



ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2016

MINERÍA Y ENERGÍA

EDICIÓN 2017

ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2016

CAPÍTULO 10: MINERÍA Y ENERGÍA

EDICIÓN 2017

10. MINERÍA Y ENERGÍA**Introducción**

5

Cuadros

10.1 Explotación minera en productos seleccionados <i>Mining of selected products</i>	8
10.2 Tasas en producciones seleccionadas de la explotación de minas y canteras <i>Mining and quarrying of selected products</i>	9
10.3 Producción nacional de energía <i>National production of energy</i>	10
10.4 Producción nacional de energía primaria <i>National production of primary energy</i>	11
10.5 Producción nacional de energía secundaria <i>National production of secondary energy</i>	12
10.6 Producción de derivados del petróleo <i>Production of oil products</i>	13
10.7 Importaciones de productos energéticos <i>Energy imports</i>	14
10.8 Importaciones de derivados del petróleo <i>Imports of oil products</i>	15
10.9 Consumo de portadores energéticos primarios <i>Consumption of primary fuel sources</i>	16
10.10 Consumo de portadores energéticos secundarios <i>Consumption of secondary fuel sources</i>	16
10.11 Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo <i>Consumption of crude oil and oil products</i>	17
10.12 Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades y por la población <i>Household and industrial consumption of crude oil and oil products</i>	18
10.13 Consumo de energía en los hogares <i>Household energy consumption</i>	20

10.14	Indicadores seleccionados de electricidad <i>Selected electricity indicators</i>	21
10.15	Generación bruta de energía eléctrica por fuente productora <i>Gross generation of electricity by sources</i>	22
10.16	Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora <i>Gross electricity output per each generation plant</i>	23
10.17	Consumo específico de combustible (base 10 000 kcal/kg) en las empresas servicio público <i>Specific fuel consumption in public utilities enterprises (basic ratio: 10 000 kcal/kg)</i>	24
10.18	Potencia instalada en plantas eléctricas por tipo <i>Installed capacity in each of the generation plants</i>	24
10.19	Consumo de energía eléctrica <i>Power consumption</i>	25

CAPÍTULO 10

MINERÍA Y ENERGÍA

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta una selección de indicadores que caracterizan a los sectores de la Explotación de Minas y Canteras y Energético de Cuba. Ambas actividades están representadas por la producción nacional de sus renglones básicos. En la esfera energética se incluyen otros indicadores seleccionados como: el consumo y la importación. Para la electricidad, las capacidades instaladas, la eficiencia en plantas térmicas y otros indicadores relevantes.

Estadísticas de Minas y la Energía

A partir de los acontecimientos de los primeros años de la década del 70 con la reducción de los suministros de petróleo y la duplicación del precio de los crudos, adquiere un nuevo interés que se pone de manifiesto en el desarrollo de lo que ha venido en llamarse el “análisis energético”.

En los estudios energéticos han prestado mayor atención a la evaluación de las posibilidades futuras de suministro y en la utilización de todas las formas de energía en su conjunto. El desarrollo sostenible, como nuevo concepto del avance económico, se presenta como un proceso donde la política energética, debe formularse de manera que logre un desarrollo que sea sostenible y sustentable desde el punto de vista económico, social y ecológico.

Lo anterior repercute en todos los aspectos vinculados a los recursos energéticos y en particular en las estadísticas relativas a este tema.

Disponer y utilizar de manera adecuada las principales variables vinculadas a la economía energética, resulta decisivo para enfrentar los retos del presente y el futuro. En el plano nacional, las características y estructuras del Balance Energético del país, con su alta dependencia de las importaciones, la significativa participación de los combustibles fósiles en la oferta energética nacional y los problemas de uso eficiente y conservación de la energía, entre otros, inciden en las metas de desarrollo que sostiene el país.

A continuación se ofrece la **definición metodológica de los principales indicadores** que aparecen en el capítulo.

Explotación de Minas y Canteras: Comprende la extracción y beneficio de minerales que se encuentran en la corteza terrestre en estado natural como son: el petróleo y gas natural, los minerales metálicos y otros minerales no metálicos.

Incluye la explotación de minas subterráneas y a cielo abierto, el funcionamiento de los pozos y todas las actividades complementarias para aprestar los minerales en bruto, tales como trituración, preparación y beneficio, que se realizan generalmente en el lugar de la extracción o en sus cercanías para mejorar la calidad y facilitar el transporte y el almacenamiento.

Mena: Mineral a partir del cual se extrae un metal, tal como se encuentra en el yacimiento.

Mineral: Se define en Mineralogía y Geología, como los compuestos y elementos químicos formados mediante procesos químicos y físicos y que en general se encuentran en estado sólido en la naturaleza, excepto algunos que como el mercurio y el agua se encuentran en estado líquido. Todas las rocas que constituyen la corteza terrestre están formadas por minerales.

Se conocen actualmente más de 3 000 especies de minerales, la mayoría de los cuales se caracterizan por su composición química, estructura cristalina y propiedades físicas. Se pueden clasificar según la composición química, tipo de cristal, dureza y apariencia (color, brillo y opacidad).

Yacimiento: Depósito de mineral de valor económico apto para su explotación.

Energía

Producción nacional de energía primaria: Se refiere al proceso de extracción, captación o producción (siempre que no conlleve transformaciones energéticas) de portadores energéticos naturales (o primarios), independientemente de sus características.

Los portadores energéticos naturales son aquellos “provistos por la naturaleza”, ya sea en forma directa, como la energía hidráulica, eólica y solar, o después de atravesar un proceso minero, como el petróleo, el gas natural, el carbón mineral, los minerales fusionables y la geotermia, o a través de la fotosíntesis, como es el caso de la leña y los otros combustibles vegetales y de origen animal.

Los portadores naturales que se producen en Cuba y de los cuales se dispone de información estadística recopilada y sistemática son:

- Petróleo
- Gas natural
- Hidroenergía
- Leña
- Productos de caña (en lo fundamental bagazo)

En el caso particular de la Hidroenergía, sus niveles de producción están estimados a partir de la energía eléctrica producida por las centrales hidroeléctricas del país, operadas en la actualidad por la Unión Eléctrica.

Con relación a la leña, se incluyen solamente los flujos comerciales de este portador estando ausentes los volúmenes que por apropiación irregular y sin control se originan en la práctica.

Producción de energía secundaria: Los productos resultantes de las transformaciones o elaboración a partir de portadores energéticos naturales (o en determinados casos a partir de otro portador ya elaborado) se denominan portadores elaborados (o secundarios).

Son portadores energéticos elaborados la electricidad, toda la amplia gama de derivados del petróleo, el carbón vegetal, el alcohol desnaturalizado y el gas manufacturado (o gas de ciudad).

El grupo de los derivados del petróleo incluye una amplia variedad de productos energéticos útiles que se obtienen a partir del procesamiento del petróleo en las refinerías, entre los cuales se encuentran las gasolinas, los turbocombustibles y los combustibles diesel (gasóleos) de extraordinaria demanda universal.

Los principales productos que se obtienen en Cuba de la refinación del petróleo son los siguientes:

- Asfaltos
- Coque de petróleo y gas de refinería
- Diesel
- Fuel oil
- Gas licuado (GLP)
- Gasolinas y nafta (distintos tipos)
- Queroseno
- Solventes
- Turbocombustible

La mayor parte de los lubricantes se producen a partir del procesamiento de aceites básicos importados y no del petróleo como tal. Existen capacidades nacionales que permiten obtener determinados cortes de aceites básicos a partir de la refinación del petróleo.

Consumo: Se refiere al consumo total (o consumo bruto) con independencia del uso al cual se destinan; es decir, están incluidos las cantidades utilizadas propiamente para obtener energía (uso energético final), las utilizadas para ser transformadas en otros combustibles (uso en transformación) y las que se emplean con fines no energéticos. Contienen, excepto en la electricidad las pérdidas en transportación y almacenaje.

Los consumos abarcan todos los sectores de la economía nacional incluyendo el privado y los hogares. Se incluye también dentro del consumo lo adquirido por naves y aeronaves cubanas en tránsito internacional.

Generación bruta de energía eléctrica: Se refiere a la generación de energía eléctrica, incluyendo el insumo, de todas las plantas eléctricas de servicio público o de instalaciones generadoras de otros productores.

Las plantas de servicio público son aquellas cuyo objetivo es la producción, transmisión, venta en bloque o comercialización de la electricidad.

Los autoprodutores son entidades que producen electricidad como subproducto de otra actividad, con el objetivo de cubrir su propio consumo. En lo fundamental, son plantas diseñadas para la cogeneración pertenecientes a entidades del sector industrial. El mayor autoprodutor de electricidad es la industria del azúcar a partir del bagazo de caña.

Grupos electrógenos: Equipos formados por un motor primario de combustión interna y un generador sincrónico de corriente alterna acoplados mecánicamente para producir energía eléctrica. Pueden consumir fuel oil, diesel o gas natural. Estos dispositivos pueden estar **sincronizados** al Sistema Electro- Energético Nacional (SEN) para solucionar los déficit de potencia y contingencias, **aislados** (pertenecientes a la Unión Eléctrica (UNE)) para suministrar energía eléctrica en lugares donde no llegue la Red Eléctrica Nacional o **de emergencia**, ubicados en una entidad para operar en caso de fallo, desconexión o insuficiencias del fluido eléctrico proveniente de la Red Nacional.

Consumo específico de combustible (base 10 000 kcal/kg.): Se refiere al consumo de combustible por unidad de energía eléctrica generada en las empresas de servicio público, considerando todos los combustibles utilizados en esta producción.

Potencia instalada: Se refiere a la potencia activa máxima continua, que es capaz de entregar un bloque o unidad generadora medida en los terminales del generador.

La capacidad instalada de una central eléctrica o de una empresa, está determinada por la sumatoria de las capacidades instaladas en todas sus unidades generadoras.

Consumo de energía eléctrica: Se refiere al consumo de electricidad registrado por todos los sectores de la economía (incluyendo privado) y con independencia de la fuente de origen (servicio público o autoprodutores). Comprende también el insumo en generación y las pérdidas por lo que, el consumo total resulta igual a la generación bruta total del país.

Consumo promedio mensual: Es el consumo medio por mes que tienen las entidades públicas o el sector residencial, a partir de lo facturado a los consumidores por la Unión Eléctrica en el año.

Nivel de electrificación: Representa el porcentaje de usuarios con electricidad, independientemente de la vía de acceso.

10.1 - Explotación minera en productos seleccionados / Mining of selected products

DIVISIONES Y PRODUCTOS	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Extracción de petróleo crudo y de gas natural							
Gas natural	MMm ³	1 019,8	1 034,5	1 066,0	1 199,9	1 244,5	1 185,4
Petróleo crudo ^(a)	Mt	3 011,7	2 998,9	2 897,1	2 905,3	2 822,0	...
Extracción y beneficio de mineral de níquel							
Laterita más serpentina niquelífera	Mt	4 348,4	3 921,2	2 624,3	1 886,9	1 859,8	...
Laterita niquelífera	Mt	2 442,8	2 084,1	2 124,6	2 566,9	3 465,6	...
Explotación de otras minas y canteras							
Arcilla para cemento	MMt	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Arcilla para cerámica roja	Mm ³	64,4	89,6	187,4	114,4	95,4	78,6
Arcilla refractaria	Mt	-	-	-	-	-	-
Arena aluvial	Mm ³	265,3	106,0	145,1	109,4	103,0	101,8
Arena sílice	Mt	20,4	24,7	26,1	29,3	24,8	18,6
Bentonita	t	1 243,6	667,9	335,0	700,0	500,0	388,5
Caliza para industria del cemento	MMt	2,7	2,8	2,8	2,0	1,9	1,9
Caliza para industria química	Mt	...	...	...	...	...	...
Caolín	Mt	3,0	4,0	3,6	1,7	1,5	2,5
Cieno carbonatado	Mt	863,2	943,2	728,4	675,0	640,2	575,2
Feldespatos	Mt	3,1	3,8	3,2	3,6	3,3	3,9
Fosforita	Mt	6,0	1,7	3,0	1,3	-	-
Margas para industria del cemento	MMt	...	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Mármol	Mm ³	6,7	7,8	9,6	10,7	7,7	9,6
Piedra de cantería	Mm ³	0,5	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
Piedra para relleno	Mm ³	413,9	100,4	70,5	4,6	15,5	3,5
Piedra para trituración	Mm ³	3 350,3	2 633,3	2 701,3	2 900,3	2 864,7	2 799,7
Sal en grano extracción	Mt	280,8	215,9	222,4	243,3	284,9	248,0
Tobas para cemento	Mt	96,5	256,0	278,9	131,2	99,9	105,0
Yeso	Mt	131,4	131,0	87,1	97,8	90,9	73,9
Zeolita	Mt	44,6	41,9	43,8	43,1	50,8	52,8

^(a) Incluye las mezclas de otros derivados que se agregan al petróleo para disminuir su viscosidad.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Oficina Nacional de Recursos Minerales.

10.2 - Tasas en producciones seleccionadas de la explotación de minas y canteras

Mining and quarrying of selected products

Por ciento

DIVISIONES Y PRODUCTOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Extracción de petróleo crudo y de gas natural						
Gas natural	-4,9	1,4	3,1	12,6	3,7	-4,7
Petróleo crudo ^(a)	-0,4	-0,4	-3,4	0,3	-2,9	-
Extracción y beneficio de mineral de níquel						
Laterita más serpentina niquelífera	0,5	-9,8	-33,1	-28,1	-1,4	-
Laterita niquelífera	-2,7	-14,7	1,9	20,8	35,0	-
Explotación de otras minas y canteras						
Arcilla para cemento	-28,6	-60,0	0	0	0	0
Arcilla para cerámica roja	-56,0	39,2	109,2	-39,0	-16,6	-17,6
Arcilla refractaria	-	-	-	-	-	-
Arena aluvial	59,6	-60,1	37,0	-24,6	-5,9	-1,2
Arena sílice	84,2	21,0	5,5	12,3	-15,4	-25,0
Bentonita	445,2	-46,3	-49,8	109,0	-28,6	-22,3
Caliza para industria del cemento	3,8	3,7	0,0	-28,6	-5,0	0
Caliza para industria química	.	.	.	.	.	.
Caolín	.	z	-10,6	-52,8	-11,8	66,7
Cieno carbonatado	17,9	9,3	-22,8	-7,3	-5,2	-10,2
Feldespatos	11,1	23,6	-16,8	12,5	-8,3	18,2
Fosforita	-3,0	-71,2	73,2	-56,7	-	-
Margas para industria del cemento	.	.	0	0	0	0
Mármol	54,8	17,4	22,9	11,5	-28,0	24,7
Piedra de cantería	-67,3	-30,4	-5,9	-66,7	100,0	-50,0
Piedra para relleno	390,4	-75,7	-29,8	-93,5	237,0	-77,4
Piedra para trituración	8,3	-21,4	2,6	7,4	-1,2	-2,3
Sal en grano extracción	3,3	-23,1	3,0	9,4	17,1	-13,0
Tobas para cemento	33,5	165,3	8,9	-53,0	-23,9	5,1
Yeso	18,1	-0,3	-33,5	12,3	-7,1	-18,7
Zeolita	44,3	-6,0	4,5	-1,6	17,9	3,9

^(a) Incluye las mezclas de otros derivados que se agregan al petróleo para disminuir su viscosidad.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Oficina Nacional de Recursos Minerales.

10.3 - Producción nacional de energía / National production of energy

AÑOS	Cantidad (Mtcc)		Estructura del total (%)		Tasas (%)	
	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria
1990	6 492,6	5 727,0	53,1	46,9	0,8	-15,9
1995	4 278,2	2 362,2	64,4	35,6	-9,6	8,4
1996	4 935,0	2 727,8	64,4	35,6	15,4	15,5
1997	4 781,8	2 581,7	64,9	35,1	-3,1	-5,4
1998	4 641,9	2 498,3	65,0	35,0	-2,9	-3,2
1999	5 581,9	2 403,4	69,9	30,1	20,2	-3,8
2000	6 352,5	3 526,7	64,3	35,7	13,8	46,7
2001	6 681,8	3 633,1	64,8	35,2	5,2	3,0
2002	6 836,4	2 978,8	69,7	30,3	2,3	-18,0
2003	6 494,6	3 664,8	63,9	36,1	-5,0	23,0
2004	6 034,0	3 393,4	64,0	36,0	-7,1	-7,4
2005	5 210,0	3 423,4	60,3	39,7	-13,7	0,9
2006	5 164,4	3 400,5	60,3	39,7	-0,9	-0,7
2007	5 305,8	3 957,4	57,3	42,7	2,7	16,4
2008	5 359,1	5 837,2	47,9	52,1	1,0	47,5
2009	5 103,5	5 790,0	46,8	53,2	-4,8	-0,8
2010	5 088,8	5 725,1	47,1	52,9	-0,3	-1,1
2011	5 263,7	5 720,3	47,9	52,1	3,4	-0,1
2012	5 253,0	5 919,3	47,0	53,0	-0,2	3,5
2013	5 120,4	6 198,9	45,2	54,8	-2,5	4,7
2014	5 451,0	5 758,6	48,6	51,4	6,5	-7,1
2015	5 460,8	5 481,6	49,9	50,1	0,2	-4,8
2016	4 921,5	3 780,4	56,6	43,4	-9,9	-31,0

10.4 - Producción nacional de energía primaria / National production of primary energy

AÑOS	Petróleo ^(a) (Mt)	Gas natural (MMm³)	Hidro- energía (GW.h)	Leña (Mm³)	Productos de caña (Mt)	De ello: Bagazo (Mt)
1990	670,9	33,7	90,9	2 456,8	23 995,4	23 261,9
1995	1 470,8	17,3	74,4	2 543,7	10 790,3	10 208,1
2000	2 695,3	574,1	89,0	2 142,0	11 704,3	11 038,7
2005	2 935,1	743,3	67,7	1 818,5	5 111,5	4 787,3
2006	2 900,0	1 090,6	93,5	1 584,1	4 525,5	3 605,8
2007	2 905,0	1 217,9	121,4	1 413,4	4 388,9	3 415,1
2008	3 003,1	1 161,0	138,3	1 286,2	4 073,5	3 863,3
2009	2 731,3	1 155,3	150,8	1 742,6	4 028,2	3 719,0
2010	3 024,8	1 072,5	96,6	1 141,2	3 488,4	3 027,3
2011	3 011,7	1 019,8	99,2	1 305,3	4 257,9	3 949,6
2012	2 998,9	1 034,5	110,9	1 210,6	4 598,8	3 959,9
2013	2 897,1	1 066,0	127,3	1 383,8	4 392,3	3 637,1
2014	2 905,3	1 199,9	104,1	1 196,6	5 414,6	4 604,2
2015	2 822,0	1 244,5	48,3	1 079,2	5 668,1	4 942,0
2016	...	1 185,4	64,2	1 106,8	4 078,2	3 793,6
Tasas (%)						
1990	-6,6	0,3	-11,3	14,5	..	-5,2
1995	13,2	-12,6	53,5	-2,1	..	-20,9
2000	26,2	24,8	-13,8	-4,5	..	3,4
2005	-9,8	5,6	-22,7	1,2	..	-31,1
2006	-1,2	46,7	38,1	-12,9	..	-24,7
2007	0,2	11,7	29,8	-10,8	..	-5,3
2008	3,4	-4,7	13,9	-9,0	..	13,1
2009	-9,1	-0,5	9,0	35,5	..	-3,7
2010	10,7	-7,2	-35,9	-34,5	..	-18,6
2011	-0,4	-4,9	2,7	14,4	..	30,5
2012	-0,4	1,4	11,8	-7,3	..	0,3
2013	-3,4	3,0	14,8	14,3	..	-8,2
2014	0,3	12,6	-18,2	-13,5	..	26,6
2015	-2,9	3,7	-53,6	-9,8	..	7,3
2016	..	-4,7	32,9	2,6	..	-23,2

^(a) Incluye las mezclas de otros derivados que se agregan al petróleo para disminuir su viscosidad.

10.5 - Producción nacional de energía secundaria ^(a) / National production of secondary energy

AÑOS	Electricidad (GW.h)	Derivados del petróleo (Mt)	Carbón vegetal (Mt)	Alcohol desnaturalizado (Mhl)	Gas manufacturado (MMm ³)
1990	15 024,7	6 832,8	70,8	1 068,3	154,5
1995	12 459,0	1 594,9	51,2	643,3	193,9
2000	15 032,2	2 284,8	62,1	619,7	176,8
2003	15 810,5	2 550,7	60,2	590,4	192,5
2004	15 633,7	2 207,1	61,2	598,0	195,5
2005	15 341,1	2 284,8	61,1	438,8	189,4
2006	16 468,4	2 175,8	58,5	304,6	198,8
2007	17 622,5	2 301,1	56,0	224,7	189,0
2008	17 681,3	5 193,7	52,8	206,0	200,1
2009	17 727,1	5 185,5	73,4	197,2	200,2
2010	17 386,8	5 003,2	67,7	205,2	210,2
2011	17 759,4	4 869,5	53,0	196,2	218,7
2012	18 427,9	5 106,3	33,4	193,5	231,0
2013	19 156,4	5 137,6	113,2	191,2	235,8
2014	19 366,1	4 877,1	124,9	184,8	215,8
2015	20 288,0	4 526,3	75,5	184,9	206,7
2016	20 458,6	...	92,4	179,5	210,1
Tasas (%)					
1990	-1,4	-16,3	-0,3	5,0	5,7
1995	4,1	3,2	7,1	-6,7	22,2
2000	3,7	100,7	6,3	17,1	4,2
2003	0,7	38,6	11,1	-0,4	6,6
2004	-1,1	-13,5	1,7	1,3	1,6
2005	-1,9	3,5	-0,2	-26,6	-3,1
2006	7,3	-4,8	-4,2	-30,6	4,9
2007	7,0	5,8	-4,4	-26,2	-4,9
2008	0,3	125,7 ^(a)	-5,7	- 8,3	5,9
2009	0,3	-0,2	39,1	- 4,3	0,1
2010	-1,9	-3,5	-7,8	4,1	5,0
2011	2,1	-2,7	-21,7	-4,4	4,1
2012	3,8	4,9	-37,0	-1,4	5,6
2013	4,0	0,6	239,1	-1,2	2,1
2014	1,1	-5,1	10,3	-3,4	-8,5
2015	4,8	-7,2	- 39,6	0,1	-4,2
2016	0,8	.	22,4	-2,9	1,7

^(a) A partir del año 2008 se incluye la producción de CUPET-PDVSA (Petróleo de Venezuela S.A).

10.6 - Producción de derivados del petróleo / Production of oil products

	Miles de toneladas					
PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	5 003,2	4 869,4	5 106,3	5 137,7	4 877,1	4 526,3
Gas licuado de petróleo	59,4	50,3	41,5	73,7	67,0	50,9
Gasolina de motor (excluye aviación)	567,9	502,5	414,9	671,6	554,3	446,3
Queroseno	0,2	3,6	30,5	28,9	24,6	27,9
Turbocombustible	328,9	354,4	283,5	293,0	275,8	244,3
Combustible diesel	1 223,5	1 220,5	1 319,2	1 255,9	1 123,6	1 029,5
Fuel oil	2 435,9	2 321,9	2 520,4	2 352,3	2 314,5	2 232,7
Coque combustible	7,5	6,7	1,2	17,9	12,4	8,2
Gas combustible	31,4	34,0	18,4	30,3	27,1	19,1
Nafta industrial y Solventes	214,4	247,4	348,5	283,6	367,1	353,8
Nafta industrial	89,5	163,1	256,2	173,4	214,6	247,6
Aceites y grasas lubricantes terminados	47,2	48,5	47,1	47,5	49,4	49,5
Aceites lubricantes bases ^(a)	1,6	2,6	2,8	1,3	-	-
Asfalto de petróleo	86,9	79,6	81,1	83,0	61,3	64,1
	Estructura (%)					
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gas licuado de petróleo	1,2	1,0	0,8	1,4	1,4	1,1
Gasolina de motor (excluye aviación)	11,3	10,3	8,1	13,1	11,4	9,9
Queroseno	0,0	0,1	1	0,6	0,5	0,6
Turbocombustible	6,6	7,3	5,6	5,7	5,7	5,4
Combustible diesel	24,5	25,1	25,8	24,4	23,0	22,7
Fuel oil	48,7	47,7	49,4	45,8	47,5	49,3
Coque combustible	0,2	0,1	0,0	0,3	0	0,2
Gas combustible	0,6	0,7	0,4	0,6	0,6	0,4
Nafta industrial y Solventes	4,3	5,1	6,8	5,5	7,5	7,8
Aceites y grasas lubricantes terminados	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,1
Asfalto de petróleo	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,4

^(a) No se incluye en el total de aceites y grasas lubricantes terminados por constituir materia prima en la producción de aceites lubricantes.

10.7 - Importaciones de productos energéticos / Energy imports

AÑOS	Primarios (Mt)		Secundarios (Mt)		Tasas (%)	
	Petróleo	Carbón Mineral	Derivados del petróleo	Coque de carbón	Primarios	Secundarios
1990	6 308,0	153,0	3 883,9	63,9	-27,5	-16,3
1991	4 420,4	105,7	3 726,5	8,5	-29,9	-5,4
1992	1 411,2	47,2	4 596,5	19,9	-67,8	23,6
1993	1 629,9	69,9	3 897,8	14,2	16,6	-15,3
1994	1 385,7	86,8	4 327,0	20,7	-13,4	11,1
1995	1 198,5	77,1	4 961,4	21,3	-13,4	14,6
1996	1 635,8	1,1	4 958,8	16,1	28,3	-0,2
1997	1 093,9	15,5	5 992,8	19,1	-32,2	20,8
1998	898,6	19,2	5 994,7	21,7	-43,9	20,9
1999	800,9	22,9	5 660,2	22,6	-10,2	-5,5
2000	1 648,4	21,7	4 246,0	19,2	102,7	-24,9
2001	1 715,1	12,8	3 599,0	12,7	3,5	-15,3
2002	1 479,1	26,2	2 897,5	14,3	-12,9	-19,4
2003	2 295,0	25,3	2 112,3	8,7	54,1	-27,2
2004	1 966,9	23,6	2 571,9	12,0	-14,2	21,8
2005	2 201,5	22,1	2 914,9	8,2	11,7	13,1
2006	2 052,4	0,2	3 343,7	9,9	-7,7	14,7
2007	2 155,7	17,6	2 901,9	10,6	5,9	-13,2
2008	4 848,5	23,9	1 328,6	10,7	124,2	-54,0
2009	5 536,2	23,0	763,6	10,8	14,1	-42,2
2010	5 048,7	22,8	3 771,5	6,5	-8,8	387,9
2011	4 917,0	2,2	3 194,4	3,2	-3,0	-15,4
2012	4 975,7	4,4	3 186,5	1,9	1,2	-0,3
2013	4 778,0	12,9	3 120,2	0,9	-3,8	-2,1
2014	4 625,3	1,3	3 157,8	0,5	-3,4	1,2
2015	4 407,7	6,8	3 293,4	1,4	-4,6	4,3

10.8 - Importaciones de derivados del petróleo / Imports of oil products

	Miles de toneladas					
PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	3 771,5	3 194,4	3 186,5	3 120,2	3 157,8	3 293,4
Gas licuado de petróleo	89,3	92,8	106,7	64,8	79,5	79,4
Gasolina de motor (excluye aviación)	385,9	393,9	560,0	274,3	311,4	319,7
Turbocombustible	572,3	572,7	259,6	548,2	571,8	572,9
Combustible diesel	814,7	702,2	716,4	828,6	949,8	1 031,2
Fuel oil	1 860,2	1 371,2	1 490,3	1 357,1	1 238,3	1 252,7
Aceites y grasas lubricantes terminados	33,1	15,8	5,3	2,5	3,3	4,8
Gasolina de aviación	4,7	4,8	3,7	4,4	3,7	4,3
Aceites lubricantes bases	10,7	41,0	43,1	38,5	0	28,0
Aditivos para lubricantes	0,6	0	1,4	1,8	0	0,5
	Estructura (%)					
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gas licuado de petróleo	2,4	2,9	3,3	2,1	2,5	2,4
Gasolina de motor (excluye aviación)	10,2	12,3	17,6	8,8	9,9	9,7
Turbocombustible	15,2	17,9	8,1	17,6	18,1	17,4
Combustible diesel	21,6	22,0	22,5	26,6	30,1	31,3
Fuel oil	49	42,9	46,8	43,5	39,2	38,0
Aceites y grasas lubricantes terminados	0,9	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
Gasolina de aviación	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Aceites lubricantes bases	0,3	1,3	1,4	1,2	0	0,9
Aditivos para lubricantes	0,0	0	0	0,1	0	0

10.9 - Consumo de portadores energéticos primarios / Consumption of primary fuel sources

PRODUCTOS	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Petróleo crudo	Mt	5 026,1	5 144,8	5 056,4	5 000,8	5 180,5	...
Carbón antracita	Mt	2,3	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4
Carbón bituminoso	Mt	0	0	0	-	-	-
Productos de caña	Mt	4 047,4	4 004,9	4 262,4	5 106,4	5 468,1	4 078,2
De ello: Bagazo		3 845,1	3 742,1	3 625,9	4 443,8	4 786,6	3 768,7
Leña	Mt	1 304,2	1 221,9	1 193,9	1 215,4	1 089,7	1 106,8
Gas natural	MMm ³	886,2	906,5	839,1	902,8	995,6	948,4
Tasas (%)							
Petróleo crudo		2,0	2,4	-1,7	-1,1	3,6	.
Carbón antracita		-81,9	13,0	0	-3,8	0	-3,3
Carbón bituminoso		-100,0	0	0	0	0	0
Productos de caña		16,5	-1,1	6,4	19,8	7,1	-25,4
De ello: Bagazo		27,6	-2,7	-3,1	22,6	7,7	-21,3
Leña		14,3	-6,3	-2,3	1,8	-10,3	1,6
Gas natural		-17,4	2,3	-7,4	7,6	10,3	-4,7

10.10 - Consumo de portadores energéticos secundarios / Consumption of secondary fuel sources

PRODUCTOS	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Derivados del petróleo ^(a)	Mt	7 192,5	7 213,6	7 046,3	6 893,6	7 049,5	...
Carbón vegetal	Mt	54,0	34,0	56,0	61,7	52,3	64,0
Gas manufacturado	MMm ³	218,7	230,0	235,8	215,8	206,7	210,1
Alcohol desnaturalizado	Mhl	198,0	184,6	184,3	183,5	181,2	184,4
Tasas (%)							
Derivados del petróleo		1,5	0,3	-2,3	-2,2	2,3	.
Carbón vegetal		-13,3	-37,1	64,7	10,2	-15,2	22,4
Gas manufacturado		4,1	5,2	2,5	-8,5	-4,2	1,6
Alcohol desnaturalizado		8,1	-6,7	-0,2	-0,4	-1,3	1,8

^(a) Comprende el consumo de petróleo crudo utilizado directamente en sustitución de fuel oil.

10.11 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo / Consumption of crude oil and oil products

	Miles de toneladas					
PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	7 089,3	7 192,5	7 213,6	7 046,3	6 893,6	7 049,5
Aceites y grasas lubricantes terminados	46,4	42,1	44,7	49,1	49,3	49,7
Asfalto	86,6	80,0	73,9	77,9	65,0	70,1
Combustible diesel	1 294,3	1 193,0	1 238,0	1 290,5	1 228,7	1 278,0
Coque combustible	7,5	6,7	1,2	17,9	12,4	8,2
Fuel oil ^(a)	4 940,4	5 132,3	5 197,5	4 959,8	4 913,7	5 014,9
Gas combustible	31,4	34,0	18,4	30,3	27,1	19,1
Gas licuado de petróleo	114,0	113,7	111,0	118,8	118,9	124,7
Gasolina de aviación	4,5	4,3	3,9	3,9	3,9	3,6
Gasolina de motor (excluye aviación)	225,9	234,6	231,3	228,0	197,1	216,5
Nafta industrial y Solventes	123,6	126,2	94,7	81,0	80,5	63,3
Queroseno	80,8	81,3	80,8	81,0	81,7	79,6
Turbo combustible	133,9	144,3	118,2	108,1	115,3	121,8
				Tasas (%)		
Total	-2,1	1,5	0,3	-2,3	-2,2	2,3
Aceites y grasas lubricantes terminados	-2,1	-9,3	6,2	9,8	0,4	0,9
Asfalto	2,4	-7,6	-7,6	5,4	-16,6	7,8
Combustible diesel	-9,8	-7,8	3,8	4,2	-4,8	4,0
Coque combustible	120,6	-10,7	-82,1	1 391,7	-30,7	-33,9
Fuel oil ^(a)	0,0	4	1,3	-4,6	-0,9	2,1
Gas combustible	12,5	8,3	-45,9	64,7	-10,6	-29,4
Gas licuado de petróleo	-0,6	-0,3	-2,4	7,0	0,1	4,9
Gasolina de aviación	0,0	-4,4	-9,3	0,0	0,0	-8,7
Gasolina de motor (excluye aviación)	-14,5	3,9	-1,4	-1,4	-13,6	9,8
Nafta industrial y Solventes	17,6	2,1	-25,0	-14,5	-0,6	-21,4
Queroseno	1,5	0,6	-0,6	0,2	0,9	-2,6
Turbo combustible	1,7	7,8	-18,1	-8,5	6,7	5,7

^(a) Incluye el petróleo crudo utilizado en sustitución de fuel oil.

10.12 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades económicas y por la población
Household and industrial consumption of crude oil and oil products

Miles de toneladas

PRODUCTOS Y ACTIVIDADES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aceites y grasas lubricantes terminados	46,4	42,1	44,7	49,1	49,3	49,7
De ello:						
Agricultura, ganadería y silvicultura	4,7	4,4	4,4	4,6	4,4	4,8
Explotación de minas y canteras	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3
Industria azucarera	10,1	10,7	11,3	12,5	12,3	12,1
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	5,6	4,7	4,7	5,0	7,3	7,1
Construcción	4,8	4,5	4,5	4,7	4,3	5,0
Comercio y reparación de efectos personales	2,1	2,0	1,9	2,0	2,6	2,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5,8	5,8	7,3	9,2	7,9	7,8
Servicio a empresas, act. inmov. y de alquiler	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7
Población	2,0	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5
Asfalto	86,6	80,0	73,9	77,9	65,0	70,1
De ello:						
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	8,8	6,5	5,7	4,3	5,3	5,6
Construcción	77,9	73,6	68,2	73,5	59,7	64,4
Combustible diesel	1 294,3	1 193,0	1 238,0	1 290,5	1 228,7	1 278,0
De ello:						
Agricultura, ganadería y silvicultura	134,3	133,0	141,1	146,7	120,5	127,8
Explotación de minas y canteras	58,3	63,0	61,9	55,4	57,8	53,4
Industria azucarera	102,6	87,1	96,5	104,7	110,8	107,4
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	108,1	107,9	110,4	111,9	105,9	119,8
Suministro de electricidad, gas y agua	193,6	111,5	169,4	215,4	162,4	178,9
Construcción	97,1	98,5	106,8	106,5	91,4	113,5
Comercio y reparación de efectos personales	56,5	55,0	55,8	57,4	73,2	75,1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	222,8	201,0	232,3	269,5	272,5	284,5
Servicio a empresas, act. Inmov. y de alquiler	31,0	30,0	30,7	31,8	29,5	29,4
Administración pública	12,6	13,2	14,6	11,4	11,0	10,8
Coque combustible	7,5	6,7	1,2	17,9	12,4	8,2
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	7,5	6,7	1,2	17,9	12,4	8,2
Fuel oil ^(a)	4 940,4	5 132,3	5 197,5	4 959,8	4 913,7	5 014,9
De ello:						
Explotación de minas y canteras	919,9	925,3	860,8	850,0	457,0	365,9
Industria azucarera	87,9	61,7	60,0	61,7	62,2	61,5
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	315,3	313,3	319,4	298,6	111,0	358,2
Suministro de electricidad, gas y agua	3 568,9	3 774,7	3 902,7	3 990,7	4 117,5	4 169,3
Construcción	14,7	18,6	19,2	18,8	17,2	11,3

10.12 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades económicas y por la población (conclusión) / Household and industrial consumption of crude oil and oil products (conclusion)

Miles de toneladas

PRODUCTO Y ACTIVIDADES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gas combustible	31,4	34,0	18,4	30,3	27,1	19,1
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	31,4	34,0	18,4	30,3	27,1	19,1
Gas licuado de petróleo	114,0	113,7	111,0	118,8	118,9	124,7
De ello:						
Explotación de minas y canteras	6,7	6,8	6,5	6,3	6,4	6,4
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	5,0	4,8	4,8	4,7	4,0	4,0
Comercio y reparación de efectos personales	3,1	2,0	2,0	2,0	2,3	2,8
Población	64,8	66,8	68,7	69,4	70,0	76,6
Gasolina de aviación	4,5	4,3	3,9	3,9	3,9	3,6
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4,5	4,3	3,9	3,9	3,9	3,6
Gasolina de motor (excluye aviación)	225,9	234,6	231,3	228,0	197,1	216,5
De ello:						
Agricultura, ganadería y silvicultura	7,0	5,6	5,2	5,2	4,1	3,9
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	13,4	11,0	10,5	10,7	9,4	9,8
Suministro de electricidad, gas y agua	8,4	8,4	7,7	7,5	6,6	7,3
Construcción	8,5	7,9	7,7	7,6	6,5	7,1
Comercio y reparación de efectos personales	10,5	8,8	8,8	8,7	8,1	8,6
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	53,7	50,1	51,0	47,9	34,5	44,1
Servicio a empresas, act. inmobiliarias y de alquiler	13,8	13,1	13,1	13,5	12,7	13,2
Administración pública	18,0	16,8	18,2	17,2	14,8	15,1
Población	37,0	54,3	45,2	52,6	52,6	60,7
Nafta industrial y Solventes	123,6	126,2	94,7	81,0	80,5	63,3
De ello:						
Explotación de minas y canteras	120,3	82,8	91,1	77,6	74,6	59,5
Queroseno	80,8	81,3	80,8	80,8	81,7	79,6
De ello:						
Población	79,4	80,0	79,5	79,5	80,5	78,2
Turbo combustible	133,9	144,3	118,2	108,1	115,3	121,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	133,9	144,3	118,2	108,1	115,3	94,3

^(a) Incluye el petróleo crudo utilizado en sustitución de fuel oil.

10.13 - Consumo de energía en los hogares / Household energy consumption

AÑOS	Leña (Mm ³)	Electricidad (GW.h)	Gas		Alcohol desnaturalizado (Mhl)	Gas manu- facturado (MMm ³)	Carbón vegetal (Mt)
			licuado de petróleo (Mt)	Queroseno (Mt)			
1990	6,8	3 306,4	97,2	624,8	1 029,7	109,1	28,7
1995	46,1	3 274,3	63,8	230,6	696,3	135,7	14,2
2000	37,2	4 246,1	90,4	221,7	646,5	123,7	14,3
2003	32,0	5 123,0	126,1	172,7	588,1	123,8	13,9
2004	31,4	5 010,0	134,9	253,6	575,0	123,0	14,0
2005	31,9	5 086,3	141,5	249,3	539,4	123,5	14,1
2006	28,8	5 593,3	88,7	131,9	304,9	122,4	13,5
2007	25,8	6 133,2	57,5	85,4	207,0	123,1	12,8
2008	24,4	6 050,3	64,5	83,5	201,2	140,1	12,6
2009	28,2	6 419,6	64,9	78,4	181,5	140,2	13,5
2010	20,0	6 636,3	64,8	79,4	183,1	147,1	12,5
2011	22,6	6 878,8	66,8	80,0	185,9	153,1	19,8
2012	21,0	7 322,6	68,7	79,5	181,5	133,1	12,5
2013	24,0	7 736,2	69,4	80,5	184,3	137,2	13,9
2014	20,8	8 005,7	70,0	80,5	183,5	128,7	15,3
2015	18,9	8 468,3	76,6	78,2	176,0	123,2	9,4
2016	19,4	8 809,1	...	...	180,7	125,3	10,3
Tasas (%)							
1990	3,0	1,7	-4,6	-1,5	2,7	7,4	1,1
1995	-4,9	-0,3	22,9	-9,5	5,5	22,1	-2,1
2000	-6,8	6,4	32,9	24,1	-0,5	4,2	8,3
2003	-7,2	4,7	16,5	47,6	2,3	-2,1	10,3
2004	-1,9	-2,2	6,9	46,8	-2,2	-0,6	0,7
2005	1,6	1,5	4,9	-1,7	-6,2	0,4	0,7
2006	-9,7	10,0	-37,3	-47,1	-43,5	-0,9	-4,3
2007	-10,3	9,7	-35,2	-35,3	-32,1	0,6	-5,3
2008	-5,5	-1,4	12,3	-2,2	-2,8	13,8	-1,7
2009	15,6	6,1	0,6	-6,1	-9,8	0,1	7,2
2010	-29,2	3,4	-0,1	1,3	0,9	5,0	-6,9
2011	13,2	3,7	3,1	0,8	1,5	4,1	57,9
2012	-7,3	6,5	2,8	-0,6	-2,4	-13,1	-37,0
2013	14,5	5,6	1,0	1,3	1,6	3,1	11,5
2014	-13,3	3,5	0,9	0,0	-0,4	-6,2	10,1
2015	-9,1	5,8	9,4	-2,9	-4,1	-4,2	-38,6
2016	2,6	4,0	-	-	2,7	1,7	9,9

10.14 - Indicadores seleccionados de electricidad / Selected electricity indicators

AÑOS	Consumo promedio mensual (kW.h/cliente)		Generación bruta Total per cápita (kW.h/hab)	Nivel de Electrificación (%)
	Total	De ello: Residencial		
1958	168,9	68,6	377,1	56,0
1970	212,7	82,0	572,0	...
1975	295,0	96,2	708,5	70,5
1980	402,1	124,7	1 027,3	74,0
1985	373,3	125,8	1 208,1	85,0
1990	355,2	122,9	1 416,7	94,2
1995	253,7	108,2	1 139,9	...
2000	297,2	126,6	1 350,6	94,5
2002	299,1	140,1	1 406,3	95,5
2003	277,0	132,9	1 409,7	95,5
2004	291,0	139,4	1 393,1	95,6
2005	292,0	140,2	1 364,6	95,8
2006	304,1	148,3	1 465,3	95,9
2007	313,6	158,0	1 568,2	96,0
2008	308,5	152,0	1 573,4	96,8
2009	305,4	157,0	1 577,2	97,3
2010	292,5	160,0	1 546,7	97,2
2011	288,9	160,0	1 589,2	97,7
2012	293,6	166,7	1 650,7	97,9
2013	300,2	172,5	1 708,9	98,1
2014	301,1	176,5	1 723,2	98,9
2015	309,3	182,0	1 805,1	99,5
2016	305,4	186,7	1 820,3	99,6

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Unión Eléctrica.

10.15 - Generación bruta de energía eléctrica por fuente productora
Gross generation of electricity by sources

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Empresas de servicio público	Autoproductores		
			Total	Industria azucarera	Industria del níquel
2000	15 032,2	13 731,0	1 301,2	944,2	357,0
2005	15 341,1	14 538,9	802,2	419,5	382,7
2006	16 468,4	15 692,6	775,8	406,1	369,7
2007	17 622,5	16 843,3	779,2	412,8	366,4
2008	17 681,3	16 780,4	900,9	553,7	347,2
2009	17 727,1	16 859,3	867,8	534,8	333,0
2010	17 386,8	16 583,9	802,9	446,2	356,7
2011	17 759,4	16 944,5	814,9	453,8	361,1
2012	18 427,9	17 595,9	832,0	551,0	281,0
2013	19 156,4	18 262,7	893,7	696,6	197,1
2014	19 366,1	18 528,6	837,5	636,5	201,0
2015	20 288,0	19 390,0	898,0	702,7	195,3
2016	20 458,6	19 509,3	949,3	686,3	263,0

AÑOS	Estructura del total		Tasas (%)		
	Empresas de servicio público	Auto- productores	Total	Empresas de servicio público	Autoproductores
2000	91,3	8,7	3,7	3,7	2,9
2005	94,8	5,2	-1,9	0,5	-30,9
2006	95,3	4,7	7,3	7,9	-3,3
2007	95,6	4,4	7,0	7,3	0,4
2008	94,9	5,1	0,3	-0,4	15,6
2009	95,1	4,9	0,3	0,5	-3,7
2010	95,4	4,6	-1,9	-1,6	-7,5
2011	95,4	4,6	2,1	2,2	1,5
2012	95,5	4,5	3,8	3,8	2,1
2013	95,3	4,7	4,0	3,8	7,4
2014	95,7	4,3	1,1	1,5	-6,3
2015	95,6	4,4	4,8	4,6	7,2
2016	95,4	4,6	0,8	0,6	5,7

10.16 - Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora
Gross electricity output per each generation plant

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Generación térmica			Grupos Electrógenos		Renovables	
		Termo-eléctricas	Auto productores ^(a)	Turbinas de gas ^(b)	Interconectados al sistema ^(c)	Aislados	Hidro-eléctricas	Otras ^(d)
2000	15 032,2	12 185,3	1 301,2	1 307,4	-	149,3	89,0	-
2003	15 810,5	12 806,2	1 096,5	1 611,0	-	168,7	127,7	0,4
2004	15 633,7	12 335,6	1 160,3	1 871,2	-	178,6	87,6	0,4
2005	15 341,1	12 325,9	802,2	1 937,2	20,1	187,9	67,7	0,1
2006	16 468,4	11 672,3	775,8	2 233,2	1 500,6	192,7	93,5	0,3
2007	17 622,5	11 099,4	779,2	2 493,3	2 917,4	211,6	121,4	0,2
2008	17 681,3	9 828,6	900,9	2 537,9	4 113,5	153,9	138,3	8,2
2009	17 727,1	9 922,3	867,8	2 380,8	4 252,1	149,7	150,8	3,6
2010	17 386,8	10 237,9	802,9	2 269,1	3 892,5	76,1	96,6	11,7
2011	17 759,4	11 112,7	814,9	2 053,7	3 594,8	64,3	99,2	19,8
2012	18 427,9	11 399,9	832,0	2 092,3	3 971,1	-	110,9	21,7
2013	19 156,4	11 883,7	893,7	1 986,6	4 239,5	-	127,3	25,6
2014	19 366,1	11 738,3	837,5	2 794,0	3 855,0	-	104,1	37,2
2015	20 288,0	11 942,7	898,0	2 950,1	4 398,8	-	48,3	50,1
2016	20 458,6	12 218,0	949,3	2 924,6	4 242,4	-	64,2	60,1

AÑOS	Estructura del total				Tasas (%)			
	Generación térmica	Turbinas de gas	Grupos Electrógenos	Renovables	Generación térmica	Turbinas de gas	Grupos Electrógenos	Renovables
2000	89,7	8,7	1,0	0,6	1,1	40,1	8,2	-13,8
2003	87,9	10,2	1,1	0,8	-0,6	31,7	7,8	20,1
2004	86,3	12,0	1,1	0,6	-3,7	16,2	5,9	-31,3
2005	85,6	12,6	1,4	0,4	-0,1	3,5	16,5	-23,0
2006	75,6	13,6	10,3	0,6	-5,3	15,3	714,1	38,3
2007	67,4	14,1	17,8	0,7	-4,9	11,6	84,8	29,6
2008	60,6	14,4	24,2	0,8	-11,4	1,8	36,4	20,5
2009	60,9	13,4	24,9	0,9	1,0	-6,2	3,1	5,4
2010	63,5	13,1	22,8	0,6	3,2	-4,7	-9,8	-29,9
2011	67,2	11,6	20,6	0,7	8,5	-9,5	-7,8	9,9
2012	66,4	11,4	21,5	0,7	2,6	1,9	8,5	11,4
2013	66,7	10,4	22,1	0,8	4,2	-5,1	6,8	15,3
2014	64,9	14,4	19,9	0,7	-1,2	40,6	-9,1	-7,6
2015	63,3	14,5	21,7	0,5	1,7	5,6	14,1	-30,4
2016	64,4	14,3	20,7	0,6	2,3	-0,9	-3,6	26,3

^(a) Incluye la generación de electricidad con bagazo de los centrales azucareros.

^(b) A partir del año 2000 se incluye la generación bruta de Energas S.A.

^(c) Incluye a partir del año 2005, los grupos electrógenos de actual tecnología.

^(d) Incluye la generación del Parque Eólico de la Isla de Turiguanó y dispositivos fotovoltaicos.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Unión Eléctrica.

10.17 - Consumo específico de combustible (base 10 000 kcal/kg) en las empresas de servicio público
Specific fuel consumption in public utilities enterprises (basic ratio: 10 000 kcal/kg)

Gramo de combustible convencional por kilowatt hora

AÑOS	Total	Termo- eléctricas	Turbinas de gas	Grupos electrógenos		
				Plantas		Tecnología nueva
				Diesel ^(a)	Aisladas ^(a)	
2009	265,0	286,0	464,3	265,2	229,3	217,2
2010	262,8	277,5	490,3	224,4	227,4	218,0
2011	261,7	276,7	439,7	224,2	233,1	217,8
2012	261,7	276,7	439,7	219,9	233,1	217,3
2013	262,5	277,8	449,8	219,2	227,5	218,3
2014	265,3	279,8	460,9	219,0	228,2	220,0
2015	257,8	272,1	638,8	218,3	227,9	218,1

^(a) Según denominación anterior a la actual tecnología.

Fuente: Unión Eléctrica.

10.18 - Potencia instalada en plantas eléctricas por tipo / Installed capacity in each of the generation plants

Megawatt

AÑOS	Plantas de servicio público								Otras Generación térmica ^(b)
	Total	Total	Termo- eléctricas	Turbinas de gas	Grupos electrógenos			Hidro- eléctricas	
					Plantas diesel	Plantas diesel aisladas	Tecnología nueva		
2009	5 550,0	5 003,5	2 273,0	455,0	98,6	7,6	2 111,4	57,9	546,5
2010	5 852,6	5 304,1	2 488,0	455,0	100,0	9,3	2 189,3	62,5	548,5
2011	5 913,9	5 370,0	2 488,0	455,0	96,9	12,1	2 253,0	65,0	543,9
2012	5 699,1	5 179,7	2 263,0	479,0	100,5	11,8	2 263,3	62,1	519,4
2013	6 054,8	5 585,2	2 588,0	605,0	100,5	21,7	2 207,2	62,8	469,6
2014	6 168,6	5 671,0	2 588,0	597,7	100,5	29,0	2 293,0	62,8	497,6
2015	6 280,0	5 751,0	2 588,0	580,0	122,5	31,8	2 365,9	62,8	529,0
2016^(a)	6 453,9	5 959,9	2 525,0	580,0	117,8	32,3	2 592,0	65,9	494,0

^(a) Incluye la potencia instalada correspondiente a los Parques Eólicos y Fotovoltaicos.

^(b) Incluye autoprodutores del Ministerio de Energía y Minas y AZCUBA.

Fuente: Unión Eléctrica, Unión del Níquel y AZCUBA.

10.19 - Consumo de energía eléctrica / Power consumption

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Estatal	Industria	De ello: Insumo	Cons- trucción	Agrope- cuario	Trans- porte	Comer- cio	Otros	Población	Pérdidas
2000	15 032,2	8 415,5	4 856,2	927,5	57,2	224,7	96,8	345,2	2 835,4	4 246,1	2 370,6
2003	15 810,5	8 278,6	4 136,4	970,5	68,2	238,7	101,5	398,9	3 334,9	5 123,0	2 408,9
2004	15 633,7	8 212,6	4 093,8	956,0	65,8	263,8	92,3	390,4	3 306,5	5 010,0	2 411,1
2005	15 341,1	7 921,3	4 412,4	922,3	69,4	256,0	102,5	377,0	2 704,0	5 086,3	2 333,5
2006	16 468,4	8 226,1	4 631,6	885,0	74,5	274,8	110,0	392,2	2 743,0	5 593,3	2 649,0
2007	17 622,5	8 519,6	4 714,8	927,5	83,1	298,8	173,4	330,3	2 919,2	6 133,2	2 969,7
2008	17 681,3	8 823,1	4 469,4	897,3	85,1	315,0	279,4	306,4	3 367,6	6 050,3	2 808,0
2009	17 727,1	8 558,4	4 506,9	886,0	82,1	316,6	264,0	254,5	3 134,3	6 419,6	2 749,1
2010	17 386,8	7 962,5	4 612,1	903,3	73,2	277,7	251,4	240,9	2 507,2	6 636,3	2 788,0
2011	17 759,4	8 094,0	4 717,8	947,8	63,5	319,2	253,6	352,1	2 387,8	6 878,8	2 786,6
2012	18 427,9	8 203,2	4 835,5	981,9	64,8	317,5	257,7	242,9	2 484,8	7 322,6	2 902,1
2013	19 156,4	8 493,3	4 898,3	1 041,6	66,8	323,1	295,8	258,2	2 651,0	7 736,2	2 926,9
2014	19 366,1	8 399,1	4 622,3	1 012,6	69,1	315,6	302,4	254,6	2 835,1	8 005,7	2 961,3
2015	20 288,0	8 684,5	4 713,0	992,7	72,2	331,4	312,0	270,9	2 985,0	8 468,3	3 135,2
2016	20 458,6	8 532,3	4 743,5	1 058,2	86,5	320,2	287,2	364,7	2 730,3	8 809,1	3 117,2
Tasas (%)											
2000	3,7	5,4	2,0	-0,2	-10,5	4,3	7,9	11,6	11,3	6,4	-5,7
2003	0,7	-1,2	-10,4	-1,6	3,5	19,6	4,2	5,7	10,3	4,7	-0,7
2004	-1,1	-0,8	-1,0	-1,5	-3,5	10,5	-9,1	-2,1	-0,9	-2,2	0,1
2005	-1,9	-3,5	7,8	-3,5	5,5	-3,0	11,1	-3,4	-18,2	1,5	-3,2
2006	7,3	3,8	5,0	-4,0	7,3	7,3	7,3	4,0	1,4	10,0	13,5
2007	7,0	3,6	1,8	4,8	11,5	8,7	57,6	-15,8	6,4	9,7	12,1
2008	0,3	3,6	-5,2	-3,3	2,4	5,4	61,1	-7,2	15,4	-1,4	-5,4
2009	0,3	-3,0	0,8	-1,3	-3,6	0,5	-5,5	-16,9	-6,9	6,1	-2,1
2010	-1,9	-7,0	2,3	2,0	-10,8	-12,3	-4,8	-5,3	-20,0	3,4	1,4
2011	2,1	1,7	2,3	4,9	-13,2	14,9	0,9	46,1	-4,8	3,7	-0,1
2012	3,8	1,3	2,5	3,6	2,0	-0,5	1,6	-31,0	4,1	6,5	4,1
2013	4,0	3,5	1,3	6,1	3,2	1,8	14,8	6,3	6,7	5,6	0,9
2014	1,1	-1,1	-5,6	-2,8	3,4	-2,3	2,2	-1,4	6,9	3,5	1,2
2015	4,8	3,4	2,0	-2,0	4,5	5,0	3,2	6,4	5,3	5,8	5,9
2016	0,8	-1,8	0,6	6,6	19,8	-3,4	-8,0	34,6	-8,5	4,0	-0,6

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Unión Eléctrica.