



ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2018

MINERÍA Y ENERGÍA

EDICIÓN 2019



OFICINA NACIONAL
DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN

ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2018

CAPÍTULO 10: MINERÍA Y ENERGÍA

EDICIÓN 2019

10. MINERÍA Y ENERGÍA

Introducción

5

Cuadros

| | |
|--|----|
| 10.1 Explotación minera en productos seleccionados <i>Mining of selected products</i> | 8 |
| 10.2 Producción nacional de energía <i>National production of energy</i> | 9 |
| 10.3 Producción nacional de energía primaria <i>National production of primary energy</i> | 9 |
| 10.4 Producción nacional de energía secundaria <i>National production of secondary energy</i> | 9 |
| 10.5 Producción de derivados del petróleo <i>Production of oil products</i> | 10 |
| 10.6 Importaciones de productos energéticos <i>Energy imports</i> | 11 |
| 10.7 Importaciones de derivados del petróleo <i>Imports of oil products</i> | 11 |
| 10.8 Consumo de portadores energéticos primarios <i>Consumption of primary fuel sources</i> | 12 |
| 10.9 Consumo de portadores energéticos secundarios <i>Consumption of secondary fuel sources</i> | 12 |
| 10.10 Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo <i>Consumption of crude oil and oil products</i> | 12 |
| 10.11 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> | 13 |
| 10.12 Consumo de energía en los hogares <i>Household energy consumption</i> | 15 |
| 10.13 Indicadores seleccionados de electricidad <i>Selected electricity indicators</i> | 15 |

| | | |
|-------|---|----|
| 10.14 | Generación bruta de energía eléctrica por fuente productora <i>Gross generation of electricity by sources</i> | 15 |
| 10.15 | Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora <i>Gross electricity output per each generation plant</i> | 16 |
| 10.16 | 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> | 16 |
| 10.17 | Potencia instalada en plantas eléctricas por tipo <i>Installed capacity in each of the generation plants</i> | 17 |
| 10.18 | Consumo de energía eléctrica <i>Power consumption</i> | 17 |

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 autoproductores 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 autoproductor 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 autoproductores). 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 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Extracción de petróleo crudo y de gas natural | | | | | | | |
| Gas natural | MMm ³ | 1 066,0 | 1 199,9 | 1 244,5 | 1 185,4 | 1 050,8 | 970,1 |
| Petróleo crudo ^(a) | Mt | 2 897,1 | 2 905,3 | 2 822,0 | 2 619,2 | 2 522,2 | ... |
| Extracción y beneficio de mineral de níquel | | | | | | | |
| Laterita más serpentina niquelífera | Mt | 2 624,3 | 1 886,9 | 1 859,8 | 2 063,6 | 4 419,7 | ... |
| Laterita niquelífera | Mt | 2 124,6 | 2 566,9 | 3 465,6 | 3 186,0 | - | ... |
| Explotación de otras minas y canteras | | | | | | | |
| Arcilla para cemento | MMt | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Arcilla para cerámica roja | Mm ³ | 187,4 | 114,4 | 95,4 | 78,6 | 58,8 | 36,7 |
| Arena aluvial | Mm ³ | 145,1 | 109,4 | 103,0 | 101,8 | 83,9 | 65,3 |
| Arena sílice | Mt | 26,1 | 29,3 | 24,8 | 18,6 | 21,7 | 23,2 |
| Bentonita | t | 335,0 | 700,0 | 500,0 | 388,5 | 589,0 | 630,0 |
| Caliza para industria del cemento | MMt | 2,8 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,1 |
| Caolín | Mt | 3,6 | 1,7 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 2,7 |
| Cieno carbonatado | Mt | 728,4 | 675,0 | 640,2 | 575,2 | 556,8 | 653,8 |
| Feldespató | Mt | 3,2 | 3,6 | 3,3 | 3,9 | 3,6 | 3,0 |
| Fosforita | Mt | 3,0 | 1,3 | - | - | - | - |
| Margas para industria del cemento | MMt | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Mármol | Mm ³ | 9,6 | 10,7 | 7,7 | 9,6 | 11,7 | 12,7 |
| Piedra de cantería | Mm ³ | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| Piedra para relleno | Mm ³ | 70,5 | 4,6 | 15,5 | 3,5 | 3,6 | 4,2 |
| Piedra para trituración | Mm ³ | 2 701,3 | 2 900,3 | 2 864,7 | 2 799,7 | 2 589,9 | 2 348,4 |
| Sal en grano extracción | Mt | 222,4 | 243,3 | 284,9 | 248,0 | 246,3 | 192,7 |
| Tobas para cemento | Mt | 278,9 | 131,2 | 99,9 | 105,0 | 98,3 | 93,3 |
| Yeso | Mt | 87,1 | 97,8 | 90,9 | 73,9 | 85,4 | 99,9 |
| Zeolita | Mt | 43,8 | 43,1 | 50,8 | 52,8 | 56,5 | 52,6 |

^(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 - Producción nacional de energía / *National production of energy*

| AÑOS | Cantidad (Mtcc) | | Estructura del total (%) | | Tasas (%) | |
|-------------|-----------------|----------------|--------------------------|-------------|------------|-------------|
| | Primaria | Secundaria | Primaria | Secundaria | Primaria | Secundaria |
| 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 |
| 2017 | 5 038,7 | 4 147,5 | 54,9 | 45,1 | -7,7 | -24,3 |
| 2018 | 5 149,3 | 4 183,4 | 56,1 | 45,5 | 4,6 | 10,7 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, Ministerio de la Agricultura y Grupo Empresarial AZCUBA.

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

| AÑOS | Petróleo ^(a) (Mt) | Gas natural (MMm ³) | Hidro- energía (GW.h) | Leña (Mm ³) | Productos de caña (Mt) | De ello: Bagazo (Mt) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 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 | 2 619,2 | 1 185,4 | 64,2 | 1 106,8 | 4 078,2 | 3 793,6 |
| 2017 | 2 522,2 | 1 050,8 | 83,0 | 1 055,1 | 5 581,2 | 5 233,4 |
| 2018 | ... | 970,1 | 145,5 | 963,9 | 6 598,1 | 6 275,9 |

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

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, Ministerio de la Agricultura y Grupo Empresarial AZCUBA.

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

| AÑOS | Electricidad (GW.h) | Derivados del petróleo (Mt) | Carbón vegetal (Mt) | Alcohol desnaturalizado (Mhl) | Gas manufacturado (MMm ³) |
|-------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---|
| 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 | 2 205,0 | 92,4 | 179,5 | 210,1 |
| 2017 | 20 558,1 | 2 631,5 | 77,0 | 176,9 | 197,1 |
| 2018 | 20 837,0 | ... | 64,2 | 200,9 | 188,7 |

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

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información y Ministerio de la Agricultura.

10.5 - Producción de derivados del petróleo / *Production of oil products*

| PRODUCTOS | Miles de toneladas | | | | | |
|--|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Total | 5 106,3 | 5 137,7 | 4 877,1 | 4 526,3 | 2 205,0 | 2 631,5 |
| Gas licuado de petróleo | 41,5 | 73,7 | 67,0 | 50,9 | 35,7 | 51,4 |
| Gasolina de motor (excluye aviación) | 414,9 | 671,6 | 554,3 | 446,3 | 185,4 | 138,8 |
| Queroseno | 30,5 | 28,9 | 24,6 | 27,9 | 1,6 | 2,6 |
| Turbocombustible | 283,5 | 293,0 | 275,8 | 244,3 | 41,5 | 67,5 |
| Combustible diesel | 1 319,2 | 1 255,9 | 1 123,6 | 1 029,5 | 558,1 | 714,4 |
| Fuel oil | 2 520,4 | 2 352,3 | 2 314,5 | 2 232,7 | 1 031,5 | 1 254,9 |
| Coque combustible | 1,2 | 17,9 | 12,4 | 8,2 | 8,4 | 1,9 |
| Gas combustible | 18,4 | 30,3 | 27,1 | 19,1 | 4,5 | 2,5 |
| Nafta industrial y Solventes | 348,5 | 283,6 | 367,1 | 353,8 | 231,5 | 289,4 |
| Nafta industrial | 256,2 | 173,4 | 214,6 | 247,6 | 156,8 | 221,2 |
| Aceites y grasas lubricantes terminados | 47,1 | 47,5 | 49,4 | 49,5 | 49,5 | 50,6 |
| Aceites lubricantes bases ^(a) | 2,8 | 1,3 | - | - | - | - |
| Asfalto de petróleo | 81,1 | 83,0 | 61,3 | 64,1 | 57,4 | 57,6 |

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

10.6 - Importaciones de productos energéticos / *Energy imports*

| AÑOS | Primarios (Mt) | | Secundarios (Mt) | | Tasas (%) | |
|-------------|----------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------|-------------|
| | Petróleo | Carbón Mineral | Derivados del petróleo | Coque de carbón | Primarios | Secundarios |
| 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 | 3 293,5 | 1,4 | -4,6 | 4,3 |
| 2016 | 3 712,0 | 2,2 | 3 154,8 | 1,1 | -15,9 | -67,7 |
| 2017 | 2 839,6 | 3,6 | 3 402,3 | 0,5 | -23,4 | -66,7 |

Fuente: Aduana General de la República y Cuba-Petróleo.

10.7 - Importaciones de derivados del petróleo / *Imports of oil products*

| PRODUCTOS | Miles de toneladas | | | | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Total | 3 186,5 | 3 120,2 | 3 157,8 | 3 293,5 | 3 154,8 | 3 402,3 |
| Gas licuado de petróleo | 106,7 | 64,8 | 79,5 | 79,4 | 77,0 | 115,2 |
| Gasolina de motor (excluye aviación) | 560,0 | 274,3 | 311,4 | 319,7 | 298,5 | 168,8 |
| Turbocombustible | 259,6 | 548,2 | 571,8 | 572,9 | 271,9 | 506,7 |
| Combustible diesel | 716,4 | 828,6 | 949,8 | 1 031,2 | 1 277,0 | 1 378,0 |
| Fuel oil | 1 490,3 | 1 357,1 | 1 238,3 | 1 252,7 | 1 213,4 | 1 165,5 |
| Aceites y grasas lubricantes terminados | 5,3 | 2,5 | 3,3 | 4,8 | 4,6 | 9,2 |
| Gasolina de aviación | 3,7 | 4,4 | 3,7 | 4,3 | 1,5 | 1,0 |
| Aceites lubricantes bases | 43,1 | 38,5 | 0 | 28,0 | 10,9 | 57,7 |
| Aditivos para lubricantes | 1,4 | 1,8 | 0 | 0,5 | - | 0,3 |

Fuente: Aduana General de la República y Cuba-Petróleo.

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

| PRODUCTOS | UM | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Petróleo crudo | Mt | 5 056,4 | 5 000,8 | 5 180,5 | 5 473,9 | 4 766,3 | ... |
| Carbón antracita | Mt | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 1,9 |
| Carbón bituminoso | Mt | 0 | - | - | - | - | - |
| Productos de caña | Mt | 4 262,4 | 5 106,4 | 5 468,1 | 4 078,2 | 5 577,5 | 6 545,5 |
| De ello: Bagazo | | 3 625,9 | 4 443,8 | 4 786,6 | 3 768,7 | 5 256,4 | 6 247,9 |
| Leña | Mt | 1 193,9 | 1 215,4 | 1 089,7 | 1 106,8 | 1 053,4 | 950,2 |
| Gas natural | MMm ³ | 839,1 | 902,8 | 995,6 | 948,4 | 956,2 | 962,2 |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, Ministerio de la Agricultura y Grupo Empresarial AZCUBA.

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

| PRODUCTOS | UM | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Derivados del petróleo ^(a) | Mt | 7 046,3 | 6 893,6 | 7 049,5 | 7 081,5 | 7 248,8 | ... |
| Carbón vegetal | Mt | 56,0 | 61,7 | 52,3 | 64,0 | 53,3 | 47,3 |
| Gas manufacturado | MMm ³ | 235,8 | 215,8 | 206,7 | 210,1 | 197,1 | 188,7 |
| Alcohol desnaturalizado | Mhl | 184,3 | 183,5 | 181,2 | 184,4 | 181,7 | 179,4 |

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

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, Ministerio de la Agricultura y Grupo Empresarial AZCUBA.

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

| | Miles de toneladas | | | | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| PRODUCTOS | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Total | 7 213,6 | 7 046,3 | 6 893,6 | 7 049,5 | 7 640,6 | 7 248,8 |
| Aceites y grasas lubricantes terminados | 44,7 | 49,1 | 49,3 | 49,7 | 50,5 | 52,4 |
| Asfalto | 73,9 | 77,9 | 65,0 | 70,1 | 62,6 | 59,0 |
| Combustible diesel | 1 238,0 | 1 290,5 | 1 228,7 | 1 278,0 | 1 340,4 | 1 648,3 |
| Coque combustible | 1,2 | 17,9 | 12,4 | 8,2 | 8,4 | 1,9 |
| Fuel oil ^(a) | 5 197,5 | 4 959,8 | 4 913,7 | 5 014,9 | 5 473,9 | 4 766,3 |
| Gas combustible | 18,4 | 30,3 | 27,1 | 19,1 | 4,5 | 2,5 |
| Gas licuado de petróleo | 111,0 | 118,8 | 118,9 | 124,7 | 140,9 | 159,3 |
| Gasolina de aviación | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 4,0 |
| Gasolina de motor (excluye aviación) | 231,3 | 228,0 | 197,1 | 216,5 | 238,2 | 262,3 |
| Nafta industrial y Solventes | 94,7 | 81,0 | 80,5 | 63,3 | 57,1 | 53,2 |
| Queroseno | 80,8 | 81,0 | 81,7 | 79,6 | 80,7 | 80,7 |
| Turbo combustible | 118,2 | 108,1 | 115,3 | 121,8 | 180,1 | 159,0 |

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

10.11 - 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 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Aceites y grasas lubricantes terminados | 44,7 | 49,1 | 49,3 | 49,7 | 50,5 | 52,4 |
| De ello: | | | | | | |
| Agricultura, ganadería y silvicultura | 4,4 | 4,6 | 4,4 | 4,8 | 5,3 | 4,1 |
| Explotación de minas y canteras | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,5 |
| Industria azucarera | 11,3 | 12,5 | 12,3 | 12,1 | 11,6 | 10,3 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 4,7 | 5,0 | 7,3 | 7,1 | 8,0 | 9,0 |
| Construcción | 4,5 | 4,7 | 4,3 | 5,0 | 6,7 | 5,4 |
| Comercio y reparación de efectos personales | 1,9 | 2,0 | 2,6 | 2,8 | 3,3 | 2,8 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 7,3 | 9,2 | 7,9 | 7,8 | 7,1 | 8,5 |
| Servicio a empresas, act. inmob. y de alquiler | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,9 |
| Población | 2,3 | 2,5 | 2,3 | 2,5 | 2,8 | 2,3 |
| Asfalto | 73,9 | 77,9 | 65,0 | 70,1 | 62,6 | 59,0 |
| De ello: | | | | | | |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 5,7 | 4,3 | 5,3 | 5,6 | 5,4 | 4,2 |
| Construcción | 68,2 | 73,5 | 59,7 | 64,4 | 57,2 | 54,8 |
| Combustible diesel | 1 238,0 | 1 290,5 | 1 228,7 | 1 278,0 | 1 340,4 | 1 648,3 |
| De ello: | | | | | | |
| Agricultura, ganadería y silvicultura | 141,1 | 146,7 | 120,5 | 127,8 | 132,8 | 125,5 |
| Explotación de minas y canteras | 61,9 | 55,4 | 57,8 | 53,4 | 53,0 | 55,6 |
| Industria azucarera | 96,5 | 104,7 | 110,8 | 107,4 | 111,4 | 104,2 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 110,4 | 111,9 | 105,9 | 119,8 | 133,7 | 172,5 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 169,4 | 215,4 | 162,4 | 178,9 | 219,1 | 420,1 |
| Construcción | 106,8 | 106,5 | 91,4 | 113,5 | 125,3 | 132,1 |
| Comercio y reparación de efectos personales | 55,8 | 57,4 | 73,2 | 75,1 | 80,7 | 147,2 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 232,3 | 269,5 | 272,5 | 284,5 | 266,5 | 288,4 |
| Servicio a empresas, act. Inmob. y de alquiler | 30,7 | 31,8 | 29,5 | 29,4 | 32,3 | 35,2 |
| Administración pública | 14,6 | 11,4 | 11,0 | 10,8 | 9,6 | 10,6 |
| Coque combustible | 1,2 | 17,9 | 12,4 | 8,2 | 8,4 | 1,9 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 1,2 | 17,9 | 12,4 | 8,2 | 8,4 | 1,9 |
| Fuel oil ^(a) | 5 197,5 | 4 959,8 | 4 913,7 | 5 014,9 | 5 473,9 | 4 766,3 |
| De ello: | | | | | | |
| Explotación de minas y canteras | 860,8 | 850,0 | 457,0 | 365,9 | 493,0 | 508,1 |
| Industria azucarera | 60,0 | 61,7 | 62,2 | 61,5 | 64,3 | 64,0 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 319,4 | 298,6 | 111,0 | 358,2 | 633,7 | 580,5 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 3 902,7 | 3 990,7 | 4 117,5 | 4 169,3 | 4 237,7 | 3 563,7 |
| Construcción | 19,2 | 18,8 | 17,2 | 11,3 | 16,1 | 15,7 |

10.11 - 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 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gas combustible | 18,4 | 30,3 | 27,1 | 19,1 | 4,5 | 2,5 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 18,4 | 30,3 | 27,1 | 19,1 | 4,5 | 2,5 |
| Gas licuado de petróleo | 111,0 | 118,8 | 118,9 | 124,7 | 140,9 | 159,3 |
| De ello: | | | | | | |
| Explotación de minas y canteras | 6,5 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 5,4 | 5,3 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 4,8 | 4,7 | 4,0 | 4,0 | 4,5 | 7,8 |
| Comercio y reparación de efectos personales | 2,0 | 2,0 | 2,3 | 2,8 | 6,0 | 2,6 |
| Población | 68,7 | 69,4 | 70,0 | 76,6 | 82,8 | 93,0 |
| Gasolina de aviación | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 4,0 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 4,0 |
| Gasolina de motor (excluye aviación) | 231,3 | 228,0 | 197,1 | 216,5 | 238,2 | 262,3 |
| De ello: | | | | | | |
| Agricultura, ganadería y silvicultura | 5,2 | 5,2 | 4,1 | 3,9 | 4,5 | 4,4 |
| Industrias manufactureras (excepto azucarera) | 10,5 | 10,7 | 9,4 | 9,8 | 14,2 | 8,5 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 7,7 | 7,5 | 6,6 | 7,3 | 5,6 | 5,2 |
| Construcción | 7,7 | 7,6 | 6,5 | 7,1 | 7,1 | 7,3 |
| Comercio y reparación de efectos personales | 8,8 | 8,7 | 8,1 | 8,6 | 8,5 | 9,6 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 51,0 | 47,9 | 34,5 | 44,1 | 44,4 | 43,8 |
| Servicio a empresas, act. inmobiliarias y de alquiler | 13,1 | 13,5 | 12,7 | 13,2 | 14,4 | 15,9 |
| Administración pública | 18,2 | 17,2 | 14,8 | 15,1 | 12,5 | 13,1 |
| Población | 45,2 | 52,6 | 52,6 | 60,7 | 84,1 | 97,5 |
| Nafta industrial y Solventes | 94,7 | 81,0 | 80,5 | 63,3 | 57,1 | 53,2 |
| De ello: | | | | | | |
| Explotación de minas y canteras | 91,1 | 77,6 | 74,6 | 59,5 | 53,6 | 50,0 |
| Queroseno | 80,8 | 80,8 | 81,7 | 79,6 | 80,7 | 80,7 |
| De ello: | | | | | | |
| Población | 79,5 | 79,5 | 80,5 | 78,2 | 79,3 | 79,5 |
| Turbo combustible | 118,2 | 108,1 | 115,3 | 121,8 | 180,1 | 159,0 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 118,2 | 108,1 | 115,3 | 94,3 | 130,6 | 116,2 |

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

10.12 - 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) | | | |
| 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 | 82,8 | 79,5 | 180,7 | 125,3 | 10,3 |
| 2017 | 19,3 | 8 895,5 | 93,0 | 78,8 | 170,4 | 119,6 | 8,9 |
| 2018 | 17,9 | 9 012,6 | ... | ... | 178,0 | 112,5 | 7,2 |

Fuente: Ministerio de la Agricultura, Unión Eléctrica y Cuba - Petróleo.

10.13 - 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 | | |
| 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 |
| 2017 | 301,7 | 188,9 | 1 832,1 | 99,7 |
| 2018 | 306,1 | 187,1 | 1 858,8 | 100,0 |

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

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

| AÑOS | Total | Empresas de servicio público | Gigawatt hora | | |
|-------------|-----------------|------------------------------------|---------------|--|-------------------------|
| | | | Total | Autoproduttore Industria azucarera | Industria del níquel |
| 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 |
| 2017 | 20 558,1 | 19 595,2 | 962,9 | 622,2 | 340,7 |
| 2018 | 20 837,0 | 20 074,0 | 763,0 | 444,0 | 319,0 |

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

10.15 - Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora

Gross electricity output per each generation plant

Gigawatt hora

| AÑOS | Total | Grupos Electrógenos | | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|----------|------------------|----------------------|
| | | Generación térmica | | Turbinas de gas ^(b) | Interco-nectados al sistema ^(c) | Aislados | Renovables | |
| | | Termo-eléctricas | Auto productores ^(a) | | | | Hidro-eléctricas | Otras ^(d) |
| 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 |
| 2017 | 20 558,1 | 11 446,1 | 962,9 | 2 801,6 | 5 183,2 | - | 83,0 | 81,3 |
| 2018 | 20 837,0 | 11 465,6 | 763,0 | 2 637,2 | 5 657,9 | - | 145,5 | 167,8 |

^(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.

10.16 - 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) | |
| 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 |
| 2016 | 259,7 | 273,3 | 475,4 | 217,9 | 227,7 | 220,3 |
| 2017 | 258,9 | 276,6 | 450,0 | 216,3 | 227,7 | 219,4 |

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

Fuente: Unión Eléctrica.

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

Megawatt

| AÑOS | Plantas de servicio público | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|--------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|---|
| | Total | Grupos electrógenos | | | | | Hidro- eléctricas | Parques eólicos y fotovoltaicos | Otras generación térmica ^(a) |
| | | Termo- eléctricas | Turbinas de gas | Plantas | | Tecnología nueva | | | |
| | | | | diesel | diesel aisladas | | | | |
| 2013 | 5 926,5 | 2 588,0 | 455,0 | 100,5 | 21,7 | 2 207,2 | 62,8 | 21,7 | 469,6 |
| 2014 | 6 191,4 | 2 588,0 | 597,7 | 100,5 | 29,0 | 2 293,0 | 62,8 | 22,8 | 497,6 |
| 2015 | 6 313,5 | 2 588,0 | 580,0 | 122,5 | 31,8 | 2 365,9 | 62,8 | 33,5 | 529,0 |
| 2016 ^(a) | 6 453,6 | 2 525,0 | 580,0 | 117,8 | 32,3 | 2 592,0 | 65,9 | 46,6 | 494,0 |
| 2017 ^(a) | 6 475,9 | 2 528,0 | 580,0 | 113,0 | 75,2 | 2 497,6 | 65,9 | 85,1 | 531,0 |
| 2018 | 6 661,0 | 2 498,0 | 580,0 | 114,1 | 95,82 | 2 617,2 | 64,0 | 139,0 | 553,0 |

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

Fuente: Unión Eléctrica, Unión del Níquel y AZCUBA.

10.18 - 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 |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 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 |
| 2017 | 20 558,1 | 8 485,5 | 4 854,5 | 1 890,8 | 103,5 | 305,9 | 293,3 | 349,5 | 2 578,9 | 8 895,5 | 3 177,1 |
| 2018 | 20 837,0 | 8 534,8 | 4 920,4 | 1 958,2 | 97,7 | 324,8 | 290,1 | 408,7 | 2 493,1 | 9 012,6 | 3 289,6 |

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