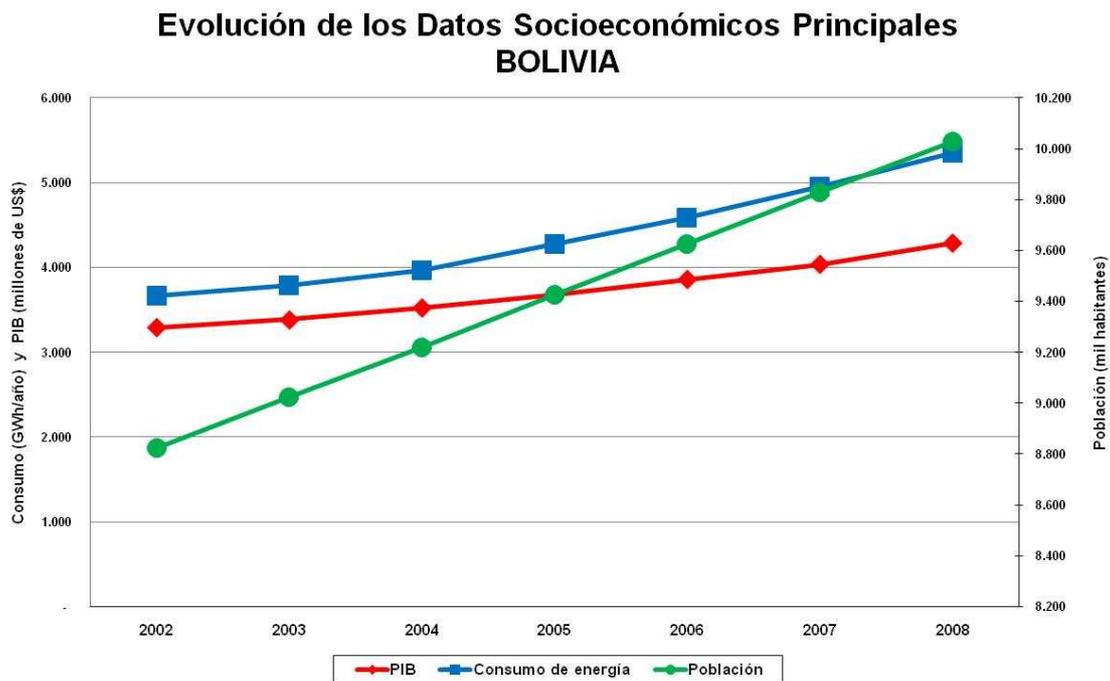


Figura 18: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, INE



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - BOLIVIA

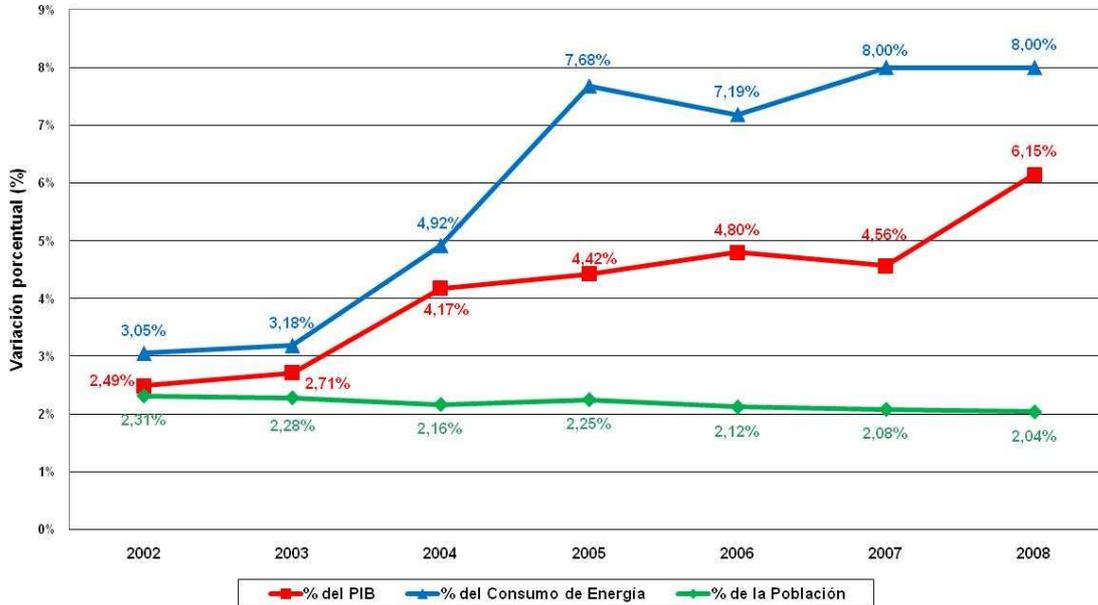


Figura 19: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, INE

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - BOLIVIA

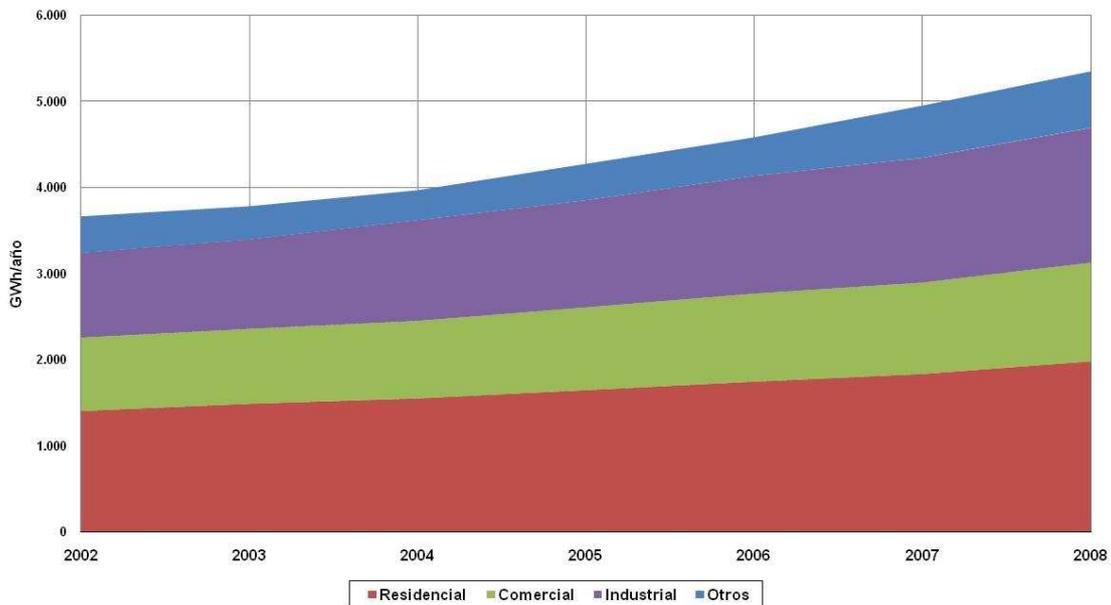


Figura 20: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, INE

### V.3. Legislación

Apenas en el año 2008 se puso en marcha el primer programa de eficiencia energética en el país, de acuerdo a la ley que lo institucionaliza, mostrada en la Tabla 6.

**Tabla 6:** Legislación relativa a la eficiencia energética en Bolivia

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
INSTITUCIONAL	5/3/2008	Decreto Supremo	29466	Aprueba el Programa Nacional de Eficiencia Energética (PNEE).	

### V.4. Programas de Normalización y Etiquetado

No hay un programa específico para el etiquetado de equipos electrointensivos, sin embargo el catálogo de normas bolivianas estableció las especificaciones y normas para los siguientes elementos:

- Lámparas incandescentes (NB 87001-06)
- Lámparas fluorescentes compactas, circulares y tubulares (NB 87002-06)

### V.5. Programas de Eficiencia

- Programa Nacional de Eficiencia Energética (PNEE)

### V.6. Incentivos a la Eficiencia

- Campaña “Desplaza tu consumo eléctrico fuera de horas de pico”
- Bonos de Carbono – Incentivos económicos a las inversiones que disminuyan la contaminación ambiental

Una política relacionada a la eficiencia energética es la exigencia de un factor de potencia mínimo de 0.9 en las industrias.

También hubo entre los años 2001 y 2002 una inversión del Banco Mundial y de un fondo holandés para el desarrollo de iniciativas de eficiencia energética, pero este programa no puede ser considerado como una política pública en la materia.



## VI. Datos sobre Brasil

### VI.1. Organismos Oficiales

- Agencia Nacional de Energía Eléctrica – ANEEL
- Compañía Hidro Eléctrica del São Francisco – CHESF
- Itaipu Binacional
- Sede de las Eléctricas de Furnas S.A.
- Sede de las Eléctricas S.A. – ELETROSUL
- Sede de las Eléctricas del Norte de Brasil S.A. – ELETRONORTE
- Sede de las Eléctricas Brasileñas S.A. – ELETROBRÁS
- Centro de Pesquisas de Energía Eléctrica – CEPEL
- Asociación Brasileña de Distribuidores de Energía Eléctrica – ABRADEE
- Ministerio de Minas y Energía – MME
- Sistema de Informaciones Empresariales del Sector de Energía Eléctrica – SIESE
- Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial – INMETRO
- Empresa de Pesquisa Energética – EPE
- Confederación Nacional de la Industria – CNI
- Ministerio de las Ciudades
- Caixa Econômica Federal – CEF
- Banco Nacional del Desarrollo Económico y Social – BNDES
- Servicio Brasileño de Ayuda las Empresas Pequeñas – SEBRAE
- Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico – CNPq
- Financiero de Estudios y de Proyectos – FINEP
- Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas – IBGE
- Banco Central de Brasil
- Más de 30 universidades actuando en el tema Eficiencia Energética



VI.2. Datos Socioeconómicos

**Evolución de los Datos Socioeconómicos Principales  
BRASIL**

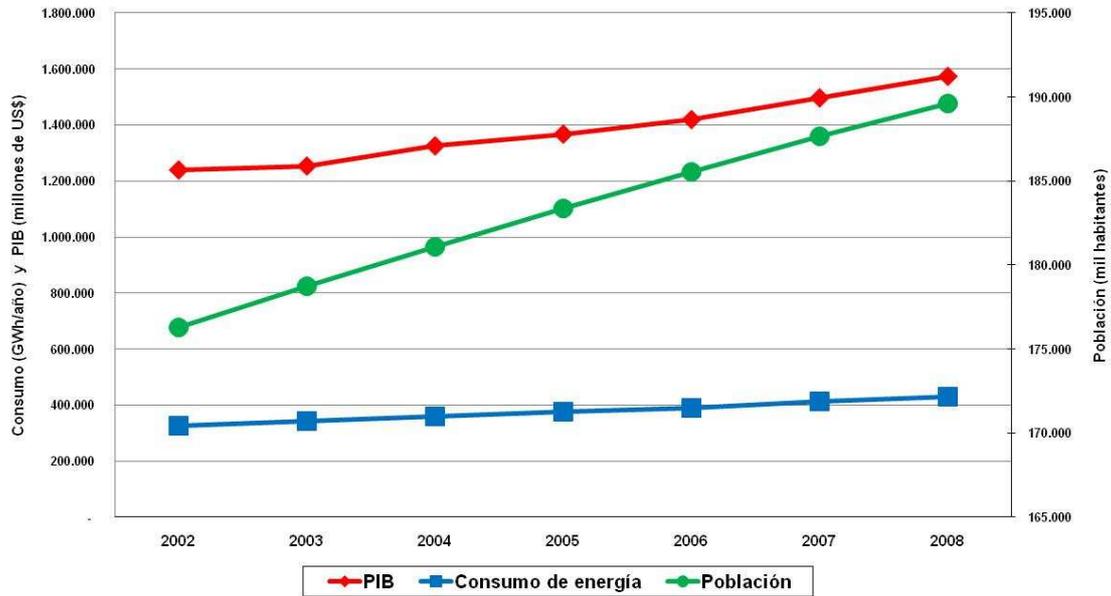


Figura 21: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Minas e Energía, EPE, IBGE

**Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos  
Principales - BRASIL**

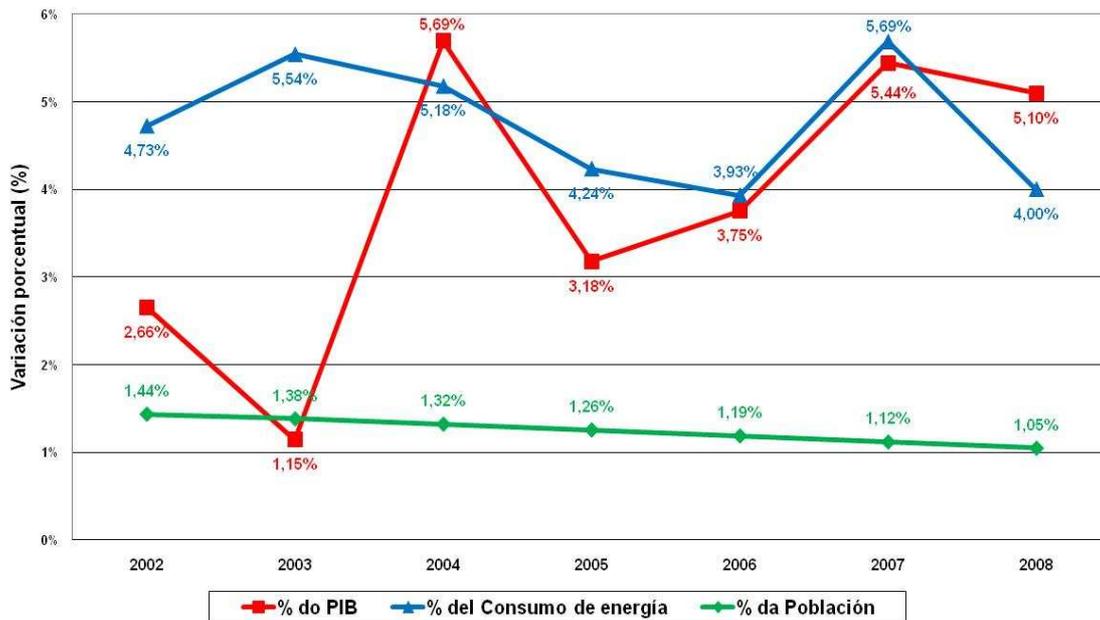


Figura 22: Tasa de crecimiento de los principales datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Minas e Energía, EPE, IBGE

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - BRASIL

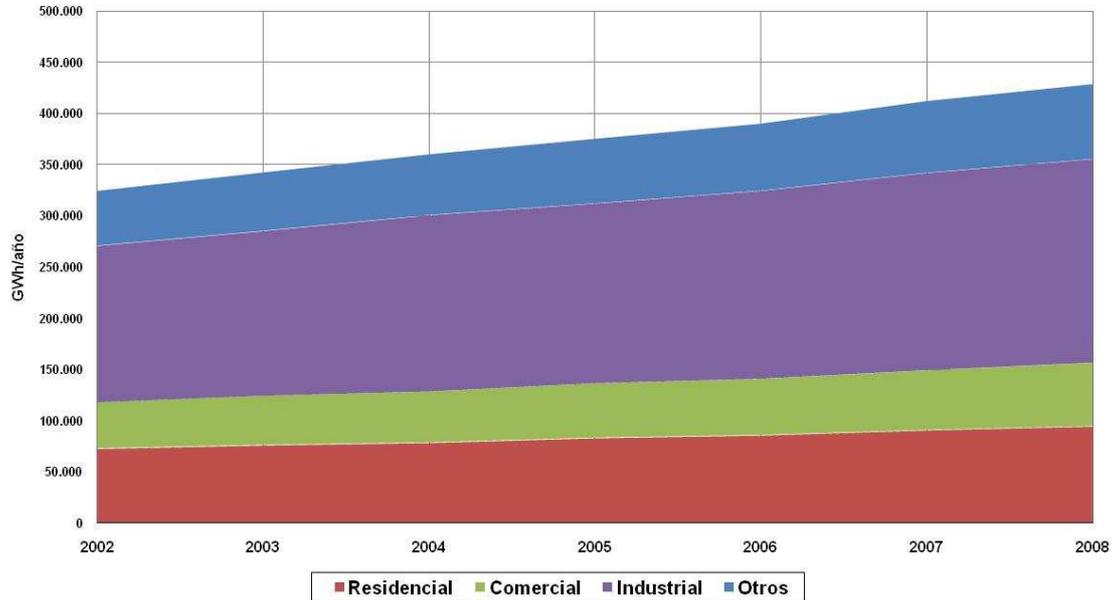


Figura 23: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: Ministerio de Minas e Energía, EPE, IBGE

### VI.3. Legislación

Hasta la emisión de la versión 1 de este informe, en el año 2005, en Brasil ya había un conjunto importante de leyes sobre el tema. La Tabla 7 muestra toda la legislación actualizada relativa a la eficiencia energética en el país, las leyes con la fuente en rojo fueron promulgadas después de la emisión de la versión 1 del presente informe.

**Tabla 7:** Legislación sobre la eficiencia energética en Brasil

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	8/12/1993	Decreto Presidencial	s/n	Creación de la Estampilla Verde de Eficiencia Energética (Estampilla Procel).	
	2/12/1999	Resolución ANEEL	334	Autoriza a las empresas distribuidoras del servicio público de energía eléctrica a desarrollaren proyectos buscando mejorar el factor de carga.	
	6/1/2000	Decreto Presidencial	3330	Dispone sobre la reducción del consumo de energía eléctrica en edificios públicos de la administración pública federal, y dispone otras medidas.	Derogado por Decreto nº 3.818, del 15-05-2001



17/10/2001	Ley Federal	10295	Establece niveles máximos de consumo específico de energía, o mínimos de eficiencia energética, de equipos y aparatos consumidores de energía fabricados o comercializados en el País, con base en indicadores técnicos pertinentes	Conocida como Ley de la Eficiencia Energética
5/4/2002	Portaria MDIC	73	Establece los requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de las estufas y los hornos a gas, de uso domestico.	
11/12/2002	Decreto Presidencial	4508	Dispone sobre la regulación específica que define los valores mínimos de la eficiencia energética de motores trifásicos, de inducción rotor bobinado, de fabricación nacional o importada, para la comercialización o uso en Brasil, y dispone otras medidas.	
15/9/2005	Documento de aplicación MDIC	185	Establece los requisitos mínimos del funcionamiento y seguridad de lavarropas de uso domestico.	
8/12/2005	Documento de aplicación Interministerial	553	Aprueba el programa de metas de motores eléctricos de inducción trifásicos, indicados en documento anexo.	
26/1/2006	Documento de aplicación MDIC	14	Establece los requisitos mínimos de funcionamiento y de seguridad de los acondicionadores de aire de uso domestico.	
1/2/2006	Documento de aplicación MDIC	20	Establece los requisitos mínimos de funcionamiento y seguridad para los Refrigeradores y sus semejantes (Congeladores y equipos similares).	
12/6/2006	Documento de aplicación Interministerial	132	Aprueba las normas específicas de las lámparas fluorescentes compactas que figuran en el documento anexo.	
24/12/2007	Documento de aplicación Interministerial	362	Reglamentación específica que define los niveles, máximos de consumo de energía de eléctrica para heladeras y congeladores.	
25/12/2007	Documento de aplicación Interministerial	364	Reglamentación específica para definir los índices mínimos de eficiencia energética de acondicionadores de aire.	



FINANCIERO	11/1/1994	Decreto Presidencial	1040	Determina a los agentes financieros la inclusión, entre las líneas prioritarias de crédito y financiamiento, de los proyectos destinados a la conservación y al uso racional de la energía y al aumento de la eficiencia energética.
	24/7/1998	Resolución ANEEL	242	Las empresas distribuidoras del servicio público energía eléctrica, cuyos contratos de concesión prevén el desarrollo de acciones con el objetivo de aumentar la eficacia en el uso y en la oferta de energía eléctrica, tendrán que aplicar anualmente recursos de, por lo menos, el 1% (un por ciento) del resultado operacional anual ROA, declarada en el año anterior.
	19/7/2000	Resolución ANEEL	271	Establece los criterios de la aplicación de los recursos en acciones de combate al derroche de energía, e investigación eléctrica y desarrollo tecnológico del sector eléctrico brasileño.
	24/7/2000	Ley Federal	9991	Dispone sobre la realización de inversiones en investigación y desarrollo y en eficiencia energética por parte de las empresas distribuidoras, permisionarias y autorizadas del sector de energía eléctrica, y dispone otras medidas.
	18/4/2001	Resolución ANEEL	153	Modifica los criterios del uso de recursos en la acción del combate al derroche de energía eléctrica para el ciclo 2000/2001, establecidos en la Res ANEEL nº 271 del 19 de julio de 2000.
	21/5/2001	Resolución ANEEL	185	Establece los criterios para el cálculo y el uso de los recursos destinados a la investigación y desarrollo, así como en Eficiencia Energética, para las empresas distribuidoras, permisionarias y autorizadas del sector de energía eléctrica.
	23/5/2001	Resolución ANEEL	186	Modifica dispositivos y promueve ajustes en la Resolución ANEEL nº 153 del 18 de abril de 2001 que habla de los criterios para el uso de recursos en la acción del combate al derroche de energía eléctrica para el Ciclo 2000/2001.



	16/7/2001	Decreto Presidencial	3867	Reglamenta la Ley no 9.991, del 24 de julio de 2000, que dispone sobre la realización de inversiones en investigación y desarrollo y en eficiencia energética por parte de las empresas distribuidoras, permisionarias y autorizadas del sector de energía eléctrica, y dispone otras medidas.	
	17/9/2001	Resolución ANEEL	394	Establece los criterios para la aplicación de los recursos en proyectos de combate al derroche de energía eléctrica.	
	3/9/2002	Resolución ANEEL	492	Establece los criterios para el uso de recursos en el programa de eficiencia energética.	
	28/11/2005	Resolución Normativa ANEEL	176	Establece criterios para la aplicación de recursos en el Programa de Eficiencia Energética.	
	24/10/2006	Resolución Normativa ANEEL	233	Establece los criterios y procedimientos para el cálculo de la aplicación de la recaudación de las empresas distribuidoras/permisionarias y autorizadas, de los recursos que se destinan para proyectos de eficiencia energética y /o Investigación y Desarrollo y el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - FNDCT y el Ministerio de Minas y Energía - MME, en virtud de la Ley 9991 de 24.07.2000 y deroga la Resolución 185 del 21/05/2001.	Derogada por la RES. ANEEL 316 de 13.05.2008.
	29/3/2007	Ley Federal	11456	Modifica el art. 1 de la Ley 9991 de 24.07.2000, que extiende hasta el 31.12.2010, la obligación de las empresas distribuidoras y permisionarios de energía eléctrica a aplicar, al menos 0,50% (cincuenta centésimos por ciento) de sus ingresos netos de explotación en programas de eficiencia energética en el uso final.	
	13/5/2008	Resolución Normativa ANEEL	316	Deroga la Resolución Normativa ANEEL 233 del 24.10.2006.	



INSTITUCIONAL	30/12/1985	Documento de aplicación Interministerial MME/MIC	1877	Establece el Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica – PROCEL.	
	26/10/1990	Decreto Presidencial	99656	Dispone sobre la creación, en las agencias y en las entidades de la administración federal directa e indirecta, de la Comisión interna de la conservación de la energía, (CICE) en los casos que menciona, y dispone otras medidas.	
	18/7/1991	Decreto Presidencial	s/n	Dispone sobre el programa nacional de la conservación de la energía eléctrica – PROCEL, y provee otras medidas.	
	20/9/1994	Decreto Presidencial	s/n	Da nueva redacción al artículo tercero del decreto de 21 de septiembre de 1993, el cual habla sobre el programa nacional de racionalización de la producción uso de energía.	
	26/12/1996	Ley Federal	9427	Instituye la agencia nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), disciplina el régimen de las concesiones de servicios públicos de energía eléctrica y dispone otras medidas.	
	6/8/1997	Ley Federal	9478	Dispone sobre la política energética nacional, las actividades relativas al monopolio del petróleo. Constituye el Consejo Nacional de Política Energética y la Agencia Nacional de Petróleo, y dispone otras medidas.	Se destaca el Artículo 2
	6/10/1997	Decreto Presidencial	2335	Constituye la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), autarquía bajo régimen especial, aprueba su régimen estructural y el Cuadro demostrativo de Cargos en Comisión y Funciones de Confianza, y dispone otras medidas.	Reglamenta la Ley 9.427
	27/5/1998	Ley Federal	9648	Altera dispositivos de las Leyes no 3.890-A, del 25 de abril de 1961, no 8.666, del 21 de junio de 1993, no 8.987, del 13 de febrero de 1995, no 9.074, del 7 de julio de 1995, no 9.427, del 26 de diciembre de 1996, y da la autorización al Poder Ejecutivo para promover la reestructuración de Centrales Eléctricas Brasileñas – ELETROBRÁS y de sus subsidiarias y dispone otras medidas.	



	21/6/2000	Decreto Presidencial	3520	Dispone sobre la estructura y del funcionamiento del Consejo Nacional de la Política Energética - CNPE y dispone otras medidas.	Complementa la Ley 9.478
	29/12/2000	Resolución ANEEL	456	Establece, de forma actualizada y consolidada, las Condiciones Generales Provisión de Energía Eléctrica.	Se destaca el Artículo 24
	7/3/2001	Documento de aplicación MME	46	Se crea el Comité de Acompañamiento de las Metas de Conservación de la energía- CAMEC, con la atribución básica de seguir el proceso de estudios y la implantación de los pasos de la conservación, indicadas en los planes de PROCEL y CONPET, junto con las estrategias emanadas del Consejo Nacional de la Política de la Energía, así como promover las acciones necesarias para la efectiva viabilización de las metas de conservación.	
	19/12/2001	Decreto Presidencial	4059	Reglamenta la Ley no 10.295, del 17 de octubre de 2001, que dispone sobre la Política Nacional de Conservación y Uso Racional de la Energía, y dispone otras medidas.	Reglamenta la Ley de Eficiencia Energética
	14/2/2002	Decreto Presidencial	4131	Medidas de emergencia de reducción del consumo en el ámbito de la Administración Pública Federal.	
	25/2/2002	Decreto Presidencial	4145	Da la nueva escritura al subtítulo del artículo 1º del decreto 4.131 del 14 de febrero de 2002, que hace uso en medidas de emergencia de reducción de consumo de energía eléctrica en el alcance de la administración pública federal.	
	15/3/2002	Documento de aplicación MME	113	Las autarquías, compañías públicas y las sociedades de la economía mezcladas, atadas con el Ministerio de Minas y Energía, en todo el territorio nacional, tendrán que observar la meta de la consumición de la energía eléctrica correspondiente a 82,5% del promedio de la consumición mensual, teniendo para la referencia el mismo mes del año 2000, partir de marzo de 2002.	



	26/4/2002	Ley Federal	10438	Hace uso de la extensión de ofertas de la energía eléctrica emergencia, reajuste de la tarifa extraordinaria, crea el programa de incentivos a las fuentes alternativas de la energía eléctrica (PROINFA) Cuenta de Desarrollo Energético (CDE, habla sobre la universalización del servicio público de la energía eléctrica, hace una nueva escritura a las leyes no 9.427, del 26 de diciembre de 1996, no 9.648, del 27 de mayo de 1998, no 3.890-A, del 25 de abril de 1961, no 5.655, del 20 de mayo de 1971, no 5.899, del 5 de julio de 1973, no 9.991, del 24 de julio de 2000, y dispone otras medidas.	
	23/12/2002	Decreto Presidencial	4541	Reglamenta los artículos. 3º, 13, 17 y 23 de la Ley nº 10.438, del 26 de abril de 2002, que hace uso de la extensión de ofertas de emergencia, reajusta la tarifa extraordinaria, crea el Programa de Incentivo de las Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica – PROINFA, y la Cuenta del Desarrollo Energético – CDE, y dispone otras medidas.	
	15/3/2004	Ley Federal	10847	Autoriza la creación de la Compañía de Investigación Energética EPE y dispone otras medidas	Destaque para el Artículo 4 - Inciso XVI
	15/3/2004	Ley Federal	10848	Dispone sobre la comercialización de la energía eléctrica, cambia las N°5.655, del 20 de mayo de 1971, 8.631, del 4 de marzo de 1993, 9.074, del 7 de julio de 1995, 9.427, del 26 de diciembre de 1996, 9.478, del 6 de agosto de 1997, 9.648, del 27 de mayo de 1998, 9.991, del 24 de julio de 2000, 10.438, del 26 de abril de 2002, y dispone otras medidas.	Destaque para el Artículo 12



	14/11/2000	Decreto Municipal	19147	Los Organismos de la Administración Municipal directa, municipios, fundaciones, empresas públicas y sociedades de economía mixta controladas, directa o indirectamente, por el municipio, tendrán que bajar un veinte por ciento, hasta el 31 de diciembre 2003, en el consumo de energía eléctrica en las reparticiones donde están ubicados y cuyo consumo promedio mensual es igual o superior a 7.000 kWh, en relación con el consumo promedio mensual se produjo en 1999.	Municipio de Rio de Janeiro
	26/1/2001	Decreto Estadual	45643	Dispone sobre la obligatoriedad de la adquisición por parte de la Administración Pública Estatal de lámparas de mayor eficiencia energética y reducir los niveles de mercurio, por tipo y potencia y dispone otras medidas.	Estado de San Pablo
	4/5/2001	Decreto Estadual	45765	Establece el programa de estatal de reducción y Uso Racional de la Energía.	Estado de San Pablo
	26/7/2002	Decreto Municipal	21806	Quedan todos los organismos gubernamentales directos, indirectos, fundaciones, municipios y empresas obligados a adoptar como norma para la ejecución de proyectos y obra civil de edificios públicos sea por cuerpo funcional o mediante la contratación con terceros obligados a utilizar el Cuaderno de Encargos para la eficiencia energética en edificios públicos.	Municipio de Rio de Janeiro
	28/3/2006	Resolución ANEEL	215	Establecer una nueva redacción del Manual para el Programa de Eficiencia Energética y de incluir el párrafo único del art. 8 Resolución Normativa N° 176 de 28 de noviembre de 2005.	
	30/1/2007	Resolución Normativa ANEEL	249	Crea la Superintendencia de Investigación y Desarrollo y de Eficiencia Energética.	



#### VI.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Acumuladores para energía fotovoltaica
- Calentador de acumulación eléctrico
- Calentadores de agua a gas, de los tipos instantáneos y de acumulación
- Calentador híbrido de acumulación eléctrico
- Calentadores eléctricos de hidromasaje
- Calentadores de planchado eléctrico
- Acondicionador de aire de ventana
- Acondicionador de aire split
- Bañeras de hidromasaje
- Bombas de Calor
- Bomba centrífuga eléctrica
- Ducha eléctrica
- Ducha Eléctrica Inteligente
- Colectores acoplados
- Colectores solares planos – Baño
- Colectores solares plano – Piletas
- Congelador horizontal
- Congelador vertical
- Congelador vertical frost free
- Controladores de Carga
- Edificios comerciales y Servicios Públicos
- Emisiones Vehiculares
- Estufas y hornos a gas de uso doméstico
- Inversores CC/CA
- Lámparas decorativa - Línea incandescentes
- Lámparas fluorescentes compactas con reactor integrado
- Hogar Lámparas – Línea incandescentes
- Máquinas lavarropas automática de uso doméstico
- Módulos fotovoltaicos
- Motores eléctricos trifásicos – Tipo estándar
- Motores eléctricos trifásicos – Tipo alto Rendimiento
- Reactores para lámpara fluorescente tubular
- Reactores para lámpara a vapor de sodio
- Refrigerador combinado
- Refrigerador combinado frost free
- Refrigerador de una puerta
- Depósitos Térmicos
- Sistemas para Energía Eólica
- Televisores (Stand-by)
- Canillas Eléctricas



- Vehículos livianos de pasajeros y Comerciales

- Ventilador de techo

#### VI.5. Programas de Eficiencia

- PROCEL – Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica
  - Procel en las Escuelas de Educación Básica
  - Procel Industria
  - Procel Sanear
  - Procel Edifica
  - Procel EPP – Eficiencia Energética en Edificios Públicos
  - Programa Nacional de Iluminación Pública Eficiente – RELUZ
  - Procel GEM – Núcleo de Gestión Energética Municipal
  - Programa Comercial del Procel
- Estampilla PROCEL de Economía de Energía
- PEE – Programa de Eficiencia Energética del Sector Eléctrico Brasileño
- Programa Brasileño de Etiquetado

#### VI.6. Incentivos a la Eficiencia

- Estampilla PROCEL – Tiene por objetivo orientar al consumidor en el acto de la compra, indicando los productos que presenten los mejores niveles de la eficiencia energética dentro de cada categoría. También tiene como objetivo estimular la fabricación y la comercialización de productos más eficientes, contribuyendo al desarrollo tecnológico y la reducción de impactos ambientales.
- PREMIO PROCEL – El Premio Nacional de la Conservación y Uso Racional de la Energía, también conocido como Premio Procel de Combate al Derroche de Energía, concedido por el Ministerio de Minas y Energía con base en directrices del Gobierno Federal, fue instituido por decreto presidencial en diciembre de 1993, como forma de reconocimiento público a la persistencia y a los resultados conseguidos por agentes diversos que actúan en el combate al derroche de energía.
- Programa de Eficiencia Energética de la ANEEL – Obligatoriedad de la distribución de la energía para invertir anualmente la parte de su prescripción operacional líquida en proyectos de la eficiencia energética. Según la Ley 9991/2000, los servicios públicos invertir el 1% de su ingreso neto de explotación - las ventas netas en programas de eficiencia energética y programas de investigación y desarrollo en el sector energético. A partir de 2006, la Ley establece que el porcentaje de programas de eficiencia energética es de 0,25% y para los programas de investigación y desarrollo son el 0,75%.
- Calificación de laboratorio y técnica, realizada por PROCEL, y por el Programa de Eficiencia Energética de la ANEEL.
- Creación del Proesco – Programa de Apoyo a los Proyectos de Eficiencia Energética – Línea de Financiamiento creada por el BNDES.
- Inclusión del tema Eficiencia Energética en el Planeamiento Energético (PNE2030) para el año 2030, en el ámbito del Ministerio de Minas y de Energía.



**Brasil**



- Líneas de Financiamiento de la CEF – Caja Económica Federal para la adquisición de equipos eficientes y calentamiento solar.
- Fondo Sectorial de la Energía (CT-ENERG) - Fondo destinado a financiar programas y proyectos en el área de la energía, especialmente en el ámbito de la eficiencia energética en el uso final.



## VII. Datos sobre Chile

### VII.1. Organismos Oficiales

- Ministerio de Minería
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo – MINVU
- Instituto Nacional de Normalización – INN
- Comisión Nacional de Energía – CNE
- Instituto Nacional de Estadísticas – INE
- Banco Central del Chile

### VII.2. Datos Socioeconómicos

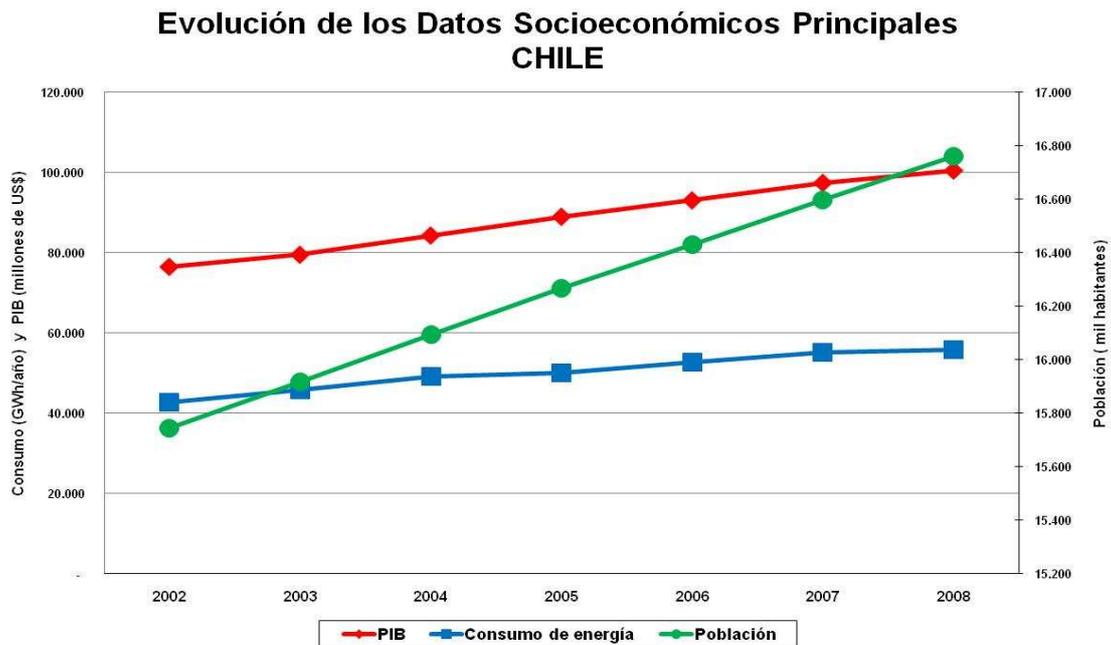


Figura 24: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: INE, Comisión Nacional de Energía



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales CHILE

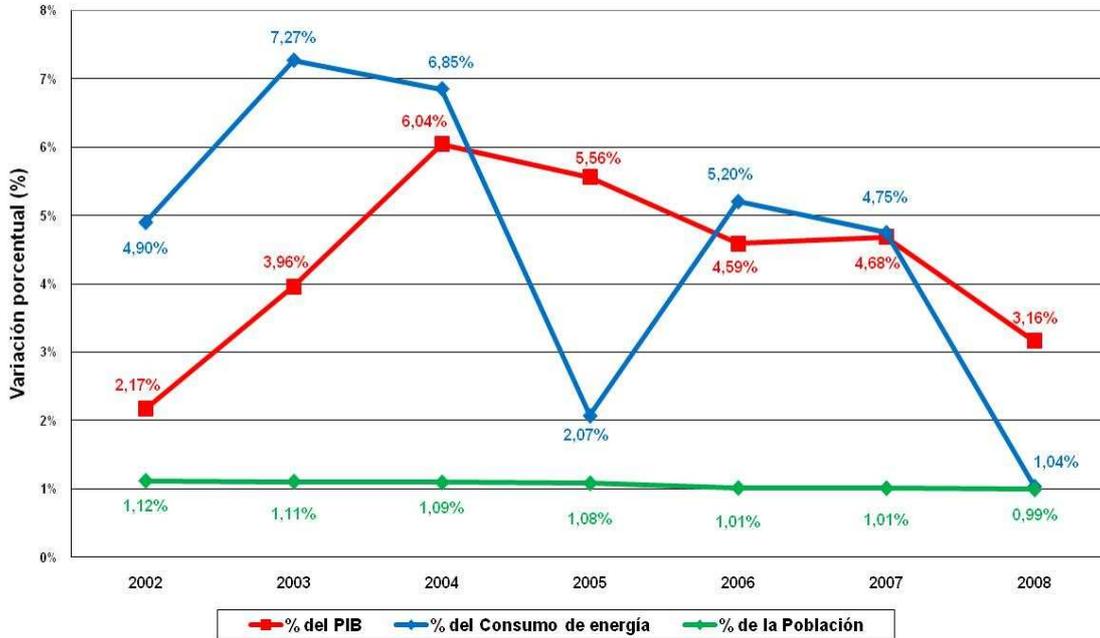


Figura 25: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: INE, Comisión Nacional de Energía

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - CHILE

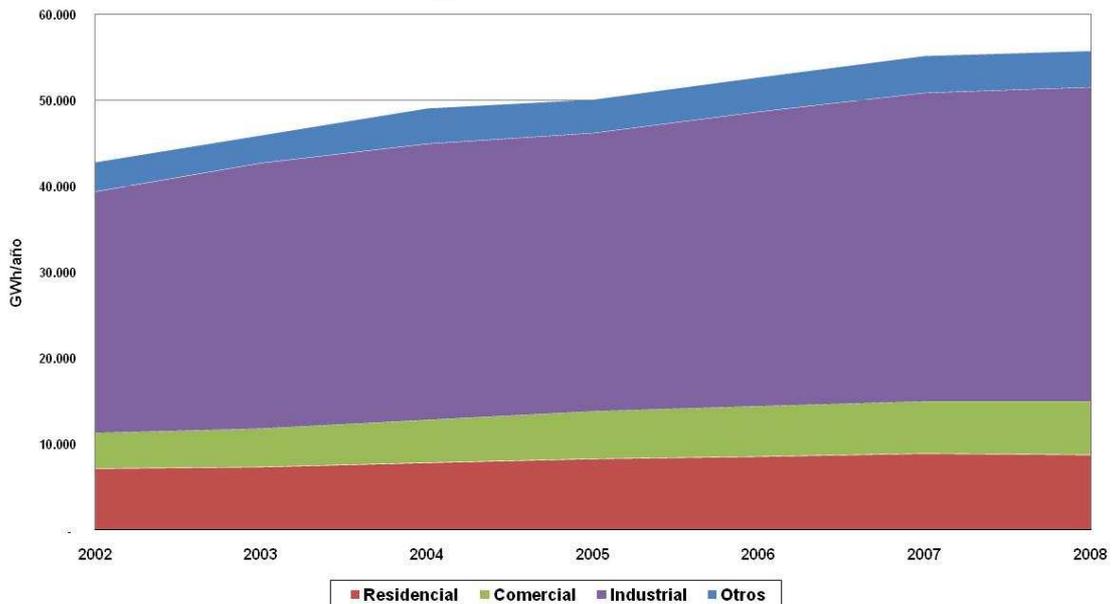


Figura 26: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: INE, Comisión Nacional de Energía

### VII.3. Legislación

Hasta la emisión de la versión 1 del informe no había en Chile leyes relativas a eficiencia energética, siendo la primera lanzada a finales del año 2005 con la promulgación del programa PPEE. Todas las leyes aprobadas figuran en rojo en la tabla 8.

**Tabla 8:** Legislación sobre eficiencia energética en Chile

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	2/10/2006	Resolución	1334		Establece las fechas de la entrada en vigencia de los protocolos y la obligatoriedad de certificación y etiquetado de eficiencia energética de los siguientes productos eléctricos: Refrigerador, congelador, congelador-refrigerador, lámpara incandescente de filamento de tungsteno para iluminación general y lámpara fluorescente con balasto incorporado para iluminación general.
	24/5/2007	Resolución	690		Modifica resolución exenta N° 1334 sobre etiquetado de eficiencia energética. La resolución establece un emplazamiento de la entrada en vigencia de la obligación establecida de certificar y etiquetar los siguientes productos: Refrigerador, congelador, congelador-refrigerador.
	24/5/2007	Resolución	740		Modifica el protocolo, aprobado en la resolución exenta N° 1334 sobre etiquetado de eficiencia energética, de ensayos correspondientes a la certificación de eficiencia energética del siguiente producto: lámpara fluorescente con balasto incorporado para iluminación general (LFC).
	12/6/2008	Resolución	32		Motor trifásico de inducción Jaula de Ardilla; luminaria para alumbrado público y sus componentes; lámpara para alumbrado público; acondicionadores de aire; balasto electromagnético para lámpara tubular fluorescente, balasto electrónico para lámpara tubular fluorescente. Certificado de aprobación de seguridad y de eficiencia energética, otorgados por organismos de certificación autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Resolución N° 32 exenta de 12/V/08. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
FINANCIERO	14/7/2009	Resolución	698	Apruébense las Bases Administrativas y Técnicas para la contratación de servicios de ejecución del estudio denominado "Estudio de Mercado de Eficiencia Energética en Chile".	
INSTITUCIONAL	14/12/2005	Decreto	336	PROGRAMA PAÍS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (PPEE)	Créase la Comisión para el Programa País de Eficiencia Energética

#### VII.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Refrigeradores, congeladores y combinados de uso doméstico
- Motores eléctricos de corriente alternada monofásicos
- Lavadoras de ropa de uso doméstico
- Bombas centrífugas eléctricas
- Transformadores de distribución
- Sistema de alumbrado público

#### VII.5. Programas de Eficiencia

- Programa PAIS de Eficiencia Energética

#### VII.6. Incentivos a la Eficiencia

Las principales acciones de promoción en el país vinculadas a la eficiencia energética son desarrolladas dentro del Programa PAIS. Todos los objetivos y los proyectos en desarrollo en el programa se describen a continuación:

##### Objetivos:

- Establecer las bases institucionales y el marco regulatorio para la Eficiencia Energética
- Desarrollar incentivos y herramientas de apoyo para la Eficiencia Energética
- Desarrollar información útil y disponible para la toma de decisiones públicas y privadas, colectivas e individuales
- Posicionar e introducir la Eficiencia Energética en todos los niveles de formación, formal e informal
- Aprovechar experiencia e instrumentos internacionales para acelerar el desarrollo de la Eficiencia Energética y medir la reducción de emisiones generadas
- Fortalecer la gestión institucional a través de la calidad de sus procesos

##### Proyectos en desarrollo:

Área: Políticas Públicas

- Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2010-2020
- Estudio de Mercado de Eficiencia Energética en Chile
- Estudio de usos finales de la energía

- Revisión del Proyecto de Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tráfico Vehicular
- Proyecto Asignación de Subsidios e Inicio de Obras de Reacondicionamiento Térmico en Viviendas que benefician a la población perteneciente a los segmentos de mayor vulnerabilidad
- Piloto de Mejoramiento Térmico para 400 viviendas sociales
- Proyecto Piloto en vivienda social en la Región Metropolitana. Proyecto Lo Espejo II
- Certificación Energética de Viviendas
- Guía de diseño para la Eficiencia Energética en la vivienda social
- Criterios de Eficiencia Energética en el diseño y construcción de nueva infraestructura asistencial pública
- Etiquetado de artefactos domésticos
- Generación de una metodología para evaluar el impacto del etiquetado de eficiencia energética en vehículos motorizados

#### Área: Gestión de Información

- Plataforma de información para el Programa País de Eficiencia Energética

#### Área: Educación y Capacitación

- Capacitación dirigida a los actores involucrados en el incentivo de mejoramiento térmico a viviendas
- Programa de talleres en Eficiencia Energética (EE) para beneficiarios del Incentivo de Reacondicionamiento Térmico (IRT)
- Transporta con Buena Energía - Capacitación en conducción eficiente a operadores del transporte de carga urbano e interurbano
- **Bodoque energéticamente eficiente**
- Brigada Energética Diego y Glot
- Modelos de Formación en Eficiencia Energética
- Servicios de Apoyo al Área de Educación (etapa 1)
- Programa de talleres de sensibilización sobre Eficiencia Energética en barrios del programa "Ilumínate con Buena Energía"
- Cursos e-learning sobre Instrumento de Pre inversión en Eficiencia Energética (PIEE) y Línea de Crédito CORFO
- Guía para el Desarrollo de Campañas de Eficiencia Energética en Empresas
- Guía Práctica de la Buena Energía
- Seminario de Eficiencia Energética en Compras Públicas
- Seminario Internacional: "Educación Técnica y Superior en el Mercado de la Eficiencia Energética"

#### Área: Desarrollo Tecnológico

- Cambia tu camión
- Ilumínate con Buena Energía 2009: recambio de ampollitas
- Produce con Buena Energía: Introducción de motores eléctricos eficientes en la Industria

#### Área: Desarrollo de Mercados

- Asistencia Técnica en Liceo Confederación Suiza
- Experiencia piloto para la introducción del modelo supply contracting en hospitales Padre Alberto Hurtado y Luis Calvo Mackenna
- Mejoramiento de la Eficiencia Energética en edificios públicos
- Asistencia técnica al transporte de carga interurbano
- Publicidad y Difusión Instrumentos CORFO
- Creación del Centro de Asistencia Técnica del PPEE

#### Área: Desarrollo Sectorial

- Comercial: Revisión y análisis de modelos voluntarios existentes para la incorporación de la eficiencia energética en sectores productivos.
- Comercial: Mesa de Eficiencia Energética de principales centros comerciales y supermercados (Retail)
- Agroindustria: Nodo tecnológico "Energía y cambio climático: Apresto de las exportaciones y aumento de competitividad en el sector vitivinícola"
- Industria Gráfica: Mesa de Eficiencia Energética para la Asociación Gremial de Industriales Gráficos de Chile (ASIMPRES)
- Industria Metalúrgica e Metalmeccánica: Mesa de eficiencia energética con la industria metalúrgica y metalmeccánica (ASIMET)
- Industria química: Caracterización del Consumo Energético en la Industria Química Chilena (ASIQUM)
- Industria de Mineración: Secretaría técnica de la Mesa Minera de Eficiencia Energética

#### Área: Desarrollo Institucional

- Análisis del desarrollo de programas de Eficiencia Energética a través de las empresas distribuidoras de electricidad
- Coordinación y propuesta de diseño institucional para la Agencia Chilena de Eficiencia Energética
- Establecer estándares mínimos de Eficiencia Energética (MEPS)



Chile



#### Área: Comunicación

- Campaña "Únete a la buena energía de Chile"
- Campaña "Gracias por tu Energía"
- Campaña "Usa bien la energía, sigue la corriente"

El gobierno de Chile dio en el 2009 1,4 millones de lámparas eficientes para cerca de 250 mil familias a fin de reducir el consumo de energía eléctrica. Esta es la segunda fase del programa PAIS de eficiencia energética iniciado en 2008, destinado al 40% más pobre de la población.

Crédito CORFO Eficiencia Energética - Es un crédito de largo plazo o leasing bancario que permite a las empresas realizar las inversiones requeridas para la implementación de proyectos de optimización del uso energético y la reducción de costos asociados a su utilización.

A través del fomento a la eficiencia energética en las empresas, CORFO apoya la optimización del consumo energético y la reducción de costos asociados a su uso, subsidiando estudios de Pre Inversión en Eficiencia Energética para las Pymes, que permitan identificar diversas alternativas de inversión y evaluarlas técnica, económica y financieramente.



## VIII. Datos sobre Colombia

### VIII.1. Organismos Oficiales

- Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG
- Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME
- Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas – IPSE
- Comisión Intersectorial de Uso Racional de Energía y Fuentes No Convencionales – CIURE
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI
- Empresas Públicas de Medellín – EE.PP.M.
- Empresa Antioqueña de Energía S.A. E.S.P – EADE
- Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P – CEDENAR
- Centrales Eléctricas de Norte de Santander S.A. E.S.P – CENS
- Codensa S.A. E.S.P
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE
- Banco Central de Colombia

### VIII.2. Datos Socioeconómicos

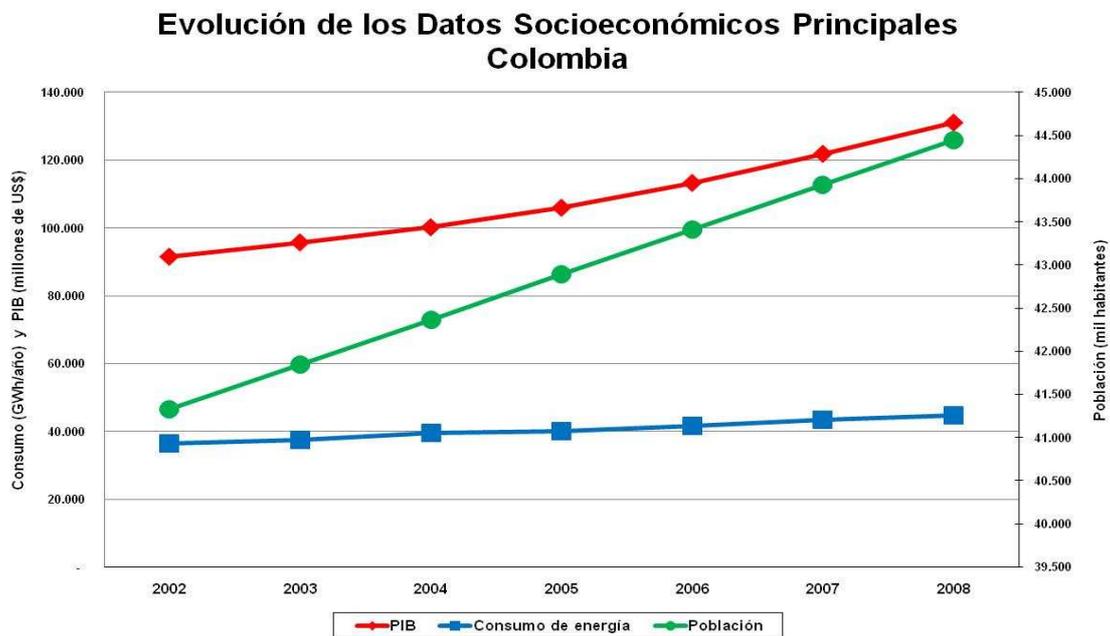


Figura 27: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Minas y Energía, SIEL, DANE



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - Colombia

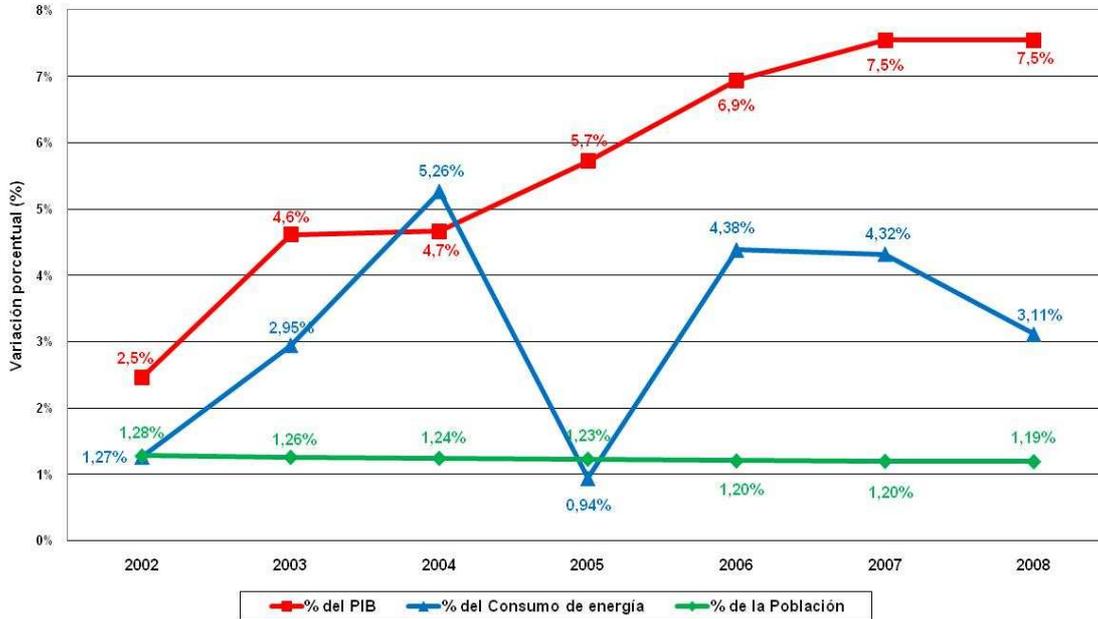


Figura 28: Tasa de Crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Minas y Energía, SIEL, DANE

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - COLOMBIA

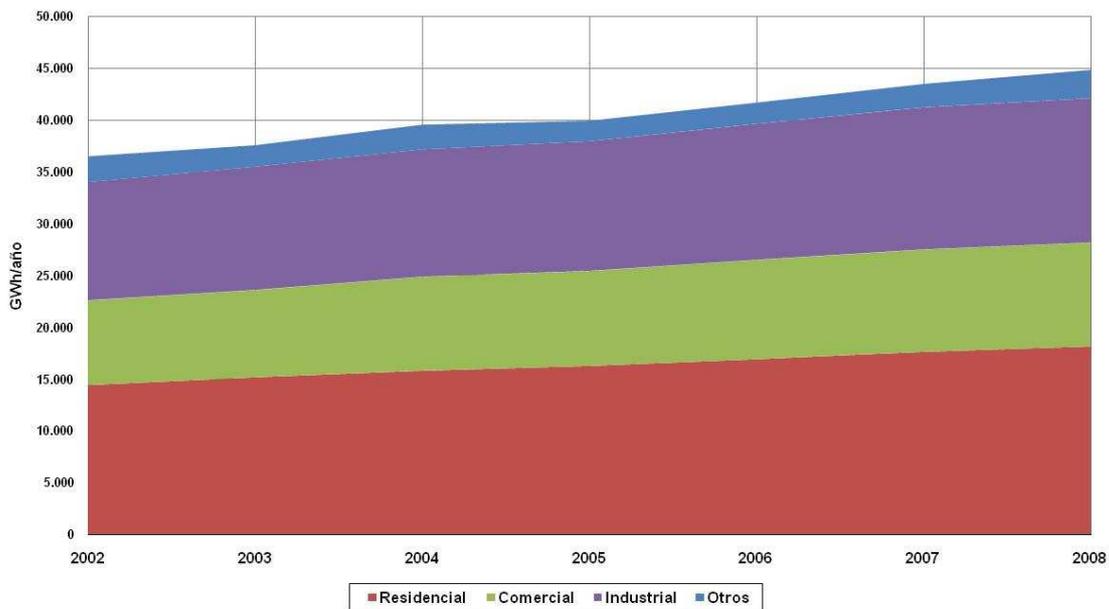


Figura 29: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: Ministerio de Minas y Energía, SIEL, DANE



### VIII.3. Legislação

Colombia ya tenía en el año 2005 legislación relativa a la eficiencia energética hasta la edición de la versión 1 del presente informe. Todas las leyes nuevas y antiguas están indicadas en tabla 9.

**Tabla 9:** Legislação relativa a la eficiencia energética en Colombia

Legislação	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	11/12/2000	Resolución	97	Por la cual se establecen pautas para el diseño, normalización y uso eficiente de equipos y aparatos eléctricos.	
	2/2/2001	Resolución	3742	Establecerá la obligatoriedad de informar a los usuarios a través de la etiqueta URE respecto al desempeño energético de los equipos.	
	26/7/2001	Resolución	165	Por la cual se determina la lista de equipos de uso final de energía que serán objeto del Programa Colombiano de Normalización, Acreditación, Certificación y Etiquetado de Equipos de Uso Final de Energía, "Programa Conoce".	
	26/12/2001	Resolución	312	Lista de equipos de uso final de energía do Programa Conoce.	
	19/12/2002	Resolución	376	Lista de equipos de uso final de energía do Programa Conoce.	
	25/6/2003	Resolución	289	Por la cual se actualiza la lista de equipos objeto del Programa Conoce.	
	28/4/2008	Resolución	180606	Especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas.	
FINANCIERO	7/1/2003	Decreto	3172	Beneficios tributarios de carácter ambiental.	
	6/2/2004	Resolución	136	Beneficios tributarios de carácter ambiental.	
INSTITUCIONAL	11/9/2000	Decreto	1747	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales.	
	26/10/2000	Resolución	26930	Por la cual se fijan los estándares para la autorización y funcionamiento de las entidades de certificación y sus auditores.	
	3/10/2001	Ley Federal	697	Determina el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como asunto de interés social, público y de conveniencia nacional	
	19/12/2003	Decreto	3683	Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.	
	26/5/2006	Resolución	180609	Definen los subprogramas que hacen parte del programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas de energía no convencionales, PROURE, y se adoptan otras disposiciones.	
	22/6/2007	Decreto	2331	Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.	
	4/7/2007	Decreto	2501	Dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica.	
	28/3/2008	Decreto	895	Modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica	
12/9/2008	Decreto	3450	Dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.		



#### VIII.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Bombillas Fluorescentes Compactas
- Bombillas Fluorescentes de dos Casquillos
- Bombillas Eléctricas de Filamento de Tungsteno para Uso Domestico y Usos Similares de Iluminación en General
- Balastos Electromagnéticos
- Acondicionadores de Aire Tipo Unitario
- Colectores Solares de Placa Plana para Calentamiento de Agua de Consumo Doméstico
- Módulos Fotovoltaicos
- Bombillas de Vapor de Sodio de Alta Presión
- Balastos para Tubos Fluorescentes T12 de Arranque Rápido
- Refrigeración Domestica
- Motores monofásicos
- Motores trifásicos
- Calentadores de acumulación a gas

#### VIII.5. Programas de Eficiencia

- Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía – PROURE

#### VIII.6. Incentivos a la Eficiencia

El Ministerio de Minas y Energía publico el documento “Consultoría para la recopilación de información, definición de lineamientos y prioridades como apoyo a la formulación del PROURE” el cual contiene las recomendaciones a ser tenidas en cuenta en la formulación del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y Demás Formas de Energía no Convencionales – PROURE.

Fue publicada una circular (18030) en julio 4 de 2008 para Entidades Oficiales del Orden Nacional, Departamental y Municipal, sobre el monitoreo de sustitución de fuentes Lumínicas de Alta Eficacia.

Fue publicada una circular (18023) en mayo 13 de 2008 para Empresas Comercializadoras del Servicio de Energía Eléctrica, con el objeto de dar a conocer a través de la factura la obligatoriedad de los usuarios oficiales de remitir el Formato URE sobre el Programa de Sustitución y Uso de Fuentes Lumínicas de Alta Eficacia.

En cumplimiento de los decretos 2331 de 2007, 895 de 2008 y resolución 180606 de abril 28 de 2008, las Entidades Públicas deben reportar la información correspondiente a la aplicación de la medida de sustitución y uso de fuentes lumínicas de alta eficacia.



## IX. Datos sobre Ecuador

### IX.1. Organismos Oficiales

- Ministerio de Energía y Minas
- Dirección de Energías Renovables y Eficiencia Energética – DERE
- Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC
- Fondo de Solidaridad
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización – INEN
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable – MEER
- Sistema Nacional de Datos e Información
- Sistema de Información para la Gobernabilidad Democrática – SIGOB
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC

### IX.2. Datos Socioeconómicos

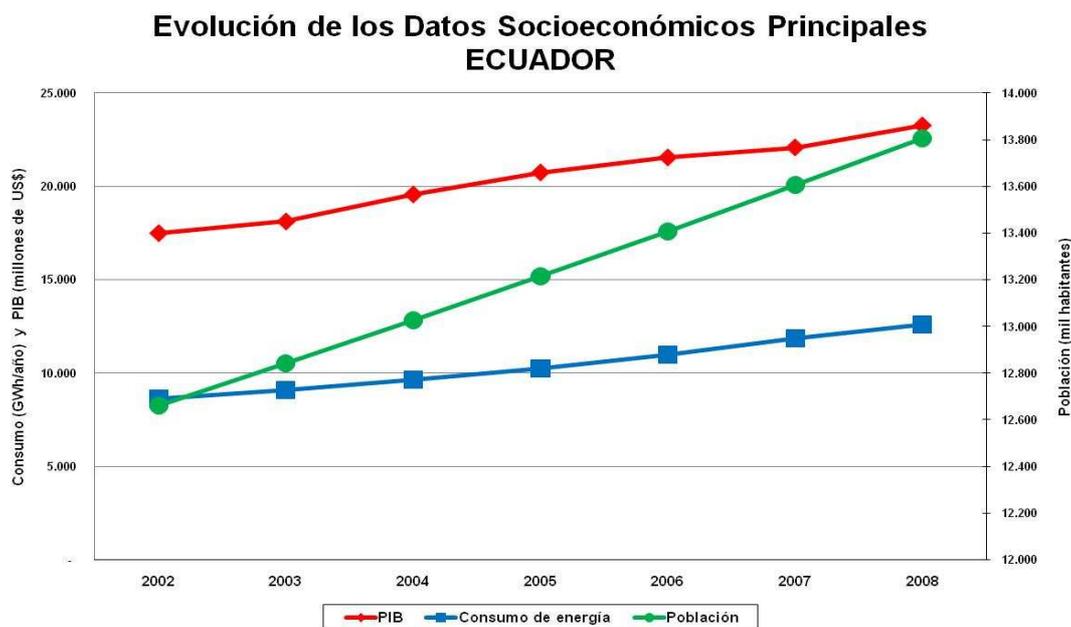


Figura 30: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, Sistema Nacional de Datos e Información, INEC



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - ECUADOR

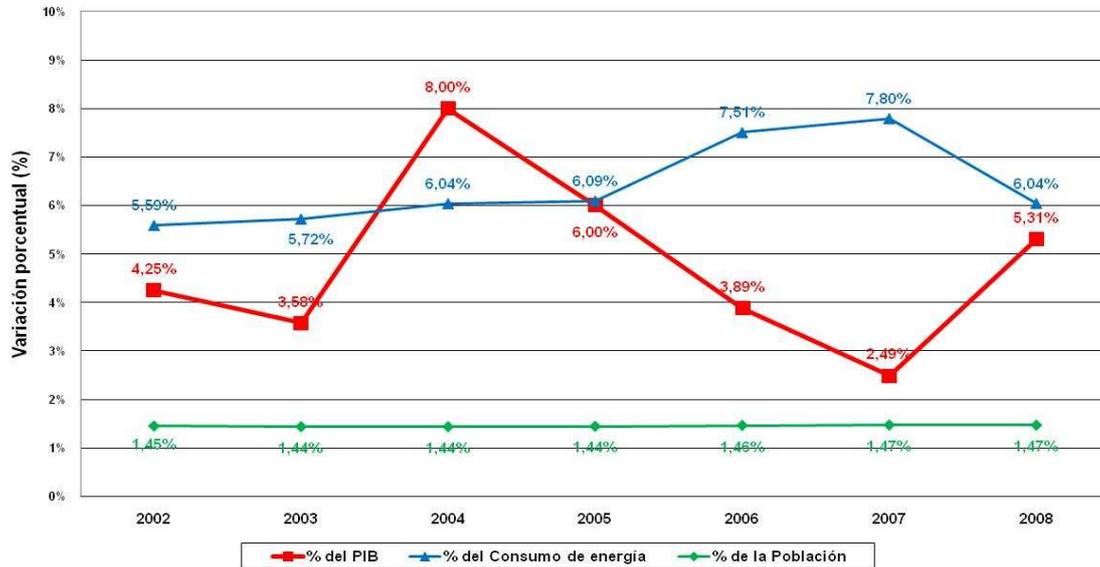


Figura 31: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
 Fuente: Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, Sistema Nacional de Datos e Información, INEC

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - ECUADOR

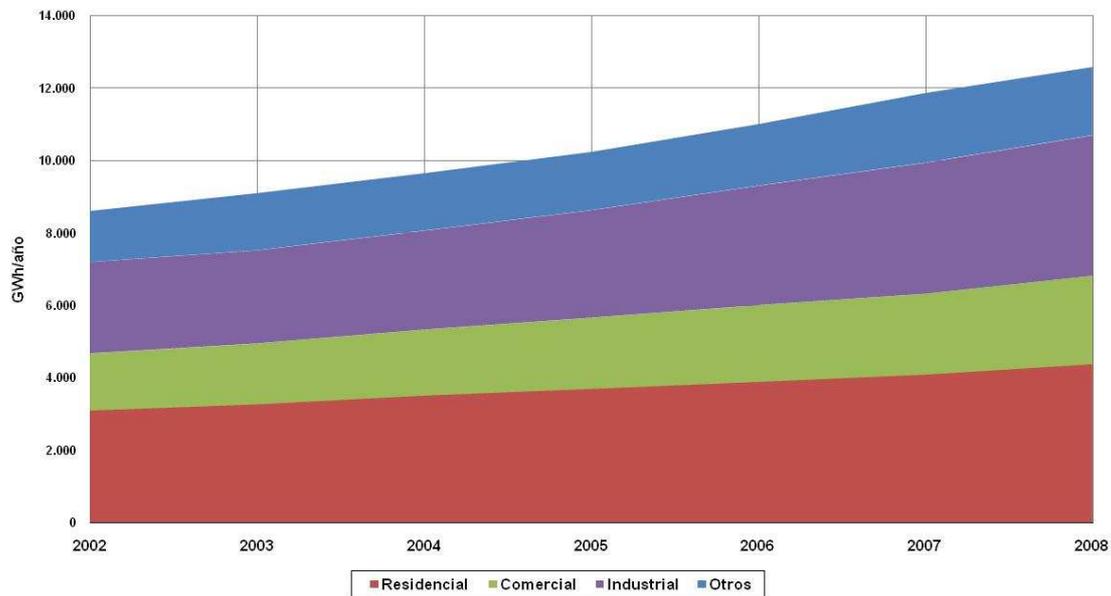


Figura 32: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
 Fuente: Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, Sistema Nacional de Datos e Información, INEC

### IX.3. Legislación

La legislación sobre el tema fue promulgada solamente después del año 2007. Estos decretos, se enumeran en la Tabla 10 y se estructura la creación de un nuevo ministerio, que tiene entre sus funciones la responsabilidad de aplicar políticas de eficiencia energética en el país.

**Tabla 10:** Legislación sobre la eficiencia energética en Ecuador

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
INSTITUCIONAL	9/7/2007	Decreto	475	Mediante decreto se dividió el Ministerio de Energía y Minas en el Ministerio de Minas y Petróleos y, el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables	
	4/5/2009	Decreto	1681	Las entidades y organismos que conforman la Administración Pública Central e Institucional de la Función Ejecutiva realizarán el recambio a tecnologías eficientes en iluminación. Señala que todas las instituciones gubernamentales deberán conformar un Comité de Eficiencia Energética que asumirá la labor de implementar medidas de ahorro energético y estará en coordinación con la Dirección de Eficiencia Energética del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER).	Establece un plazo límite de 12 meses para el cumplimiento de todas las disposiciones, para lo cual MEER emitirá los lineamientos técnicos necesarios para la implementación de programas de eficiencia energética

### IX.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Lámparas Fluorescentes Compactas – LFC
- Refrigeradores y congeladores domésticos
- Motores Eléctricos

### IX.5. Programas de Eficiencia

- Auditorías energéticas e implementación de recomendaciones
- Auditorías en el Sector Industrial
- Eficiencia Energética Edificios Públicos
- Sustitución Nacional de Focos Ahorradores

### IX.6. Incentivos a la Eficiencia

La Dirección de Energías Renovables y Eficiencia Energética (Deree) presentó los proyectos ante la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) y el Ministerio de Economía y Finanzas, para su aprobación, declaratoria de prioridad nacional y financiamiento de parte del Gobierno para su inmediata ejecución.



**Ecuador**



Entre los proyectos propuestos constan la elaboración de los mapas solar, eólico y geotérmico del país; estudios de aprovechamiento de la energía solar térmica en el sector residencial; programa de eficiencia energética en el sector industrial en convenio con el Ministerio de Industrias; programa de diagnóstico energético en los edificios públicos; entre otros.

## X. Datos sobre Paraguay

### X.1. Organismos Oficiales

- Administración Nacional de Electricidad – ANDE
- Vice-Ministerio de Minas y Energía
- Itaipú Binacional
- Entidad Binacional Yacyreta – EBY
- Compañía de Luz y Fuerza S.A. – CLYFSA
- Asociación de Colonias Menonitas – ACM
- Instituto Nacional de Tecnología y Normalización – INTN
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos – DGEEC
- Banco Central Del Paraguay

### X.2. Datos Socioeconómicos

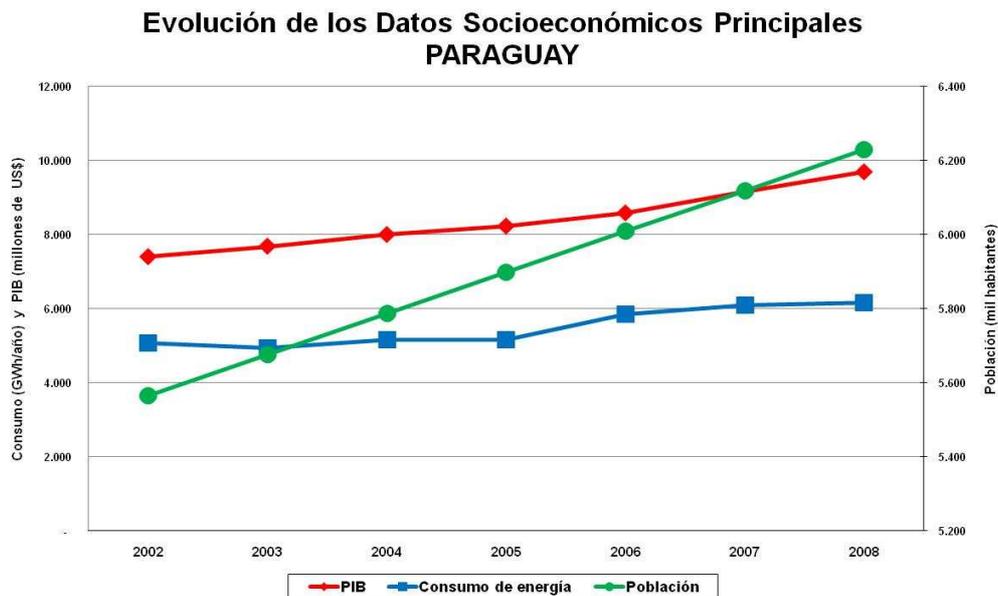


Figura 33: Evolución de los datos socioeconómicos

Fuente: DGEEC, Administración Nacional de Electricidad



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales PARAGUAY

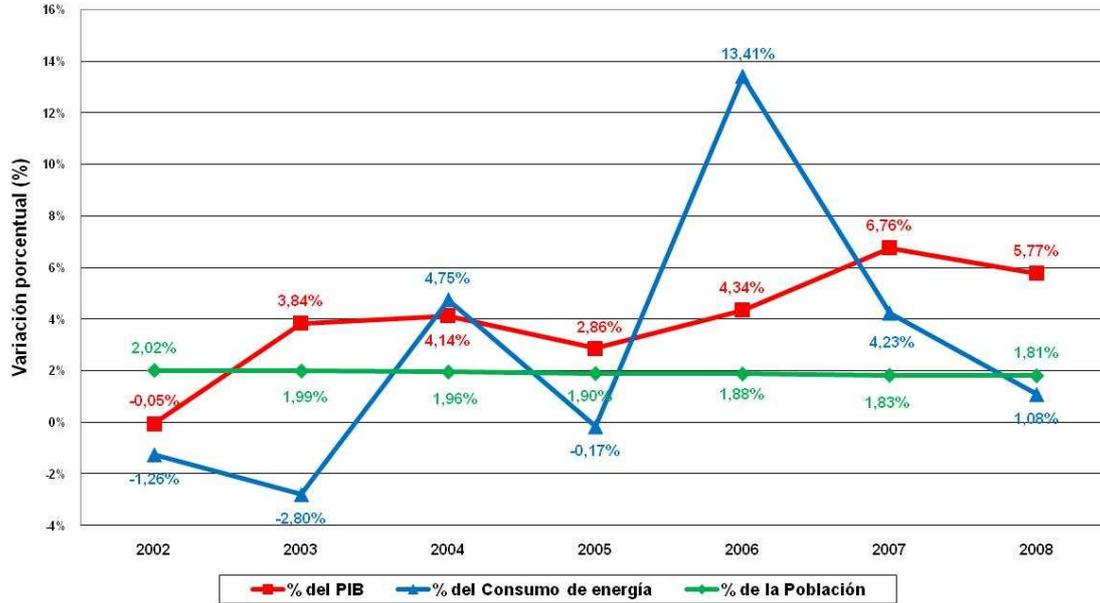


Figura 34: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: DGEEC, Administración Nacional de Electricidad

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - PARAGUAY

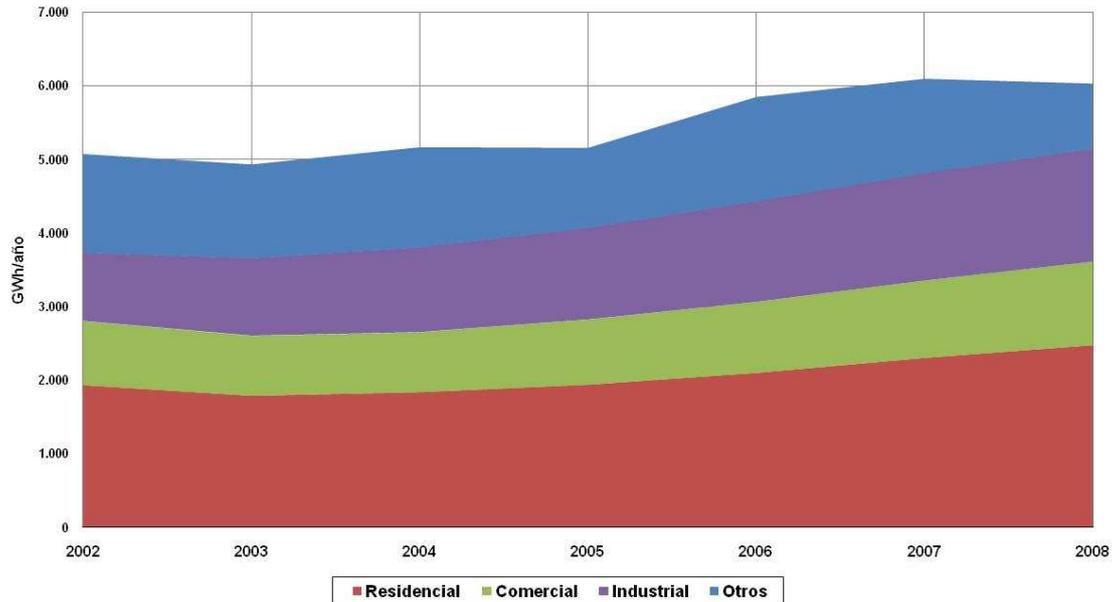


Figura 35: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: DGEEC, Administración Nacional de Electricidad



### **X.3. Legislação**

- No existe.

### **X.4. Programas de Normalização y Etiquetado**

- No existen.

### **X.5. Programas de Eficiencia**

- No existen.

### **X.6. Incentivos a la Eficiencia**

- No existen.

## XI. Datos sobre Perú

### XI.1. Organismos Oficiales

- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI
- Consejo Nacional del Medio Ambiente - CONAN
- Centro de Conservación de Energía y Del Ambiente – CENERGÍA
- Ministerio de Energía y Minas – MEM
- Fondo Nacional Del Ambiente – FONAM
- Soluciones Prácticas – ITDG
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI
- Banco Central de Reserva del Perú

### XI.2. Datos Socioeconómicos

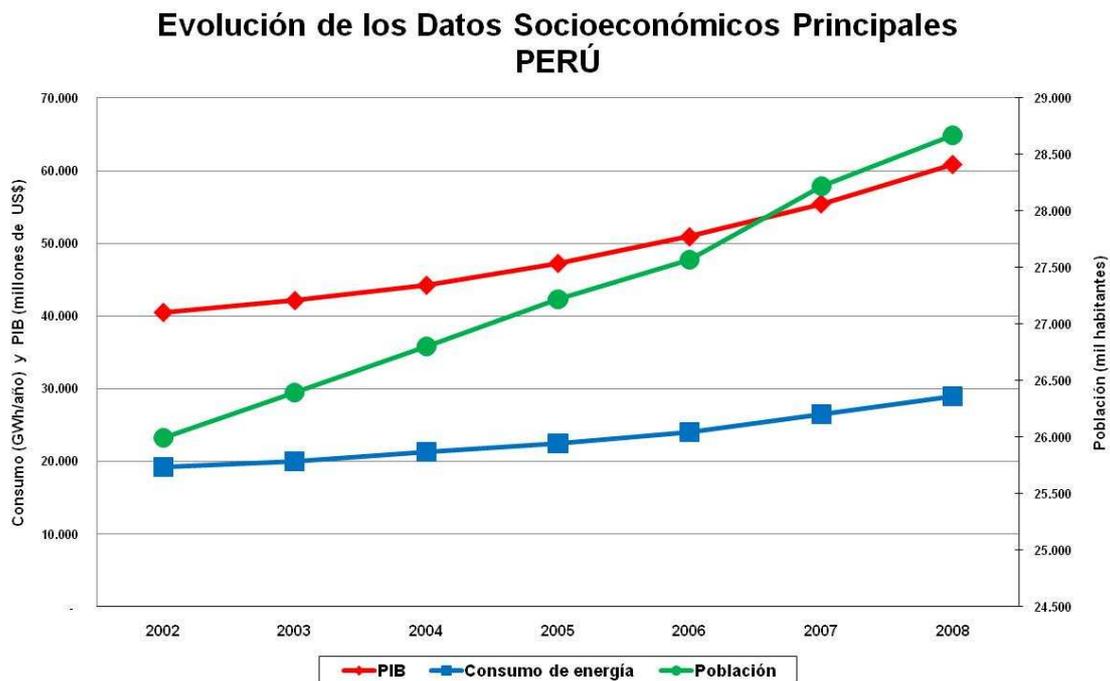


Figura 36: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: INEI, Ministerio de Energía y Minas

### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - PERÚ

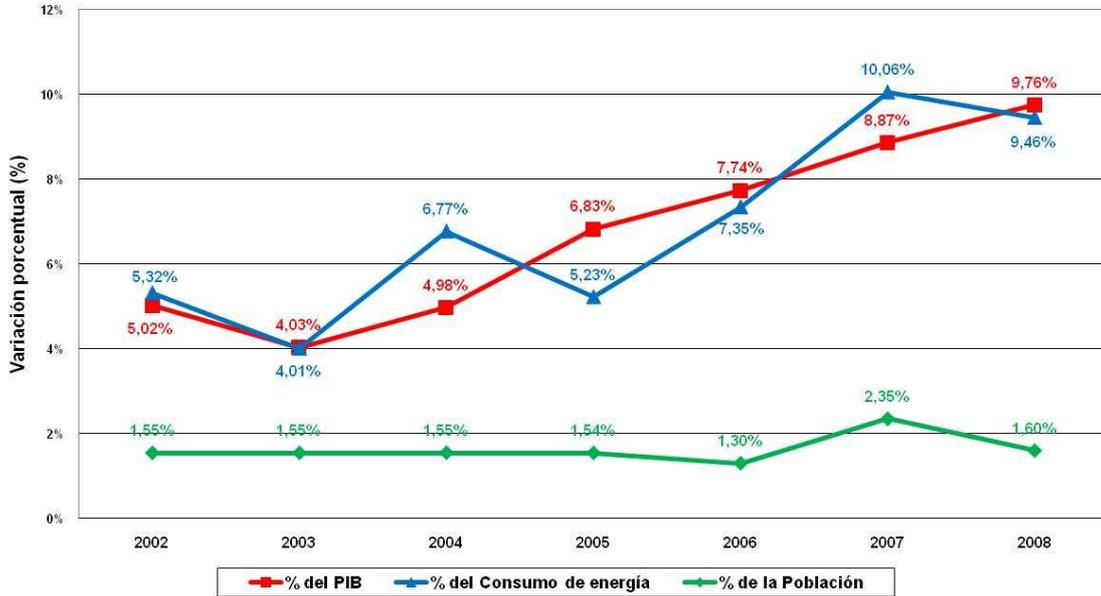


Figura 37: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: INEI, Ministerio de Energía y Minas

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - PERÚ

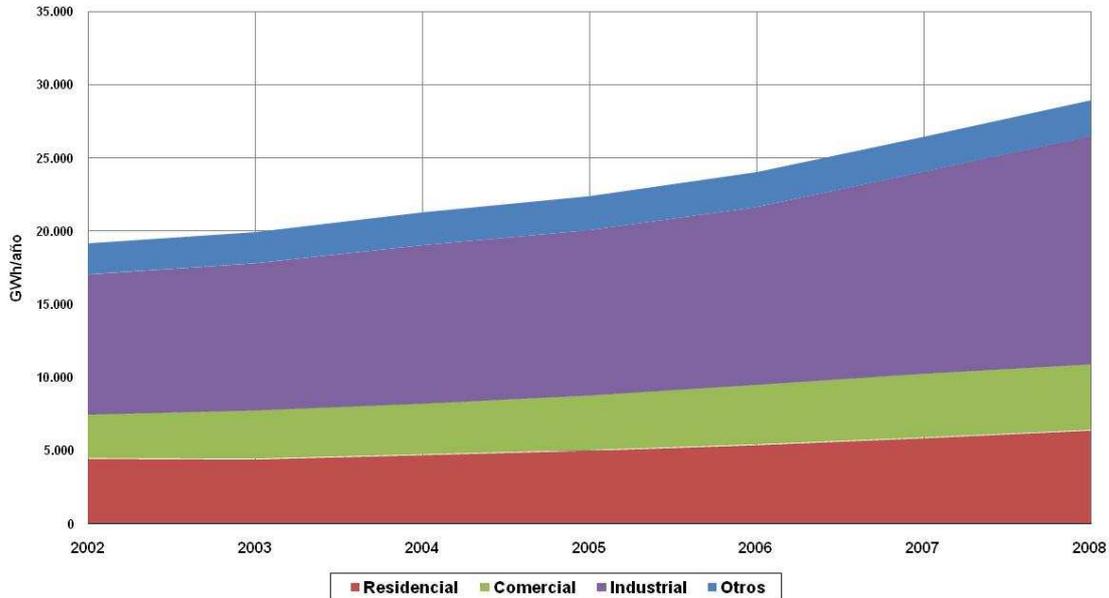


Figura 38: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: INEI, Ministerio de Energía y Minas

### XI.3. Legislación

Todas las leyes existentes sobre la eficiencia energética en el país figuran en la tabla 11. Las leyes con la fuente en rojo fueron promulgadas después de la emisión de la versión 1 de este informe, en el año 2005.

**Tabla 11:** Legislación sobre la eficiencia energética en el Perú

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
INSTITUCIONAL	08/09/2000	Ley Federal	27345	Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.	Declarase de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE) para asegurar el suministro de energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía nacional y reducir el impacto ambiental negativo del uso y consumo de los energéticos
	22/10/2007	Decreto Supremo	52	Apruébese el Reglamento de la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.	
	19/6/2008	Decreto Supremo	34	Dictan medidas para el ahorro de energía en el Sector Público.	
	20/1/2009	Resolución Ministerial	38	Aprueban Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo de los mismos.	
	21/1/2009	Resolución Ministerial	39	Aprobase el Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009 - 2018	

### XI.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Refrigeradores con o sin compartimento de alimentos de baja temperatura
- Sistemas Fotovoltaicos hasta 500 Wp
- Sistemas de Calentamiento de Agua con Energía Solar
- Lámparas Fluorescentes compactas (LFCs)
- Balastos para lámparas fluorescentes tubulares
- Dispositivos de control de lámpara
- Auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excluyendo las lámparas fluorescentes tubulares)
- Calentadores de agua eléctricos de acumulación para uso doméstico
- Artefactos de Gas. Gases normales de ensayo
- Eficiencia Energética de motores tipo jaula de ardilla
- Calderas Industriales - Procedimiento determinación de eficiencia energética y Niveles mínimos de eficiencia térmica

### **XI.5. Programas de Eficiencia**

Están siendo desarrolladas diversas acciones institucionales que propone una promoción de la eficiencia energética, pero de manera descentralizada. Fue constituido el “Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009 – 2018”, un programa específico que será responsable por el planeamiento de todas estas acciones, creado en enero de 2009, pero aún está en fase de organización.

### **XI.6. Incentivos a la Eficiencia**

El Portal “Perú Ahorra Energía” del Ministerio de Energía y Minas fue creado para contribuir con el uso racional de la energía en los diversos sectores económicos del país. Este portal detalla todas las iniciativas gubernamentales para la promoción de este tema en cuatro principales sectores: productivo, comercial y transportes, edificios públicos y residencial.

Las acciones ligadas al sector productivo están divididas en los siguientes segmentos:

- Eficiencia Energética Industrial
- Eficiencia Energética en Sistemas Eléctricos
- Eficiencia Energética en Sistemas Térmicos
- Guías de Eficiencia Energética
- Eficiencia Energética y Financiamiento

Los proyectos del sector productivo no se encuentran accesibles en el sitio.

Las acciones ligadas al sector comercial y transportes solo poseen, por ahora, acciones en el desarrollo del área de transportes. Algunos de los proyectos son detallados a continuación:

- Manual para ahorro de combustible en taxis
- Ahorro de combustible en unidades de transporte público
- Ahorro de combustible en el servicio de taxi
- Ahorre dinero con el mantenimiento y manejando bien su vehículo

La principal iniciativa de eficiencia en edificios públicos es el proyecto “Consejos Para Ahorro De Energía En Oficinas”, que es una guía práctica que busca mostrar de manera sencilla buenas prácticas de ahorro de energía.

Los principales segmentos volcados al sector residencial son el de Iluminación Eficiente y el de Uso Eficiente de Artefactos Eléctricos. El primero aún no presenta proyectos en curso, en tanto que el segundo posee una campaña publicitaria llamada “Mix de Uso Eficiente de Artefactos Electrodomésticos”, que propone concienciar a la población para las formas de economía de energía en la utilización de los electrodomésticos.

## XII. Datos sobre Uruguay

### XII.1. Organismos Oficiales

- Ministerio de Industria, Energía y Minería – MIEM
- Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas del Estado – U.T.E.
- Instituto Nacional de Estadísticas del Uruguay – INE
- Banco Central Del Uruguay

### XII.2. Datos Socioeconómicos

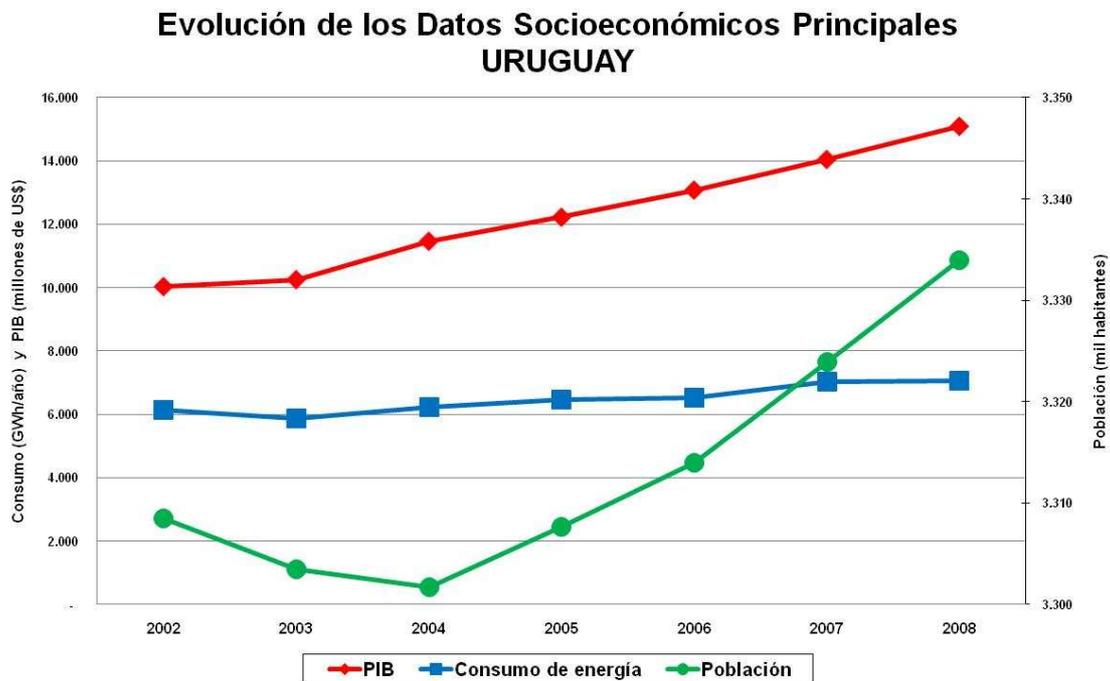


Figura 39: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: INE, MIEM

### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - URUGUAY

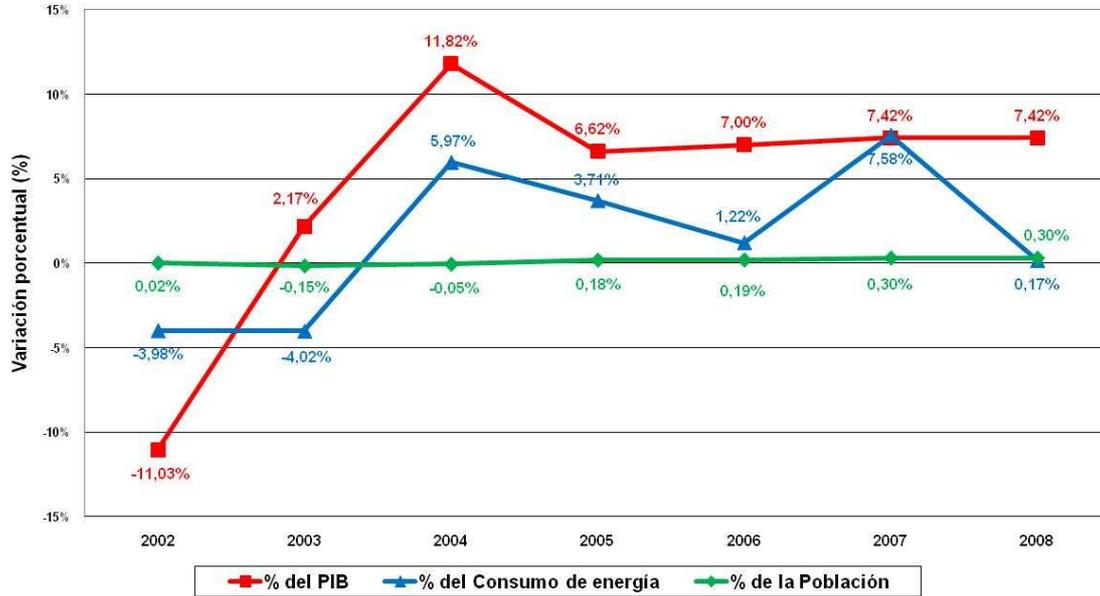


Figura 40: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: INE, MIEM

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - URUGUAY

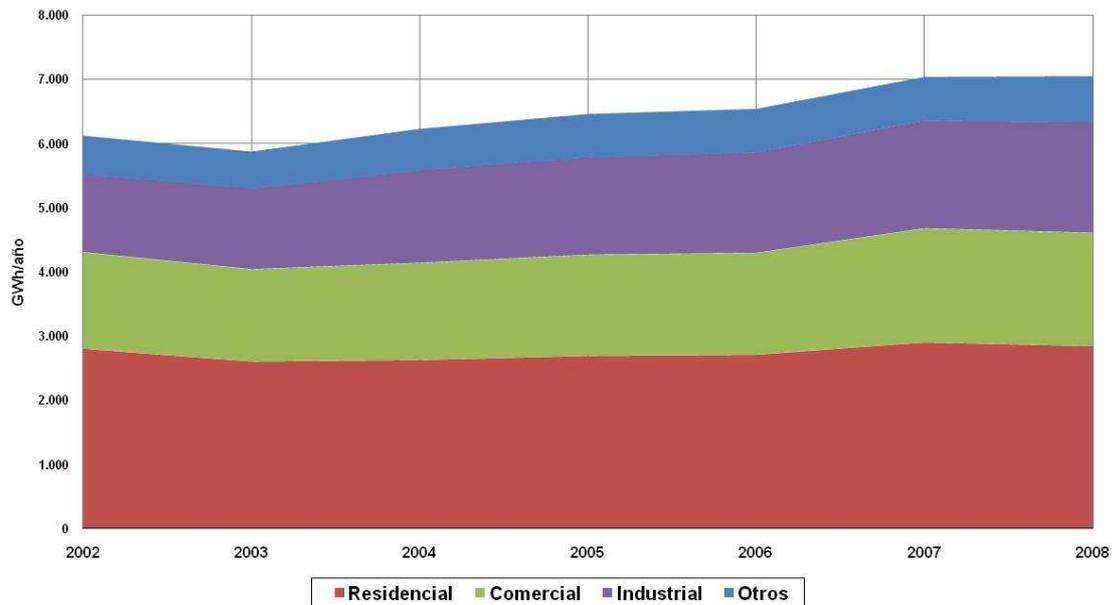


Figura 41: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: INE, MIEM



### XII.3. Legislación

Solamente a partir de marzo del 2005 con el lanzamiento del “Plan de Ahorro de Energía Eléctrica” Uruguay inició el proceso de creación de políticas públicas para el tema de eficiencia energética. A partir de ahí otras legislaciones fueron promulgadas principalmente para reglamentar el Plan. Todas estas están dispuestas en la Tabla 12.

**Tabla 12:** Legislación sobre la eficiencia energética en Uruguay

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	24/8/2009	Decreto	395	Aplicará la etapa transitoria para certificación de las lámparas fluorescentes compactas.	
	22/9/2009	Decreto	429	Los equipos y artefactos que consumen energía cualquiera sea su fuente y que sean destinados a su comercialización en territorio nacional, que con posterioridad al presente decreto se establezcan, serán evaluados en su conformidad con la Norma UNIT de etiquetado de eficiencia energética que corresponda.	Para cada equipo y artefacto se establecerá en cuanto a su evaluación de conformidad, una etapa de adhesión voluntaria seguida de una etapa definitiva que será obligatoria.
FINANCIERO	27/8/2008	Decreto	154	Se aprobará el subsidio para la facturación de las redes de alumbrado público que se encuentren debidamente medidos e que establezcan los requisitos de medida y calidad indicados.	
	27/8/2008	Ley	1065	El subsidio establecido por el artículo 337 de la Ley 18172 del 31 de agosto de 2007, se aplicará a la facturación que a partir del 1º de marzo de 2007, se realice para las redes de alumbrado público que se encuentren debidamente medidas, con instalaciones aprobadas por el Gobierno Departamental correspondiente y por la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE). O bien cuente con proyectos en ejecución aprobados por el Gobierno Departamental y mencionado Ente, que establezcan los requisitos de medida y calidad indicados.	
INSTITUCIONAL	17/3/2005	Decreto	116	Plan de Ahorro de Energía Eléctrica.	
	24/6/2005	Decreto	730	Incorporase al Plan de Ahorro y Eficiencia de Energía Eléctrica agregado a la Resolución N° 331/006 de 28 de abril de 2006.	



	14/1/2008	Resolución	140108	Plan de Ahorro de Energía Eléctrica voluntario para el sector residencial, comercial e industrial y obligatorios para todas las dependencias del Estado.	
	14/8/2008	Decreto	212	Medida de ahorro de energía eléctrica.	Créase Grupo Técnico. Exhortase a los sectores comercial y residencial a reducir la iluminación de fachadas, carteles y avisos luminosos. Evitar en lo máximo posible la realización de espectáculos culturales o deportivos masivos que requieran iluminación nocturna.
	3/8/2009	Decreto	448	Declárense promovidas actividades destinadas al uso eficiente de la energía.	
	21/9/2009	Ley	18597	Declarase de interés nacional el uso eficiente de la energía con el propósito de contribuir con la competitividad de la economía nacional.	
	23/9/2009	Decreto	236	Medida de ahorro de energía eléctrica.	Sin perjuicio del cumplimiento de las medidas adoptadas do Decreto N° 212/008 de 14 de abril de 2008.

#### XII.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Iluminación (fluorescentes compactas, circulares y tubulares)
- Calentador de agua eléctricos de acumulación
- Refrigeradores
- Aire acondicionado
- Motores eléctricos
- Máquinas de Lavarropas y Secadoras de Ropa

#### XII.5. Programas de Eficiencia

- Programa Nacional de Eficiencia Energética
- Eficiencia Energética en U.T.E.
- Eficiencia Energética Uruguay
- Productos Comerciales – U.T.E.
- Programa da UTE – Componente 2 dentro del Proyecto Eficiencia Energética Uruguayo
- Plan de Ahorro de Energía Eléctrica – PAEE



## XII.6. Incentivos a la Eficiencia

El “Plan de Ahorro de Energía Eléctrica” es parte de un Programa titulado “Proyecto de Eficiencia Energética – PEE”, de alcance nacional, orientado a mejorar el uso de la energía por parte de los usuarios finales de todos los sectores económicos.

Este Plan fue lanzado en el año 2008 y está en su segunda edición (la primera fue lanzada en el año 2006) y tiene acciones volcadas a la eficiencia de los procesos de consumo intensivo de energía eléctrica, relativo a:

- Eficiencia en sistemas térmicos (vapor, agua caliente, hornos y/o secadores)
- Recuperación de energía mediante energías renovables (solar, biocombustible, leña, biomasa, eólica de pequeña escala y microturbinas hidráulicas).
- Eficiencia en sistemas de refrigeración.
- Eficiencia en sistemas motrices.
- Eficiencia en iluminación.
- Aislamiento térmico.

El Plan coloca como objetivo la reducción de, por lo menos, 5% del consumo de energía para el sector público, implementando una serie de medidas que, entre otras, prevé la suspensión de la iluminación de fachadas y paneles luminosos y la suspensión del uso de equipos como acondicionadores de aire y de calefacción eléctricos, además de una campaña de concientización con todos los trabajadores del sector.

El Plan además cuenta con una línea de financiación para preparación y ejecución de los proyectos, con reglas y plazos determinados.

El PEE tiene también como parte el Programa de Etiquetado y Normas que consiste en generar normas y especificaciones técnicas que permitan clasificar distintos equipos que consumen energía de acuerdo con su grado de eficiencia.

Las principales líneas de equipos volcadas para este programa son los electrodomésticos, lámparas y equipos de iluminación

El día 30 de septiembre del 2009 se realizó en las instalaciones de la Cámara de Industrias del Uruguay la ceremonia de premiación de la primera edición del Premio Nacional de Eficiencia Energética, que contempló las principales iniciativas de empresas en los segmentos: Público, Comercial y de Servicios, Industrial, ESCOs y además distribuyó menciones especiales.

### XIII. Datos sobre Venezuela

#### XIII.1. Organismos Oficiales

- Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico – FUNDELEC
- Ministerio de Energía y Petróleo – MENPET
- Cámara Venezolana de la Industria Eléctrica – CAVEINEL
- Comité de Electricidad – CONDELECTRA
- **Corporación Eléctrica Nacional – CORPOELEC**
- **Compañía Anónima De Administración y Fomento Eléctrico – CADAFE**
- **Banco Central de Venezuela**
- **Instituto Nacional de Estadísticas – INE**

#### XIII.2. Datos Socioeconómicos

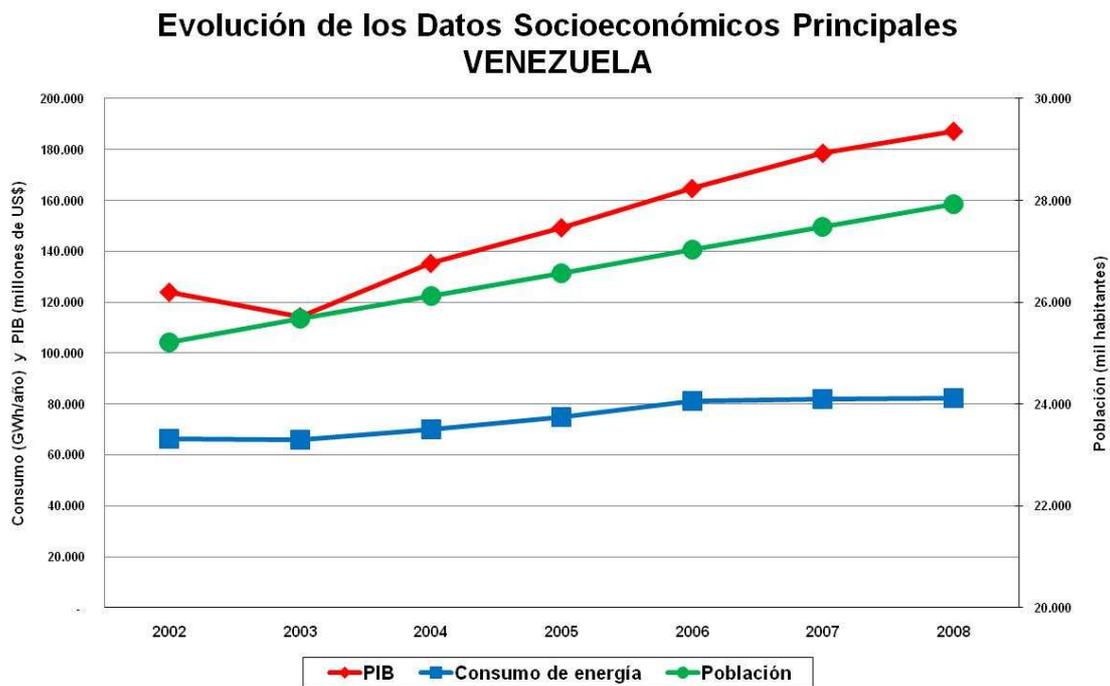


Figura 42: Evolución de los datos socioeconómicos  
Fuente: Banco Central de Venezuela, CAVEINEL



### Tasa de Crecimiento de Datos Socioeconómicos Principales - VENEZUELA

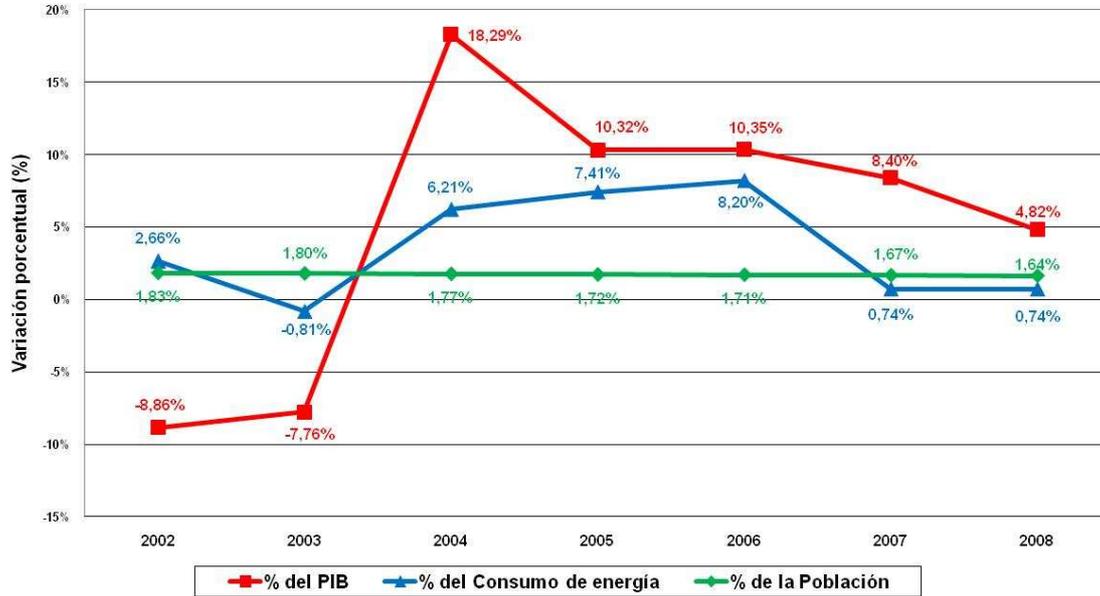


Figura 43: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos  
Fuente: Banco Central de Venezuela, CAVEINEL

### Participación Absoluta de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica - VENEZUELA

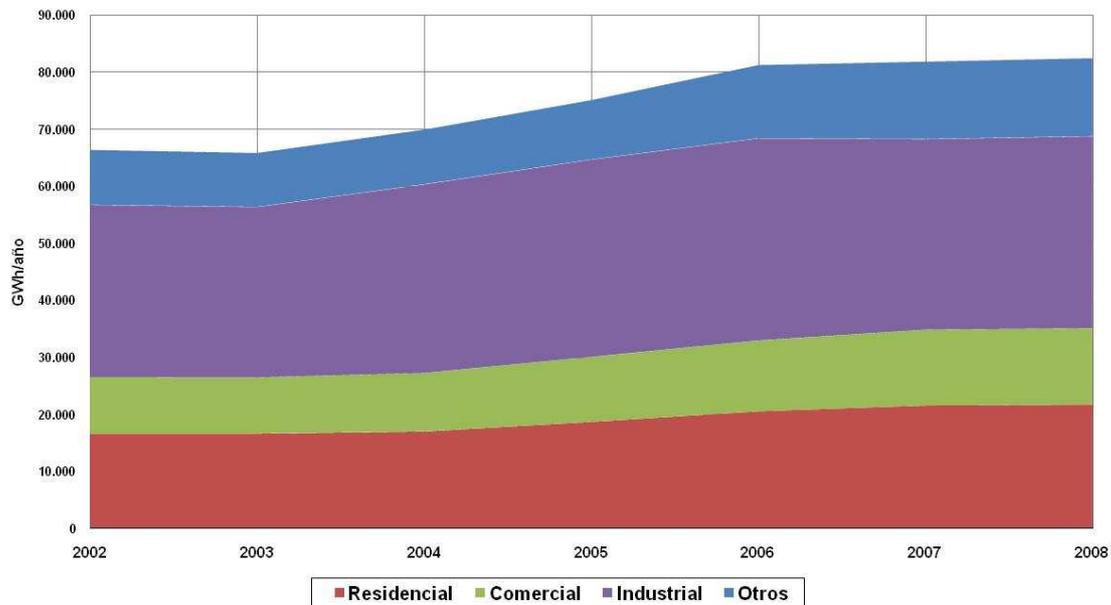


Figura 44: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica  
Fuente: Banco Central de Venezuela, CAVEINEL



### XIII.3. Legislación

Todas las legislaciones relativas a la eficiencia energética en el país son las indicadas en la tabla 13.

**Tabla 13:** Legislación sobre la eficiencia energética en la Venezuela

Legislación	Fecha	Tipo	Número	Título	Comentario
ETIQUETADO Y NORMAS	30/10/1998	Resolución	321	Se dispone que la presente tiene por objeto promover el uso eficiente de la energía en los artefactos que se comercializan en el país, mediante la indicación de su consumo o eficiencia para que sirva de orientación al consumidor al momento de adquirir dichos artefactos.	
INSTITUCIONAL	23/10/2001	Ley Orgánica	-	Ley Orgánica del Servicio Eléctrico	Artículo 3: Las actividades que constituyen el servicio eléctrico deberán ser realizadas considerando el uso racional y eficiente de los recursos, la utilización de fuentes alternas de energía, la debida ordenación territorial, la preservación del medio ambiente y la protección de los derechos de los usuarios.
	2/5/2007	Decreto	5330	Créase la Corporación Eléctrica Nacional S.A (CORPOELEC)	
	21/09/2009	Decreto	6992	Se crea con carácter temporal, la Comisión Interministerial Estratégica para El Sector Eléctrico.	Verificar que todos los organismos y entes de la Administración Pública Nacional ejecuten planes para reducir en al menos un veinte por ciento (20%) su consumo eléctrico, a partir de la entrada en vigencia de este Decreto.

### XIII.4. Programas de Normalización y Etiquetado

- Acondicionadores de aire
- Acondicionadores de aire tipo ventana
- Refrigeradores, Refrigeradores-Congeladores y Congeladores

### XIII.5. Programas de Eficiencia

- Misión Revolución Energética en Venezuela



### XIII.6. Incentivos a la Eficiencia

El Programa “Misión Revolución Energética en Venezuela” es un programa del Gobierno que se propone implementar acciones de corto, medio y largo plazo para promover el uso eficiente de la energía en todas las áreas de la vida cotidiana de los ciudadanos, de las instituciones y empresas del Estado, del sector privado comercial y de servicios.

El Gobierno trazó tres fases para este programa. La primera estaba programada para tener inicio en el año 2006 y durar hasta el año 2007 y consiste en la sustitución de las lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas, y la instalación de 1000 MW de generación distribuida, a parte del desarrollo de campañas educativas. La etapa siguiente prevista para ser realizada en el año 2008 y 2009 prevé la sustitución de la infraestructura obsoleta de gas, la promoción nacional del uso del gas, la fabricación e instalación de paneles solares, la instalación y generación de parques eólicos y la creación de normas de eficiencia energética para equipos. La tercera fase, planeada para el año 2009 al 2012, consiste en la sustitución de plantas de usinas térmicas ineficientes, en su mayoría a diesel, por plantas que utilicen gas natural.

CADAFE promueve una campaña educativa de reducción en el consumo de energía a través de la distribución de cartillas educativas.

Otra campaña desarrollada por el Gobierno es “El ejemplo empieza por casa” que busca desarrollar la conciencia de reducción del consumo de energía en los trabajadores del Sector Eléctrico Nacional.



#### XIV. Conclusões e Recomendações

Analisando as variações percentuais de los datos socioeconómicos de la primera versión del informe (2005) con los datos de esta versión (2008), es posible identificar ítems con grandes variaciones. Es importante citar que algunas de estas distorsiones pueden haber sido generadas la diferencia de la fuente de estos datos en relación a las dos versiones del informe.

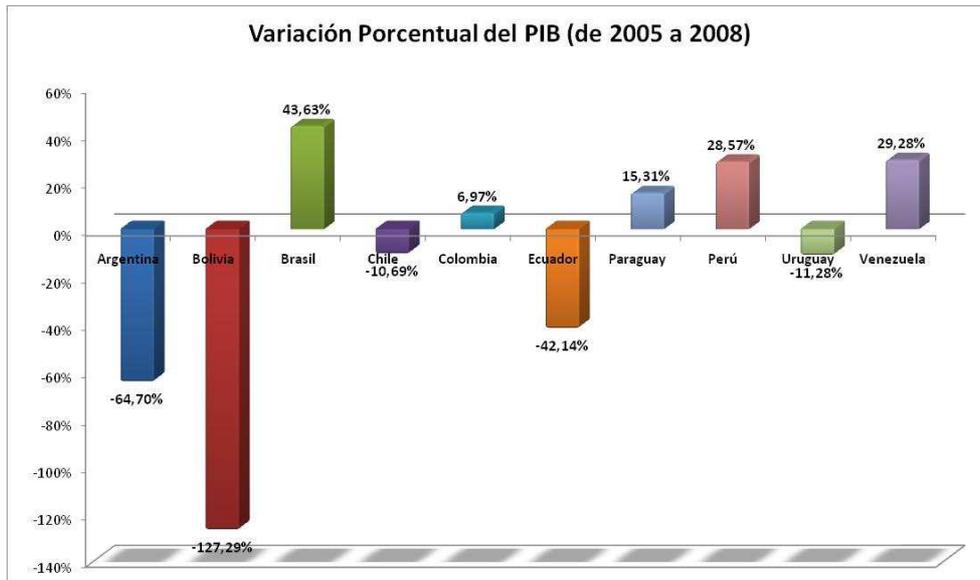


Figura 45: Variación Porcentual del PIB (de 2005 a 2008)

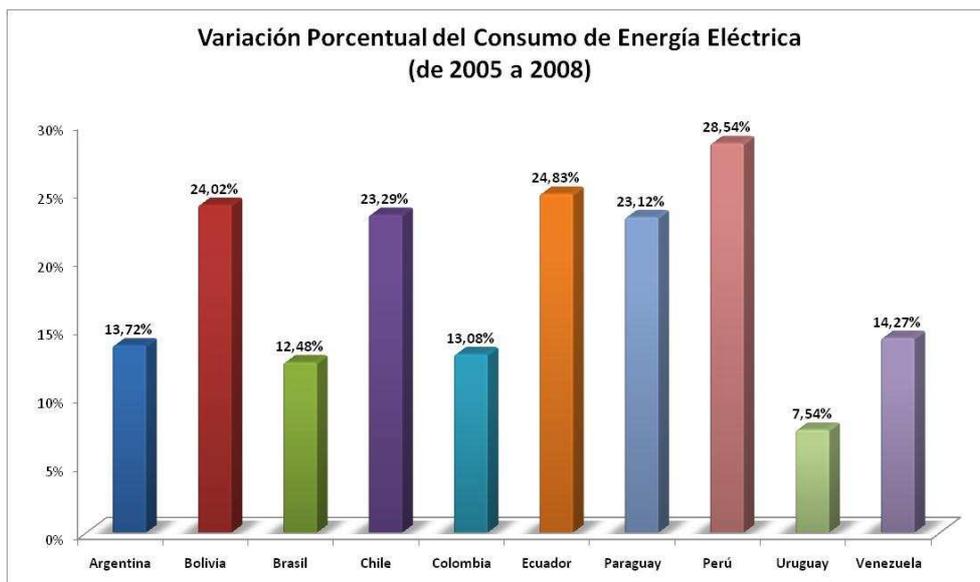


Figura 46: Variación Porcentual del Consumo de Energía Eléctrica (de 2005 a 2008)

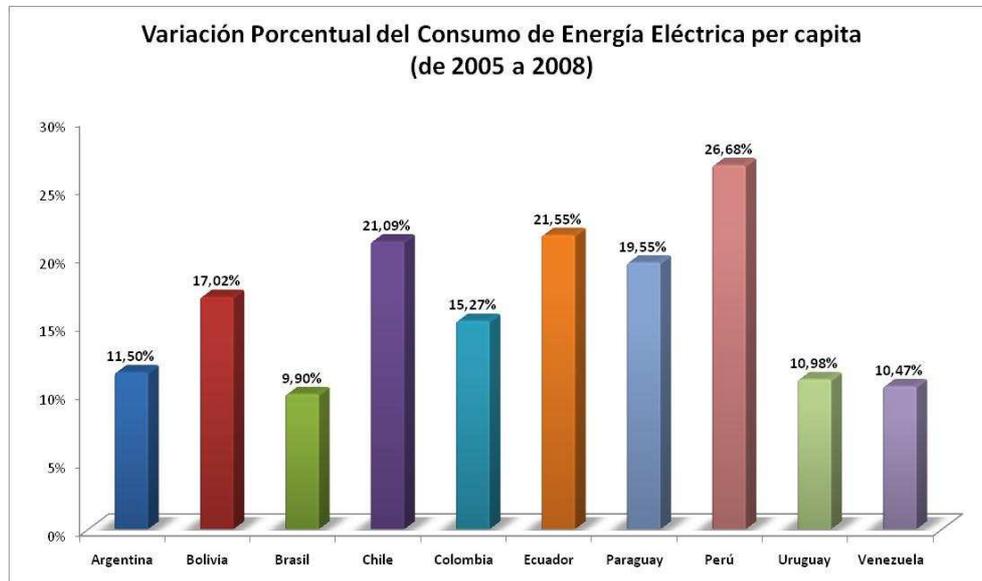


Figura 47: Variación Porcentual del Consumo de Energía Eléctrica per capita (de 2005 a 2008)

La figura 45 muestra que una mitad de los países presentó un aumento en el PIB, en cuanto la otra mitad presentó una disminución en este indicador. Mismo dentro de este escenario el PIB variable, todos los países presentaron un aumento de consumo de energía eléctrica, con destaque para Perú. Se nota también que en la figura 47 Brasil puede ser encarado como el país más eficiente, pues presentó el menor valor de elevación de consumo per capita (9,90%).

En relación al avance del marco regulatorio de los países, la figura 48 muestra la condición en 2005, fecha del primer informe, en 2008, fecha de la primera actualización. Es importante destacar que algunas leyes y normas inseridas en esta actualización poseen fecha anterior al año 2006, indicando que esta ley o norma debería constar en la primera versión, y, por tanto, no será considerada como una evolución. Analizando de forma global, los datos muestran un gran avance regulatorio en 3 países (Argentina, Brasil y Uruguay). A parte de eso, a pesar de que un número menor de la nueva legislación, es importante destacar que los países presentaron un gran avance, creando leyes y normas estructurantes, que es el caso de Perú, que pasó de una única ley genérica para un total de 5, con aplicaciones específicas.

En el ítem Programa de Normalización y Etiquetaje, conforme puede ser visto en la figura 49, es nítido el avance de Chile, que no poseía ningún equipo incluido en un proceso de etiquetaje, y pasó para este número para 6.

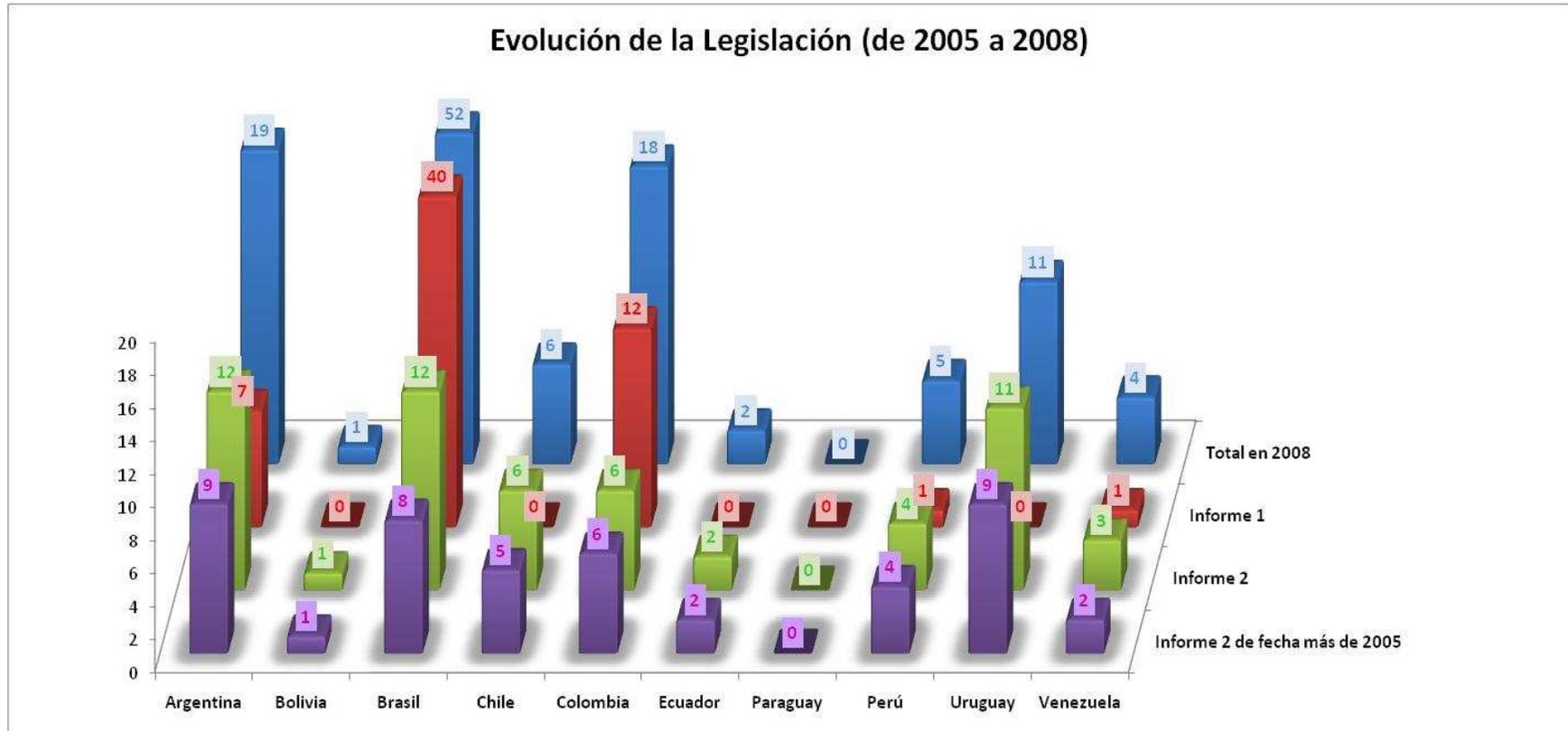


Figura 48: Evolución de la Legislación (de 2005 a 2008)

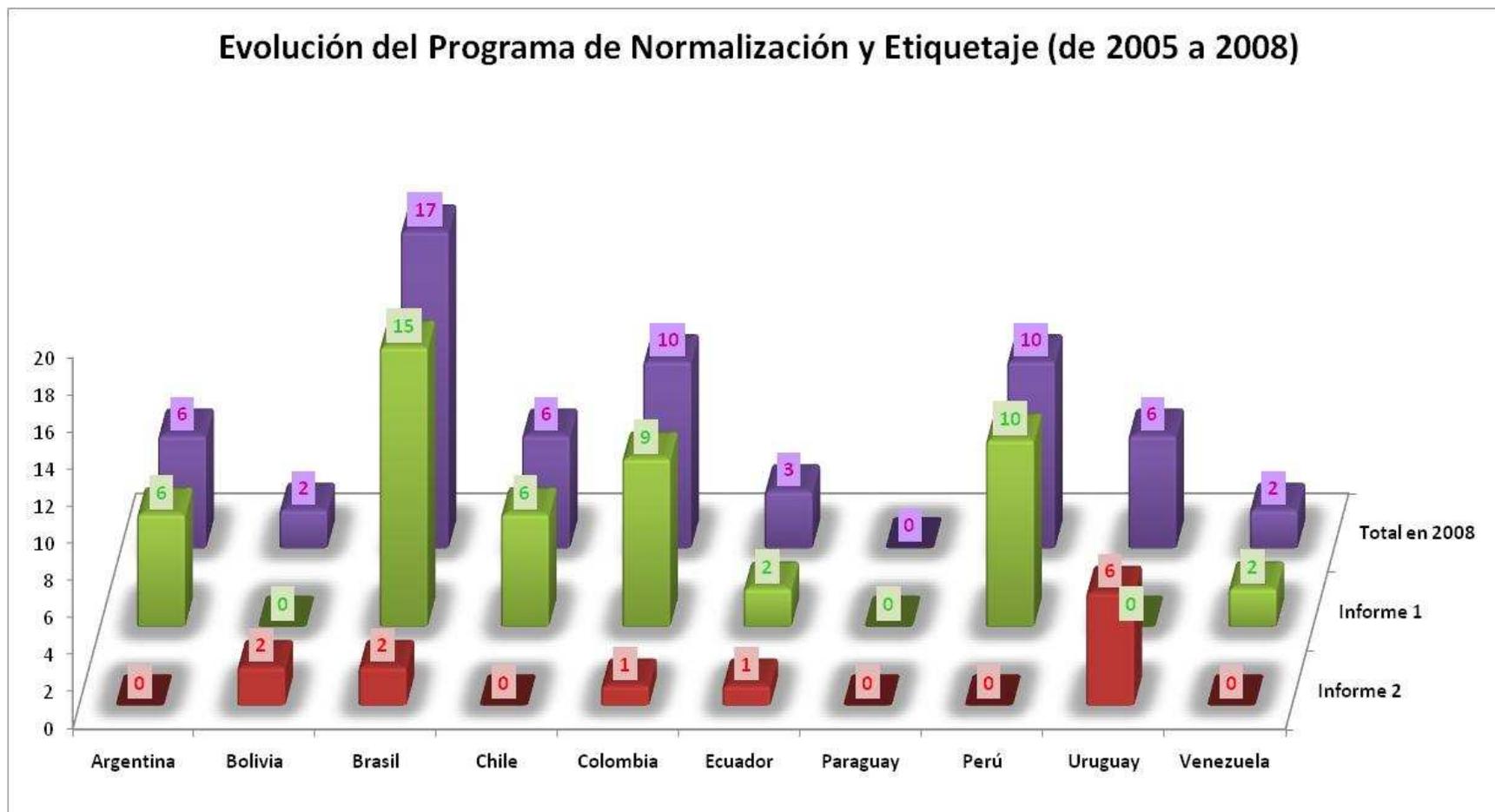


Figura 49: Evolución del Programa de Normalización y Etiquetaje (de 2005 a 2008)



Analizando los datos actualizados, se dan cuenta que la separación en 3 niveles de desarrollo en el ítem Eficiencia Energética continua válido, siendo compuesto por los siguientes países:

1. Avanzado – Este grupo es constituido por Brasil, Argentina y Colombia.
2. En Desarrollo – Chile, Perú, Uruguay y Venezuela hacen parte de este grupo.
3. Preliminar – Este grupo es formado por Bolivia, Ecuador y Paraguay.

En relación al ítem Órganos Oficiales, en esta actualización fueron consultadas nuevas instituciones que no constaban de la versión anterior del informe, por causa de la revisión de los datos socioeconómicos. En esta actualización todos los datos utilizados fueron retirados de instituciones oficialmente responsables por su publicación. Estas instituciones, que tienen una ligación estrecha con la estructuración del sector, están, en su mayoría, subordinadas al Ministerio de Minas y Energía o ministerios que desarrollan las mismas funciones.

Un ítem que aún merece destaque es la pequeña cantidad de leyes vinculadas a la creación de fuentes de financiamiento para Eficiencia Energética, conforme puede ser visto en el gráfico de la figura 12. Se trata de una medida que precisa ser prioridad en la estructuración del tema Eficiencia Energética.

En un abordaje más individualizado, podemos percibir algunas características en cada uno de los países, como por ejemplo:

- **Argentina**

Por causa del cambio en la fuente de dato socioeconómicos los gráficos muestran un significativo cambio en la tendencia de crecimiento de éstos índices, pero de esta vez sustentado por datos oficiales. Se puede notar que las variaciones del PIB están en niveles más coherentes que en la versión anterior del informe.

Argentina tuvo un gran crecimiento en el número de legislaciones, con la promulgación de 11 nuevas leyes. El número de equipos alcanzados por lo programa de etiquetaje no fue alterado. La ley que determina cuales equipos deben ser etiquetados fue incluida en ese documento, pues no estaba presente en la versión anterior.

- **Bolivia**

Bolivia, hasta la emisión de la 1ª versión de este informe no existían datos consistentes publicados para la realización del estudio. Este país presentó una evolución cuanto a la publicación de los datos, posibilitando que en esta versión del informe fuese levantado a la distribución del porcentual del consumo de energía eléctrica por categorías, lo que antes fue estimado.

Bolivia presenta el inicio de un proceso de estructuración en el tema Eficiencia Energética con la creación, a partir de un decreto supremo, de PNEE. Fue realizada en 2008 una campaña de sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas, lo que reduce significativamente el crecimiento del consumo de energía en el país y corroboró para que no hubiera un racionamiento de energía.



Otro destaque fue la creación por el Catálogo de Normas Bolivianas, con especificaciones y normalización para lámparas incandescentes y lámparas fluorescentes compactas.

Mismo con la creación de PNEE aún no existe ningún tipo de legislación o normalización que reglamente el tema y se puede concluir que Bolivia aún se encuentra en una etapa inicial de desarrollo en el tema Eficiencia Energética.

- **Brasil**

Entre los países analizados, se puede decir que Brasil posee la mayor cantidad y diversidad de áreas y programas con dedicación exclusiva al tema.

Hubo un significativo aumento en el número de equipos y sistemas contemplados por el PBE (Programa Brasileño de Etiquetaje), pasando de 22 para 43. Fue creado también un proyecto de etiquetaje para vehículos livianos, permitiendo que los fabricantes adecuen de forma voluntaria sus productos a los estándares estipulados.

El número de legislaciones referentes al tema también aumentó, de 41 para 52, relacionadas principalmente con la inclusión de los equipos en el programa de etiquetaje y reglamentando leyes ya en vigor.

PROCEL también intensificó la actuación de sus proyectos, pero las líneas principales de actuación no fueron alteradas significativamente.

ANEEL también prorrogó el plazo para que empresas distribuidoras de energía apliquen el porcentual de 0,5% de ROL direccionado al desarrollo de proyectos de eficiencia energética.

- **Chile**

Este país posee una característica singular entre todos los países investigados. Es el país con mayor porcentual de consumo de energía eléctrica por el sector industrial. Esto se debe principalmente al perfil de su industria, volcada en gran parte para los sectores de mineración y metalurgia.

Todas las Leyes y Normas relacionadas al tema fueron promulgadas después la emisión de la 1ª versión de este informe, en su mayoría reglamentando los programas de etiquetaje. A pesar de la reciente reglamentación, ya existe una significativa cantidad de equipos eléctricos sometidos a los procedimientos del ensayo y etiquetaje. La principal de ellas fue la que instituyó el Programa PAIS en diciembre de 2005. Este Programa obtuvo un significativo avance en este corto intervalo de tiempo, con acciones estructurantes en diversas áreas.

La creación del Crédito CORFO representó un avance, para que las empresas pudieran capitalizar recursos y realizar las inversiones necesarias.



- **Colombia**

Colombia poseía un conjunto de leyes bien desarrolladas. Fueron añadidas nuevas legislaciones que reglamenten aquellas en vigor, aumentando de 13 para 18, con destaque para el Decreto 2331 de 2007, que obliga la substitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas de alta eficiencia en edificios públicos.

El número de equipos con etiquetaje también aumentó de 11 para 14, cubriendo una gama significativa de aparatos.

- **Ecuador**

Ecuador, el destaque fue la promulgación reciente de las dos únicas legislaciones estructurantes relacionadas a la eficiencia energética, en que tratan de la separación del “Ministerio de Minas y Energía” en los “Ministerios de Minas y Petróleo” y el “Ministerio de Electricidad y Energías Renovables”, y la formación del Comité de Eficiencia Energética, que tendrá la responsabilidad de implementar las medidas de eficiencia energética en cooperación con la Dirección de Eficiencia Energética del “Ministerio de Electricidad y Energías Renovables”.

- **Paraguay**

Paraguay no presentó avances en relación las acciones de eficiencia energética desde la emisión de la 1ª versión de este informe.

- **Perú**

Fueron aprobadas cuatro nuevas legislaciones sobre el tema en el país, tres ellas reglamentando la “Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía” promulgada en 2000. El número de equipos normalizados con niveles mínimos de eficiencia no se alteró en este periodo.

Un gran avance fue la creación del “Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009 – 2018”, a partir de la Resolución Ministerial 39, de enero de 2009, que da las directrices de las acciones de eficiencia energética a ser desarrolladas en el país hasta 2018.

El Portal “Pero Ahorra Energía” del “Ministerio de Energía y Minas” fue una herramienta desarrollada para dar publicidad a los proyectos del tema desarrollados y ha servido como canal de comunicación importante del Ministerio para el acompañamiento de estos.



- **Uruguay**

Entre todos los países investigados Uruguay es ciertamente el país que más avanzó en términos de legislación, alcanzando hoy un total de 11, siendo todas ellas creadas entre 2005 y 2009. La principal acción fue la implementación y la reglamentación de PAEE, que es la parte integrante del “Proyecto de Eficiencia Energética – PEE”, de alcance nacional, que es responsable también por el Programa de Etiquetaje y Normas.

En 2008 fue lanzada la segunda edición de PAEE (la primera fue lanzada en 2006) y tiene como uno de sus objetivos la reducción de un 5% en el consumo de energía para el sector público.

Otro destaque fue la realización de la primera edición del Premio Nacional de Eficiencia Energética contemplando las principales iniciativas realizadas en el país en los segmentos: Público, Comercial y de Servicios, Industrial, ESCOs y aún distribuyó menciones especiales.

- **Venezuela**

Como en Bolivia, Venezuela también no poseía datos consistentes publicados hasta la versión anterior de este informe. Lo que representó un avance para esta actualización fue el acceso a estas informaciones, posibilitando un mejor análisis de los índices, como la distribución del porcentual del consumo de energía eléctrica por categorías.

La creación de CORPOELEC, por el decreto 5330, significa un avance en el sector energético venezolano y para las acciones de eficiencia energética en el país, sea vista la actuación de CORPOELEC en la implementación del Decreto 6992, que propone reducir en lo mínimo un 20% el consumo de energía eléctrica de las instituciones públicas. La promulgación de este decreto se constituye en un significativo avance del tema en el país.

El número de equipos con normalización no fue alterado en este período.

Fue creado también el Programa “Misión Revolución Energética en Venezuela” que delinea las bases para corto, medio y largo plazo de las acciones de eficiencia energética en el país. Las acciones previstas en el Programa van desde la sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas más eficientes, pasando por la instalación de fuentes de generación distribuida, hasta la sustitución de plantas de usinas por plantas más eficientes. Este Programa de Eficiencia Energética se encuentra fuertemente vinculado al tema Energías Renovables.



## XV. Referencias bibliográficas

### ARGENTINA:

- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios - <http://energía3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3099>
- Secretaría de Energía - [www.energia.gov.ar](http://www.energia.gov.ar)
- Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) - <http://www.enre.gov.ar/>
- Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS) - [http://www.enargas.gov.ar/Novedades/Uso\\_Racional/RSE\\_415.php](http://www.enargas.gov.ar/Novedades/Uso_Racional/RSE_415.php)
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación - <http://www.iram.org.ar/>
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial - <http://www.inti.gov.ar/sabercomo/sc25/inti7.php>
- Compañía Admin. del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA) - [www.cammesa.com.ar](http://www.cammesa.com.ar)
- Consejo Federal de Energía Eléctrica (CFEE) - [www.cfee.gov.ar](http://www.cfee.gov.ar)
- Asoc. de Entes Reguladores de E. Eléctrica (ADERE) - [www.adere.org.ar](http://www.adere.org.ar)
- Información Legislativa - [infoleg.mecon.gov.ar](http://infoleg.mecon.gov.ar)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) - [http://www.indec.gov.ar/indec/indec\\_areas.asp](http://www.indec.gov.ar/indec/indec_areas.asp)
- Banco Central de la República Argentina - <http://www.bcra.gov.ar/>
- Centro de Documentación - <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123565/norma.htm>

### BOLIVIA:

- Ministerio de Hidrocarburos y Energía del Bolivia - [http://www.hidrocarburos.gov.bo/mhe\\_publicaciones.php](http://www.hidrocarburos.gov.bo/mhe_publicaciones.php)
- Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) – <http://www.ende.bo/inicio.php>
- Superintendencia de Electricidad – <http://www.superele.gov.bo>
- Vice ministerio de Electricidad y Energías Alternativas - <http://www.hidrocarburos.gov.bo/vmeea/index.php>
- Comité Nacional de Despacho de Carga - <http://www.cndc.bo/estadisticas/anual.php>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) - <http://www.ine.gov.bo/default.aspx>
- Banco Central de Bolivia - <http://www.bcb.gov.bo/>

### BRASIL:

- Empresa de Pesquisa Energética do Brasil - [www.ben.epe.gov.br](http://www.ben.epe.gov.br)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - <http://www.ibge.gov.br>
- Ministerio de Minas e Energia - [http://www.mme.gov.br/mme/menu/todas\\_publicacoes.html](http://www.mme.gov.br/mme/menu/todas_publicacoes.html)
- Centro Brasileiro de Informação de Eficiência Energética (PROCEL Info) - <http://www.procelinfo.com.br/main.asp>
- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) - <http://www.inmetro.gov.br/>
- Instituto Nacional de Eficiência Energética (INEE) - <http://www.inee.org.br/>
- Banco Central do Brasil - <http://www.bcb.gov.br>

### CHILE:

- Comisión Nacional de Energía del Chile - [http://www.cne.cl/cnewww/opencms/06\\_Estadisticas/Balances\\_Energ.html](http://www.cne.cl/cnewww/opencms/06_Estadisticas/Balances_Energ.html)
- Programa País de Eficiencia Energética - <http://www.ppee.cl/>
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) - [http://www.sec.cl/portal/page?\\_pageid=33,1&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,1&_dad=portal&_schema=PORTAL)



- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) - [http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/home.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/home.php)
- Banco Central de Chile - <http://www.bcentral.cl/>

#### COLOMBIA:

- Ministerio de Minas y Energía del Colombia – <http://www.minminas.gov.co/minminas/>
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) – <http://www.upme.gov.co/Index2.htm>
- Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEL) - <http://www.siel.gov.co/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) - [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/)

#### ECUADOR:

- Ministerio de Electricidad y Energías Renovables - [http://www.meer.gov.ec/Meer/portal\\_meer/homeView.htm](http://www.meer.gov.ec/Meer/portal_meer/homeView.htm)
- Consejo Nacional de Electricidad del Ecuador - <http://www.conelec.gov.ec/>
- Sistema Nacional de Datos e Información - <http://www.ecuadorenifras.com/cifras-inec/main.html>
- Sistema de Información para la Gobernabilidad Democrática (SIGOB) - <http://www.sigob.gov.ec/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) - [http://www.inec.gov.ec/web/quest/ecu\\_est/est\\_soc/cen\\_pob\\_viv](http://www.inec.gov.ec/web/quest/ecu_est/est_soc/cen_pob_viv)

#### PARAGUAY:

- Administración Nacional de Electricidad del Paraguay - <http://www.ande.gov.py/estadisticas/estadisticascuerpo.htm>
- Banco Central del Paraguay - [http://www.bcp.gov.py/index.php?option=com\\_content&task=view&id=148&Itemid=250](http://www.bcp.gov.py/index.php?option=com_content&task=view&id=148&Itemid=250)
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) - <http://www.dgeec.gov.py/>

#### PERÚ:

- Ministerio de Energía y Minas del Perú - <http://www.minem.gob.pe/descripcion.php?idSector=6&idTitular=638&idMenu=sub115&idCateg=350>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - <http://www1.inei.gob.pe/web/aplicaciones/siemweb/index.asp?id=003>
- Banco Central de Reserva del Perú - <http://www.bcrp.gob.pe/>

#### URUGUAY:

- Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear - <http://www.miem.gub.uy/portal/hqxpp001756.249.O.S.0.SRC;269;0;321:N;SRC;MNU:E:72;5;MNU;>
- Proyecto de Eficiencia Energética Uruguay Eficiente - <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/>
- Instituto Nacional de Estadísticas del Uruguay (INE) - <http://www.ine.gub.uy/economia/cuentas2008.asp>

#### VENEZUELA:

- Cámara Venezolana de la Industria Eléctrica - <http://www.caveinel.org.ve/index2.asp>
- Banco Central da Venezuela - <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp>
- Instituto Nacional de Estadísticas - <http://www.ine.gob.ve/>
- Compañía Anónima De Administración y Fomento Eléctrico (CADAPE) - <http://www.cadape.com.ve/index.php>
- Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC) - <http://www.corpoelec.gob.ve/>



## Anejo A: Principales datos socioeconómicos de 2001 a 2008.

**Tabla 14: Base de Datos - Argentina**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>PIB (billones US\$)</b>	76.631,9	68.283,3	74.317,3	81.027,9	88.465,6	95.955,0	104.258,3	111.304,5	
<b>% de PIB</b>		-10,9%	8,8%	9,0%	9,2%	8,5%	8,7%	6,8%	
<b>Población (millones hab)</b>	37.156	37.516	37.870	38.226	38.592	38.971	39.356	39.746	
<b>% de la Población</b>		0,97%	0,94%	0,94%	0,96%	0,98%	0,99%	0,99%	
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	2.791.810	2.791.810	2.791.810	2.791.810	2.766.889	2.766.889	2.766.889	2.766.889	
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	69.728,6	67.275,5	72.156,9	76.349,0	81.096,4	86.556,9	90.507,2	94.637,8	
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		-3,52%	7,26%	5,81%	6,22%	6,73%	4,56%	4,56%	
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	30,9%	30,7%	29,0%	28,5%	29,1%	29,6%	31,9%	31,9%
	<b>Comercial</b>	18,2%	18,3%	16,9%	18,5%	19,3%	17,7%	19,4%	19,4%
	<b>Industrial</b>	39,5%	39,8%	41,4%	41,7%	40,5%	41,6%	37,1%	37,1%
	<b>Otros</b>	11,5%	11,2%	12,6%	11,3%	11,1%	11,1%	11,7%	11,7%

**Tabla 15: Base de Datos - Bolivia**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>PIB (billones US\$)</b>	3.215,37	3.295,30	3.384,64	3.525,89	3.681,79	3.858,40	4.034,52	4.282,58	
<b>% de PIB</b>		2,49%	2,71%	4,17%	4,42%	4,80%	4,56%	6,15%	
<b>Población (millones hab)</b>	8.624,27	8.823,74	9.024,72	9.220,00	9.427,22	9.627,27	9.827,52	10.027,64	
<b>% de la Población</b>		2,31%	2,28%	2,16%	2,25%	2,12%	2,08%	2,04%	
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	1.098.581	1.098.581	1.098.581	1.098.581	1.098.581	1.098.581	1.098.581	1.098.581	
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	3.560,24	3.668,77	3.785,53	3.971,59	4.276,48	4.583,75	4.950,47	5.346,53	
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		3,05%	3,18%	4,92%	7,68%	7,19%	8,00%	8,00%	
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	39,34%	38,24%	39,28%	39,02%	38,49%	38,05%	37,03%	37,03%
	<b>Comercial</b>	22,77%	23,29%	23,06%	22,73%	22,54%	22,36%	21,51%	21,51%
	<b>Industrial</b>	26,61%	26,89%	27,46%	29,48%	29,08%	29,83%	29,26%	29,26%
	<b>Otros</b>	11,28%	11,58%	10,19%	8,77%	9,89%	9,76%	12,21%	12,21%



**Tabla 16: Base de Datos - Brasil**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	1.207.847	1.239.952	1.254.170	1.325.581	1.367.703	1.419.060	1.496.300	1.572.600
<b>% de PIB</b>		2,66%	1,15%	5,69%	3,18%	3,75%	5,44%	5,10%
<b>Población (millones hab)</b>	173.808	176.304	178.741	181.106	183.383	185.564	187.642	189.613
<b>% de la Población</b>		1,44%	1,38%	1,32%	1,26%	1,19%	1,12%	1,05%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	8.514.877	8.514.877	8.514.877	8.514.877	8.514.876	8.514.876	8.514.876	8.514.876
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	309.660,8	324.293,8	342.274,6	360.009,8	375.260,6	390.020,6	412.204,4	428.700,0
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		4,73%	5,54%	5,18%	4,24%	3,93%	5,69%	4,00%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	23,82%	22,43%	22,25%	21,83%	22,17%	22,05%	22,08%
	<b>Comercial</b>	14,42%	14,00%	14,14%	13,91%	14,26%	14,16%	14,52%
	<b>Industrial</b>	45,01%	47,06%	46,96%	47,80%	46,74%	46,73%	46,34%
	<b>Otros</b>	16,75%	16,51%	16,65%	16,45%	16,83%	16,80%	17,07%

**Tabla 17: Base de Datos - Chile**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	74907,7	76530,8	79559,0	84365,2	89055,4	93143,0	97502,5	100586,3
<b>% de PIB</b>		2,17%	3,96%	6,04%	5,56%	4,59%	4,68%	3,16%
<b>Población (millones hab)</b>	15.571	15.745	15.919	16.093	16.267	16.432	16.598	16.763
<b>% de la Población</b>		1,12%	1,11%	1,09%	1,08%	1,01%	1,01%	0,99%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	756626	756626	756626	756626	756945	756945	756945	756945
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	40.819,1	42.818,3	45.931,0	49.077,0	50.095,0	52.701,0	55.203,0	55.777,0
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		4,90%	7,27%	6,85%	2,07%	5,20%	4,75%	1,04%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	16,92%	16,72%	15,98%	15,96%	16,54%	16,22%	16,13%
	<b>Comercial</b>	9,34%	9,60%	9,68%	10,13%	11,00%	11,10%	10,98%
	<b>Industrial</b>	66,65%	65,67%	67,37%	65,55%	64,73%	65,11%	65,13%
	<b>Otros</b>	7,09%	7,93%	6,97%	8,36%	7,74%	7,57%	7,77%



**Tabla 18: Base de Datos - Colombia**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	89.308,0	91.504,0	95.724,4	100.188,8	105.920,6	113.274,7	121.822,3	131.014,8
<b>% de PIB</b>		2,5%	4,6%	4,7%	5,7%	6,9%	7,5%	7,5%
<b>Población (millones hab)</b>	40.806	41.327	41.847	42.368	42.889	43.405	43.926	44.450
<b>% de la Población</b>		1,28%	1,26%	1,24%	1,23%	1,20%	1,20%	1,19%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	1.141.748	1.141.748	1.141.748	1.141.748	1.138.914	1.138.914	1.138.914	1.138.914
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	36.040,0	36.496,0	37.571,0	39.549,0	39.921,0	41.670,0	43.470,0	44.823,0
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		1,27%	2,95%	5,26%	0,94%	4,38%	4,32%	3,11%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	40,15%	39,46%	40,36%	39,93%	40,72%	40,53%	40,48%
	<b>Comercial</b>	21,63%	22,44%	22,42%	22,94%	22,99%	23,02%	22,73%
	<b>Industrial</b>	31,04%	31,27%	31,68%	31,10%	31,33%	31,52%	31,08%
	<b>Otros</b>	7,18%	6,84%	5,54%	6,03%	4,96%	4,90%	6,07%

**Tabla 19: Base de Datos - Ecuador**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	16.784,0	17.496,7	18.122,2	19.572,2	20.747,2	21.553,3	22.090,2	23.264,0
<b>% de PIB</b>		4,25%	3,58%	8,00%	6,00%	3,89%	2,49%	5,31%
<b>Población (millones hab)</b>	12.480	12.661	12.843	13.027	13.215	13.408	13.605	13.805
<b>% de la Población</b>		1,45%	1,44%	1,44%	1,44%	1,46%	1,47%	1,47%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	283.560	283.560	283.560	283.560	283.560	283.560	283.560	283.560
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	8.151,0	8.606,6	9.098,9	9.648,5	10.236,5	11.005,2	11.863,4	12.580,5
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		5,59%	5,72%	6,04%	6,09%	7,51%	7,80%	6,04%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	35,61%	36,06%	35,99%	36,46%	36,16%	35,40%	34,52%
	<b>Comercial</b>	17,35%	18,28%	18,43%	18,84%	19,19%	19,23%	18,80%
	<b>Industrial</b>	29,55%	29,29%	28,24%	28,29%	28,97%	29,95%	30,49%
	<b>Otros</b>	17,49%	16,37%	17,33%	16,41%	15,69%	15,42%	16,19%



**Tabla 20: Base de Datos - Paraguay**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>PIB (billones US\$)</b>	7.401,3	7.397,7	7.681,8	7.999,4	8.228,1	8.585,3	9.165,7	9.695,1	
<b>% de PIB</b>		-0,05%	3,84%	4,14%	2,86%	4,34%	6,76%	5,77%	
<b>Población (millones hab)</b>	5.456	5.566	5.677	5.788	5.898	6.009	6.119	6.230	
<b>% de la Población</b>		2,02%	1,99%	1,96%	1,90%	1,88%	1,83%	1,81%	
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	406.752	406.752	406.752	406.752	406752	406752	406752	406752	
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	5.142,0	5.077,3	4.935,2	5.169,8	5.160,8	5.852,8	6.100,5	6.166,4	
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		-1,26%	-2,80%	4,75%	-0,17%	13,41%	4,23%	1,08%	
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	39,27%	38,04%	36,22%	35,53%	37,55%	35,83%	37,71%	40,10%
	<b>Comercial</b>	17,25%	17,13%	16,48%	15,72%	17,13%	16,46%	17,22%	18,43%
	<b>Industrial</b>	17,89%	18,34%	21,37%	22,32%	24,21%	23,43%	23,99%	24,91%
	<b>Otros</b>	25,59%	26,49%	25,93%	26,43%	21,11%	24,28%	21,08%	14,43%

**Tabla 21: Base de Datos - Perú**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>PIB (billones US\$)</b>	38.593,0	40.530,4	42.164,7	44.263,2	47.284,9	50.945,0	55.463,0	60.876,9	
<b>% de PIB</b>		5,02%	4,03%	4,98%	6,83%	7,74%	8,87%	9,76%	
<b>Población (millones hab)</b>	25.598	25.994	26.396	26.805	27.219	27.573	28.221	28.672	
<b>% de la Población</b>		1,55%	1,55%	1,55%	1,54%	1,30%	2,35%	1,60%	
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	1.285.215	1.285.215	1.285.215	1.285.215	1.285.216	1.285.216	1.285.216	1.285.216	
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	18.200,0	19.168,1	19.937,2	21.287,8	22.400,2	24.046,1	26.464,3	28.967,1	
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		5,32%	4,01%	6,77%	5,23%	7,35%	10,06%	9,46%	
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	22,22%	23,29%	22,20%	22,17%	22,41%	22,48%	22,21%	22,10%
	<b>Comercial</b>	15,18%	15,72%	16,76%	16,46%	16,82%	17,07%	16,59%	15,55%
	<b>Industrial</b>	50,99%	49,91%	50,35%	50,80%	50,36%	50,47%	52,14%	53,84%
	<b>Otros</b>	11,61%	11,07%	10,69%	10,57%	10,41%	9,98%	9,06%	8,50%



**Tabla 22: Base de Datos - Uruguay**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	11.278,9	10.034,7	10.252,9	11.464,8	12.224,2	13.079,8	14.050,5	15.093,0
<b>% de PIB</b>		-11,03%	2,17%	11,82%	6,62%	7,00%	7,42%	7,42%
<b>Población (millones hab)</b>	3.308	3.309	3.304	3.302	3.308	3.314	3.324	3.334
<b>% de la Población</b>		0,02%	-0,15%	-0,05%	0,18%	0,19%	0,30%	0,30%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	176.065	176.065	176.065	176.065	177.414	177.414	177.414	177.414
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	6.377,7	6.123,7	5.877,6	6.228,7	6.459,7	6.538,6	7.034,1	7.046,0
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		-3,98%	-4,02%	5,97%	3,71%	1,22%	7,58%	0,17%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	45,30%	45,83%	44,36%	42,22%	41,73%	41,30%	40,39%
	<b>Comercial</b>	24,37%	24,46%	24,36%	24,22%	24,30%	24,16%	25,18%
	<b>Industrial</b>	20,90%	19,85%	21,40%	23,14%	23,50%	23,96%	24,45%
	<b>Otros</b>	9,44%	9,86%	9,89%	10,41%	10,47%	10,38%	9,63%

**Tabla 23: Base de Datos - Venezuela**

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (billones US\$)</b>	136.077,0	124.026,5	114.407,8	135.329,2	149.292,3	164.740,0	178.578,6	187.186,4
<b>% de PIB</b>		-8,86%	-7,76%	18,29%	10,32%	10,35%	8,40%	4,82%
<b>Población (millones hab)</b>	24.766	25.220	25.674	26.127	26.577	27.031	27.483	27.935
<b>% de la Población</b>		1,83%	1,80%	1,77%	1,72%	1,71%	1,67%	1,64%
<b>Extensión Territorial (millones km2)</b>	916.940	916.940	916.940	916.940	912.050	912.050	912.050	912.050
<b>Consumo de Energía Eléctrica (GWh/año)</b>	64.600,0	66.316,0	65.778,0	69.865,0	75.041,0	81.193,0	81.790,0	82.391,4
<b>% del Consumo de Energía Eléctrica</b>		2,66%	-0,81%	6,21%	7,41%	8,20%	0,74%	0,74%
<b>Participación de los Sectores en el Consumo de Energía Eléctrica Total</b>	<b>Residencial</b>	24,70%	25,03%	25,26%	24,33%	24,89%	25,28%	26,36%
	<b>Comercial</b>	14,83%	14,99%	15,03%	14,71%	15,22%	15,33%	16,27%
	<b>Industrial</b>	44,80%	45,51%	45,36%	47,28%	46,05%	43,60%	40,82%
	<b>Otros</b>	15,68%	14,46%	14,35%	13,68%	13,84%	15,79%	16,56%



## Anejo B: Índice de Figuras

Figura 1: Número de Habitantes .....	6
Figura 2: PIB en billones de dólares .....	7
Figura 3: Extensión Territorial .....	7
Figura 4: Consumo de Energía Eléctrica .....	8
Figura 5: PIB per capita.....	8
Figura 6: Consumo de Energía Eléctrica per capita.....	9
Figura 7: Consumo de Energía Eléctrica Residencial per capita.....	10
Figura 8: Consumo de Energía Eléctrica por el PIB.....	10
Figura 9: PIB por el Consumo de Energía Eléctrica .....	11
Figura 10: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	12
Figura 11: Número de leyes y de equipos con programa de etiquetado .....	14
Figura 12: Número de leyes por categoría .....	14
Figura 13: Experiencias en la Eficiencia Energética.....	15
Figura 14: Existencia de etiquetado por tipo de equipo .....	17
Figura 15: Evolución de los datos socioeconómicos .....	19
Figura 16: Tasa de Crecimiento de los datos socioeconómicos.....	19
Figura 17: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	20
Figura 18: Evolución de los datos socioeconómicos .....	25
Figura 19: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	26
Figura 20: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	26
Figura 21: Evolución de los datos socioeconómicos .....	29
Figura 22: Tasa de crecimiento de los principales datos socioeconómicos.....	29
Figura 23: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	30
Figura 24: Evolución de los datos socioeconómicos .....	41
Figura 25: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	42
Figura 26: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	42
Figura 27: Evolución de los datos socioeconómicos .....	48
Figura 28: Tasa de Crecimiento de los datos socioeconómicos.....	49
Figura 29: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	49
Figura 30: Evolución de los datos socioeconómicos .....	52
Figura 31: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	53
Figura 32: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	53
Figura 33: Evolución de los datos socioeconómicos .....	56
Figura 34: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	57
Figura 35: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	57
Figura 36: Evolución de los datos socioeconómicos .....	59
Figura 37: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	60
Figura 38: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	60
Figura 39: Evolución de los datos socioeconómicos .....	63
Figura 40: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	64
Figura 41: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	64
Figura 42: Evolución de los datos socioeconómicos .....	68
Figura 43: Tasa de crecimiento de los datos socioeconómicos .....	69
Figura 44: Participación de los sectores en el consumo de energía eléctrica.....	69
Figura 45: Variación Porcentual del PIB (de 2005 a 2008) .....	72
Figura 46: Variación Porcentual del Consumo de Energía Eléctrica (de 2005 a 2008) .....	72
Figura 47: Variación Porcentual del Consumo de Energía Eléctrica per capita (de 2005 a 2008).....	73
Figura 48: Evolución de la Legislación (de 2005 a 2008) .....	74
Figura 49: Evolución del Programa de Normalización y Etiquetaje (de 2005 a 2008) .....	75



## Anejo C: Índice de Tablas

Tabla 1: Datos Socioeconómicos Principales – Año 2008.....	6
Tabla 2: Participación de los sectores en el consumo de Energía Eléctrica Total (% del consumo total) .....	12
Tabla 3: Experiencias en el tema de Eficiencia Energética.....	13
Tabla 4: Existencia de etiquetado por tipo de equipo .....	16
Tabla 5: Legislación relativa a la eficiencia energética en Argentina .....	21
Tabla 6: Legislación relativa a la eficiencia energética en Bolivia .....	27
Tabla 7: Legislación sobre la eficiencia energética en Brasil .....	30
Tabla 8: Legislación sobre eficiencia energética en Chile .....	43
Tabla 9: Legislación relativa a la eficiencia energética en Colombia .....	50
Tabla 10: Legislación sobre la eficiencia energética en Ecuador .....	54
Tabla 11: Legislación sobre la eficiencia energética en el Perú .....	61
Tabla 12: Legislación sobre la eficiencia energética en Uruguay .....	65
Tabla 13: Legislación sobre la eficiencia energética en la Venezuela .....	70
Tabla 14: Base de Datos - Argentina.....	82
Tabla 15: Base de Datos - Bolivia .....	82
Tabla 16: Base de Datos - Brasil.....	83
Tabla 17: Base de Datos - Chile.....	83
Tabla 18: Base de Datos - Colombia .....	84
Tabla 19: Base de Datos - Ecuador.....	84
Tabla 20: Base de Datos - Paraguay .....	85
Tabla 21: Base de Datos - Perú .....	85
Tabla 22: Base de Datos - Uruguay .....	86
Tabla 23: Base de Datos - Venezuela .....	86