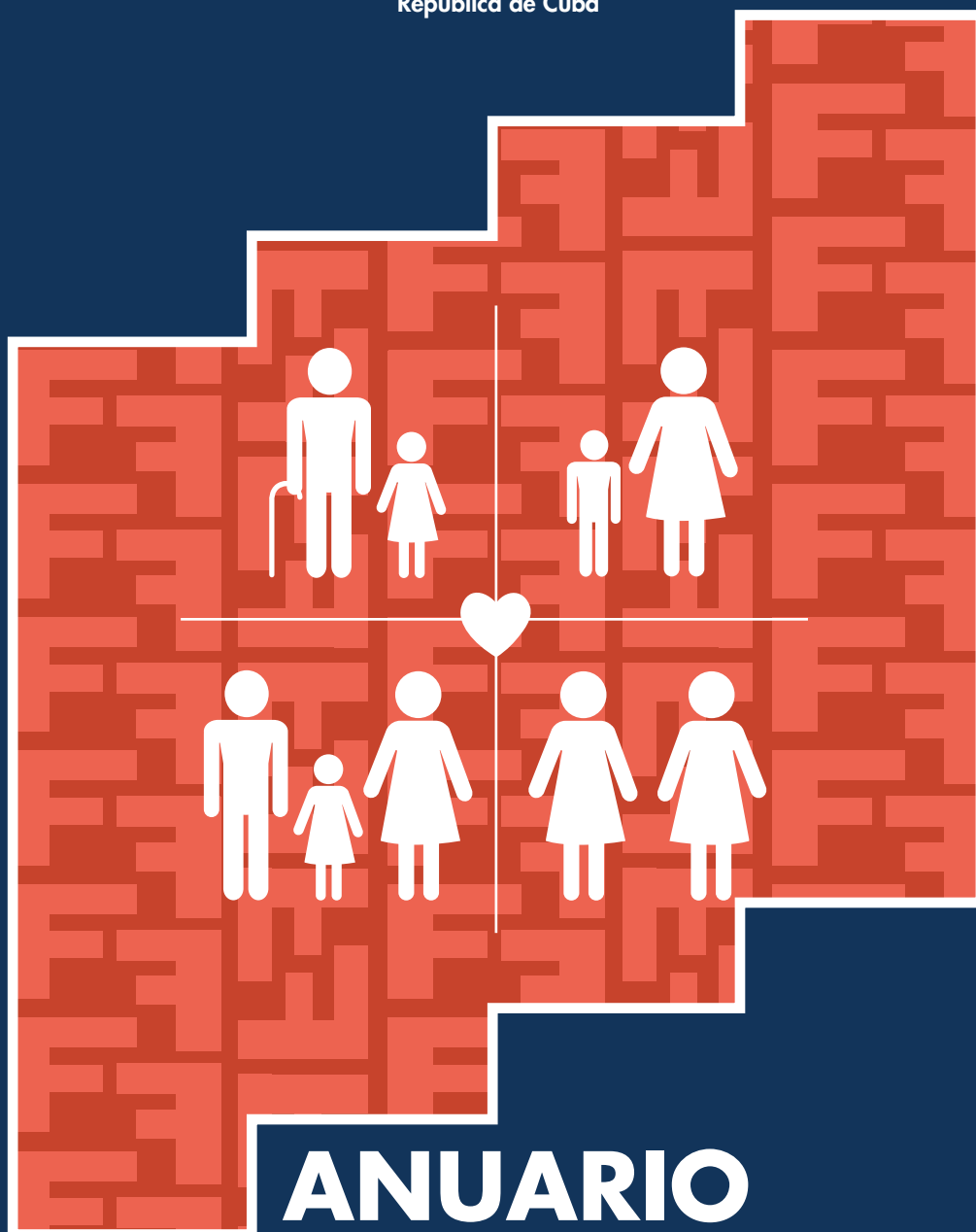




ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2022

Minería y Energía

Edición 2023

ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2022

CAPÍTULO 10: MINERÍA Y ENERGÍA

EDICIÓN 2023



OFICINA NACIONAL
DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN

10. MINERÍA Y ENERGÍA**Introducción 3****Cuadros**

10.1 Explotación minera en productos seleccionados 6

10.2 Producción nacional de energía 7

10.3 Producción nacional de energía primaria 7

10.4 Producción nacional de energía secundaria 7

10.5 Producción de derivados del petróleo 8

Gráfico 10.5 8

10.6 Importaciones de productos energéticos 9

10.7 Importaciones de derivados del petróleo 9

Gráfico 10.7 9

10.8 Consumo de portadores energéticos primarios 10

Gráfico 10.8 10

10.9 Consumo de portadores energéticos secundarios 10

10.10 Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo 11

Gráfico 10.10 11

10.11 Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades económicas y por la población 12

10.12 Consumo de energía en los hogares 14

10.13 Indicadores seleccionados de electricidad 14

10.14 Balance de electricidad, enero-diciembre 2022 15

10.15 Generación bruta de energía eléctrica por fuente productora 16

Gráfico 10.15 16

10.16 Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora 17

10.17 Consumo específico de combustible (base 10 000 kcal/kg) en las empresas de servicio público 17

10.18 Potencia instalada en plantas eléctricas por tipo	18
10.19 Consumo de energía eléctrica	18
Gráfico 10.19	18

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.

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).

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

DIVISIONES Y PRODUCTOS	UM	2018	2019	2020	2021	2022
Extracción de petróleo crudo y de gas natural						
Gas natural	MMm ³	970,1	951,1	894,8	863,5	843,5
Petróleo crudo ^(a)	Mt	2 462,5	2 371,5	2 320,2	2 433,3	...
Extracción y beneficio de mineral de níquel						
Laterita más serpentina niquelífera	Mt	4 939,1	4 511,1	5 046,1	5 145,0	...
Explotación de otras minas y canteras						
Arcilla para cemento	MMt	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Arcilla para cerámica roja	Mm ³	36,7	22,4	15,9	11,8	5,4
Arena aluvial	Mm ³	65,3	62,7	25,5	14,9	8,9
Arena sílice	Mt	23,2	19,7	22,5	14,6	6,9
Bentonita	t	630,0	504,3	486,0	517,0	289,5
Caliza para industria del cemento	MMt	2,1	0,8	0,5	0,4	0,0
Caolín	Mt	2,7	2,1	2,0	1,4	0,5
Cieno carbonatado	Mt	653,8	651,1	631,4	655,0	743,2
Feldespató	Mt	3,0	2,1	14,1	17,8	5,9
Fosforita	Mt	-	-	1,6	1,4	1,1
Margas para industria del cemento	MMt	0,2	0	0	--	
Mármol	Mm ³	12,7	9,5	11,0	12,7	4,1
Piedra de cantería	Mm ³	0	0	0,1	0,0	0,1
Piedra para relleno	Mm ³	4,2	20,7	52,6	14,9	9,9
Piedra para trituración	Mm ³	2 348,4	1 652,2	1 661,8	1 165,1	1 041,1
Sal en grano extracción	Mt	192,7	210,4	226,0	204,6	195,6
Tobas para cemento	Mt	93,3	38,8	38,8	17,9	17,3
Yeso	Mt	99,9	66,3	62,3	53,2	32,6
Zeolita	Mt	52,6	120,8	103,3	83,4	77,5

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

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC Oficina Nacional de Recursos Minerales.

10.2 - Producción nacional de energía

AÑOS	Cantidad (Mtcc)		Estructura del total (%)		Tasas (%)	
	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria
2018	5 146,2	4 232,1	54,9	45,1	2,1	2,0
2019	4 765,2	4 226,7	53,0	47,0	- 7,4	-0,1
2020	4 368,0	3 286,2	57,1	42,9	- 8,3	- 22,3
2021	4 354,7	1 268,4	77,4	22,6	-0,3	- 61,4
2022	3 990,1	1 104,3	78,3	21,7	-8,4	- 12,9

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.3 - Producción nacional de energía primaria

AÑOS	Petróleo ^(a) (Mt)	Gas natural (MMm³)	Hidro-energía (GW.h)	Leña (Mm³)	Productos de caña (Mt)	De ello: Bagazo (Mt)
2018	2 462,5	970,1	145,5	963,9	6 598,1	6 275,9
2019	2 371,5	951,1	124,5	923,9	5 486,4	5 195,3
2020	2 320,2	894,8	111,9	813,6	5 863,5	4 045,3
2021	2 433,3	651,9	119,7	797,7	4 407,5	3 607,4
2022	...	843,5	120,2	659,1	3 217,9	2 551,2

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

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.4 - Producción nacional de energía secundaria

AÑOS	Electricidad (GW.h)	Derivados del petróleo (Mt)	Carbón vegetal (Mt)	Alcohol desnaturalizado (Mhl)	Gas manufacturado (MMm³)
2018	20 837,0	2 750,7	64,2	200,9	188,7
2019	20 705,6	1 701,3	76,1	173,8	185,4
2020	19 070,9	2 052,0	75,6	171,3	187,6
2021	17 965,5	1 461,4	59,2	148,2	183,9
2022	15 732,1	...	39,4	144,6	181,2

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC Ministerio de la Agricultura.

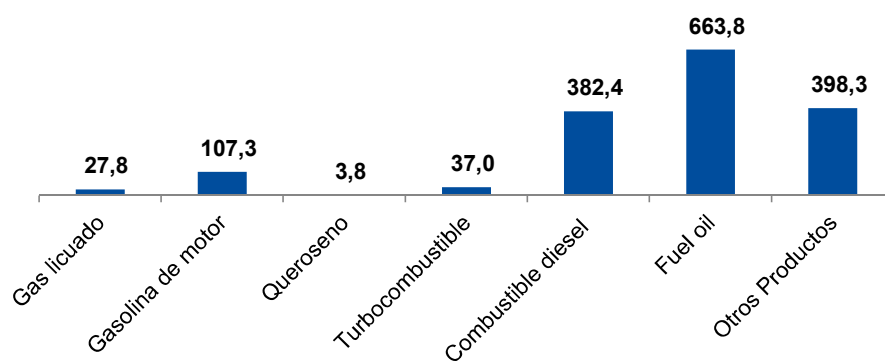
10.5 - Producción de derivados del petróleo

Miles de toneladas

PRODUCTOS	2017	2018	2019	2020	2021
Total	2 631,5	2 750,7	1 701,3	2 052,0	1 461,4
Gas licuado de petróleo	51,4	29,9	21,6	38,9	27,8
Gasolina de motor (excluye aviación)	138,8	212,0	199,2	291,1	107,3
Queroseno	2,6	6,5	1,1	4,2	3,8
Turbocombustible	67,5	65,7	82,8	37,3	37,0
Combustible diesel	714,4	702,7	447,4	540,7	382,4
Fuel oil	1 254,9	1 313,3	766,3	903,3	663,8
Coque combustible	1,9	1,4	1,0	4,0	-
Gas combustible	2,5	4,2	5,3	14,4	8,0
Nafta industrial y Solventes	289,4	300,9	105,1	148,3	171,8
Nafta industrial	221,2	281,8	87,3	133,4	159,0
Aceites y grasas lubricantes terminados	50,6	51,1	33,2	36,3	30,7
Asfalto de petróleo	57,6	63,0	38,4	33,5	28,7

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC MINEM (Unión Cuba-Petróleo).

10.5 Gráfico: Producción de productos derivados del petróleo. Año 2021



10.6 - Importaciones de productos energéticos

AÑOS	Primarios (Mt)		Secundarios (Mt)			Tasas (%)	
	Petróleo	Carbón	Derivados del petróleo	Coque de carbón	Electricidad	Primarios	Secundarios
		Mineral					
2018	2 550,4	4,2	3 002,5	1,2	-	- 10,2	- 11,7
2019	2 415,9	0	2 810,6	0	449,4	- 5,4	8,5
2020	1 793,4	2,2	3 084,2	0	1 401,6	- 25,7	37,6
2021	2 305,3	4,3	2 562,7	,9	1 384,7	28,6	- 12,0
2022	...	...	...	...	2 590,7	...	...

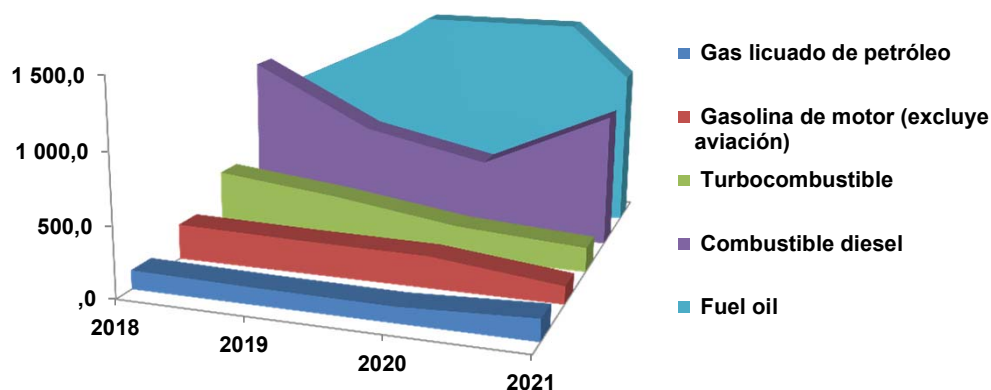
Fuente: Información de Aduana General de la República y SIEC MINEM (Unión Cuba-Petróleo).

10.7 - Importaciones de derivados del petróleo

PRODUCTOS	Miles de toneladas				
	2017	2018	2019	2020	2021
Total	3 402,3	3 002,5	2 810,6	3 084,2	2 562,7
Gas licuado de petróleo	115,2	134,6	119,2	111,7	152,1
Gasolina de motor (excluye aviación)	168,8	254,4	236,3	226,4	125,8
Turbocombustible	506,7	467,3	366,8	234,6	174,9
Combustible diesel	1 378,0	1 178,4	729,8	539,1	956,7
Fuel oil	1 165,5	912,0	1 342,8	1 935,0	1 124,6
Aceites y grasas lubricantes terminados	9,2	3,4	3,6	1,3	4,1
Gasolina de aviación	1,0	6,6	0	5,2	2,0
Aceites lubricantes bases	57,7	45,8	12,3	30,9	22,5
Aditivos para lubricantes	0,3	0	0	0	0

Fuente: Información de Aduana General de la República y SIEC MINEM (Unión Cuba-Petróleo).

10.7 Gráfico: Importaciones de derivados del petróleo en el período 2016-2021



10.8 - Consumo de portadores energéticos primarios

PRODUCTOS	UM	2018	2019	2020	2021	2022
Petróleo crudo	Mt	4 769,7	4 691,9	2 610,8	3 002,9	...
Carbón antracita	Mt	1,9	1,4	1,1	0,2	0,7
Productos de caña	Mt	6 545,5	5 427,0	5 763,2	4 355,0	3 175,6
De ello: Bagazo		6 247,9	5 154,4	4 048,0	3 600,4	2 545,9
Leña	Mt	950,2	823,8	811,9	736,0	612,0
Gas natural	MMm ³	962,2	917,3	863,1	688,5	892,5

Fuente: Formulario 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

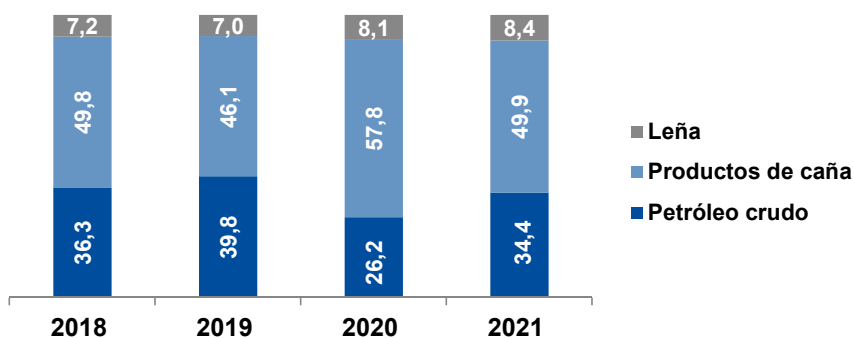
10.9 - Consumo de portadores energéticos secundarios

PRODUCTOS	UM	2018	2019	2020	2021	2022
Derivados del petróleo ^(a)	Mt	7 303,4	6 995,2	6 496,9	6 557,5	...
Carbón vegetal	Mt	47,3	71,8	70,4	56,3	37,5
Gas manufacturado	MMm ³	188,7	185,3	187,3	180,2	177,8
Alcohol desnaturalizado	Mhl	179,4	170,2	162,7	143,1	138,8

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

Fuente: Formulario 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.8 Gráfico: Consumo de portadores energéticos primarios
(%Consumo total de portadores primarios)



10.10 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo

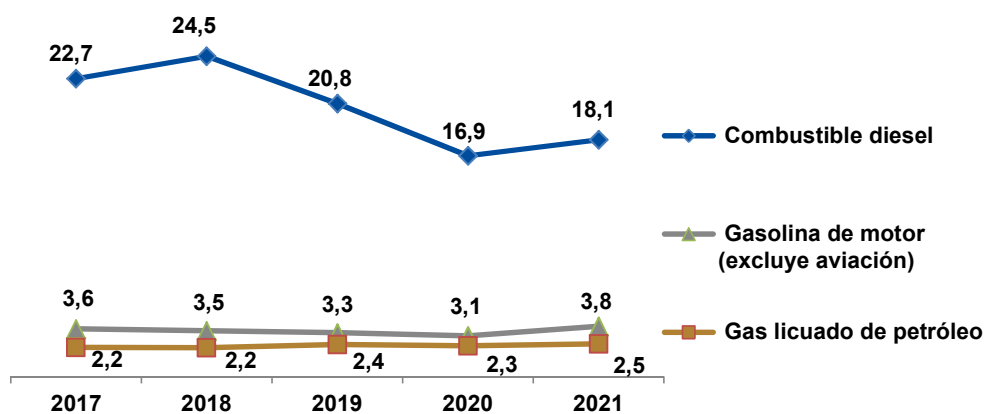
Miles de toneladas

PRODUCTOS	2017	2018	2019	2020	2021
Total	7 248,8	7 303,4	6 995,2	6 597,9	6 557,5
Aceites y grasas lubricantes terminados	52,4	54,1	49,7	40,2	37,3
Asfalto	59,0	65,3	42,6	36,4	28,0
Combustible diesel	1 648,3	1 787,0	1 458,1	1 112,6	1 185,7
Coque combustible	1,9	1,4	1,0	4,0	-
Fuel oil ^(a)	4 766,3	4 769,7	4 833,7	4 793,3	4 686,4
Gas combustible	2,5	4,2	5,3	14,4	8,0
Gas licuado de petróleo	159,3	159,8	170,2	153,5	162,3
Gasolina de aviación	4,0	4,3	2,6	2,9	2,5
Gasolina de motor (excluye aviación)	262,3	254,3	232,1	203,9	250,2
Nafta industrial y Solventes	53,2	48,6	44,5	40,3	48,3
Queroseno	80,7	80,0	73,4	74,0	62,1
Turbo combustible	159,0	74,8	82,1	122,4	86,7

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

Fuente: Formulario 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.10 Gráfico: Consumo de principales derivados del petróleo



10.11 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades económicas y por la población

Miles de toneladas					
PRODUCTOS Y ACTIVIDADES	2017	2018	2019	2020	2021
Aceites y grasas lubricantes terminados	52,4	54,1	49,7	40,2	37,3
De ello:					
Agricultura, ganadería y silvicultura	4,1	4,3	3,5	3,1	2,0
Explotación de minas y canteras	1,5	1,2	1,0	0,8	1,1
Industria azucarera	10,3	12,3	13,8	9,6	5,5
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	9,0	9,3	6,1	6,9	3,0
Construcción	5,4	5,5	5,0	4,2	3,9
Comercio y reparación de efectos personales	2,8	3,3	6,4	3,3	4,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,5	8,5	5,9	6,1	7,2
Servicio a empresas, act. inmob. y de alquiler	0,9	0,9	0,8	0,3	1,2
Población	2,3	1,5	1,2	0,2	0,1
Asfalto	59,0	65,3	42,6	36,4	28,0
De ello:					
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	4,2	5,6	1,0	0,8	0,8
Construcción	54,8	59,7	41,1	27,2	27,2
Combustible diesel	1 648,3	1 787,0	1 458,1	1 112,6	1 185,7
De ello:					
Agricultura, ganadería y silvicultura	125,5	121,0	91,4	77,1	68,0
Explotación de minas y canteras	55,6	54,2	49,6	46,7	46,5
Industria azucarera	104,2	100,1	84,8	50,5	47,0
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	172,5	223,1	168,9	74,0	57,2
Suministro de electricidad, gas y agua	420,1	547,0	364,6	330,5	550,1
Construcción	132,1	137,2	102,5	93,4	68,5
Comercio y reparación de efectos personales	147,2	101,9	92,3	74,2	64,3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	288,4	294,2	266,7	204,4	159,0
Servicio a empresas, act. Inmob. y de alquiler	35,2	36,4	28,8	9,0	7,9
Administración pública	10,6	9,4	6,9	6,1	7,9
Coque combustible	1,9	1,4	1,0	4,0	-
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	1,9	1,4	1,0	4,0	-
Fuel oil ^(a)	4 766,3	4 769,7	4 833,7	4 793,3	4 686,4
De ello:					
Explotación de minas y canteras	508,1	506,3	494,5	530,2	527,5
Industria azucarera	64,0	53,1	61,0	57,2	31,9
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	580,5	493,4	376,8	416,6	120,3
Suministro de electricidad, gas y agua	3 563,7	3 667,0	3 201,0	3 731,5	3 917,9
Construcción	15,7	15,8	12,8	10,1	7,9

10.11 - Consumo de petróleo crudo y derivados del petróleo en actividades económicas y por la población (conclusión)

Miles de toneladas					
PRODUCTO Y ACTIVIDADES	2017	2018	2019	2020	2021
Gas combustible	2,5	4,2	5,3	14,4	8,0
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	2,5	4,2	5,3	14,4	8,0
Gas licuado de petróleo	159,3	159,8	170,2	153,5	162,3
De ello:					
Explotación de minas y canteras	5,3	8,0	0,9	5,2	5,2
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	7,8	4,8	6,0	7,3	3,3
Comercio y reparación de efectos personales	2,6	2,7	6,3	3,4	3,0
Población	93,0	106,4	115,5	111,8	129,1
Gasolina de aviación	4,0	4,3	2,6	2,5	2,5
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4,0	3,9	2,6	1,7	2,5
Gasolina de motor (excluye aviación)	262,3	254,3	232,1	203,9	250,2
De ello:					
Agricultura, ganadería y silvicultura	4,4	4,2	3,6	2,4	2,5
Industrias manufactureras (excepto azucarera)	8,5	7,3	6,7	5,7	4,9
Suministro de electricidad, gas y agua	5,2	4,6	5,3	3,0	2,8
Construcción	7,3	6,4	6,0	3,8	3,6
Comercio y reparación de efectos personales	9,6	8,4	7,3	4,9	4,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	43,8	41,9	40,3	29,7	28,8
Servicio a empresas, act. inmobiliarias y de alquiler	15,9	13,9	12,0	5,1	5,3
Administración pública	13,1	12,9	13,0	7,7	7,6
Población	97,5	113,1	106,1	120,2	127,1
Nafta industrial y Solventes	53,2	48,6	44,5	40,3	48,3
De ello:					
Explotación de minas y canteras	50,0	46,5	40,8	39,1	46,4
Queroseno	80,7	80,0	73,4	74,0	62,1
De ello:					
Población	79,5	78,8	72,5	73,0	60,1
Turbo combustible	159,0	74,8	82,1	122,4	86,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	116,2	37,1	25,7	21,3	20,6

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

Fuente: Formulario 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC Ministerio de la Agricultura y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.12 - Consumo de energía en los hogares

AÑOS	Leña (Mm ³)	Electricidad (GW.h)	Gas licuado de petróleo (Mt)	Queroseno (Mt)	Alcohol desnaturalizado (Mhl)	Gas manu- facturado (MMm ³)	Carbón vegetal (Mt)
2018	17,9	9 012,6	106,4	78,8	178,0	112,5	7,2
2019	17,2	9 256,9	115,5	72,5	165,3	110,5	6,9
2020	16,7	9 428,0	111,8	73,0	167,0	113,7	7,7
2021	16,2	8 515,7	129,1	60,1	150,5	109,6	6,4
2022	14,0	8 056,5	...	...	139,4	108,0	5,3

Fuente: SIEC Ministerio de la Agricultura, SIEC MINEM (Unión Eléctrica y Unión Cuba - Petróleo).

10.13 - Indicadores seleccionados de electricidad

AÑOS	Consumo promedio mensual (kW.h/cliente)		Generación bruta Total per cápita (kW.h/hab)	Nivel de Electrificación (%)
	Total	De ello: Residencial		
2018	306,1	187,1	1 858,8	99,98
2019	304,8	191,1	1 849,6	99,98
2020	291,5	193,4	1 830,9	99,98
2021	266,8	175,4	1 741,2	99,98
2022	254,9	164,0	1 652,3	99,98

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC MINEM (Unión Eléctrica).

10.14 - Balance de electricidad, enero-diciembre 2022

Gigawatt hora

DESCRIPCION	2021	2022	Variación Absoluta	%
Fuentes	19 350,2	18 322,8	-1 027,4	94,7
Empresas de servicio público	17 965,5	15 732,1	-2 233,4	87,6
Empresas de Servicio Público	17 104,9	15 027,7	-2 077,2	87,9
Empresas autoproductoras	752,6	588,7	-163,9	78,2
Otros	108,0	115,7	7,7	107,1
Importación de energía eléctrica	1 384,7	2 590,7	1 206,0	187,1
(Generación Móvil)	1 384,7	2 590,7	1 206,0	187,1
Destinos	19 350,2	18 322,8	-1 027,4	94,7
Consumo	15 688,0	14 862,6	-825,4	94,7
Consumo estatal	6 620,0	5 971,5	-648,5	90,2
Insumo	1 859,5	1 590,2	-269,3	85,5
Consumo privado	9 068,0	8 891,1	-176,9	98,0
Residencial	8 515,7	8 056,5	-459,2	94,6
Privado	552,3	834,6	282,3	151,1
Pérdidas	3 623,1	3 427,7	-195,5	94,6
Pérdidas en transmisión	650,5	568,1	-82,4	87,3
Pérdidas en distribución	2 972,6	2 859,5	-113,1	96,2
Desbalance	39,1	32,5	-6,5	83,3

Fuente: Formularios 0006 y 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información, SIEC MINEM (Unión Eléctrica y CUBANÍQUEL) y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

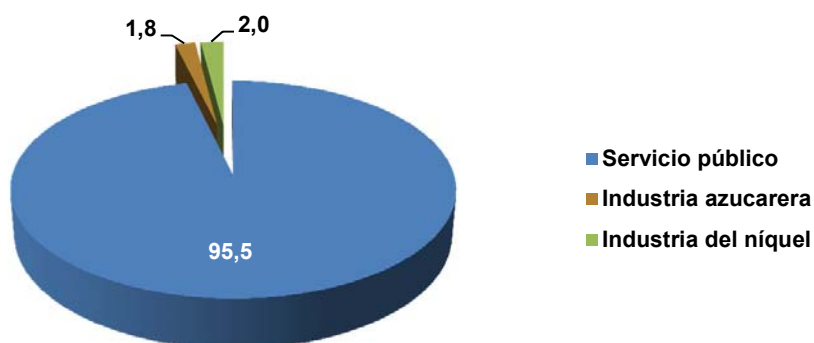
10.15 - Generación bruta de energía eléctrica por fuente productora

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Empresas de servicio público	Autoproductores			Otros
			Total	Industria azucarera	Industria del níquel	
2018	20 837,0	20 074,0	763,0	444,0	319,0	-
2019	20 705,6	19 861,2	841,9	519,0	322,9	2,5
2020	19 070,9	18 156,8	898,2	546,9	351,3	15,9
2021	17 965,5	17 104,9	752,6	432,4	320,2	108,0
2022	15 732,1	15 027,7	588,7	276,1	312,6	115,7

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC MINEM (Unión Eléctrica).

10.15 Gráfico: Estructura de la generación bruta de electricidad por fuentes productoras



10.16 - Generación bruta de electricidad por tipo de planta productora

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Generación térmica		Turbinas de gas ^(b)	Grupos Elect. Interconectados al sistema ^(c)	Renovables		Otros ^(d)
		Termo-eléctricas	Auto productores ^(a)			Hidro-eléctricas	Eólica y Fotovoltáica	
2018	20 837,0	11 465,6	763,0	2 637,2	5 657,9	145,5	167,8	-
2019	20 705,6	12 664,8	841,9	2 449,8	4 371,7	124,5	250,5	2,5
2020	19 070,9	11 806,8	898,2	2 014,9	3 962,4	111,9	260,8	15,9
2021	17 965,5	11 014,2	752,6	1 580,4	4 125,6	119,7	265,0	108,0
2022	15 732,1	9 446,8	588,7	1 946,3	3 272,9	120,2	241,5	115,7

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

^(b) Incluye la generación bruta de Energas S.A.

^(c) Incluye los grupos electrógenos de actual tecnología.

^(d) Incluye la generación por biogas y grupos emergentes

Fuente: Formulario 0006 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC MINEM (Unión Eléctrica).

10.17 - Consumo específico de combustible (base 10 000 kcal/kg) en las empresas de servicio público

Gramo de combustible convencional por kilowatt hora

AÑOS	Total	Termo-eléctricas	Turbinas de gas	Grupos electrógenos		
				Plantas		Tecnología nueva
				Diesel ^(a)	Aisladas ^(a)	
2017	258,9	276,6	450,0	216,3	227,7	219,4
2018	257,7	276,1	417,9	216,3	235,8	218,0
2019	258,2	272,0	407,2	216,3	228,8	216,6
2020	265,6	281,2	429,5	216,7	232,2	218,2
2021	271,1	289,8	400,5	217,5	241,8	218,5

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

Fuente: SIEC MINEM (Unión Eléctrica).

10.18 - Potencia instalada en plantas eléctricas por tipo ^(a)

Megawatt

AÑOS	Plantas de servicio público								
	Total	Plantas de servicio público			Plantas diesel aisladas	Tecnología nueva	Hidro-eléctricas	Parques eólicos y fotovoltaicos	Otras generación térmica
		eléctricas	Turbinas de gas	diesel					
2018	6 661,0	2 498,0	580,0	114,1	95,8	2 617,2	64,0	139,0	553,0
2019	6 507,8	2 498,0	580,0	114,1	106,1	2 527,5	64,0	159,2	458,9
2020	6 660,5	2 498,0	580,0	111,2	105,2	2 515,0	64,6	221,5	565,0
2021	6 767,3	2 608,0	580,0	111,2	104,3	2 488,4	64,6	241,8	569,0
2022	6 235,2	2 548,0	580,0	111,2	109,1	2 045,5	64,7	263,0	513,7

^(a) Incluye autoproduktores del MINEM y Grupo Azucarero AZCUBA.

Fuente: SIEC MINEM (Unión Eléctrica y Unión del Níquel) y SIEC Grupo Azucarero AZCUBA.

10.19 - Consumo de energía eléctrica

Gigawatt hora

AÑOS	Total	Estatal	Industria	De ello: Insumo	Cons- trucción	Agrope- cuario	Trans- porte	Comer- cio	Otros	Población	Pérdidas
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
2019	21 155,0	8 469,6	4 873,9	1 943,8	91,9	304,2	288,2	456,6	2 454,8	9 256,9	3 428,5
2020	20 472,5	7 617,7	4 512,0	1 998,5	75,6	230,0	256,6	466,3	2 077,3	9 428,0	3 426,8
2021	19 350,2	7 211,4	3 852,6	1 859,5	129,0	275,9	265,9	390,3	2 297,6	8 515,7	3 623,1
2022	18 322,8	6 838,7	3 349,3	1 590,2	78,7	177,8	258,9	366,5	2 607,4	8 056,5	3 427,7

Fuente: Formulario 5073 SIEN Oficina Nacional de Estadística e Información y SIEC MINEM (Unión Eléctrica).

10.19 Gráfico: Estructura del consumo de la energía eléctrica

