SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Balance Nacional de Energía 2013

Balance Nacional de Energía

2013

SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

Subsecretaría de Planeación y Transición Energética

Dirección General de Planeación e Información Energéticas

México, 2014

Secretaría de Energía

Pedro Joaquín Coldwell
Secretario de Energía

Leonardo Beltrán Rodríguez
Subsecretario de Planeación y Transición Energética

María de Lourdes Melgar Palacios
Subsecretaria de Hidrocarburos

César Emiliano Hernández Ochoa
Subsecretario de Electricidad

Gloria Brasdefer Hernández
Oficial Mayor

Rafael Alexandri Rionda
Director General de Planeación e Información Energéticas

Victor Manuel Avilés Castro
Director General de Comunicación Social

Elaboración:

Leonardo Beltrán Rodríguez
Subsecretario de Planeación y Transición Energética

Rafael Alexandri Rionda
Director General de Planeación e Información Energéticas

Juan Herrera Romero
Director de Estadística y Balances Energéticos

Oscar Ojeda Galicia
Subdirector de Información Sectorial

Diego Abrahám Rodríguez Paredes
Mario Melendez Sandoval
Samuel Barrera Ríos
José Salvador Flores Bravo
Jorge Luis Martínez Castro
Servicio Social

© Secretaría de Energía
Primera edición, 2014

Derechos Reservados.
Secretaría de Energía
Insurgentes Sur 890
Col. Del Valle CP 03100
México, DF
Editado en México
www.energia.gob.mx

Diseño de portada: Dirección de Difusión

Agradecemos la participación de las siguientes entidades, instituciones y organismos que hicieron posible la integración de este documento:

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz

Asociación Nacional de Energía Solar

Asociación Nacional de la Industria Química

Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Cámara Minera de México

Cámara Nacional de la Industria de la Celulosa y el Papel

Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero

Cámara Nacional de la Industria Hulera

Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera

Cámara Nacional del Cemento

Comisión Federal de Electricidad

Comisión Reguladora de Energía

Comisión Nacional de Hidrocarburos

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Consejo Nacional de Población

Empresas productoras de cemento

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Petróleos Mexicanos

Productores independientes de energía eléctrica

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Secretaría de Economía

Servicio Geológico Mexicano

Servicio de Transportes Eléctricos del DF

Sistema de Transporte Colectivo Metro

Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey

Sistema de Tren Eléctrico Urbano de Guadalajara

Índice

Presentación ... 11

Objetivos ... 12

Introducción ... 12

Resumen ejecutivo ... 14

Contexto energético mundial ... 16

Indicadores nacionales ... 21

Independencia energética ... 21
Intensidad energética ... 22
Consumo de energía *per cápita* ... 23
Ingresos del sector público ... 23

Oferta y demanda de energía ... 24

Producción de energía primaria ... 24
Comercio exterior de energía primaria ... 26
Energía primaria a transformación ... 26
Producción bruta de energía secundaria ... 28
Comercio exterior de energía secundaria ... 29
Oferta interna bruta de energía ... 31
Consumo nacional de energía ... 33
Consumo del sector energético ... 33
Consumo final de energía ... 34
Consumo final energético por sectores ... 36
Sector agropecuario ... 37
Sector residencial, comercial y público ... 37
Sector transporte ... 38
Sector industrial ... 38

Precios y tarifas ... 43

Balance Nacional de Energía: matriz y diagramas ... 51

Balances regionales ... 81

Anexo estadístico ... 88

Anexo metodológico ... 118

Notas aclaratorias ... 136

Referencias ... 137

Contacto para la recepción de comentarios ... 138

Índice de cuadros

Cuadro 1. Países con PIB *per cápita* más alto en el mundo 20
Cuadro 2. Producción de energía primaria 24
Cuadro 3. Comercio exterior de energía primaria 26
Cuadro 4. Envío de energía primaria en centros de transformación 27
Cuadro 5. Insumos de energía primaria en centros de transformación por fuente 27
Cuadro 6. Producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación 28
Cuadro 7. Insumos de energía secundaria en centros de transformación 29
Cuadro 8. Comercio exterior de energía secundaria 30
Cuadro 9. Oferta interna bruta de energía 31
Cuadro 10. Oferta interna bruta por tipo de energético 32
Cuadro 11. Consumo nacional de energía 33
Cuadro 12. Consumo final total de energía 35
Cuadro 13. Consumo final total por tipo de combustible 35
Cuadro 14. Consumo de energía en el sector agropecuario 37
Cuadro 15. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público 37
Cuadro 16. Consumo de energía en el sector transporte 38
Cuadro 17. Consumo de energía en el sector industrial por energético 40
Cuadro 18. Consumo de energía en el sector industrial 40
Cuadro 19. Precio medio del petróleo exportado 44
Cuadro 20. Precio al público de productos refinados 45
Cuadro 21. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final 46
Cuadro 22. Promedio nacional anual de los precios de gas natural por sector 47
Cuadro 23. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional 48
Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013 (PJ) .. 53
Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013 (MMbpe) 55
Cuadro 26. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012 (PJ) .. 57
Cuadro 27. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012 (MMbpe) 59
Cuadro 28. Importación de energía a México por país de origen 65
Cuadro 29. Exportaciones de energía por país de destino 66
Cuadro 30. Balance regional de energía: Noroeste 83
Cuadro 31. Balance regional de energía: Noreste 84
Cuadro 32. Balance regional de energía: Centro-Occidente 85
Cuadro 33. Balance regional de energía: Centro 86
Cuadro 34. Balance regional de energía: Sur-Sureste 87
Cuadro 35. Poderes caloríficos netos 89
Cuadro 36. Producción de energía primaria 2003-2013 90
Cuadro 37. Importación de energía 2003-2013 91
Cuadro 38. Exportación de energía 2003-2013 92

Cuadro 39. Exportación neta de energía 2003-2013 93

Cuadro 40. Oferta interna bruta de energía primaria 2003-2013 94

Cuadro 41. Energía primaria a transformación por centro 2003-2013 95

Cuadro 42. Producción bruta de energía secundaria 2003-2013 97

Cuadro 43. Consumo nacional de energía 2003-2013 98

Cuadro 44. Consumo final total de energía 2003-2013 99

Cuadro 45. Consumo final energético total por combustible 2003-2013 100

Cuadro 46. Consumo de energía en el sector transporte 2003-2013 101

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 102

Cuadro 48. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público 2003-2013 108

Cuadro 49. Consumo de energía en el sector agropecuario 2003-2013 109

Cuadro 50. Consumo de combustibles para generación eléctrica 2003-2013 110

Cuadro 51. Indicadores económicos y energéticos 2003-2013 111

Cuadro 52. Aprovechamiento de energía solar 112

Cuadro 53. Capacidad de refinación 113

Cuadro 54. Capacidad instalada de proceso de gas natural 114

Cuadro 55. Capacidad efectiva de generación eléctrica 115

Cuadro 56. Exportación de petróleo por región de destino 2002-2013 117

Índice de figuras

Figura 1. Producción mundial de energía primaria 16

Figura 2. Participación por energético en las importaciones y exportaciones totales 17

Figura 3. Oferta interna bruta mundial de energía 17

Figura 4. Consumo mundial de energía por energético 18

Figura 5. Consumo total mundial de energía por sector 18

Figura 6. Indicadores energéticos a nivel mundial 20

Figura 7. Evolución de la producción y el consumo nacional de energía 21

Figura 8. Índice de independencia energética 21

Figura 9. Intensidad energética nacional 22

Figura 10. Producto interno bruto vs. Consumo nacional de energía 22

Figura 11. Consumo de energía *per cápita* 23

Figura 12. Ingresos del sector público 23

Figura 13. Estructura de la producción de energía primaria 25

Figura 14. Saldo neto de la balanza comercial de energía por fuente 31

Figura 15. Oferta interna bruta por tipo de energético, 2013 32
Figura 16. Consumo nacional de energía 33
Figura 17. Eficiencia promedio en los centros de transformación 34
Figura 18. Estructura del consumo final total por tipo de energético 36
Figura 19. Consumo final energético por sector y energético....36
Figura 20. Consumo de energía del sector transporte....38
Figura 21.Consumo energético de las principales ramas industriales 41
Figura 22. Estructura del consumo energético de las principales ramas industriales por tipo de energético 42
Figura 23. Precio medio ponderado del petróleo de exportación por tipo....44
Figura 24. Precios al público de productos refinados 45
Figura 25. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final....46
Figura 26. Precios finales de gas natural a nivel nacional por sector....47
Figura 27. Principales cuentas del Balance Nacional de Energía..52
Figura 28. Balance Nacional de Energía, 2013 63
Figura 29. Balance Nacional de Energía, 2012 64
Figura 30. Regiones económicas de México 82

Índice de diagramas

Diagrama 1. Estructura del Balance Nacional de Energía, 2013. 61
Diagrama 2. Estructura del Balance Nacional de Energía, 2012. 62
Diagrama 3. Balance de carbón 2013 67
Diagrama 4. Balance de carbón 2012 68
Diagrama 5. Balance de coque de carbón 2013.... 69
Diagrama 6. Balance de coque de carbón 2012.... 70
Diagrama 7. Balance de coque de petróleo 2013.... 71
Diagrama 8. Balance de coque de petróleo 2012.... 72
Diagrama 9. Balance de energía de hidrocarburos 2013,.... 73
Diagrama 10. Balance de energía de hidrocarburos 2012 74
Diagrama 11. Balance de petrolíferos 2013 75
Diagrama 12. Balance de petrolíferos 2012 76
Diagrama 13. Balance de electricidad servicio público 2013 77
Diagrama 14. Balance de electricidad servicio público 2012 78
Diagrama 15. Balance de electricidad autoabastecedores 2013 79
Diagrama 16. Balance de electricidad autoabastecedores 2012 80

Índice de esquemas

Esquema 1. Flujo de la oferta interna bruta o consumo nacional de energía 126

Esquema 2. Consumo del sector energético 127

Esquema 3. Consumo final total de energía 129

Presentación

El sector energético en México presenta una oportunidad estratégica para elevar el crecimiento económico y mejorar las condiciones socioeconómicas de la población. Al respecto, el nuevo marco institucional busca aumentar la capacidad del país para producir energía de forma sustentable y a precios accesibles, a fin de asegurar el abasto para la economía nacional.

La tendencia de crecimiento observada en los últimos años del consumo nacional de energía, continuó en 2013 hasta alcanzar el nivel de la producción nacional de energía. Esto trae consigo el doble reto de revertir la caída de la producción de energía y estabilizar el crecimiento del consumo.

Las políticas y programas del sector deberán incorporar nuevos actores y ampliar su espectro de aplicación para hacer efectiva la transición hacia un modelo energético sustentable. Ello implica, tanto el fortalecimiento de la producción de hidrocarburos como incrementar la participación de las fuentes renovables y alternas dentro de la Matriz Energética.

Las medidas de eficiencia energética tienen un impacto económico en los sectores público, social y privado de nuestro país, derivando en un mejor uso de los recursos energéticos. Por ello, se busca intensificar las acciones que deriven en el óptimo aprovechamiento de la energía a nivel nacional.

Con el objetivo de incrementar el conocimiento sobre el sector y lograr avances significativos; es imprescindible contar con información confiable, que aporte elementos cuantitativos para la planeación indicativa y que apoye la toma de decisiones entorno al sector energético nacional. En ese sentido, el Balance Nacional de Energía (BNE) 2013 representa una herramienta útil que permite conocer la realidad del país en materia energética ya que, de forma integrada y comparativa, presenta los diferentes flujos de energía desde la producción hasta el consumo ocurridos en el transcurso de ese año.

El Balance Nacional de Energía 2013 proporciona, a la población en general, estadísticos de alto grado de confiabilidad. Ello permite al usuario observar las directrices de los principales indicadores del sector, a fin de promover el uso de información actualizada que coadyuvé en la participación de un sector renovado, mediante el uso de datos estadísticos nacionales e internacionales validados por los principales actores del sector energético.

Se agradece la participación de Petróleos Mexicanos, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Mexicano del Petróleo, la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como de las cámaras y Asociaciones Industriales y de las distintas instancias que contribuyeron a la integración de este documento.

Las estadísticas contenidas en este documento están a la disposición del público en general en el sitio de internet del Sistema de Información Energética (SIE), http://sie.energia.gob.mx.

Pedro Joaquín Coldwell
Secretario de Energía

Objetivos

- Proporcionar información básica y comparable a nivel nacional e internacional, para el análisis del desempeño del sector energético y la elaboración de estudios sectoriales.
- Servir de instrumento para la planeación indicativa del desarrollo sustentable del sector energético.
- Dar a conocer la estructura del sector energético por sus fuentes y usos de una manera clara y cuantitativa.
- Mostrar la dinámica de la oferta y la demanda de energía en el contexto económico actual del país.

Introducción

El Balance Nacional de Energía presenta cifras sobre el origen y destino de las fuentes primarias y secundarias de energía a nivel nacional durante el año 2013[1]. Incorpora información útil para el análisis del desempeño del sector energético, para el diseño de políticas públicas en la materia y para la toma de decisiones.

El documento dispone de seis apartados, un anexo estadístico y un anexo metodológico. El primer apartado presenta una breve descripción de los principales flujos de oferta y demanda de energía a nivel mundial. Entre otras cifras, expone información sobre los principales países productores, proveedores y consumidores de energía, ubicando a México en cada caso. En lo que refiere a comercio exterior, se indican los países con mayores exportaciones e importaciones de energía. La fuente de dicha información es la Agencia Internacional de Energía (AIE) y la información más actualizada publicada por dicho organismo corresponde al año 2012. Tales cifras están expresadas en toneladas equivalentes de petróleo, a diferencia del Balance Nacional de Energía, que presenta cifras en Petajoules (PJ)[2].

El segundo apartado muestra los principales indicadores energéticos en México como son; la independencia energética, intensidad energética, el consumo de energía *per cápita* y la participación que tienen las actividades petroleras en los ingresos del sector público. El objetivo de esta sección es proveer

[1] Se realiza también una revisión y actualización de las cifras de años anteriores.
[2] Un joule es la cantidad de energía necesaria para mover un kilogramo a lo largo de una distancia de un metro, aplicando una aceleración de un metro por segundo al cuadrado. Petajoule es 1 joule x 10^{15}.

elementos de análisis para evaluar la situación del sector energético dentro del contexto socioeconómico nacional.

El tercer apartado presenta un panorama general del desempeño de los flujos energéticos más importantes del sector durante el año 2013 y los compara con el año previo. Se analiza la producción, el comercio exterior, la oferta interna bruta y el consumo nacional de energía; este último, se desglosa en consumo por transformación, consumo no energético y consumo final por sector.

El cuarto apartado muestra los precios medios del petróleo de exportación por tipo, el promedio ponderado anual de los precios del gas natural por sector, los precios al público de los principales productos refinados y los precios medios facturados por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) correspondientes al periodo 2003-2013.

El quinto apartado presenta la matriz energética nacional, así como los flujos de energía desglosados por actividad y por energético para los años 2012 y 2013 en forma de diagramas, los cuales muestran la estructura general de las cuentas más sobresalientes del Balance Nacional de Energía. Los energéticos que se consideran son el carbón, petróleo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, energía solar, energía eólica, bagazo de caña, leña, biogás, coque de carbón, coque de petróleo, gas licuado, gasolinas y naftas, querosenos, diesel, combustóleo, productos no energéticos, gas seco, otros combustibles utilizados en autogeneración de electricidad como gas de alto horno y gas de coque, así como electricidad. Adicionalmente, muestra un desglose del origen de las importaciones y del destino de las exportaciones por país y fuente.

Los balances regionales por energético primario y secundario se encuentran en el sexto apartado. Para ello, son considerados los energéticos primarios siguientes: petróleo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, eoloenergía, bagazo de caña y leña. En los energéticos secundarios se incluye coque de petróleo, gas licuado de petróleo, gasolinas y naftas, querosenos, diesel, combustóleo, productos no energéticos, gas seco y electricidad.

El anexo estadístico presenta la evolución de los principales flujos del sector energético durante el periodo 2003–2013; incluye los poderes caloríficos de los energéticos considerados en el Balance Nacional de Energía, la producción de energía primaria, la importación, la exportación, la oferta interna bruta, la producción de energía secundaria y el consumo final de energía total y por sectores. También presenta algunos indicadores relacionados con el consumo de energía, el crecimiento económico y la población.

Finalmente, el anexo metodológico presenta las definiciones aplicables en el Balance Nacional de Energía. En esta sección, se incorporan las unidades de medida y factores de conversión, así como la descripción general de la estructura del Balance y sus cuentas. Incluye también una descripción de la metodología de cálculo con los procedimientos específicos para cada combustible, las principales fuentes de información y el marco metodológico para la elaboración de los balances regionales de energía.

La fecha de cierre para la recepción de la información considerada en este documento fue el 30 de mayo de 2014.

Resumen ejecutivo

El Balance Nacional de Energía es un documento que muestra el desempeño del sector energético durante el año 2013. Asimismo, permite realizar un análisis comparativo con lo observado en años previos.

En 2013, por primera vez en México, el índice de independencia energética, que muestra la relación entre la producción y el consumo nacional de energía, fue equivalente a 1.0; lo que significa que la producción de energía fue la misma cantidad que la que se puso a disposición en las diversas actividades de consumo en el territorio nacional. En el transcurso de los últimos diez años, este indicador disminuyó a una tasa promedio anual de 3.5%.

La intensidad energética durante 2013 fue 1.2% mayor que la de 2012. Tal indicador, muestra la cantidad de energía que se requirió para producir un peso de Producto Interno Bruto[3] (PIB) y se ubicó en 671.26 kilojoules (KJ); siendo este comportamiento resultado de un incremento del consumo de energía de 2.3%, comparado con el de PIB de 1.1%.

El consumo de energía *per cápita* en 2013 fue 1.1% mayor que el de 2012. Cada habitante en el territorio nacional consumió, en promedio, 76.12 Gigajoules[4] o 12.08 barriles de petróleo durante todo el año. El incremento en este indicador se debió a un mayor crecimiento del consumo energético en comparación con el de la población.

[3] Calculado a precios de 2008.
[4] Corresponde a 0.00007612 PJ.

Durante el año 2013 la producción de energía primaria disminuyó 0.4% respecto al año 2012 y totalizó 9,020.21 PJ. La declinación de la producción de petróleo es el principal elemento que define el comportamiento de la producción de energía a nivel nacional. No obstante, otras fuentes de energía han incrementado su participación dentro de la matriz energética, lo que ha resultado en una caída más moderada de la producción.

Los hidrocarburos aportaron el 88.1% a la producción de energía primaria, 1.1% menor respecto a lo observado en 2012. La producción de fuentes no fósiles de energía primaria aumentó su participación, pasando de 7.9% a 8.4% de 2012 a 2013.

La exportación total de energía en el año 2013 fue 4.3% menor que en el año previo, ubicándose en 3,153.78 PJ. Lo anterior como resultado de la disminución de 7.1% en las exportaciones de petróleo, equivalente a 86.8% del total de las exportaciones de energía.

En 2013 se importaron 2,452.93 PJ, 0.1% más que en 2012; principalmente carbón y gas seco. Este último mostró un incremento de 18.6%, lo que tuvo un impacto directo en el total de las importaciones.

La oferta interna bruta de energía incrementó 2.3% y fue equivalente a 9,011.83 PJ. Para abastecer las necesidades energéticas internas, el envío de energía al exterior, principalmente petróleo, ha tenido que disminuir.

La producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación decreció 0.3% en 2013, con 5,659.56 PJ. Los petrolíferos representaron 50.1%, el gas seco 28.3%, la electricidad 18.9%, el coque de petróleo 1.5% y el coque de carbón 1.0%.

La generación de electricidad alcanzó 1,069.85 PJ, aumentando 2.0% respecto al año 2012. Las centrales eléctricas públicas aportaron 58.1%, los productores independientes de energía 28.9%, mientras que la autogeneración de electricidad participó con 13.0%. Ésta última totalizó 138.85 PJ en 2013, 12.1% mayor que la de 2012.

La transformación de energía primaria a secundaria absorbió 1,847.05 PJ, 1.5% por encima de lo observado el año anterior. A excepción de las refinerías y despuntadoras, todos los centros de transformación aumentaron las mermas dentro de sus procesos.

En el año 2013 el agregado de la energía que se envió a todas las actividades o procesos para su utilización, denominado consumo nacional de energía, aumentó 2.3%. Se divide en el consumo del sector energético, el cual incrementó 2.7% y participó con 34.0% del consumo nacional, en el consumo final total, que aumentó 0.6% y absorbió el 57.0%. El 9.0% restante corresponde a recirculaciones y diferencia estadística.

El consumo de energía en el sector transporte disminuyó 1.6% respecto a 2012 y absorbió 45.8% del consumo energético total[5], al ubicarse en 2,262.28 PJ. El consumo del sector industrial fue equivalente a 32.6% del consumo energético total, con 1,612.31 PJ. El consumo en los sectores residencial, comercial y público decreció 1.3% y representó el 18.4% del consumo energético total.

En el año 2013 la región Sur-Sureste concentró 66.3% de la producción de energía primaria y 63.5% de la producción de energía secundaria. La región Noreste le siguió en importancia, al concentrar 33.7% de la producción de energía primaria y 16.1% de la producción de energía secundaria. En cuanto al consumo final total de energía, la región Sur-Sureste registró 29.5%, seguida de la región Centro, con 21.9%. Las regiones Centro-Occidente, Noreste y Noroeste participaron con 20.6%, 18.9% y 9.2%, respectivamente.

En referencia a los precios de los energéticos, registraron incremento, el gas natural 23.6% en promedio, la gasolina magna 16.5% y la gasolina premium 16.1%, el diésel 15.8% y el gas licuado de petróleo 14.5%. Por su parte se observó una disminución de los precios de la canasta mexicana de petróleo de 3.3%, así como del combustóleo y la turbosina con 7.7% y 3.1% respectivamente, con respecto al año anterior.

[5] En comparación con el consumo final total el consumo del sector transporte representó el 44.2% durante 2013.

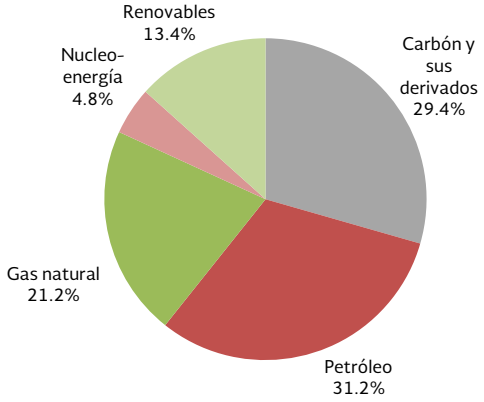
Contexto energético mundial

En 2012[6] la producción mundial de energía primaria totalizó 13,461.15[7] millones de toneladas equivalentes de petróleo (MMtep) (Figura 1), 2.0% mayor que en 2011. Los países con mayor producción primaria fueron China, Estados Unidos, Rusia, Arabia Saudita e India, con participaciones de 18.8%, 13.4%, 9.9%, 4.6% y 4.0%, respectivamente. México se situó en el duodécimo lugar, con 1.6% de la energía total producida en el mundo.

Dentro de los cambios en la canasta de producción primaria, destacó el incremento de la participación del carbón y sus derivados, que ganaron 0.2 puntos porcentuales de 2011 a 2012. Por su parte, la nucleoenergía perdió 0.3 puntos porcentuales.

Ligado a lo anterior, el principal incremento se observó en la producción del carbón y sus derivados, con 2.4% respecto al año anterior. La producción mundial de energías renovables incrementó 3.3%, la de petróleo 1.9%, y la de gas natural 1.7%, mientras que la nucleoenergía disminuyó 4.7%.

Figura 1. Producción mundial de energía primaria, 2012
13,461.15 MMtep



Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.

Las exportaciones totalizaron 5,181.02 MMtep[8] en 2012, lo que representó un 3.0% mayor con respecto a 2011. Tal crecimiento fue motivado principalmente por mayores exportaciones de carbón y sus derivados, las cuales fueron responsables del 52.7% del incremento total. También se presentaron aumentos en los envíos al exterior de productos petrolíferos, gas seco y petróleo, los cuales aportaron al total 32.7%, 6.3% y 5.8% respectivamente.

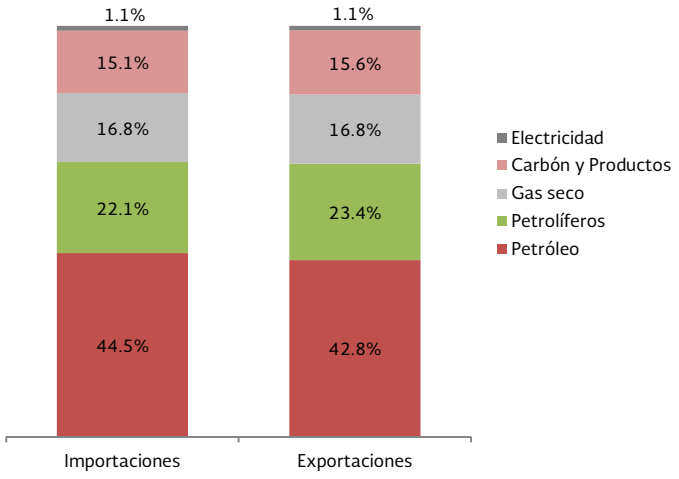
Como se observa en la Figura 2, el petróleo es el energético con los mayores flujos entre países, representando el 42.8% de las exportaciones totales. Por ello, una variación leve en los intercambios internacionales de esta forma de energía tiene un impacto fuerte en el total.

[6] Al cierre de edición del Balance Nacional de Energía 2013, la información que la Agencia Internacional de Energía presenta a nivel mundial corresponde a 2012.
[7] World Energy Balances, IEA, edición 2014.

[8] Incluye energía primaria y secundaria.

Los países con los mayores volúmenes de exportación de energía fueron Rusia (11.4%), Arabia Saudita (8.5%), Indonesia (5.4%) Estados Unidos (5.0%) y Canadá (4.9%). Por su parte México ocupó el vigésimo primer puesto, con una participación de 1.5%.

Figura 2. Participación por energético en las importaciones y exportaciones totales, 2012



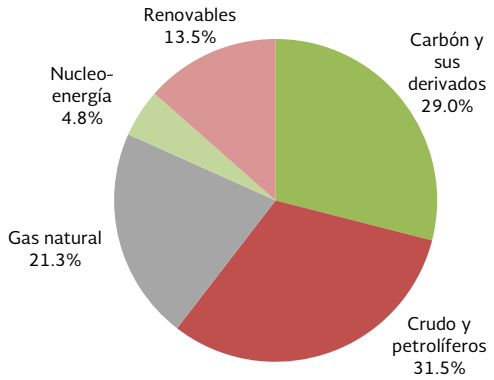
Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.
No incluye la participación de renovables debido a que su magnitud es inapreciable en la gráfica
La suma de los parciales puede no coincidir debido al redondeo de cifras.

Las exportaciones de petróleo totalizaron 2,219.61 MMtep en 2012, 0.4% por arriba de 2011. Los mayores exportadores de petróleo fueron Rusia (10.9%), Canadá (5.8%), Nigeria (5.7%) Iraq (5.5%) y Emiratos Árabes Unidos (5.4%). Por su parte, México se ubicó en el décimo puesto (3.2%), mismo lugar que el año anterior.

En 2012 las importaciones totales de energía ascendieron a 5,145.52 MMtep, 2.7% superior a 2011. Esto se debió principalmente al incremento en las importaciones de carbón y sus derivados, las cuales representaron el 60.0% del crecimiento total. Los países con mayores niveles de importación fueron Estados Unidos (12.3%), China (9.9%), Japón (8.7%), India (6.1%) y Corea del Sur (5.6%). Por su parte, México se situó en el décimo noveno puesto, con una aportación del 1.0%.

La oferta interna bruta de energía, a nivel mundial, sumó 13,371.03 MMtep en 2012, 2.0% por encima de lo ofertado en 2011. El petróleo y los petrolíferos aportaron la mayor parte de dicha oferta con el 31.5% (Figura 3). Por otro lado, destacó el incremento de 2.6% en la oferta de carbón y sus derivados y la caída de 4.7% en la energía nuclear.

Figura 3. Oferta interna bruta mundial de energía, 2012 13,371.03 MMtep



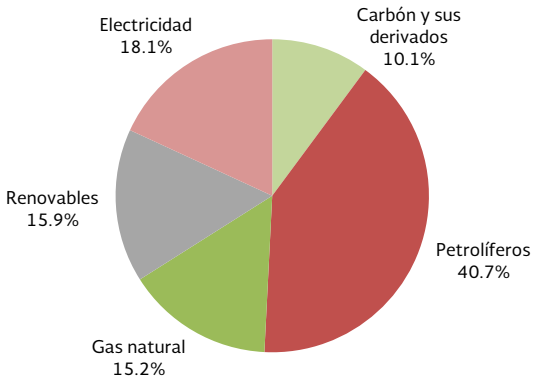
Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.

La oferta interna bruta de energía *per cápita* a nivel mundial fue de 1.9 toneladas equivalentes de petróleo (tep) por habitante en

2012, 0.8% menor que en 2011. Catar desplazó a Islandia como el país con la oferta interna bruta de energía *per cápita* más alta, con 18.5 tep por habitante, aproximadamente 9.7 veces superior al promedio mundial.

El consumo mundial de energía creció 0.7% en 2012, al totalizar 8,978.86 MMtep (Figura 4). Esto se debió principalmente a incremento en el consumo de electricidad con 2.8%, al carbón y sus derivados con 0.6% y a las energías renovables con 0.5%. Los tipos de energía renovable que tuvieron un incremento en su participación fueron la solar y la eólica, con 20.28 MMtpe, cifra 15.7% más alta que la registrada en 2011.

Figura 4. Consumo mundial de energía por energético, 2012
8,978.86 MMtep

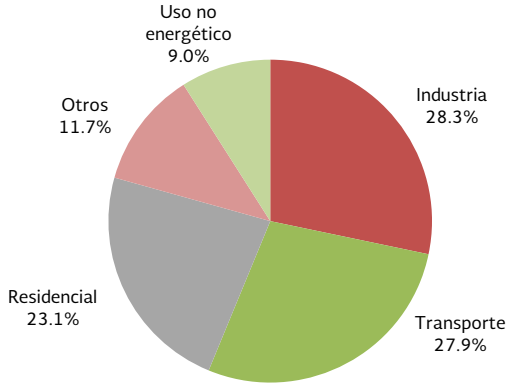


Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.

En 2012 los países con mayor consumo energético fueron China con 19.0% y Estados Unidos con 16.0% del total. Por su parte, India, Rusia y Japón representaron el 5.7%, 5.1% y 3.4%, respectivamente. Estos cinco países en conjunto consumieron 49.2% de la energía a nivel global y produjeron el 47.0% del PIB mundial durante 2012. Por su parte, México ocupó el décimo sexto lugar en el consumo de energía, lo cual representó 1.3% del total en 2012.

Por sectores de consumo, el principal a nivel mundial fue el industrial con 2,540.76 MMtpe, 28.3% del total, seguido por el sector transporte con 2,506.97 MMtpe, representando el 27.9% y el residencial con 2,076.06 MMtpe constituyendo el 23.1% (Figura 5).

Figura 5. Consumo total mundial de energía por sector, 2012
8,978.86 MMtep



Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.

El Producto Interno Bruto (PIB) mundial (medido en dólares americanos de 2005, utilizando la paridad de poder adquisitivo[9]) creció 3.4% en 2012. Los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) mostraron

[9] La paridad del poder adquisitivo es el ajuste económico para comparar de una manera realista el nivel de vida entre distintos países, atendiendo al Producto Interno Bruto *per cápita* en términos del costo de vida en cada país. Este dato es tomado directamente de las publicaciones World Energy Balances, IEA, edición 2014.

un incremento promedio del 1.5%, mientras que las economías no OCDE crecieron 5.1% en el mismo periodo.

La relación entre el PIB y el consumo de energía, mostró una disminución de 1.83% en la intensidad energética[10], con un valor de 0.16 tep por cada mil dólares americanos (USD)[11]. Lo anterior implica que se requirió menos energía para generar un dólar.

Las regiones que mayor uso energético tuvieron por dólar producido fueron África Subsahariana, Asia Central y Europa. Por otra parte, la intensidad energética de Rusia fue de 0.35 tep por cada mil dólares, 2.19 veces por encima de la observada mundialmente. Por su parte, la intensidad energética de Estados Unidos fue similar que el promedio mundial.

En la Figura 6 se muestran tres indicadores para algunos de los países y para las regiones mundiales[12]. En el eje horizontal se presenta la relación entre la producción y la oferta interna bruta y en el eje vertical se indica el PIB per cápita, mientras que el tamaño de la burbuja representa la intensidad energética.

La relación entre producción y oferta interna bruta mide el grado en que la oferta interna bruta de un país es cubierta con producción nacional. Todos aquellos países o regiones que tienen una tasa mayor que la unidad, satisfacen sus necesidades energéticas principalmente con producción propia. Tal es el caso de Rusia, Canadá y los países de Medio Oriente, entre otros. En cambio, Japón, Estados Unidos, China, India y Brasil presentaron un índice menor que uno, lo que implica que dependieron de las importaciones para cubrir la oferta interna bruta.

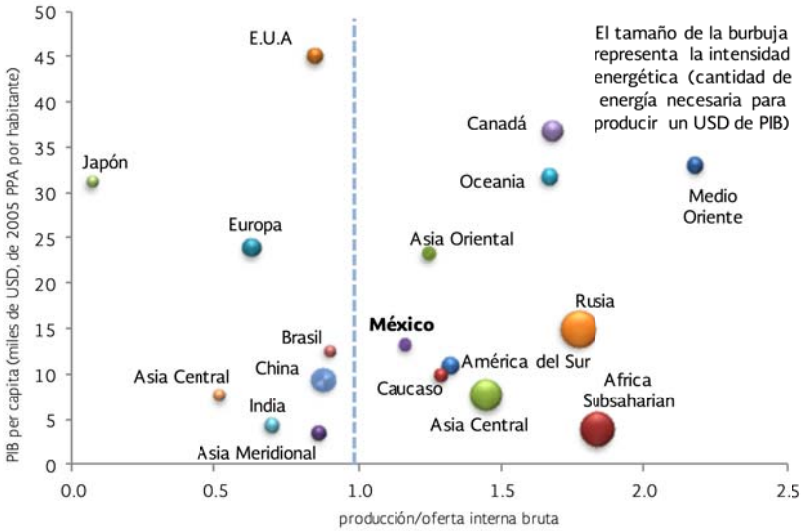
Respecto al PIB *per cápita* mundial, durante 2012 promedió 11.78 miles de USD de 2005. El PIB *per cápita* de México fue 1.14 veces mayor que el promedio mundial. En dicho año, Catar, Kuwait Luxemburgo, Singapur, y Brunei tuvieron el PIB *per cápita* más alto (Cuadro 1).

[10] La intensidad energética se refiere a la cantidad de energía que se requirió para generar una unidad monetaria del producto interno bruto.

[11] Medido en dólares de 2005 utilizando la paridad de poder adquisitivo.

[12] Asia Meridional (Bangladesh, Kazajstán, Kirguistán, Nepal, Pakistán, Sri Lanka, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán); Asia Oriental (Japón, Corea del Norte, Corea del Sur, Hong Kong, Mongolia, Taiwán); África del Norte (Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez); África Subsahariana (Angola, Benín, Botsuana, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, Kenia, Mozambique, Namibia, Nigeria, República Democrática del Congo, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Zambia, Zimbabue, otros); Centroamérica/Caribe (Antillas Holandesas, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Trinidad y Tobago); Europa Occidental (Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Gibraltar, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suiza); Europa Oriental (Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Eslovenia, Estonia, Georgia, Hungría, Letonia, Lituania, Macedonia, Moldavia, Polonia, República Checa, República Eslovaca, Rumanía, Serbia, Ucrania); Medio Oriente (Arabia Saudita, Bahréin, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Siria, Turquía, Yemen); Oceanía (Australia y Nueva Zelanda); Sudamérica (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, otros); Sureste asiático (Brunei, Camboya, Filipinas, Indonesia, Malasia, Myanmar, Singapur, Tailandia, Vietnam, otros,)

Figura 6. Indicadores energéticos a nivel mundial, 2012



Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014, con cálculos propios.

Cuadro 1. Países con PIB *per cápita* más alto en el mundo, 2012
Promedio mundial: 11.78 miles de USD de 2005

Lugar en el PIB per cápita	País
1	Catar
2	Kuwait
3	Luxemburgo
4	Singapur
5	Brunei
6	Emiratos Árabes Unidos
7	Noruega
8	Estados Unidos
9	Arabia Saudita
10	China
63	México

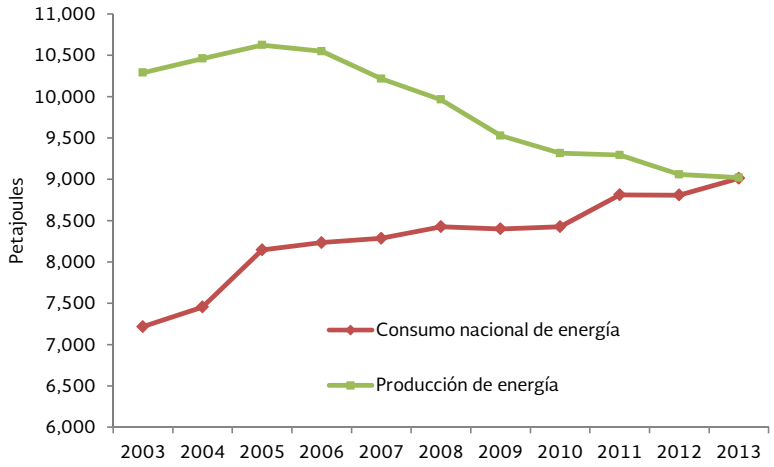
Fuente: World Energy Balances, IEA, edición 2014.

Indicadores nacionales

Independencia energética

En el transcurso de 2013, el consumo nacional de energía alcanzó, por primera vez en México, el nivel de la producción de energía. Esto derivado del doble efecto de una disminución promedio anual de 0.4% de la producción desde 2005 y un crecimiento de 2.3% del consumo, durante el mismo periodo (Figura 7).

Figura 7. Evolución de la producción y el consumo nacional de energía

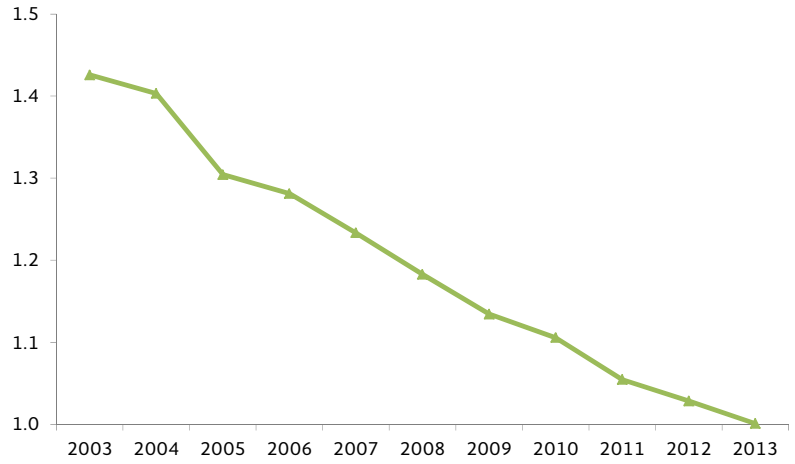


Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

El índice de independencia energética, que muestra la relación entre la producción y el consumo nacional de energía, fue equivalente a 1.0 (Figura 8). Es decir se produjo la misma cantidad de energía que la que se puso a disposición de las diversas actividades de consumo en el territorio nacional.

Este índice es utilizado a nivel internacional para medir, de forma general, el grado en que un país puede cubrir su consumo de energía derivado de su producción. A partir de 2005, año en que se observa el inicio de la caída de la producción, este indicador ha disminuido a una tasa promedio anual de 3.7%.

Figura 8. Índice de independencia energética



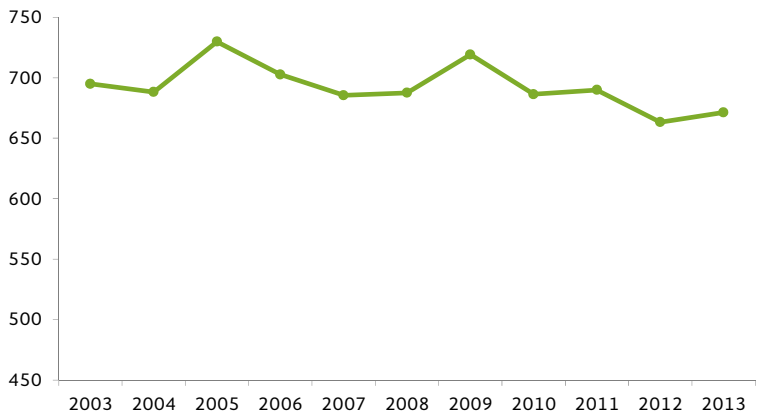
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Intensidad energética

En 2013 la intensidad energética, es decir, la cantidad de energía requerida para producir un peso de PIB, fue de 671.26 KJ. Esto implicó un crecimiento de 1.2% respecto a 2012 (Figura 9).

De 2012 a 2013, el PIB creció 1.1%, mientras que el consumo nacional de energía creció 2.3%. Tal comportamiento generó la variación observada en el indicador de intensidad energética.

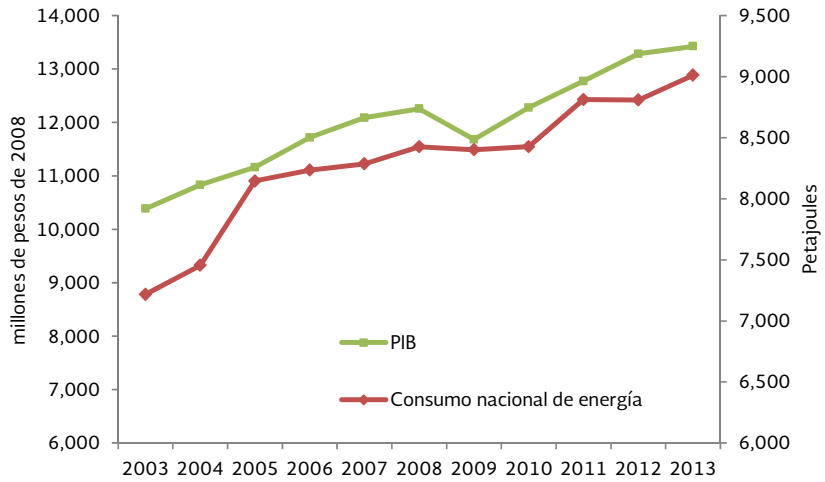
Figura 9. Intensidad energética nacional (KJ/$ de PIB producido)



Fuente: Elaboración propia, con información de INEGI.

El consumo de energía está estrechamente ligado a la actividad económica del país, durante el periodo 2003 a 2013, el coeficiente de correlación lineal[13] entre el PIB y el consumo nacional de energía fue 0.9. Esto representa que con una variación de 1.0% en el PIB, habrá un cambio de 0.9% en el consumo de energía. No obstante, la relación no siempre se mantiene cuando el PIB disminuye, debido a que durante la desaceleración de la economía, las centrales eléctricas y muchas de las plantas de producción industrial necesitan permanecer encendidas, situación que impide que el consumo energético disminuya a la par de la actividad económica. En la Figura 10 se presenta de forma independiente el comportamiento histórico del PIB y del consumo nacional de energía.

Figura 10. Producto interno bruto vs. Consumo nacional de energía



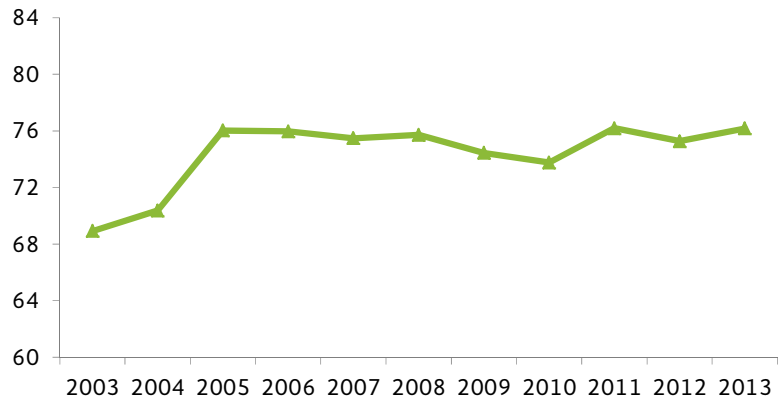
Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México y cálculos propios.

[13] El coeficiente de correlación de Pearson mide la relación lineal que existe entre dos variables y puede fluctuar entre -1 y 1. Un coeficiente cercano a 1, indica una fuerte relación positiva entre las variables analizadas.

Consumo de energía *per cápita*

El consumo de energía *per cápita* fue 76.12 GJ[14] en 2013, 1.1% mayor que en 2012. Mientras que la población mexicana creció 1.1% entre 2012 y 2013, al pasar de 117.05 a 118.40 millones de habitantes, el consumo nacional de energía lo hizo a un ritmo de 2.3%. En los últimos diez años, el consumo de energía *per cápita* creció 1.6% en promedio cada año (Figura 11).

Figura 11. Consumo de energía *per cápita* (GJ por habitante)



Fuente: Elaboración propia con información de CONAPO e INEGI.

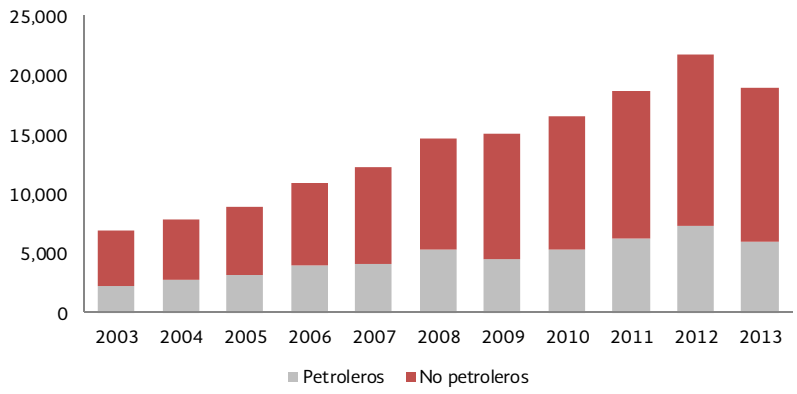
Por otra parte, el consumo de electricidad *per cápita,* disminuyo 0.6% respecto al año anterior, al ubicarse en 1,986.22 kilowatts-hora (KWh). Esto fue resultado de un incremento menor del consumo de electricidad (0.6%) que el de la población nacional (1.1%).

Ingresos del sector público

En 2013 los ingresos del sector público provenientes de las actividades petroleras totalizaron 5,997.2 miles de millones de pesos, cifra 18.3% menor que la registrada en 2012 (Figura 12).

Con ello, la participación en los ingresos presupuestarios fue del 31.7%, lo que implicó un decremento de 6.0 puntos porcentuales respecto a 2012. Lo anterior se debió, en gran medida, a que el precio de la mezcla mexicana de exportación de petróleo decreció 3.3% respecto a 2012, al ubicarse en 98.46 dólares por barril en promedio.

Figura 12. Ingresos del sector público (Miles de millones de pesos constantes de 2013)



Fuente: Unidad de Planeación Económica de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

[14] Equivale a 76,116,588.06KJ.

Oferta y demanda de energía

Producción de energía primaria

En 2013, la producción nacional de energía primaria totalizó 9,020.21 PJ, menor 0.4%, con respecto a 2012 (Cuadro 2 y Figura 13).

La producción de petróleo, principal energético primario, disminuyó 2.0% respecto a 2012[15], asociado principalmente a la menor producción del principal campo del Activo Cantarell, que se encuentra en declinación. Este comportamiento no fue compensado con la mayor producción de los activos Ku-Maloob-Zaap y Abkatún-Pol-Chuc[16]. Al cierre de 2013, se alcanzó una tasa de restitución de reservas 1P[17] de 67.8%, lo cual implica una caída de 35.0%, en comparación a 2012.

La producción del Activo Integral Ku-Maloob-Zaap representó 34.2% del total nacional y aumentó 1.0% en 2013 respecto a 2012. Mientras que la producción del Activo Integral Cantarell fue equivalente a 17.4% del total, con una caída de 3.2% respecto al año anterior.

[15] Considerando un poder calorífico de 6,347 MJ/b en 2012 y 6,299 MJ/b en 2013.

[16] Base de Datos Institucional, PEMEX.

[17] Indica la cantidad de reservas comercialmente recuperables que se incorporan considerando nuevos descubrimientos, desarrollos, delimitaciones y revisiones con respecto a lo que se produjo en un periodo dado.

En lo que respecta a la producción por tipo de petróleo, la de pesado aportó 54.1%, con una caída de 1.4% comparado con 2012. La producción de petróleo ligero observó un incremento de 1.6%, aumentando su participación en 0.85 puntos porcentuales, al pasar de 32.7% en 2012 a 33.6% del total en 2013. Mientras que la producción de petróleo súper ligero disminuyó 5.7% en relación al año anterior, aportando 12.3% de la producción total.

Cuadro 2. Producción de energía primaria (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**9,059.05**	**9,020.21**	***-0.43***	***100***
Carbón	310.81	316.27	*1.76*	*3.51*
Hidrocarburos	8,035.66	7,945.54	*-1.12*	*88.09*
Petróleo	5,918.86	5,798.74	*-2.03*	*64.29*
Condensados	87.69	101.20	*15.40*	*1.12*
Gas natural	2,029.11	2,045.61	*0.81*	*22.68*
Nucleoenergía	91.32	122.60	*34.26*	*1.36*
Renovables[1]	621.27	635.80	*2.34*	*7.05*
Hidroenergía	114.69	100.66	*-12.23*	*1.12*
Geoenergía	133.14	131.33	*-1.36*	*1.46*
Solar	6.67	7.52	*12.75*	*0.08*
Energía eólica	13.12	15.07	*14.84*	*0.17*
Biogas	1.82	1.97	*8.13*	*0.02*
Biomasa	351.82	379.26	*7.80*	*4.20*
Bagazo de caña	95.08	123.83	*30.24*	*1.37*
Leña	256.74	255.42	*-0.51*	*2.83*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
[1]Incluye grandes hidroeléctricas.
Nota: No se incluye al gas residual de plantas de gas ni el gas de formación empleado por PEP, ambos agrupados en el concepto: "De otras fuentes" (ver Anexo Metodológico en la sección de flujos de energía).

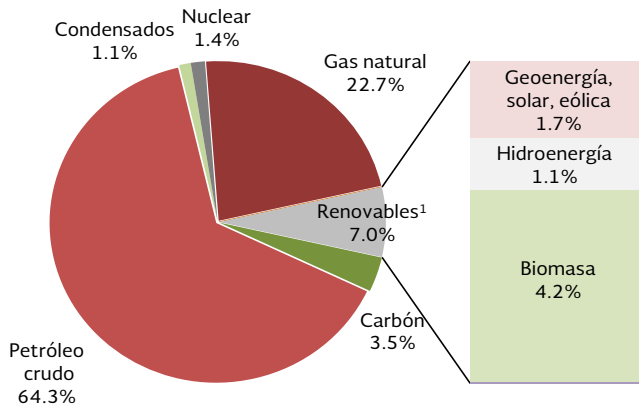
En cuanto a la producción bruta de gas natural[18], se observó un incremento de 0.8%, debido a una mayor producción en los activos Ku-Maloob-Zaap (22.9%) y Abkatún-Pol-Chuc (10.7%), a pesar de una menor producción en la Región Sur. Destacan las disminuciones de Veracruz y Samaria-Luna[19]. En 2013 el gas enviado a la atmósfera[20] disminuyó 3.3% y el aprovechamiento del gas natural se mantuvo en 98.0%.

En cuanto a la producción de carbón mineral, durante 2013 totalizó 316.27 PJ, 1.8% mayor respecto a 2012. El carbón no coquizable, representó 89.3% de la producción total y fue 0.9% mayor que el del año anterior. Por su parte, la producción de carbón coquizable fue el 10.7% del total y aumentó un 6.8% con respecto a 2012.

La producción de energía nuclear[21] aumentó 34.3%, para pasar de 91.32 PJ en 2012 a 122.60 PJ en 2013. Este aumento se debe a la regularización de las operaciones en la central nucleoeléctrica Laguna Verde.

Por otro lado, la generación de las hidroeléctricas disminuyó 12.2% debido a un menor factor de planta observado en diversas centrales. La geoenergía[22] totalizó 131.33 PJ durante 2013. Dicha producción presentó una disminución de 1.4% respecto a 2012 producto de retiros de centrales que alcanzaron su vida útil.

Figura 13. Estructura de la producción de energía primaria, 2013 (Petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
[1]Incluye grandes hidroeléctricas
Nota: Todos los porcentajes son respecto al total de la producción de energía primaria.

En lo que se refiere a la energía eólica, durante el 2013 incrementó el 14.8% respecto a 2012, pasando de 13.12 PJ a 15.07 PJ. Lo anterior se debió a que las centrales Oaxaca I, II, III, IV y La Venta III entraron en operación normal y aportaron 5.85 PJ. Adicionalmente, los autogeneradores de electricidad aportaron 8.54 PJ de energía eólica y las centrales eléctricas públicas aportaron 0.68 PJ.

En lo que respecta a la producción de energía solar, esta aumentó un 12.7% respecto a 2012. Esto último fue resultado de un incremento de 11.2% en el área total instalada de calentadores solares y de 28.6% en la capacidad total instalada en módulos fotovoltaicos. Lo anterior aunado a la incipiente participación de las centrales eléctricas públicas y de autogeneración, las cuales aportaron 0.9% al total de la producción de este tipo de energía.

[18] No incluye nitrógeno, bióxido de carbono, inyección a yacimientos y encogimiento en compresión y transporte.
[19] Base de Datos Institucional, PEMEX.
[20] No incluye nitrógeno y bióxido de carbono.
[21] Se refiere a la energía térmica generada en la central nucleoeléctrica de Laguna Verde a partir de la reacción nuclear, a partir de la cual se genera electricidad.
[22] Energía térmica extraída del subsuelo (antes de la generación de electricidad).

La producción de biogás, mostró un incremento de 8.1%, pasando de 1.82 PJ en 2012 a 1.97 PJ en 2013. Por su parte, la biomasa, que se integra por bagazo de caña (32.7%) y leña (67.3%) pasó de 351.82 PJ en 2012 a 379.26 PJ en 2013.

Comercio exterior de energía primaria

En 2013, el saldo neto de la balanza comercial de energía primaria totalizó 2,746.03 PJ (Cuadro 3), 7.3% por debajo de lo observado en 2012.

Las exportaciones de petróleo totalizaron 2,736.95 PJ en 2013, 7.1% menos que en 2012. Dichas exportaciones representaron el 47.2% de la producción de petróleo; el resto se destinó a las refinerías.

Durante 2013 el precio promedio de la mezcla mexicana de exportación se ubicó en 98.46 dólares por barril, 3.3% por debajo de 2012. Por tipo de petróleo las exportaciones corresponden a 83.0% a petróleo Maya[23], 8.6% a Itsmo y 8.3% a Olmeca. Destacó el aumento de 2.6 puntos porcentuales en la participación de las exportaciones de petróleo Maya. En cuanto al destino de las exportaciones de petróleo, 73.8% se envió a Estados Unidos, 15.1% a España, 6.9% a India, 2.1% a Canadá y el 2.1% restante a otros países.

En tanto, las importaciones de carbón mineral sumaron 216.97 PJ, 0.8% mayor que el año previo. Del total de carbón importado en 2013, 48.5% provino de Australia, 41.5% de Estados Unidos, 3.8% de Sudáfrica y el 6.2% restante de otros países.

[23] Incluye pesado Altamira.

Cuadro 3. Comercio exterior de energía primaria (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Exportaciones totales	**2,962.47**	**2,746.03**	***-7.31***
Carbón	6.35	0.14	*-97.83*
Petróleo	2,946.21	2,736.95	*-7.10*
Condensados	9.91	8.95	*-9.72*
Importaciones totales	**215.31**	**216.97**	***0.77***
Carbón	215.31	216.97	*0.77*
Saldo neto total	**2,747.16**	**2,529.06**	***-7.94***
Carbón	-208.96	-216.83	*3.76*
Petróleo	2,946.21	2,736.95	*-7.10*
Condensados	9.91	8.95	*-9.72*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Energía primaria a transformación

En 2013, la energía primaria enviada a centros de transformación sumó 5,666.24 PJ, 1.4% mayor que en 2012, dicho incremento, en términos energéticos, representó 76.3 PJ más que en 2012 (Cuadro 4).

Los centros de transformación a los cuales se envió la mayor cantidad de energía fueron las refinerías y despuntadoras (50.0%), en donde se procesa principalmente petróleo crudo. En 2013, se observó también un aumento de 0.6% en el envío de energía a estas plantas con respecto al año anterior.

Las plantas de gas y fraccionadoras, instalaciones que procesan principalmente gas natural, recibieron el 34.9% de la energía primaria que se envió a transformación en 2013. Estos centros procesadores recibieron 3.0% más energía que en 2012.

Las centrales eléctricas recibieron 691.87 PJ, lo que representó 12.2% de la energía primaria enviada a transformación. Por su parte, las centrales de autogeneración participaron con 1.3% y las de los productores independientes de energía con un 0.1%.

En el Cuadro 5 se observa la energía primaria enviada a los centros de transformación por tipo de fuente. Los principales energéticos primarios enviados a transformación fueron el petróleo (49.9%) y el gas natural (33.4%).

Cuadro 4. Envío de energía primaria en centros de transformación (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**5,589.89**	**5,666.24**	***1.37***	***100***
Coquizadoras y hornos	81.10	83.77	*3.29*	*1.48*
Refinerías y despuntadoras	2,816.55	2,833.13	*0.59*	*50.00*
Plantas de gas y fraccionadoras	1,919.57	1,977.09	*3.00*	*34.89*
Centrales eléctricas	702.02	691.87	*-1.44*	*12.21*
Centrales eléctricas PIE	5.60	5.85	*4.38*	*0.10*
Centrales eléctricas autogeneración	65.05	74.53	*14.56*	*1.32*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 5. Insumos de energía primaria en centros de transformación por fuente (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**5,589.89**	**5,666.24**	***1.37***	***100***
Carbón	446.55	423.72	*-5.11*	*7.48*
Petróleo	2,813.23	2,825.89	*0.45*	*49.87*
Condensados	74.55	92.16	*23.62*	*1.63*
Gas natural	1,848.33	1,892.16	*2.37*	*33.39*
Nucleoenergía	91.32	122.60	*34.26*	*2.16*
Hidroenergía	114.69	100.66	*-12.23*	*1.78*
Geoenergía	133.14	131.33	*-1.36*	*2.32*
Energía eólica	13.12	15.07	*14.84*	*0.27*
Bagazo de caña	52.88	60.30	*14.02*	*1.06*
Biogas	1.82	1.97	*8.13*	*0.03*
Solar	0.25	0.38	*53.02*	*0.01*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Producción bruta de energía secundaria

La producción bruta de energía secundaria en centros de transformación totalizó 5,659.56 PJ, cifra 2.5% mayor que la de 2012 (Cuadro 6).

Cuadro 6. Producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Producción bruta	**5,520.01**	**5,659.56**	***2.53***	***100***
Coquizadoras y hornos	**61.16**	**63.39**	*3.66*	*1.12*
Coque de carbón	57.45	58.78	*2.32*	*1.04*
Otros[1]	3.71	4.61	*24.34*	*0.08*
Refinerías y despuntadoras	***2,491.04***	***2,568.99***	***3.13***	***45.39***
Coque de petróleo	81.89	87.67	*7.05*	*1.55*
Gas licuado	46.40	44.23	*-4.69*	*0.78*
Gasolinas y naftas	783.85	817.56	*4.30*	*14.45*
Querosenos	114.88	123.44	*7.45*	*2.18*
Diesel	619.57	653.80	*5.52*	*11.55*
Combustóleo	632.92	625.58	*-1.16*	*11.05*
Productos no energéticos	82.13	78.83	*-4.02*	*1.39*
Gas seco	129.31	137.87	*6.63*	*2.44*
Otros[2]	0.10	0.01	*-87.50*	*0.00*
Plantas de gas y fraccionadoras	***1,899.93***	***1,957.32***	***3.02***	***34.58***
Gas licuado	269.00	267.40	*-0.60*	*4.72*
Gasolinas y naftas	135.61	136.93	*0.97*	*2.42*
Productos no energéticos	87.62	88.95	*1.52*	*1.57*
Gas seco	1,407.70	1,464.04	*4.00*	*25.87*
Electricidad	***1,067.88***	***1,069.85***	***0.19***	***18.90***
Centrales eléctricas públicas	644.48	621.96	*-3.49*	*10.99*
Centrales eléctricas PIE	299.59	309.04	*3.16*	*5.46*
Centrales eléctricas autogeneración	123.81	138.85	*12.15*	*2.45*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
[1] Gas de alto horno y gas de coque, utilizados para autogenerar electricidad.
[2] Gasóleo utilizado para autogenerar electricidad.

De la producción de energía secundaria en coquizadoras y hornos el 92.7% correspondió a coque de carbón, mientras que el 7.3% fue gas de coque y gas de alto horno.

En refinerías y despuntadoras se observó una producción 3.1% mayor que la de 2012. Los principales combustibles producidos son gasolinas, diésel y combustóleo, 31.8%, 25.4% y 24.4% respectivamente de la producción en esos centros de transformación. El diésel y las gasolinas mostraron un crecimiento del 5.5% y 4.3% respectivamente, mientras que el combustóleo disminuyó 1.2%.

Las plantas de gas y fraccionadoras aumentaron su producción 3.0% respecto a 2012. El principal producto en estos centros de transformación es el gas seco, que representó 74.8% de la producción total en esas instalaciones. Otro energético importante es el gas licuado de petróleo, cuya producción aportó 13.7% del total.

En el transcurso de 2013 la producción de electricidad se ubicó en 1,069.85 PJ, la cual tuvo un incremento del 0.2% respecto a lo observado durante 2012. Esta se integra por la generación de las centrales eléctricas públicas, las centrales de los Productores Independientes de Energía y las de los privados que cuentan con un permiso en cualquiera de las modalidades para generación eléctrica, ya sea para autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción, usos propios continuos y exportación.

Las centrales eléctricas públicas aportaron 58.1% del total de la generación eléctrica, los productores independientes de energía 28.9%, mientras que la autogeneración de electricidad participó con 13.0%. Ésta última totalizó 138.85 PJ en 2013, 12.1% mayor que lo registrado en 2012.

Los insumos energéticos de estas instalaciones se componen por primarios y secundarios. En cuanto a la energía secundaria, se

observa en el Cuadro 7 que el principal insumo fue el gas seco, registrando 73.6% del total.

Cuadro 7. Insumos de energía secundaria en centros de transformación (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**1,750.51**	**1,840.36**	***5.13***	***100***
Centrales eléctricas públicas	924.62	928.48	*0.42*	*50.45*
Centrales eléctricas PIE	620.96	694.78	*11.89*	*37.75*
Centrales eléctricas autogeneración	204.93	217.10	*5.94*	*11.80*
Total	**1,750.51**	**1,840.36**	***5.13***	***100***
Gas licuado	0.90	0.18	*-80.37*	*0.01*
Diesel	29.10	28.92	*-0.64*	*1.57*
Coque pet.	38.39	36.12	*-5.93*	*1.96*
Gas seco	1,215.64	1,355.46	*11.50*	*73.65*
Combustóleo	462.67	415.07	*-10.29*	*22.55*
Otros	3.81	4.63	*21.36*	*0.25*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
Nota: Otros se refiere a gas de alto horno, gas de coque y gasóleo utilizados para autogeneración de electricidad.

Comercio exterior de energía secundaria

El comercio exterior de energía secundaria tuvo un saldo neto negativo de 1,828.21 PJ, 3.3% menor que en 2012 (Cuadro 8).

El gas seco registró un déficit en la balanza comercial de 993.35 PJ, 18.5% mayor que en 2012. Las importaciones cubrieron 34.4% de la oferta interna bruta de gas seco en 2013. El gas seco proveniente de Estados Unidos representó 78.3%, mientras que el 21.7% restante, provino de Perú, Catar, Nigeria, Hungría, Yemen y Trinidad y Tobago. Por su parte, las exportaciones de este energético totalizaron 4.84 PJ y su destino fue Estados Unidos.

Las gasolinas y naftas registraron un saldo negativo de 589.00 PJ, 5.8% inferior a lo observado en 2012. En cuanto a la participación de las importaciones por país de origen, destacaron las provenientes de Estados Unidos (76.8%), Holanda (18.7%), Arabia Saudita (1.7%), Bahamas (1.4%), Italia (0.7%) y Finlandia (0.7%).

En lo que refiere al diésel, durante 2013 el saldo en la balanza comercial fue negativo en 223.44 PJ, 18.7% menor que en 2012. Estados Unidos fue el principal país de origen del diésel importado, aportando el 76.1%, Holanda aportó 19.6% y Arabia Saudita lo hizo con el 1.8% del total.

El saldo de la balanza comercial de gas licuado de petróleo, registró un déficit de 119.35 PJ. Las importaciones disminuyeron 8.6% con respecto a 2012 y provinieron principalmente de Estados Unidos. Las exportaciones de gas licuado de petróleo pasaron de 0.17 PJ en 2012 a 0.27 PJ en 2013.

En cuanto a principales petrolíferos, el único superavitario durante 2013 fue el combustóleo, con un saldo positivo de 148.60 PJ. El saldo neto tuvo un aumento considerable de 155.6% respecto a 2012. Lo anterior debido a un aumento de 37.2% en las exportaciones. Respecto a las importaciones, Estados Unidos fue el principal proveedor de combustóleo a México, cubriendo el 99.2% del total, el restante 0.8% provino de Perú, Antillas Holandesas, Ecuador y otros.

El comercio de electricidad para el año 2013, mostró un saldo favorable de 20.54 PJ. Tal saldo se integró por 26.48 PJ exportados y 5.94 PJ importados. De las exportaciones de electricidad 15.37 PJ se destinaron a Estados Unidos (58.0%), 5.63 PJ a Belice (21.3%) y 5.46 PJ a Guatemala (20.6%).

Cuadro 8. Comercio exterior de energía secundaria (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Exportaciones totales	**343.88**	**407.75**	***18.57***
Coque de carbón	0.03	0.02	*-30.03*
Coque de petróleo	22.28	20.56	*-7.73*
Gas licuado	0.17	0.27	*53.84*
Gasolinas y naftas	130.07	124.80	*-4.06*
Querosenos	0.00	0.00	*0.00*
Diesel	0.00	0.00	*0.00*
Combustóleo	161.42	221.48	*37.21*
Productos no energéticos	3.24	9.31	*187.23*
Gas seco	2.97	4.84	*63.02*
Electricidad	23.69	26.48	*11.76*
Importaciones totales	**2,234.31**	**2,235.96**	***0.07***
Coque de carbón	10.37	9.89	*-4.55*
Coque de petróleo	103.22	85.65	*-17.01*
Gas licuado	130.84	119.61	*-8.58*
Gasolinas y naftas	755.48	713.79	*-5.52*
Querosenos	6.61	6.56	*-0.86*
Diesel	274.71	223.44	*-18.66*
Combustóleo	103.29	72.88	*-29.44*
Productos no energéticos	0.00	0.00	*0.00*
Gas seco[1]	841.36	998.18	*18.64*
Electricidad	8.43	5.94	*-29.54*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

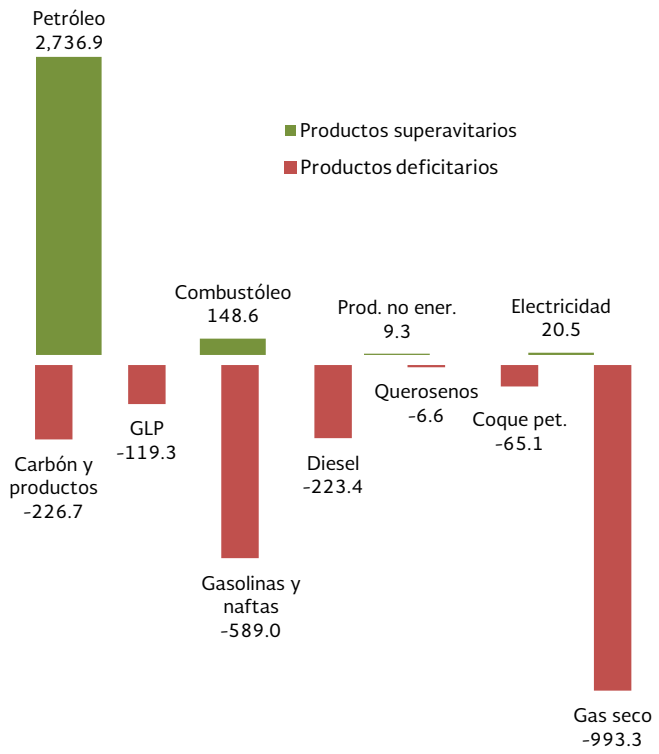
[1] Las importaciones de gas seco incluyen importaciones de gas natural licuado.

Cuadro 8. Comercio exterior de energía secundaria (Petajoules) (continuación)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Saldo neto total	**-1,890.43**	**-1,828.21**	***-3.29***
Coque carbón	-10.34	-9.87	*-4.48*
Coque de petróleo	-80.93	-65.09	*-19.57*
Gas licuado	-130.66	-119.35	*-8.66*
Gasolinas y naftas	-625.41	-589.00	*-5.82*
Querosenos	-6.61	-6.56	*-0.86*
Diesel	-274.71	-223.44	*-18.66*
Combustóleo	58.13	148.60	*155.63*
Prod. no ener.	3.24	9.31	*187.23*
Gas seco	-838.39	-993.35	*18.48*
Electricidad	15.26	20.54	*34.57*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Figura 14. Saldo neto de la balanza comercial de energía por fuente, 2013 (Petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Oferta interna bruta de energía

En 2013, la oferta interna bruta de energía totalizó 9,011.83 PJ, con un aumento de 2.3% respecto al año anterior (Cuadro 9).

La oferta proveniente de otras fuentes representó 8.6% del total, 0.2 puntos porcentuales menor que en 2012. Este flujo de energía se refiere a gas residual de plantas de gas, el cual sumó 502.64 PJ, y a gas de formación empleado en las actividades de producción de petróleo y gas natural, que alcanzó 269.74 PJ.

Cuadro 9. Oferta interna bruta de energía (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Total	***8,809.36***	***9,011.83***	***2.30***
Producción	9,059.05	9,020.21	*-0.43*
De otras fuentes	772.08	772.38	*0.04*
Importación	2,449.62	2,452.93	*0.14*
Variación de inventarios	-110.57	-25.09	*-77.31*
No aprovechada	-54.48	-54.83	*0.64*
Exportaciones	-3,306.35	-3,153.78	*-4.61*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

En 2013 se importaron 2,452.93 PJ; es decir, 27.2% de la energía disponible en el país se cubrió con energéticos provenientes del exterior. Tal volumen de energía fue 0.1% mayor respecto a 2012.

Las exportaciones de energía totalizaron 3,153.78 PJ. En relación con la oferta interna bruta, la cantidad de energía enviada al exterior representó 35.0%, mientras que comparada con la producción, ésta fue de 34.9%. En general, las exportaciones de energía disminuyeron 4.6% respecto a 2012.

Por tipo de energético, la oferta interna bruta de hidrocarburos representó 85.6% del total. Durante 2013, los hidrocarburos ganaron 2.0 puntos porcentuales en su participación. El petróleo y los petrolíferos aportaron 43.0% de la oferta total, seguido del gas natural y condensados, con 42.5% (Cuadro 10 y Figura 15)

El carbón mineral y el coque de carbón aportaron 6.2% de la oferta interna bruta de energía, lo que representó 560.85 PJ. Dicha participación aumentó 1.2 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

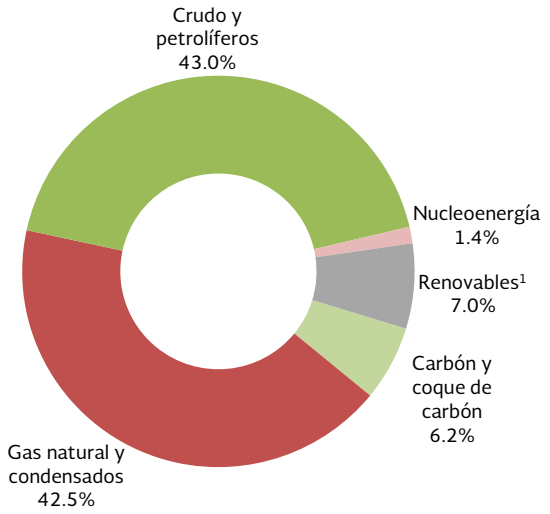
Cuadro 10. Oferta interna bruta por tipo de energético (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**8,809.36**	**9,011.83**	***2.30***	***100***
Carbón y coque de carbón	554.26	560.85	*1.19*	*6.22*
Gas natural y condensados	3,626.06	3,834.28	*5.74*	*42.55*
Crudo y petrolíferos	3,932.76	3,880.19	*-1.34*	*43.06*
Nucleoenergía	91.32	122.60	*34.26*	*1.36*
Renovables[1]	620.22	634.44	*2.29*	*7.04*
Comercio neto de electricidad	-15.26	-20.54	*34.57*	*-0.23*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
[1]Incluye grandes hidroeléctricas.

La oferta interna bruta de energías renovables totalizó 634.44 PJ en 2013, cifra 2.29% por arriba de los valores observados en 2012 representando en conjunto el 7.04% del total. Los tipos de energía renovable que incrementaron su oferta interna bruta respecto a 2012 fueron la eólica (14.84%), bagazo de caña (30.2%), solar (12.7%), y biogás (8.2%); mientras tanto la hidroeléctrica, geotérmica, y leña disminuyeron en 12.2%, 1.4% y 0.5% respectivamente. La oferta interna bruta de nucleoenergía registró una participación de 1.4%, ganando 0.3 puntos porcentuales respecto a 2012.

Figura 15. Oferta interna bruta por tipo de energético, 2013 (Petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.
[1]Incluye grandes hidroeléctricas.

Consumo nacional de energía

En 2013, el consumo nacional de energía aumentó 2.3% respecto al año anterior, al totalizar 9,011.83 PJ[24] (Cuadro 11). Este flujo es el agregado de la energía que se envía a las distintas actividades o procesos para su utilización y principalmente comprende dos divisiones: consumo del sector energético y consumo final total. (Figura 16)

Cuadro 11. Consumo nacional de energía (Petajoules)

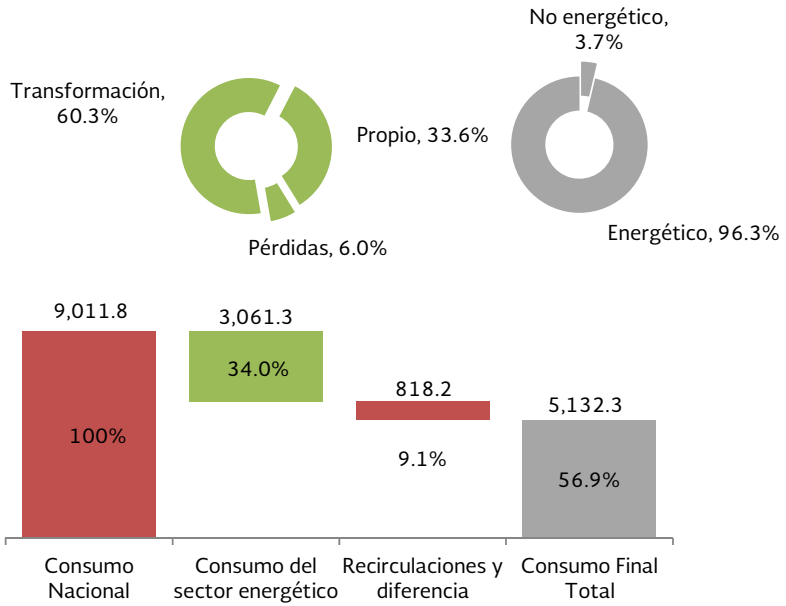
	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Consumo nacional	**8,809.36**	**9,011.83**	***2.30***	***100***
Consumo sector energético	**2,980.54**	**3,061.34**	***2.71***	***33.97***
Consumo transformación	1,820.39	1,847.05	*1.46*	*20.50*
Consumo propio	972.96	1,029.33	*5.79*	*11.42*
Pérdidas por distribución	187.18	184.97	*-1.18*	*2.05*
Consumo final total	**5,100.35**	**5,132.32**	***0.63***	***56.95***
Consumo no energético	200.05	190.91	*-4.57*	*2.12*
Consumo energético	4,900.30	4,941.41	*0.84*	*54.83*
Recirculaciones y Dif. Est.	**728.48**	**818.16**	***12.31***	***9.08***

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Consumo del sector energético

En las actividades propias del sector energético se empleó 34.0% del consumo nacional, 2.7 puntos porcentuales por encima de lo observado durante 2012. Este consumo se integra por la energía requerida en la transformación (60.3%); es decir, aquella utilizada en los procesos para obtener energía secundaria a partir de primaria. También considera el consumo propio (33.6%), que es el que absorben los equipos que dan soporte o seguridad a los procesos de transformación. Por último, se suman las pérdidas por transmisión, transporte y distribución (6.0%).

Figura 16. Consumo nacional de energía, 2013 (Petajoules)



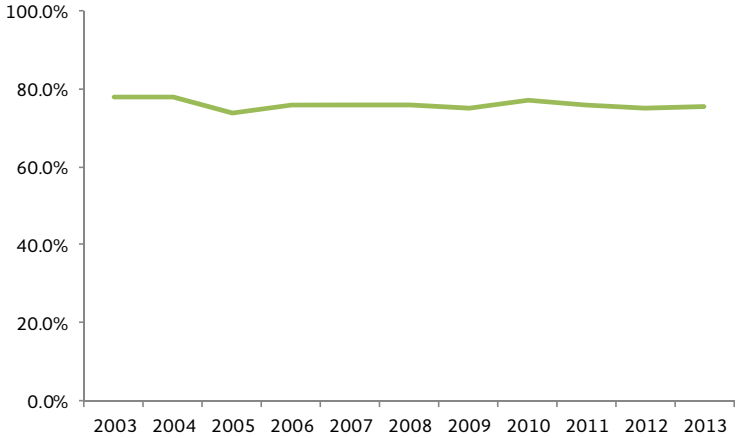
Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Las pérdidas por transformación, que corresponden a la diferencia entre la energía obtenida en los centros de transformación y la energía total enviada a éstos, ascendieron a 1,847.05 PJ, 1.5% superiores a las reportadas en 2012. Con ello,

[24] Para fines del Balance Nacional de Energía, el consumo nacional de energía es igual a la oferta interna bruta total.

la eficiencia promedio en los centros de transformación, que se define como la relación entre la producción bruta de energía secundaría 5,659.56 PJ y los envíos energéticos, que se integraron por 5,666.24 PJ de energía primaria y 1,840.36 PJ de energía secundaria, fue de 75.4% en 2013.

Figura 17. Eficiencia promedio en los centros de transformación



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

En las refinerías y despuntadoras la merma fue de 264.14 PJ, que corresponde a 10.3% del total de su producción. Comparado con 2012, ésta disminuyó 18.9%, como resultado de la normalización de operaciones en la refinería de Minatitlán y el aumento de la capacidad utilizada de destilación primaria en el Sistema Nacional de Refinación.

Las plantas de gas y fraccionadoras tuvieron una pérdida de 19.77 PJ. La eficiencia en estos centros de transformación normalmente es muy alta, lo que significa que entregan casi la misma energía que reciben.

Las centrales eléctricas son los centros de transformación que mayores pérdidas tienen, esto se debe a que en esas instalaciones se pasa de un tipo de energía, ya sea primaria o secundaria, que en su mayoría es en estado sólido, líquido o gaseoso, a electricidad. Las centrales públicas registraron la mayor pérdida, con 998.39 PJ, 1.7% mayor que las observadas en 2012. Las centrales de los Productores Independientes de Energía perdieron 391.59 PJ, 19.8% por arriba de la cifra del año previo. Por último, la energía utilizada en la transformación dentro de las centrales de autogeneración fue de 152.78 PJ, 4.5% mayor que en el periodo anterior.

El consumo de gas natural y gas seco destinado a recirculaciones, es decir, el gas utilizado en las actividades de explotación de hidrocarburos como en bombeo neumático y sellos, representó 6.4% del consumo nacional en 2013 y disminuyó en 2.7 puntos porcentuales respecto a 2012. A pesar de que se contabiliza dentro del consumo de energía, las recirculaciones no representan un consumo real, ya que este gas se vuelve a obtener dentro de las actividades de producción de hidrocarburos.

Consumo final de energía

En 2013 el consumo final total de energía, definido como la suma del consumo no energético total y el consumo energético total, mostró un incremento de 0.6% respecto a 2012, totalizando 5,132.32 PJ (Cuadro 12). Este flujo representa la energía que se destina al mercado interno o a las actividades productivas de la economía nacional.

Cuadro 12. Consumo final total de energía (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Consumo final total	**5,100.35**	**5,132.32**	***0.63***	***100***
Consumo no energético total	**200.05**	**190.91**	***-4.57***	***3.72***
Petroquímica de Pemex	112.56	136.53	*21.30*	*2.66*
Otras ramas	87.49	54.38	*-37.84*	*1.06*
Consumo energético total	**4,900.30**	**4,941.41**	***0.84***	***96.28***
Transporte	2,298.82	2,262.28	*-1.59*	*44.08*
Industrial	1,522.30	1,612.31	*5.91*	*31.41*
Resid, comer y púb	920.73	909.22	*-1.25*	*17.72*
Agropecuario	158.45	157.60	*-0.54*	*3.07*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

El consumo no energético total, que se refiere a aquellos productos energéticos y no energéticos derivados del petróleo que se utilizan como insumos para la producción de diferentes bienes, representó 3.7% del consumo final, durante el año 2013 la energía destinada para este fin tuvo una reducción de 4.6%.

Los productos no energéticos representaron 63.6% de dicho consumo en 2013, se incluye asfaltos, lubricantes, parafinas, azufre, negro de humo y otros, elaborados principalmente en las refinerías. Las gasolinas y naftas cubrieron 22.1% de la demanda, el gas seco 13.7%, el bagazo de caña y gas licuado el 0.7% restante (Figura 18). El principal decremento se presentó en el gas licuado, con una variación de 33.3%, además de una disminución de 23.8% en productos no energéticos (Cuadro 13).

Por su parte, el consumo energético total, se refiere a la energía destinada a la combustión en los procesos y actividades económicas y a satisfacer las necesidades energéticas de la sociedad. Éste representó 54.8% del consumo nacional y 96.3% del consumo final (Cuadro 11 y Cuadro 12).

Cuadro 13. Consumo final total por tipo de combustible (Petajoules)

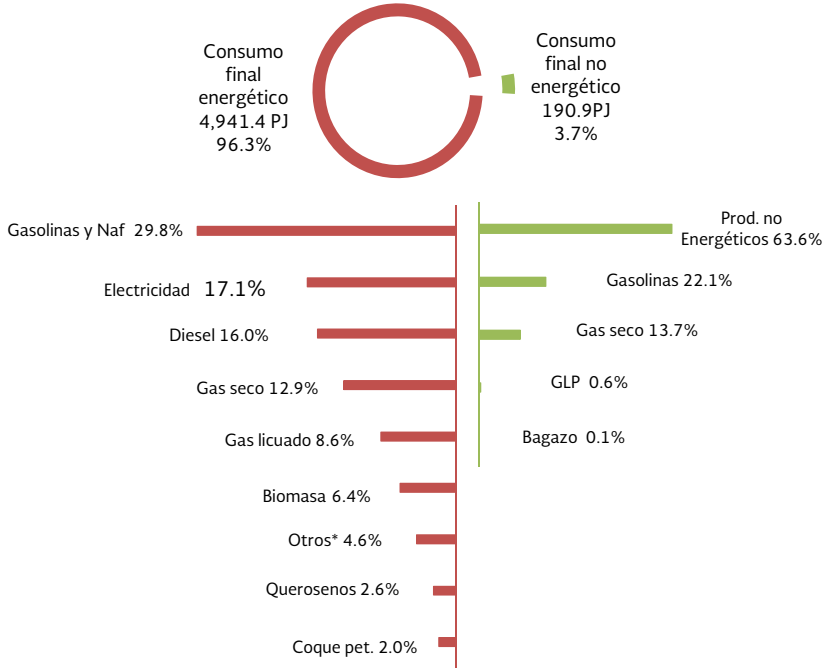
	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Consumo final total	***5,100.35***	***5,132.32***	***0.63***	***100***
Consumo no energético	**200.05**	**190.91**	***-4.57***	***3.72***
Bagazo de caña	0.16	0.18	*16.00*	*0.00*
Gas licuado	1.62	1.08	*-33.29*	*0.02*
Gas seco	29.26	26.08	*-10.87*	*0.51*
Gasolinas y Naftas	9.76	42.15	*331.96*	*0.82*
Productos no energéticos	159.25	121.42	*-23.75*	*2.37*
Consumo energético total	**4,900.30**	**4,941.41**	***0.84***	***96.28***
Carbón	97.37	127.26	*30.70*	*2.48*
Solar	6.42	7.14	*11.18*	*0.14*
Combustóleo	33.51	25.44	*-24.08*	*0.50*
Coque de carbón	64.34	65.13	*1.23*	*1.27*
Querosenos	121.54	127.69	*5.06*	*2.49*
Coque de petróleo	100.02	97.66	*-2.36*	*1.90*
Biomasa	297.74	317.41	*6.61*	*6.18*
Gas licuado	436.90	427.16	*-2.23*	*8.32*
Gas seco	594.63	638.95	*7.45*	*12.45*
Electricidad	841.71	846.57	*0.58*	*16.49*
Diesel	799.14	788.18	*-1.37*	*15.36*
Gasolinas y Naftas	1,506.98	1,472.81	*-2.27*	*28.70*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Las gasolinas y naftas mostraron una reducción en su demanda, principalmente asociada al consumo del sector transporte, el cual, absorbió 28.7% del consumo final total. La electricidad fue el segundo energético de mayor consumo con el 16.5%. Por su parte, el diésel cubrió el 15.4% de los requerimientos energéticos finales, seguido del gas seco con 12.5% (Cuadro 13).

Los sectores en que se desagrega el consumo final total son el transporte, siendo el sector más intensivo en uso de energía, representando el 44.1%, el industrial, que consumió 31.4%; el residencial, con 14.5%; el agropecuario, con 3.1%; el comercial, con 2.6%; y, el público, con 0.6%.

Figura 18. Estructura del consumo final total por tipo de energético, 2013

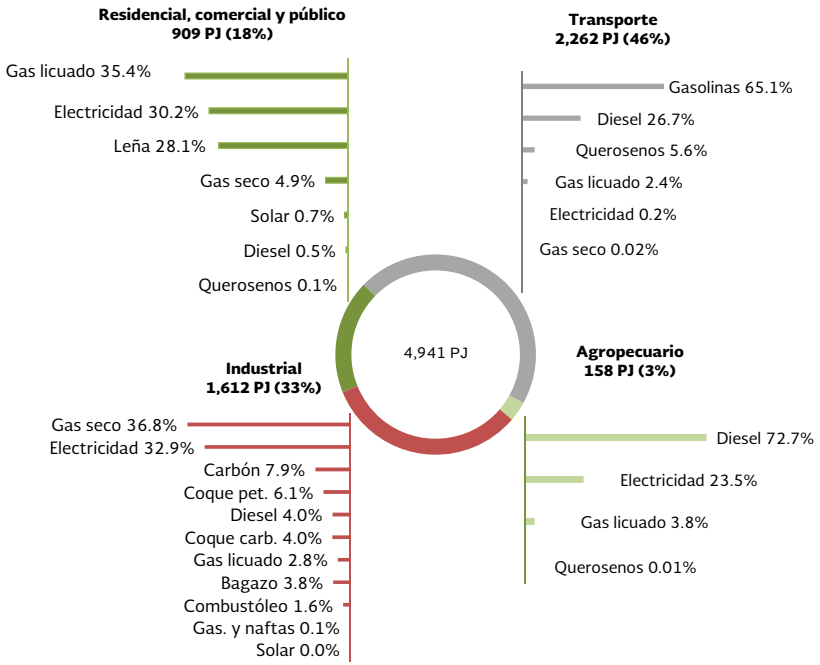


*Incluye carbón, coque de carbón, combustóleo y energía solar.
Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Consumo final energético por sectores

En 2013 el consumo final energético creció 0.8% respecto a 2012. El consumo del sector industrial mostró el mayor incremento y fue 5.9% mayor que el del año anterior. La Figura 19 presenta el consumo final por sectores durante 2013.

Figura 19. Consumo final energético por sector y energético, 2013



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Sector agropecuario

El consumo de energía en el sector agropecuario fue 157.60 PJ disminuyendo 0.5% en 2013 respecto al año anterior (Cuadro 14). De los combustibles que se utilizan en este sector, el más importante es el diésel, que representó 72.6% del total de energía consumida.

Cuadro 14. Consumo de energía en el sector agropecuario (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Agropecuario	**158.45**	**157.60**	***-0.54***	***100***
Total de petroliferos	119.51	120.57	*0.89*	*76.50*
Gas licuado	6.25	6.03	*-3.47*	*3.83*
Querosenos	0.02	0.01	*-56.92*	*0.01*
Diesel	113.25	114.53	*1.14*	*72.67*
Electricidad	38.94	37.03	*-4.90*	*23.50*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
Nota: referirse al Anexo Metodológico para más información de la forma de integrar los datos de consumo del sector agropecuario.

Sector residencial, comercial y público

El consumo de energía en el sector residencial durante 2013 disminuyó 2.0% respecto a 2012, totalizando 742.74 PJ (Cuadro 15). Esto se debió principalmente a la disminución en el consumo de gas licuado de petróleo en los hogares, que pasó de 274.38 PJ en 2012 a 256.96 PJ en 2013. Asimismo, durante este año se observó una disminución de 0.5% en el consumo de leña en hogares debido al incremento en el uso de gas seco, electricidad y uso directo de la energía solar en zonas urbanas del país.

El consumo de energía en el sector comercial aumentó 0.4% respecto a 2012. El Gas LP fue el energético que más se utilizó con 34.6%. La electricidad siguió en orden de importancia con el 25.7%.

Cuadro 15. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Residencial	**758.02**	**742.74**	***-2.02***	***100***
Solar	3.66	4.07	*11.18*	*0.55*
Leña	256.74	255.42	*-0.51*	*34.39*
Total de petroliferos	275.58	258.31	*-6.27*	*34.78*
Gas licuado	274.38	256.96	*-6.35*	*34.60*
Querosenos	1.21	1.35	*12.01*	*0.18*
Gas seco	32.06	33.80	*5.44*	*4.55*
Electricidad	189.98	191.14	*0.61*	*25.73*
Comercial	**132.51**	**133.05**	***0.40***	***100***
Solar	2.47	2.74	*11.18*	*2.06*
Total de petroliferos	69.36	69.43	*0.10*	*52.18*
Gas licuado	65.12	65.03	*-0.14*	*48.88*
Diesel	4.24	4.40	*3.67*	*3.30*
Gas seco	10.29	11.10	*7.90*	*8.34*
Electricidad	50.40	49.78	*-1.23*	*37.42*
Público	**30.20**	**33.43**	***10.70***	***100***
Electricidad	30.20	33.43	*10.70*	*100*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Finalmente, el consumo del sector público, el cual considera la electricidad utilizada en el alumbrado público, bombeo de agua potable y aguas negras, creció 10.7% en 2013 respecto al año anterior.

Sector transporte

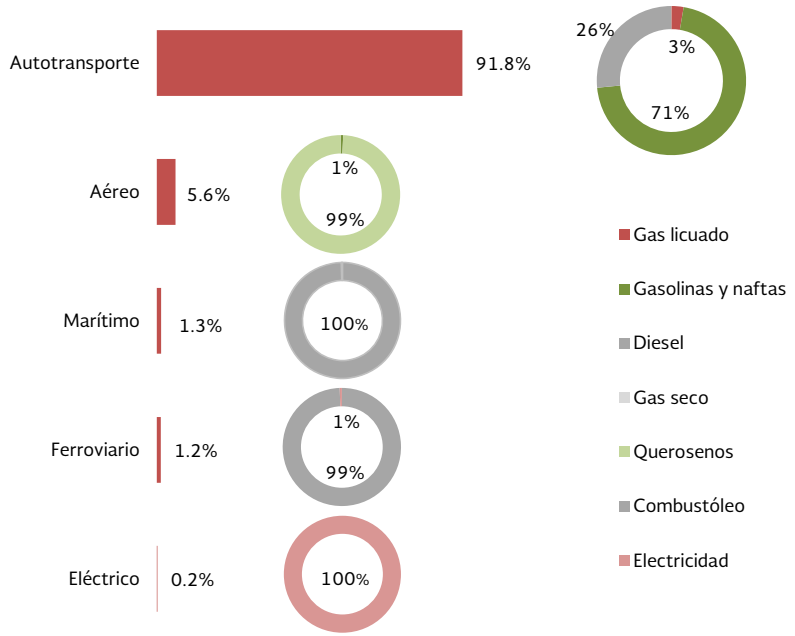
El consumo de combustibles en el sector transporte totalizó 2,262.28 PJ en 2013, 1.6% menor que en 2012. Durante 2013 se observó un crecimiento importante en el consumo de energéticos en el transporte aéreo, con un incremento de 4.9% respecto a 2012. Por otro lado, se observó un decremento de 12.0% en los movimientos de carga del transporte marítimo (Cuadro 16 y Figura 20).

Cuadro 16. Consumo de energía en el sector transporte (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Transporte	**2,298.82**	**2,262.28**	***-1.59***	***100.00***
Autotransporte	**2,114.68**	**2,075.67**	***-1.84***	***91.75***
Total de petrolíferos	2,113.99	2,074.80	*-1.85*	*99.96*
Gas licuado	50.15	54.10	*7.87*	*2.61*
Gasolinas	1,505.70	1,471.10	*-2.30*	*70.87*
Diesel	558.14	549.60	*-1.53*	*26.48*
Gas seco	0.69	0.87	*26.21*	*0.04*
Aéreo	**121.19**	**127.19**	***4.95***	***5.62***
Total de petrolíferos	121.19	127.19	*4.95*	*100.00*
Gasolinas	0.88	0.86	*-2.20*	*0.67*
Querosenos	120.31	126.33	*5.00*	*99.33*
Marítimo	**32.67**	**28.76**	***-11.97***	***1.27***
Total de petrolíferos	32.67	28.76	*-11.97*	*100.00*
Diesel	32.30	28.67	*-11.23*	*99.72*
Combustóleo	0.37	0.08	*-77.74*	*0.28*
Ferroviario	**26.38**	**26.61**	***0.88***	***1.18***
Total de petrolíferos	26.22	26.45	*0.88*	*99.39*
Diesel	26.22	26.45	*0.88*	*99.39*
Electricidad	0.16	0.16	*1.20*	*0.61*
Eléctrico	**3.91**	**4.07**	***4.03***	***0.18***
Electricidad	3.91	4.07	*4.03*	*100.00*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Figura 20. Consumo de energía del sector transporte, 2013 (Estructura porcentual por subsector y energético)



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Sector industrial

El sector industrial es el segundo mayor consumidor de energía en el país. Durante 2013 alcanzó 32.6% del consumo energético total, mostrando un crecimiento de 5.9% respecto al año anterior, para ubicarse en 1,612.31 PJ (Cuadro 17 y Cuadro 18).

Las industrias que se identifican como las mayores consumidoras de energía, de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte son:

- Industria básica del hierro y del acero
- Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas
- PEMEX Petroquímica[25]
- Industria química
- Fabricación de vidrio y productos de vidrio
- Fabricación de pulpa, papel y cartón
- Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas
- Elaboración de azúcares
- Elaboración de cerveza
- Elaboración de refrescos, hielo y otras bebidas no alcohólicas, y purificación y embotellado de agua
- Construcción
- Fabricación de automóviles y camiones
- Fabricación de productos de hule
- Fabricación de fertilizantes, y
- Elaboración de productos de tabaco

El gas seco, combustible más utilizado en la industria, aportó 36.8% (593.18 PJ) del consumo del sector en el 2013, lo que implicó un incremento de 7.5%.

El consumo de electricidad fue equivalente a 530.97 PJ y representó 32.9% del consumo industrial, aumentando 0.5% respecto a 2012.

El consumo de petrolíferos (combustóleo, diésel y gas licuado de petróleo), contribuye con 8.4% de la demanda, al sumar 135.79 PJ, disminuyeron en 2.7%.

Los requerimientos de coque de petróleo en la industria, tuvieron una aportación de 6.1% al consumo de energía en el sector y fueron equivalentes a 97.66 PJ, 2.4% menor que lo consumido en 2012.

El consumo de carbón y coque de carbón representó 11.9% del total alcanzando 192.39PJ, 18.9% mayor que en 2012.

El consumo del bagazo de caña en el sector industrial totalizó 61.99 PJ, cifra 51.2% mayor que la de 2012. Esta fuente primaria de energía aportó 3.8% del total del requerimiento energético del sector.

El empleo de energía solar para satisfacer necesidades energéticas en este sector totalizó 0.33 PJ. Aunque su aportación a la canasta de combustibles de la industria fue marginal, ha mostrado un crecimiento constante en los últimos años.

[25] La industria petroquímica se incluye dentro del subsector de la industria química; sin embargo, en el Balance Nacional de Energía se incluye por separado petroquímica de PEMEX debido a su importancia.

Cuadro 17. Consumo de energía en el sector industrial por energético (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Estructura porcentual (%) 2013
Total	**1,522.30**	**1,612.31**	***5.91***	***100***
Energía solar	0.30	0.33	*11.18*	*0.02*
Bagazo de caña	40.99	61.99	*51.22*	*3.84*
Carbón	97.37	127.26	*30.70*	*7.89*
Coque de carbón	64.34	65.13	*1.23*	*4.04*
Coque de petróleo	100.02	97.66	*-2.36*	*6.06*
Total de petroliferos	139.56	135.79	*-2.70*	*8.42*
Gas licuado	41.01	45.05	*9.85*	*2.79*
Gasolinas y naftas	0.41	0.85	*107.59*	*0.05*
Diesel	64.99	64.53	*-0.71*	*4.00*
Combustóleo	33.15	25.36	*-23.49*	*1.57*
Gas seco	551.60	593.18	*7.54*	*36.79*
Electricidad	528.13	530.97	*0.54*	*32.93*

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La rama más intensiva en el uso de energía fue la industria básica del hierro y del acero. Sus requerimientos de energía totalizaron 208.08 PJ, que representó el 12.9% del consumo industrial en 2013.

La industria de fabricación de cemento y productos a base de cemento fue la segunda consumidora de energía más importante, con una participación de 8.4% en 2013. En dicho año su demanda energética totalizó 136.23 PJ, 2.4% menor que 2012. En los flujos del Balance Nacional de Energía se incorpora la información de las fuentes convencionales de energía utilizada en esta rama; sin embargo, esta industria utiliza otras fuentes alternas para cubrir sus requerimientos energéticos. Típicamente las fuentes convencionales cubren alrededor del 90% de la demanda de energía, mientras que el restante se cubre por otros insumos con valor energético, como llantas, residuos sólidos y residuos líquidos.

Cuadro 18. Consumo de energía en el sector industrial (Petajoules)

	2012	2013	Variación porcentual 2013/2012	Estructura porcentual 2013
Total	**1,522.30**	**1,612.31**	***5.91***	***100***
Otras ramas	706.91	756.28	*6.98*	*46.91*
Industria básica del hierro y el acero	208.14	208.08	*-0.03*	*12.91*
Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas	139.55	136.23	*-2.38*	*8.45*
Pemex Petroquímica	106.89	116.43	*8.92*	*7.22*
Industria química	90.43	93.73	*3.65*	*5.81*
Elaboración de azúcares	43.57	65.43	*50.15*	*4.06*
Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas	60.81	61.48	*1.10*	*3.81*
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	56.49	55.37	*-1.99*	*3.43*
Fabricación de pulpa, papel y cartón	45.61	49.82	*9.22*	*3.09*
Elaboración de cerveza	16.16	21.97	*35.93*	*1.36*
Fabricación de automóviles y camiones	13.08	13.98	*6.86*	*0.87*
Construcción	13.20	12.72	*-3.65*	*0.79*
Fabricación de productos de hule	9.81	9.59	*-2.16*	*0.60*
Elaboración de refrescos, hielo y otras bebidas no alcohólicas, y purificación y embotellado de agua	9.97	9.53	*-4.41*	*0.59*
Fabricación de fertilizantes	1.11	1.15	*3.82*	*0.07*
Elaboración de productos de tabaco	0.56	0.52	*-5.86*	*0.03*

Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

La Petroquímica de PEMEX ocupó el tercer lugar en consumo de energía en el sector industrial. Representó 7.2% del total del sector, totalizando 116.43 PJ consumidos durante 2013, 8.9% mayor que en 2012.

Figura 21.Consumo energético de las principales ramas industriales, 2013 (Petajoules)

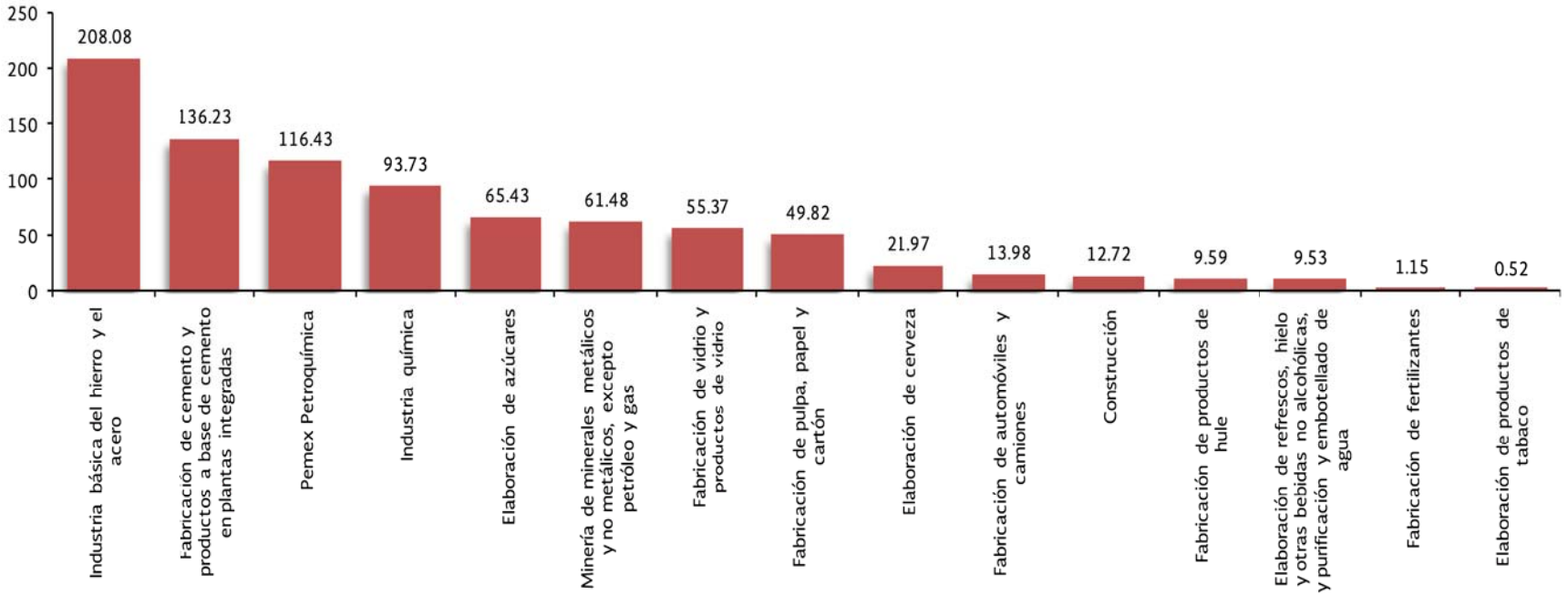
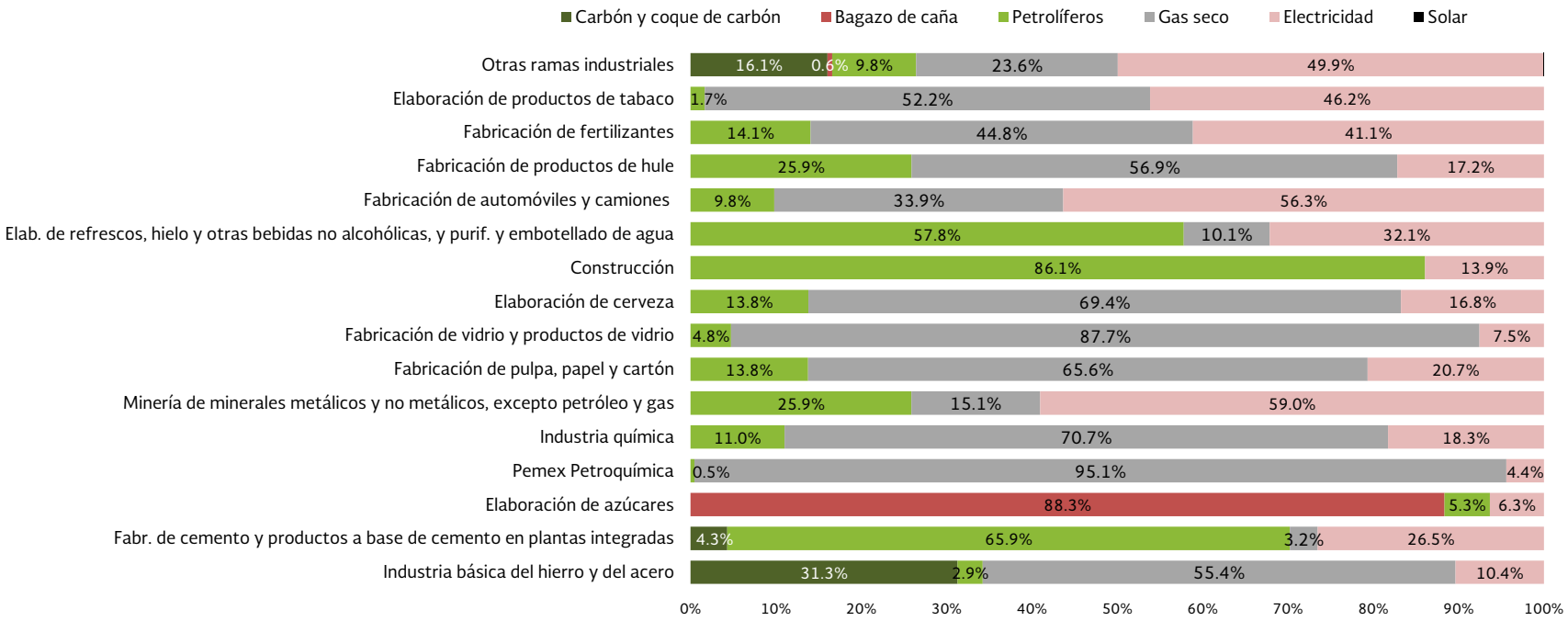


Figura 22. Estructura del consumo energético de las principales ramas industriales por tipo de energético, 2013



Precios y tarifas

Esta sección muestra los precios medios en el periodo 2003-2013 para los siguientes conceptos:

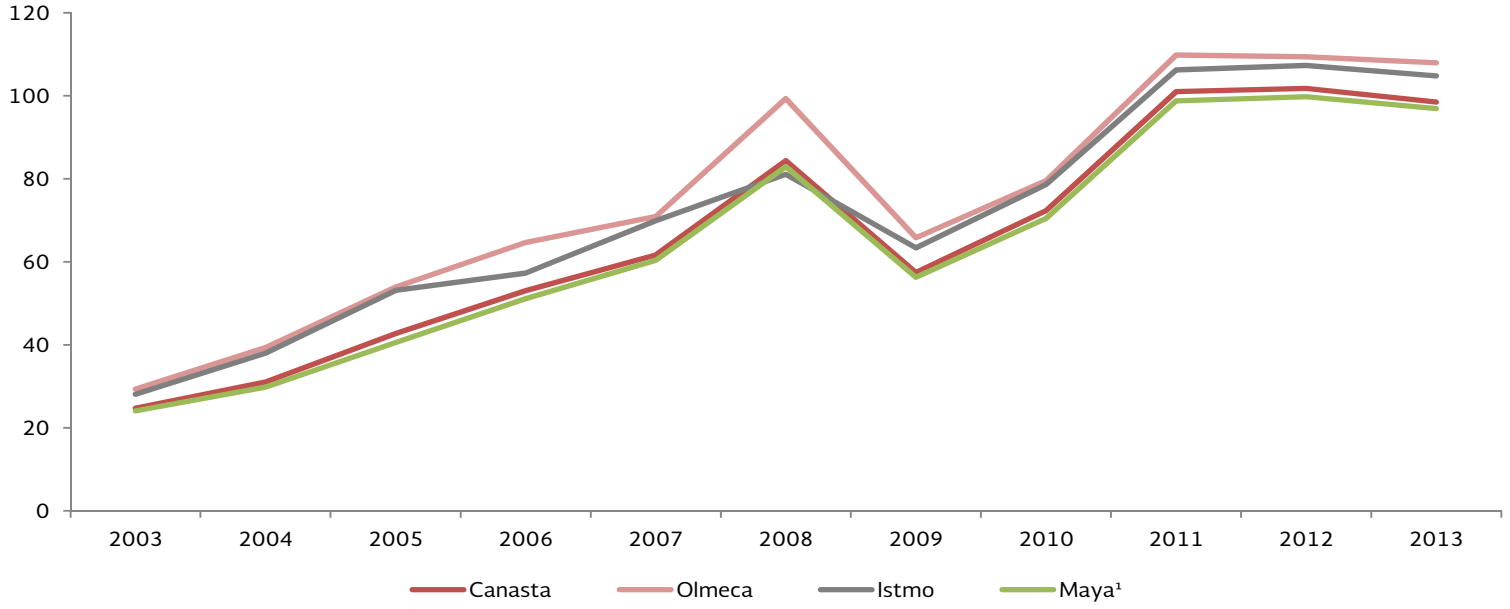
1. De exportación, por tipo de petróleo
2. Al público de productos refinados
3. Al público del gas licuado de petróleo
4. Ponderados de gas natural por sector
5. De facturación, por tarifa, del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Cuadro 19. Precio medio del petróleo exportado
(dólares por barril)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Canasta	***24.78***	***31.05***	***42.71***	***53.04***	***61.64***	***84.38***	***57.44***	***72.33***	***101.00***	***101.81***	***98.46***	***-3.29***
Olmeca	29.32	39.34	53.91	64.67	70.89	99.37	65.79	79.58	109.83	109.39	107.92	***-1.34***
Istmo	28.08	38.04	53.11	57.29	69.92	81.09	63.38	78.63	106.22	107.28	104.76	***-2.35***
Maya[1]	24.13	29.82	40.61	51.10	60.38	82.92	56.27	70.47	98.80	99.79	96.91	***-2.89***

Fuente: Sistema de Información Energética y Anuario Estadístico de Pemex.
[1]Incluye pesado de Altamira

Figura 23. Precio medio ponderado del petróleo de exportación por tipo
(dólares por barril)

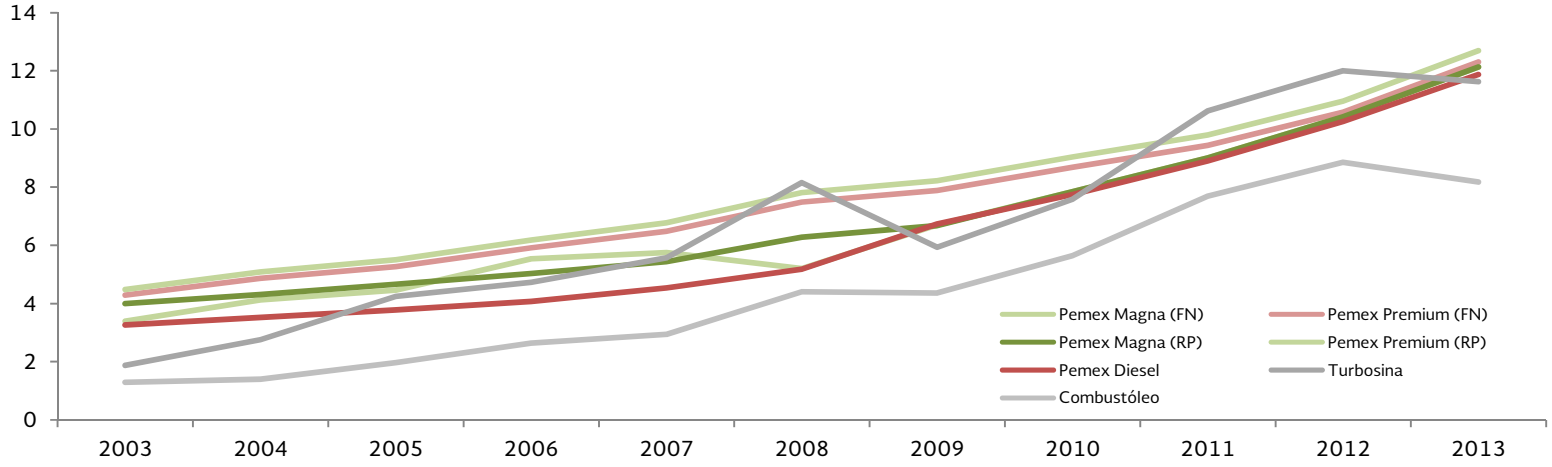


Cuadro 20. Precio al público de productos refinados
(pesos por litro a precios constantes de 2013)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Gasolinas automotrices												
Frontera Norte												
Pemex Magna	3.39	4.12	4.46	5.53	5.75	5.21	6.70	7.84	9.00	10.41	12.13	***16.5***
Pemex Premium	4.29	4.87	5.27	5.91	6.48	7.49	7.89	8.69	9.44	10.58	12.30	***16.3***
Resto del país[1]												
Pemex Magna	4.00	4.31	4.66	5.03	5.44	6.28	6.68	7.84	9.00	10.41	12.13	***16.5***
Pemex Premium	4.48	5.08	5.50	6.19	6.78	7.81	8.22	9.04	9.80	10.95	12.69	***15.9***
Pemex Diesel	3.27	3.53	3.78	4.07	4.54	5.18	6.74	7.75	8.90	10.26	11.87	***15.8***
Turbosina[2]	1.87	2.75	4.24	4.73	5.56	8.15	5.94	7.58	10.63	12.01	11.63	***-3.1***
Combustóleo[3]	1.29	1.40	1.97	2.63	2.94	4.41	4.36	5.64	7.69	8.85	8.17	***-7.7***

Fuente Sistema de Información Energética y Anuario Estadístico de Pemex.
[1]Se excluye Valle de México
[2]Aeropuerto Ciudad de México
[3]LAB centros de Venta
Precisos al cierre del periodo. Incluyen IVA

Figura 24. Precios al público de productos refinados
(pesos por litro a precios constantes de 2013)

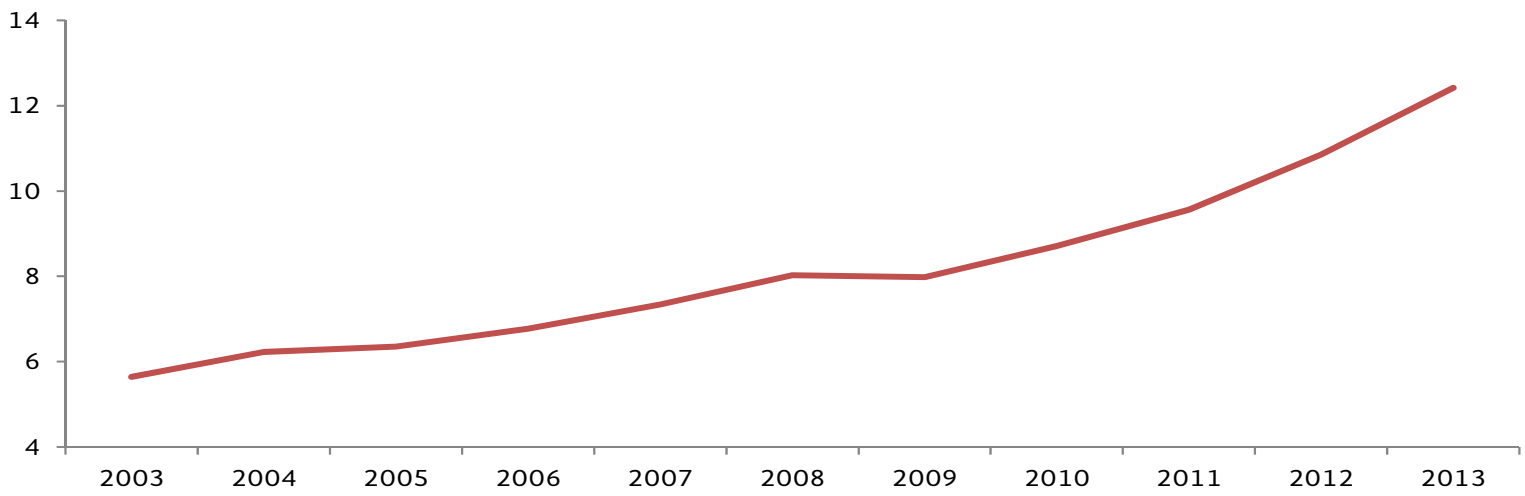


Cuadro 21. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final (pesos por kilogramo a precios constantes de 2013)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%)
Precio final real con IVA	5.64	6.23	6.35	6.77	7.34	8.02	7.98	8.71	9.56	10.85	12.42	***14.46***

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Figura 25. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final (pesos por kilogramo a precios constantes de 2013)



Cuadro 22. Promedio nacional anual de los precios de gas natural por sector (pesos por GJ a precios constantes de 2013)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012
Precio final[1]												
Residencial	67.36	82.32	102.19	100.70	113.06	135.43	163.09	168.50	158.98	145.34	165.20	***13.66***
Industrial	39.48	48.39	64.90	59.73	66.64	86.39	106.61	101.49	83.93	57.84	74.22	***28.31***
Comercial	45.20	55.46	72.44	68.80	76.28	96.58	118.38	111.58	96.37	74.04	95.32	***28.74***

Fuente: SENER con información de precios diferenciados estimados por la CRE y no representan los precios aplicados a usuarios finales por parte de los permisionarios distribuidores. Se utilizó el INPC con base 2a. quincena de diciembre de 2010=100.

1. Los precios finales son estimados, incluyen IVA y se construyen a partir de los elementos y supuestos siguientes:

- El precio de vpm del gas natural en Reynosa o Ciudad Pemex, según corresponda, de conformidad con la "Directiva sobre la Determinación de los Precios del Gas Natural Objeto de Venta de Primera Mano", DIR-GAS-001-2009. Alternativamente, el precio del gas natural importado para las zonas geográficas que no reciben gas objeto de vpm.
- En los meses para los que el distribuidor respectivo haya realizado operaciones con instrumentos financieros de cobertura, el precio del gas se calcula tomando como base el precio de cobertura en sustitución del precio de referencia que corresponda (Henry Hub, Tetco, Waha, San Juan, Permian, SoCal, etc.).
- Para el caso de las ventas de primera mano se supone la modalidad de entrega Base Firme Mensual, y el costo de servicio respectivo.
- Los costos de transporte desde el origen del gas hasta la zona de distribución respectiva, considerando las tarifas máximas aprobadas por la CRE al permisionario involucrado en la entrega del gas (SNG inclusive), un factor de carga de 100 por ciento, así como la aplicación del cargo por gas combustible.
- Los costos de distribución, considerando las tarifas máximas de distribución con comercialización aprobadas por la CRE a los permisionarios para el servicio a usuarios industriales. Cuando dichas tarifas se dividen en bloques de consumo la estimación del precio final considera el promedio de las tarifas de dichos bloques.
- El tipo de cambio empleado para convertir tarifas definidas en pesos a dólares es el establecido en la "Directiva sobre la Determinación de los Precios Máximos del Gas Natural Objeto de Venta de Primera Mano", DIR-GAS-001-2009.

Figura 26. Precios finales de gas natural a nivel nacional por sector (pesos por GJ a precios constantes de 2013)

Cuadro 23. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional (pesos por KWh, constantes de 2013)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var. % 2013/2012
Doméstico												
1	0.80	0.82	0.86	0.88	0.91	0.93	0.96	1.06	1.09	1.07	1.05	***-1.99***
1A	0.72	0.74	0.79	0.82	0.86	0.88	0.91	0.94	0.99	0.99	0.98	***-1.01***
1B	0.75	0.77	0.82	0.85	0.88	0.90	0.94	0.96	1.01	1.01	1.00	***-0.94***
1C	0.75	0.79	0.84	0.89	0.93	0.95	1.00	1.03	1.10	1.09	1.08	***-1.13***
1D	0.72	0.77	0.79	0.84	0.88	0.93	0.98	1.00	1.07	1.07	1.06	***-1.32***
1E	0.66	0.69	0.73	0.77	0.80	0.82	0.85	0.87	0.92	0.92	0.91	***-1.04***
1F	0.65	0.68	0.72	0.76	0.80	0.82	0.83	0.85	0.89	0.89	0.91	***1.69***
DAC	1.78	2.05	2.14	2.39	2.46	2.90	2.86	3.18	3.41	3.65	3.63	***-0.47***
Comercial												
2	1.62	1.88	2.08	2.34	2.42	2.58	2.41	2.61	2.78	2.97	3.00	***0.99***
3	1.57	1.77	1.92	2.16	2.23	2.37	2.12	2.29	2.40	2.53	2.58	***1.75***
7	2.49	3.06	3.18	3.41	3.40	3.72	3.56	3.97	4.26	4.74	4.21	***-11.21***
Servicios												
5	1.68	1.78	1.89	1.98	2.13	2.26	2.34	2.48	2.70	2.84	2.91	***2.64***
5A	1.39	1.47	1.56	1.65	1.75	1.85	1.96	2.06	2.17	2.35	2.50	***6.47***
6	1.11	1.16	1.20	1.27	1.33	1.35	1.36	1.43	1.50	1.59	1.69	***6.31***
Agrícola												
9	0.34	0.41	0.50	0.65	0.83	0.98	1.18	1.49	1.39	1.93	2.75	***42.52***
9-M	0.39	0.48	0.61	0.77	0.95	1.16	0.31	1.09	1.39	1.65	1.36	***-17.11***
9CU	0.33	0.39	0.43	0.40	0.43	0.46	0.48	0.43	0.53	0.56	0.51	***-7.79***
9N	0.32	0.34	0.37	0.34	0.36	0.37	0.40	0.40	0.45	0.47	0.48	***1.51***

Fuente: Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Cuadro 23. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional
(pesos por KWh, constantes de 2013)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var. % 2013/2012
Industrial												
Subtotal sector empresa mediana												
O-M	1.00	1.14	1.26	1.43	1.45	1.76	1.57	1.73	1.85	1.97	2.00	***1.69***
O-MF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	1.39	1.46	0.00	1.00	***0.00***
H-M	0.82	0.94	1.02	1.14	1.19	1.47	1.20	1.37	1.50	1.58	1.62	***2.44***
H-MF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	1.21	1.31	1.44	1.49	***3.57***
H-MC Corta utilización	0.73	0.84	0.95	1.04	1.12	1.41	1.11	1.36	1.51	1.58	1.61	***1.92***
H-MCF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	***0.00***
Subtotal sector gran industria												
H-S	0.75	0.89	0.96	1.06	1.09	1.35	1.06	1.21	1.34	1.38	1.43	***3.83***
H-SF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	1.21	1.29	1.33	1.29	***-3.62***
H-SL	0.61	0.71	0.79	0.90	0.93	1.21	0.97	1.13	1.25	1.31	1.37	***4.52***
H-SLF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	1.13	1.23	1.39	1.40	***1.10***
H-T	0.67	0.80	0.79	0.89	0.90	1.13	0.92	1.05	1.14	1.19	1.23	***3.22***
H-TF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.97	1.10	1.09	0.00	0.00	***0.00***
H-TL	0.51	0.58	0.65	0.76	0.77	1.05	0.83	0.97	1.09	1.14	1.17	***2.60***
H-TLF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.22	1.39	0.00	0.00	***0.00***

Fuente: Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Cuadro 23. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional
(pesos por KWh, constantes de 2013)
(continuación)

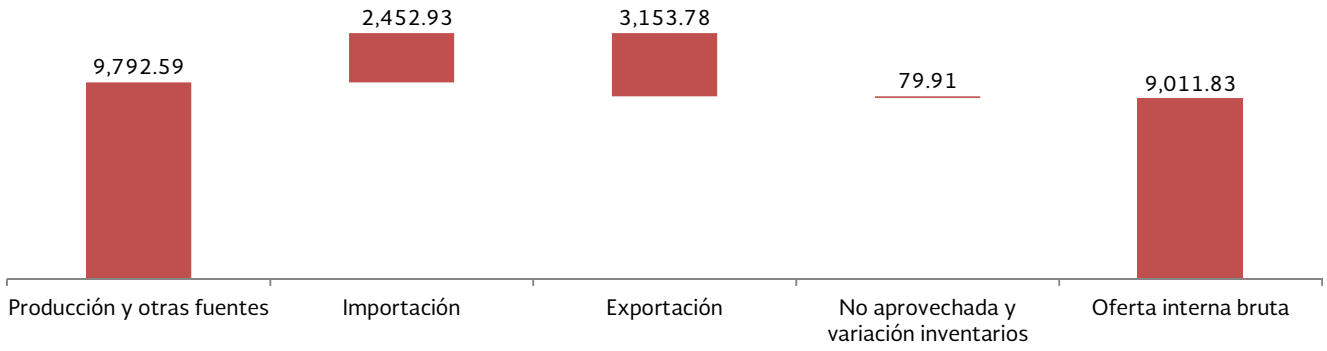
1 Doméstico
1A Doméstico con temperatura media mínima en verano de 25° C
1B Doméstico con temperatura media mínima en verano de 28° C
1C Doméstico con temperatura media mínima en verano de 30° C
1D Doméstico con temperatura media mínima en verano de 31° C
1E Doméstico con temperatura media mínima en verano de 32° C
1F Doméstico con temperatura media mínima en verano de 33° C
DAC Servicio doméstico de alto consumo
2 General hasta 25 KW de demanda
3 General para más de 25 KW de demanda
4 Molinos de nixtamal y tortillerías
5 Alumbrado público (D.F., Monterrey, Guadalajara)
5A Alumbrado público (resto del país)
6 Bombeo de aguas potables o negras de servicio público
7 Temporal
9 Bombeo de agua para riego agrícola, baja tensión
9-M Bombeo de agua para riego agrícola, media tensión
9CU Cargo único para uso agrícola
O-M Ordinaria general, media tensión, con demanda menor de 1000 KW
O-MF Ordinaria general, media tensión, con demanda menor de 1000 KW cargos fijos
H-M Horaria general, media tensión, con demanda menor de 1000 KW o más
H-MF Ordinaria general, media tensión, con demanda de 100 KW o mas cargos fijos
H-MC Horaria general, media tensión, con demanda menor de 1000 KW o más, para corta utilizaciói
H-MCF Corta utilización cargos fijos
H-S Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión
HSF Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión cargos fijos
H-SL Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión, larga utilización
H-SLF Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión, larga utilización c.fijos
H-T Horaria general, alta tensión, nivel transmisión
HTF Horaria general, alta tensión, nivel transmisión cargos fijos
H-TL Horaria general, alta tensión, nivel transmisión, larga utilización
H-TLF Horaria general, alta tensión, nivel transmisión, larga utilización c.fijos

Balance Nacional de Energía: matriz y diagramas

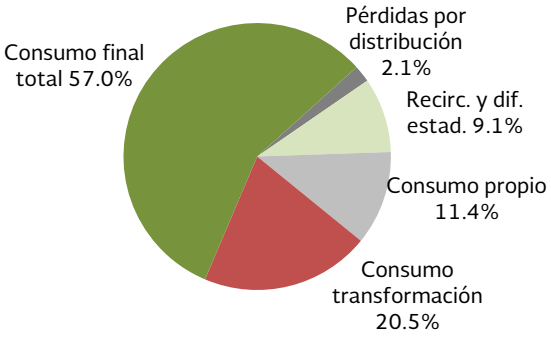
En este apartado se presentan los flujos de la energía a nivel nacional, desde su origen hasta su destino final durante los años 2012 y 2013. La metodología para la elaboración del Balance Nacional de Energía se basa en un conjunto de relaciones de equilibrio que contabilizan la energía que se produce, la que se intercambia con el exterior, la que se transforma, la de consumo propio, la no aprovechada y la que se destina a los distintos sectores y agentes económicos.

La matriz del Balance Nacional de Energía considera el conjunto de fuentes de energía primaria y secundaria, presentada en columnas, mientras que los procesos que generan los flujos de la energía se muestran en filas. Finalmente, con el objeto de contar con elementos gráficos que simplifiquen la comprensión de los flujos energéticos y de la estructura general de las cuentas más sobresalientes del balance, se presentan diagramas del balance de energía total, así como para los diferentes energéticos.

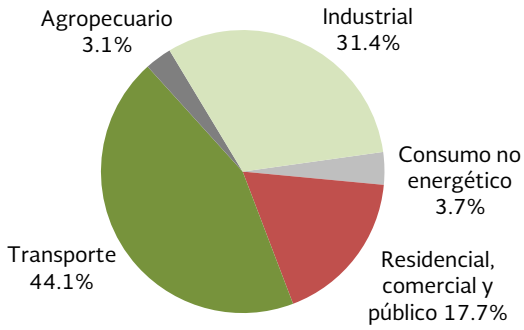
Figura 27. Principales cuentas del Balance Nacional de Energía 2013 (Petajoules)



Consumo nacional 9,011.83 PJ



Consumo final total 5,132.32 PJ



Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013
(Petajoules)

	Carbón	Petróleo	Condensados	Gas natural	Nucleoenergía	Hidroenergía	Geoenergía	Energía solar	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Biogas	Total de energía primaria
Producción	316.27	5,798.74	101.20	2,045.61	122.60	100.66	131.33	7.52	15.07	123.83	255.42	1.97	9,020.21
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	772.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	772.38
Importación	216.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216.97
Variación de inventarios	17.88	-18.26	-0.08	-12.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.23
Oferta total	551.12	5,780.48	101.11	2,805.22	122.60	100.66	131.33	7.52	15.07	123.83	255.42	1.97	9,996.33
Exportación	-0.14	-2,736.95	-8.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2,746.03
Energía no aprovechada	0.00	-0.82	0.00	-52.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.36	0.00	0.00	-54.83
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	550.98	3,042.71	92.16	2,752.57	122.60	100.66	131.33	7.52	15.07	122.47	255.42	1.97	7,195.47
Total transformación	-423.72	-2,825.89	-92.16	-1,892.16	-122.60	-100.66	-131.33	-0.38	-15.07	-60.30	0.00	-1.97	-5,666.24
Coquizadoras y hornos	-83.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-83.77
Refinerías y despuntadoras	0.00	-2,825.89	-7.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2,833.13
Plantas de gas y fraccionadoras	0.00	0.00	-84.93	-1,892.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,977.09
Centrales eléctricas públicas	-338.41	0.00	0.00	0.00	-122.60	-98.81	-131.33	-0.05	-0.68	0.00	0.00	0.00	-691.87
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.85	0.00	0.00	0.00	-5.85
Centrales eléctricas autogeneración	-1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.85	0.00	-0.33	-8.54	-60.30	0.00	-1.97	-74.53
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	-301.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-301.95
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	-288.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-288.72
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	-269.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-269.74
Diferencia estadística	0.00	-184.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-184.92
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	-31.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-31.90
Consumo final total	127.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	62.17	255.42	0.00	452.00
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.18
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.18
Consumo final energético	127.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	61.99	255.42	0.00	451.81
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.81	0.00	0.00	255.42	0.00	262.23
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agropecuario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industrial	127.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	61.99	0.00	0.00	189.58

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013
(Petajoules) (continuación)

	Coque de carbón	Coque de petróleo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Querosenos	Diesel	Combustóleo	Productos no energéticos	Gas seco	Otros autogen	Electricidad	Total de energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,020.21
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	772.38
Importación	9.89	85.65	119.61	713.79	6.56	223.44	72.88	0.00	998.18	0.00	5.94	2,235.96	2,452.93
Variación de inventarios	0.00	-18.98	0.20	1.04	-0.62	-13.75	23.79	0.27	-3.80	0.00	0.00	-11.85	-25.09
Oferta total	9.89	66.67	119.81	714.83	5.94	209.69	96.67	0.27	994.38	0.00	5.94	2,224.11	12,220.43
Exportación	-0.02	-20.56	-0.27	-124.80	0.00	0.00	-221.48	-9.31	-4.84	0.00	-26.48	-407.75	-3,153.78
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.83
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	9.87	46.11	119.54	590.03	5.94	209.69	-124.81	-9.04	989.55	0.00	-20.54	1,816.36	9,011.83
Total transformación	58.78	51.55	311.45	954.49	123.44	624.88	210.51	167.78	246.45	0.00	1,069.85	3,819.19	-1,847.05
Coquizadoras y hornos	58.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.61	0.00	63.39	-20.38
Refinerías y despuntadoras	0.00	87.67	44.23	817.56	123.44	653.80	625.58	78.83	137.87	0.01	0.00	2,568.99	-264.14
Plantas de gas y fraccionadoras	0.00	0.00	267.40	136.93	0.00	0.00	0.00	88.95	1,464.04	0.00	0.00	1,957.32	-19.77
Centrales eléctricas públicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-24.66	-408.61	0.00	-495.22	0.00	621.96	-306.52	-998.39
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.69	0.00	0.00	-694.09	0.00	309.04	-385.74	-391.59
Centrales eléctricas autogenerac	0.00	-36.12	-0.18	0.00	0.00	-3.57	-6.46	0.00	-166.15	-4.63	138.85	-78.25	-152.78
Consumo propio del sector	-3.53	0.00	-2.75	-8.08	-0.01	-46.39	-60.27	0.00	-556.68	0.00	-49.67	-727.37	-1,029.33
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	288.72	0.00	0.00	288.72	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-303.02	0.00	0.00	-303.02	-572.75
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	-21.49	-1.68	0.00	0.00	-37.32	0.00	0.00	0.00	-60.48	-245.41
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-153.07	-153.07	-184.97
Consumo final total	65.13	97.66	428.24	1,514.96	127.69	788.18	25.44	121.42	665.03	0.00	846.57	4,680.33	5,132.32
Consumo final no energético	0.00	0.00	1.08	42.15	0.00	0.00	0.00	121.42	26.08	0.00	0.00	190.73	190.91
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	39.35	0.00	0.00	0.00	71.84	25.34	0.00	0.00	136.53	136.53
Otras ramas económicas	0.00	0.00	1.08	2.80	0.00	0.00	0.00	49.59	0.74	0.00	0.00	54.20	54.38
Consumo final energético	65.13	97.66	427.16	1,472.81	127.69	788.18	25.44	0.00	638.95	0.00	846.57	4,489.60	4,941.41
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	321.99	0.00	1.35	4.40	0.00	0.00	44.90	0.00	274.35	646.98	909.22
Transporte	0.00	0.00	54.10	1,471.96	126.33	604.72	0.08	0.00	0.87	0.00	4.23	2,262.28	2,262.28
Agropecuario	0.00	0.00	6.03	0.00	0.01	114.53	0.00	0.00	0.00	0.00	37.03	157.60	157.60
Industrial	65.13	97.66	45.05	0.85	0.00	64.53	25.36	0.00	593.18	0.00	530.97	1,422.73	1,612.31
Prod. bruta energía secundaria	58.78	87.67	311.63	954.49	123.44	653.80	625.58	167.78	1,601.91	4.63	1,069.85	5,659.56	5,659.56

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013
(millones de barriles de petróleo equivalente)

	Carbón	Petróleo	Condensados	Gas natural	Nucleoenergía	Hidroenergía	Geoenergía	Energía solar	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Biogas	Total de energía primaria
Producción	50.21	920.58	16.07	324.75	19.46	15.98	20.85	1.19	2.39	19.66	40.55	0.31	1,432.00
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	122.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	122.62
Importación	34.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.44
Variación de inventarios	2.84	-2.90	-0.01	-2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.10
Oferta total	87.49	917.68	16.05	445.34	19.46	15.98	20.85	1.19	2.39	19.66	40.55	0.31	1,586.96
Exportación	-0.02	-434.50	-1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-435.95
Energía no aprovechada	0.00	-0.13	0.00	-8.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.00	0.00	-8.70
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	87.47	483.04	14.63	436.98	19.46	15.98	20.85	1.19	2.39	19.44	40.55	0.31	1,142.31
Total transformación	-67.27	-448.62	-14.63	-300.39	-19.46	-15.98	-20.85	-0.06	-2.39	-9.57	0.00	-0.31	-899.54
Coquizadoras y hornos	-13.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.30
Refinerías y desp.	0.00	-448.62	-1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-449.77
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	-13.48	-300.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-313.87
Centrales eléctricas públicas	-53.72	0.00	0.00	0.00	-19.46	-15.69	-20.85	-0.01	-0.11	0.00	0.00	0.00	-109.84
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.93	0.00	0.00	0.00	-0.93
Centrales autogeneración	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.00	-0.05	-1.35	-9.57	0.00	-0.31	-11.83
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	-47.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-47.94
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	-45.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.84
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	-42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.82
Diferencia estadística	0.00	-29.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-29.36
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	-5.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.06
Consumo final total	20.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	9.87	40.55	0.00	71.76
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03
Consumo final energético	20.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	9.84	40.55	0.00	71.73
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	40.55	0.00	41.63
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agropecuario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industrial	20.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	9.84	0.00	0.00	30.10

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2013
(millones de barriles de petróleo equivalente) (continuación)

	Coque de carbón	Coque de petróleo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Querosenos	Diesel	Combustóleo	Productos no energéticos	Gas seco	Otros	Electricidad	Total de energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,432.00
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	122.62
Importación	1.57	13.60	18.99	113.32	1.04	35.47	11.57	0.00	158.47	0.00	0.94	354.97	389.41
Variación de inventarios	0.00	-3.01	0.03	0.16	-0.10	-2.18	3.78	0.04	-0.60	0.00	0.00	-1.88	-3.98
Oferta total	1.57	10.58	19.02	113.48	0.94	33.29	15.35	0.04	157.86	0.00	0.94	353.09	1,940.05
Exportación	0.00	-3.26	-0.04	-19.81	0.00	0.00	-35.16	-1.48	-0.77	0.00	-4.20	-64.73	-500.68
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.70
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	1.57	7.32	18.98	93.67	0.94	33.29	-19.81	-1.44	157.10	0.00	-3.26	288.36	1,430.67
Total transformación	9.33	8.18	49.44	151.53	19.60	99.20	33.42	26.64	39.13	0.00	169.84	606.31	-293.23
Coquizadoras y hornos	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	10.06	-3.24
Refinerías y desp.	0.00	13.92	7.02	129.79	19.60	103.79	99.31	12.51	21.89	0.00	0.00	407.84	-41.93
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	42.45	21.74	0.00	0.00	0.00	14.12	232.42	0.00	0.00	310.73	-3.14
Centrales eléctricas públicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.91	-64.87	0.00	-78.62	0.00	98.74	-48.66	-158.50
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	-110.19	0.00	49.06	-61.24	-62.17
Centrales autogeneración	0.00	-5.73	-0.03	0.00	0.00	-0.57	-1.03	0.00	-26.38	-0.73	22.04	-12.42	-24.25
Consumo propio del sector	-0.56	0.00	-0.44	-1.28	0.00	-7.37	-9.57	0.00	-88.37	0.00	-7.89	-115.47	-163.41
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.84	0.00	0.00	45.84	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-48.11	0.00	0.00	-48.11	-90.93
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	-3.41	-0.27	0.00	0.00	-5.92	0.00	0.00	0.00	-9.60	-38.96
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-24.30	-24.30	-29.36
Consumo final total	10.34	15.50	67.99	240.51	20.27	125.13	4.04	19.28	105.58	0.00	134.40	743.02	814.78
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.17	6.69	0.00	0.00	0.00	19.28	4.14	0.00	0.00	30.28	30.31
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	11.40	4.02	0.00	0.00	21.67	21.67
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.17	0.44	0.00	0.00	0.00	7.87	0.12	0.00	0.00	8.60	8.63
Consumo final energético	10.34	15.50	67.81	233.82	20.27	125.13	4.04	0.00	101.44	0.00	134.40	712.74	784.47
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	51.12	0.00	0.21	0.70	0.00	0.00	7.13	0.00	43.55	102.71	144.34
Transporte	0.00	0.00	8.59	233.68	20.06	96.00	0.01	0.00	0.14	0.00	0.67	359.15	359.15
Agropecuario	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	18.18	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88	25.02	25.02
Industrial	10.34	15.50	7.15	0.14	0.00	10.24	4.03	0.00	94.17	0.00	84.29	225.87	255.96
Prod. bruta energía secundaria	9.33	13.92	49.47	151.53	19.60	103.79	99.31	26.64	254.31	0.73	169.84	898.48	898.48

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 26. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012
(Petajoules)

	Carbón	Petróleo	Condensados	Gas natural	Nucleoenergía	Hidroenergía	Geoenergía	Energía solar	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Biogas	Total de energía primaria
Producción	310.81	5,918.86	87.69	2,029.11	91.32	114.69	133.14	6.67	13.12	95.08	256.74	1.82	9,059.05
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	772.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	772.08
Importación	215.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	215.31
Variación de inventarios	24.15	-21.69	-3.23	-17.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.30
Oferta total	550.27	5,897.17	84.46	2,783.66	91.32	114.69	133.14	6.67	13.12	95.08	256.74	1.82	10,028.14
Exportación	-6.35	-2,946.21	-9.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2,962.47
Energía no aprovechada	0.00	-0.35	0.00	-53.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.05	0.00	0.00	-54.48
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	543.92	2,950.61	74.55	2,730.58	91.32	114.69	133.14	6.67	13.12	94.03	256.74	1.82	7,011.20
Total transformación	-446.55	-2,813.23	-74.55	-1,848.33	-91.32	-114.69	-133.14	-0.25	-13.12	-52.88	0.00	-1.82	-5,589.89
Coquizadoras y hornos	-81.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-81.10
Refinerías y despuntadoras	0.00	-2,813.23	-3.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2,816.55
Plantas de gas y fraccionadoras	0.00	0.00	-71.23	-1,848.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,919.57
Centrales eléctricas públicas	-364.12	0.00	0.00	0.00	-91.32	-112.75	-133.14	-0.01	-0.68	0.00	0.00	0.00	-702.02
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-5.60
Centrales eléctricas autogeneración	-1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.94	0.00	-0.24	-6.84	-52.88	0.00	-1.82	-65.05
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	-270.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-270.35
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	-347.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-347.73
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	-264.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-264.17
Diferencia estadística	0.00	-108.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-108.77
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	-28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-28.60
Consumo final total	97.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.42	0.00	41.15	256.74	0.00	401.69
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16
Consumo final energético	97.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.42	0.00	40.99	256.74	0.00	401.53
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.12	0.00	0.00	256.74	0.00	262.87
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agropecuario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industrial	97.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	40.99	0.00	0.00	138.66

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 26. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012 (petajoules) (continuación)

	Coque de carbón	Coque de petróleo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Querosenos	Diesel	Combustóleo	Productos no energéticos	Gas seco	Otros	Electricidad	Total de energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,059.05
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	772.08
Importación	0.00	103.22	130.84	755.48	6.61	274.71	103.29	0.00	841.36	0.00	8.43	2,223.94	2,439.25
Variación de inventarios	0.00	-24.41	-1.58	0.04	0.16	-25.12	-23.01	-0.88	-17.46	0.00	0.00	-92.27	-110.57
Oferta total	0.00	78.81	129.26	755.52	6.78	249.59	80.27	-0.88	823.90	0.00	8.43	2,131.67	12,159.82
Exportación	0.00	-22.28	-0.17	-130.07	0.00	0.00	-161.42	-3.24	-2.97	0.00	-23.69	-343.85	-3,306.32
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.48
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	0.00	56.53	129.08	625.45	6.78	249.59	-81.14	-4.12	820.93	0.00	-15.26	1,787.83	8,799.02
Total transformación	57.45	43.50	314.51	919.45	114.88	590.46	170.25	169.76	321.37	0.00	1,067.88	3,769.50	-1,820.39
Coquizadoras y hornos	57.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.71	0.00	61.16	-19.95
Refinerías y despuntadoras	0.00	81.89	46.40	783.85	114.88	619.57	632.92	82.13	129.31	0.10	0.00	2,491.04	-325.50
Plantas de gas y fraccionadoras	0.00	0.00	269.00	135.61	0.00	0.00	0.00	87.62	1,407.70	0.00	0.00	1,899.93	-19.63
Centrales eléctricas públicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-25.29	-454.74	0.00	-444.59	0.00	644.48	-280.14	-982.16
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.64	0.00	0.00	-620.33	0.00	299.59	-321.37	-326.98
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	-38.39	-0.90	0.00	0.00	-3.18	-7.93	0.00	-150.72	-3.81	123.81	-81.12	-146.17
Consumo propio del sector	0.00	0.00	-5.08	-3.60	0.00	-40.91	-55.59	0.00	-541.66	0.00	-52.33	-699.16	-969.51
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	347.73	0.00	0.00	347.73	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-324.47	0.00	0.00	-324.47	-588.64
Diferencia estadística	-57.45	0.00	0.00	-24.56	-0.11	0.00	0.00	-6.39	0.00	0.00	0.00	-88.51	-197.28
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-158.58	-158.58	-187.18
Consumo final total	0.00	100.02	438.52	1,516.74	121.54	799.14	33.51	159.25	623.89	0.00	841.71	4,634.32	5,036.01
Consumo final no energético	0.00	0.00	1.62	9.76	0.00	0.00	0.00	159.25	29.26	0.00	0.00	199.89	200.05
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.01	7.53	0.00	0.00	0.00	76.42	28.60	0.00	0.00	112.56	112.56
Otras ramas económicas	0.00	0.00	1.61	2.23	0.00	0.00	0.00	82.83	0.66	0.00	0.00	87.33	87.49
Consumo final energético	0.00	100.02	436.90	1,506.98	121.54	799.14	33.51	0.00	594.63	0.00	841.71	4,434.44	4,835.96
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	339.50	0.00	1.21	4.24	0.00	0.00	42.34	0.00	270.58	657.86	920.73
Transporte	0.00	0.00	50.15	1,506.57	120.31	616.67	0.37	0.00	0.69	0.00	4.07	2,298.82	2,298.82
Agropecuario	0.00	0.00	6.25	0.00	0.02	113.25	0.00	0.00	0.00	0.00	38.94	158.45	158.45
Industrial	0.00	100.02	41.01	0.41	0.00	64.99	33.15	0.00	551.60	0.00	528.13	1,319.30	1,457.96
Prod. bruta energía secundaria	57.45	81.89	315.41	919.45	114.88	619.57	632.92	169.76	1,537.00	3.81	1,067.88	5,520.01	5,520.01

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 27. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012
(millones de barriles de petróleo equivalente)

	Carbón	Petróleo	Condensados	Gas natural	Nucleoenergía	Hidroenergía	Geoenergía	Energía solar	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Biogas	Total de energía primaria
Producción	48.97	932.54	13.82	319.69	14.39	18.07	20.98	1.05	2.07	14.98	40.45	0.29	1,427.28
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	121.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121.64
Importación	33.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.92
Variación de inventarios	3.81	-3.42	-0.51	-2.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.88
Oferta total	86.70	929.12	13.31	438.57	14.39	18.07	20.98	1.05	2.07	14.98	40.45	0.29	1,579.97
Exportación	-1.00	-464.19	-1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-466.75
Energía no aprovechada	0.00	-0.06	0.00	-8.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00	-8.58
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	85.70	464.88	11.75	430.21	14.39	18.07	20.98	1.05	2.07	14.82	40.45	0.29	1,104.64
Total transformación	-70.36	-443.23	-11.75	-291.21	-14.39	-18.07	-20.98	-0.04	-2.07	-8.33	0.00	-0.29	-880.70
Coquizadoras y hornos	-12.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.78
Refinerías y desp.	0.00	-443.23	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-443.76
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	-11.22	-291.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-302.43
Centrales eléctricas públicas	-57.37	0.00	0.00	0.00	-14.39	-17.76	-20.98	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.00	-110.61
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.88	0.00	0.00	0.00	-0.88
Centrales autogeneración	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.31	0.00	-0.04	-1.08	-8.33	0.00	-0.29	-10.25
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	-42.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.59
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	-54.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.79
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	-41.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-41.62
Diferencia estadística	0.00	-17.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-17.14
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	-4.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.51
Consumo final total	15.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00	6.48	40.45	0.00	63.29
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02
Consumo final energético	15.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00	6.46	40.45	0.00	63.26
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	40.45	0.00	41.42
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agropecuario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industrial	15.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	6.46	0.00	0.00	21.85

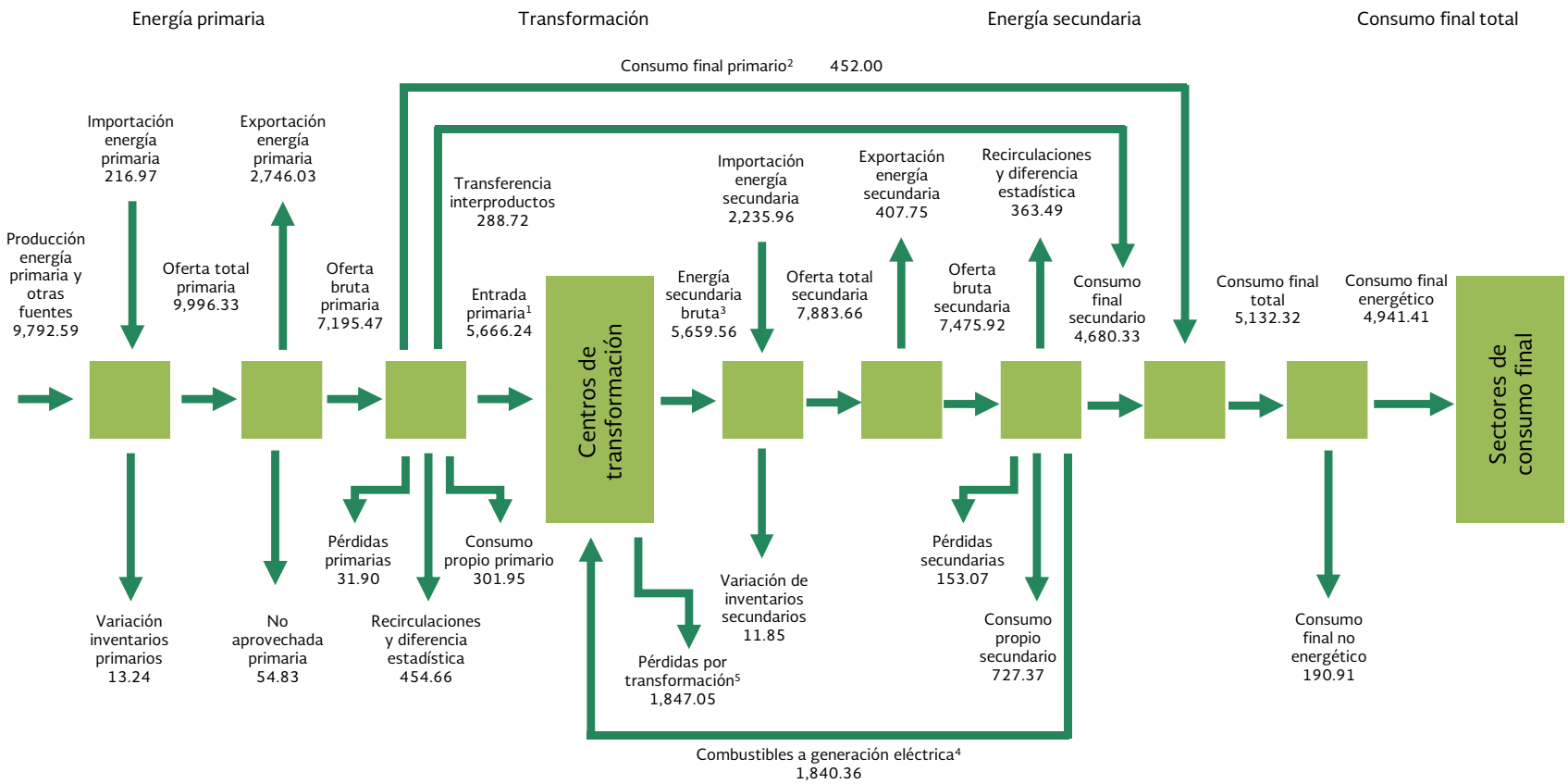
Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Cuadro 27. Matriz del Balance Nacional de Energía, 2012
(millones de barriles de petróleo equivalente) (continuación)

	Coque de carbón	Coque de petróleo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Querosenos	Diesel	Combustóleo	Productos no energéticos	Gas seco	Otros	Electricidad	Total de energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,427.28
De otras fuentes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121.64
Importación	0.00	16.26	20.61	119.03	1.04	43.28	16.27	0.00	132.56	0.00	1.33	350.39	384.31
Variación de inventarios	0.00	-3.85	-0.25	0.01	0.03	-3.96	-3.63	-0.14	-2.75	0.00	0.00	-14.54	-17.42
Oferta total	0.00	12.42	20.36	119.03	1.07	39.32	12.65	-0.14	129.81	0.00	1.33	335.85	1,915.82
Exportación	0.00	-3.51	-0.03	-20.49	0.00	0.00	-25.43	-0.51	-0.47	0.00	-3.73	-54.17	-520.92
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.58
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oferta interna bruta	0.00	8.91	20.34	98.54	1.07	39.32	-12.78	-0.65	129.34	0.00	-2.40	281.68	1,386.31
Total transformación	9.05	6.85	49.55	144.86	18.10	93.03	26.82	26.75	50.63	0.00	168.25	593.90	-286.81
Coquizadoras y hornos	9.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	9.64	-3.14
Refinerías y desp.	0.00	12.90	7.31	123.50	18.10	97.61	99.72	12.94	20.37	0.02	0.00	392.47	-51.28
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	42.38	21.37	0.00	0.00	0.00	13.81	221.79	0.00	0.00	299.34	-3.09
Centrales eléctricas públicas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.98	-71.65	0.00	-70.05	0.00	101.54	-44.14	-154.74
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.00	-97.73	0.00	47.20	-50.63	-51.52
Centrales autogeneración	0.00	-6.05	-0.14	0.00	0.00	-0.50	-1.25	0.00	-23.75	-0.60	19.51	-12.78	-23.03
Consumo propio del sector	0.00	0.00	-0.80	-0.57	0.00	-6.45	-8.76	0.00	-85.34	0.00	-8.24	-110.16	-152.75
Transferencias interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.79	0.00	0.00	54.79	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-51.12	0.00	0.00	-51.12	-92.74
Diferencia estadística	-9.05	0.00	0.00	-3.87	-0.02	0.00	0.00	-1.01	0.00	0.00	0.00	-13.94	-31.08
Pérdidas (transp.,dist., alma.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-24.98	-24.98	-29.49
Consumo final total	0.00	15.76	69.09	238.97	19.15	125.91	5.28	25.09	98.30	0.00	132.61	730.15	793.44
Consumo final no energético	0.00	0.00	0.26	1.54	0.00	0.00	0.00	25.09	4.61	0.00	0.00	31.49	31.52
Petroquímica Pemex	0.00	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	12.04	4.51	0.00	0.00	17.73	17.73
Otras ramas económicas	0.00	0.00	0.25	0.35	0.00	0.00	0.00	13.05	0.10	0.00	0.00	13.76	13.78
Consumo final energético	0.00	15.76	68.84	237.43	19.15	125.91	5.28	0.00	93.69	0.00	132.61	698.66	761.92
Residencial, comercial y púb.	0.00	0.00	53.49	0.00	0.19	0.67	0.00	0.00	6.67	0.00	42.63	103.65	145.06
Transporte	0.00	0.00	7.90	237.37	18.96	97.16	0.06	0.00	0.11	0.00	0.64	362.19	362.19
Agropecuario	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	17.84	0.00	0.00	0.00	0.00	6.13	24.96	24.96
Industrial	0.00	15.76	6.46	0.06	0.00	10.24	5.22	0.00	86.91	0.00	83.21	207.86	229.71
Prod. bruta energía secundaria	9.05	12.90	49.69	144.86	18.10	97.61	99.72	26.75	242.16	0.60	168.25	869.70	869.70

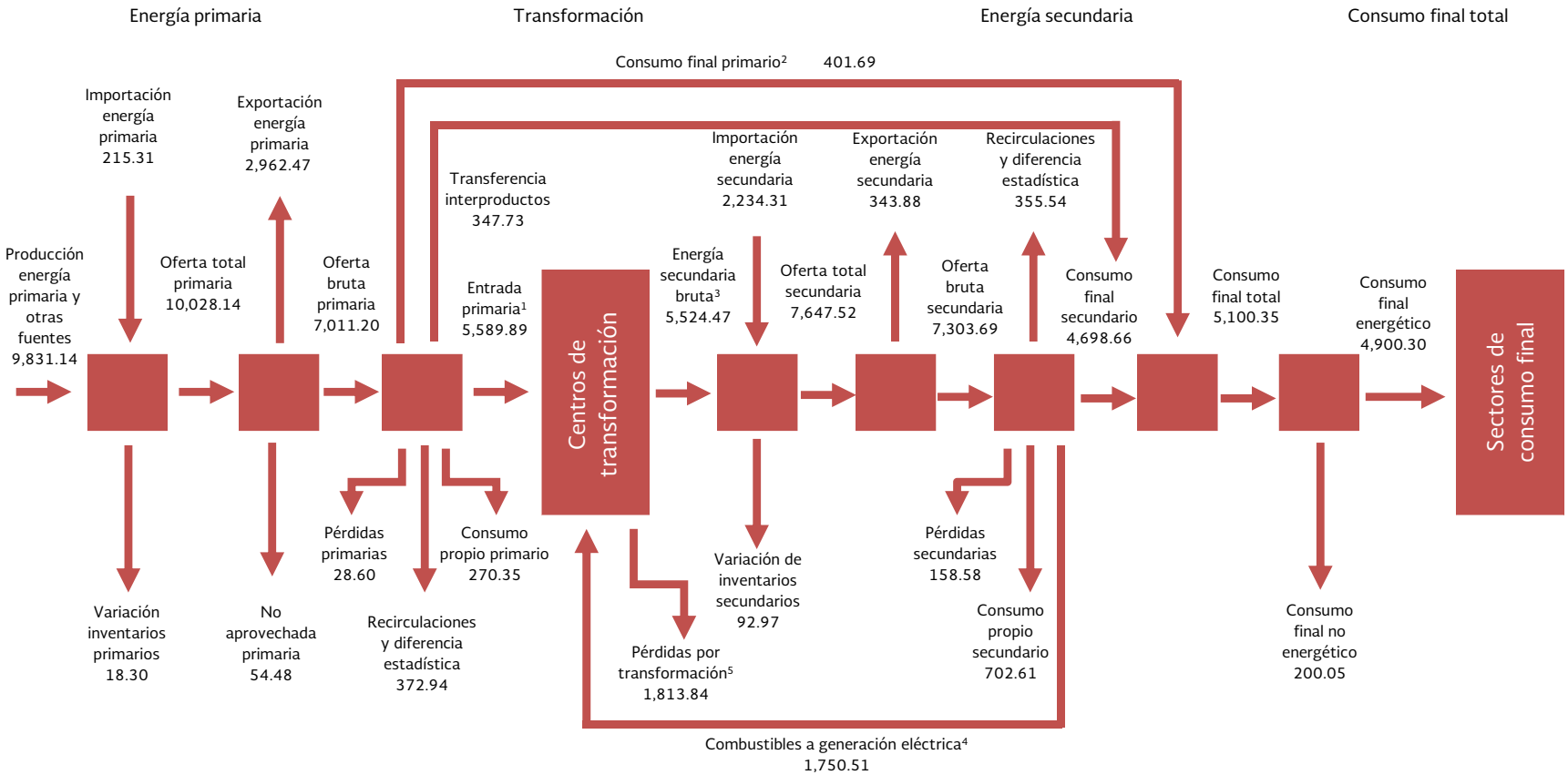
Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
La generación de electricidad mediante módulos fotovoltaicos se consideró como centrales eléctricas autogeneración.

Diagrama 1. Estructura del Balance Nacional de Energía, 2013 (Petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.
[1] Carbón: 423.72; Crudo y condensados: 2,918.06; Gas natural: 1,892.16; Nucleoenergía: 122.60; Hidroenergía: 100.66; Geoenergía: 131.33; Energía eólica: 15.07; Bagazo de caña: 60.30; Biogás: 1.97; Solar: 0.38.
[2] Carbón: 127.26; Energía solar: 7.14; Bagazo de caña: 62.17; Leña: 255.42
[3] Coque de carbón: 58.78; Petrolíferos: 2,756.60; Productos no energéticos: 167.78; Gas seco: 1,601.91; Electricidad: 1,069.85; Otros autogeneración: 4.63.
[4] Diesel: 28.92; Combustóleo: 415.07; Gas seco: 1,355.46; Coque de petróleo: 36.12; Gas licuado: 0.18; Otros autogeneración: 4.63.
[5] Coquizadoras: 20.38; Refinerías y despuntadoras: 264.14; Plantas de gas y fraccionadoras: 19.77; Centrales eléctricas públicas: 998.39; Centrales eléctricas PIE: 391.59; Centrales eléctricas autogeneración: 152.78.

Diagrama 2. Estructura del Balance Nacional de Energía, 2012 (Petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.
1 Carbón: 446.55; Crudo y condensados: 2,887.78; Gas natural: 1,848.33; Nucleoenergía: 91.32; Hidroenergía: 114.69; Geoenergía: 133.14; Energía eólica: 13.12; Bagazo de caña: 52.88; Biogas: 1.82; Solar: 0.25.
2 Carbón: 97.37; Energía solar: 6.42; Bagazo de caña: 41.15; Leña: 256.74.
3 Coque de carbón: 57.45; Petrolíferos: 2,697.78; Productos no energéticos: 169.76; Gas seco: 1,527.78; Electricidad: 1,067.88; Otros autogeneración: 3.82.
4 Diesel: 29.10; Combustóleo: 465.67; Gas seco: 1,215.64; Coque de petróleo: 38.39; Gas licuado: 0.90; Otros autogeneración: 3.81.
5 Coquizadoras: 20.13; Refinerías y despuntadoras: 322.98; Plantas de gas y fraccionadoras: 17.70; Centrales eléctricas públicas: 981.57; Centrales eléctricas PIE: 326.19; Centrales eléctricas autogeneración: 145.27.

Figura 28. Balance Nacional de Energía, 2013
(Petajoules)

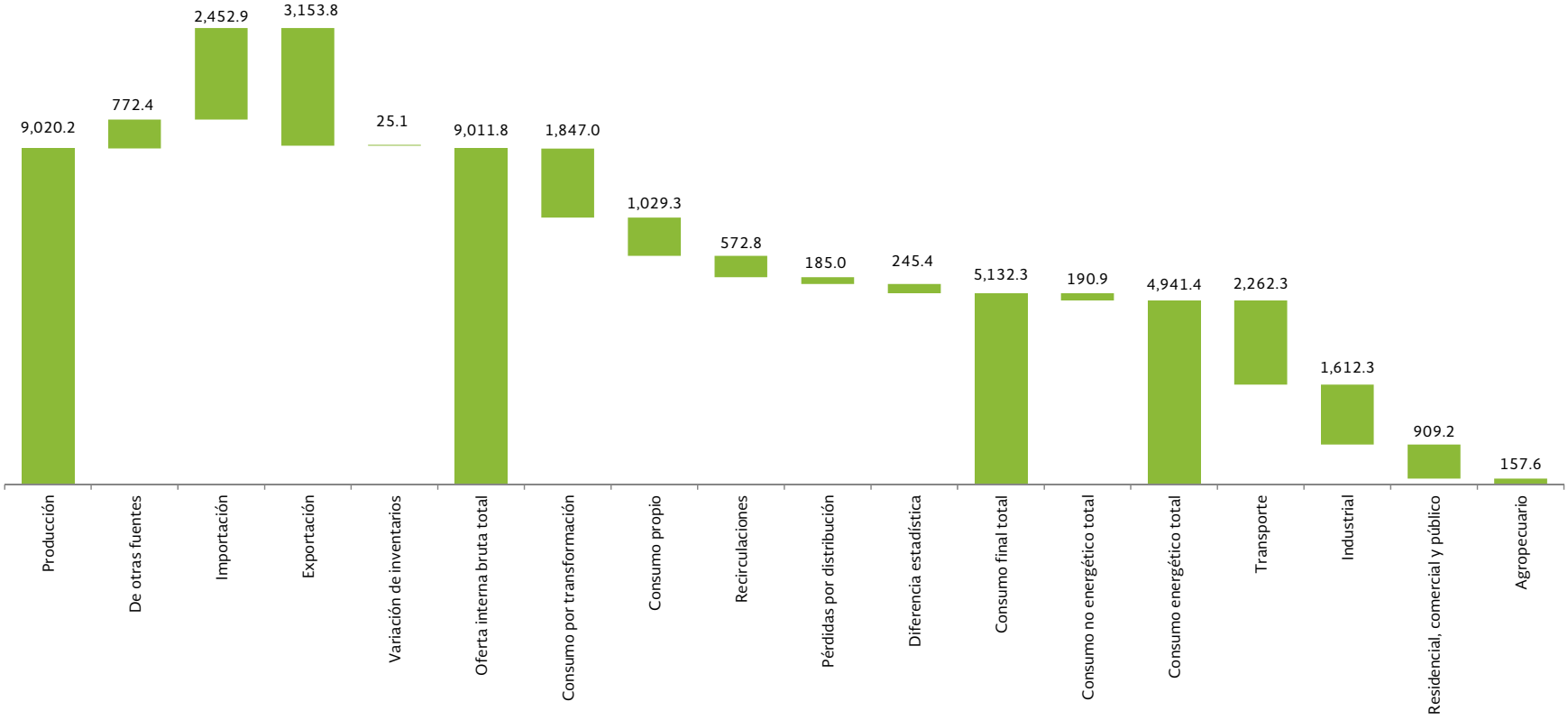
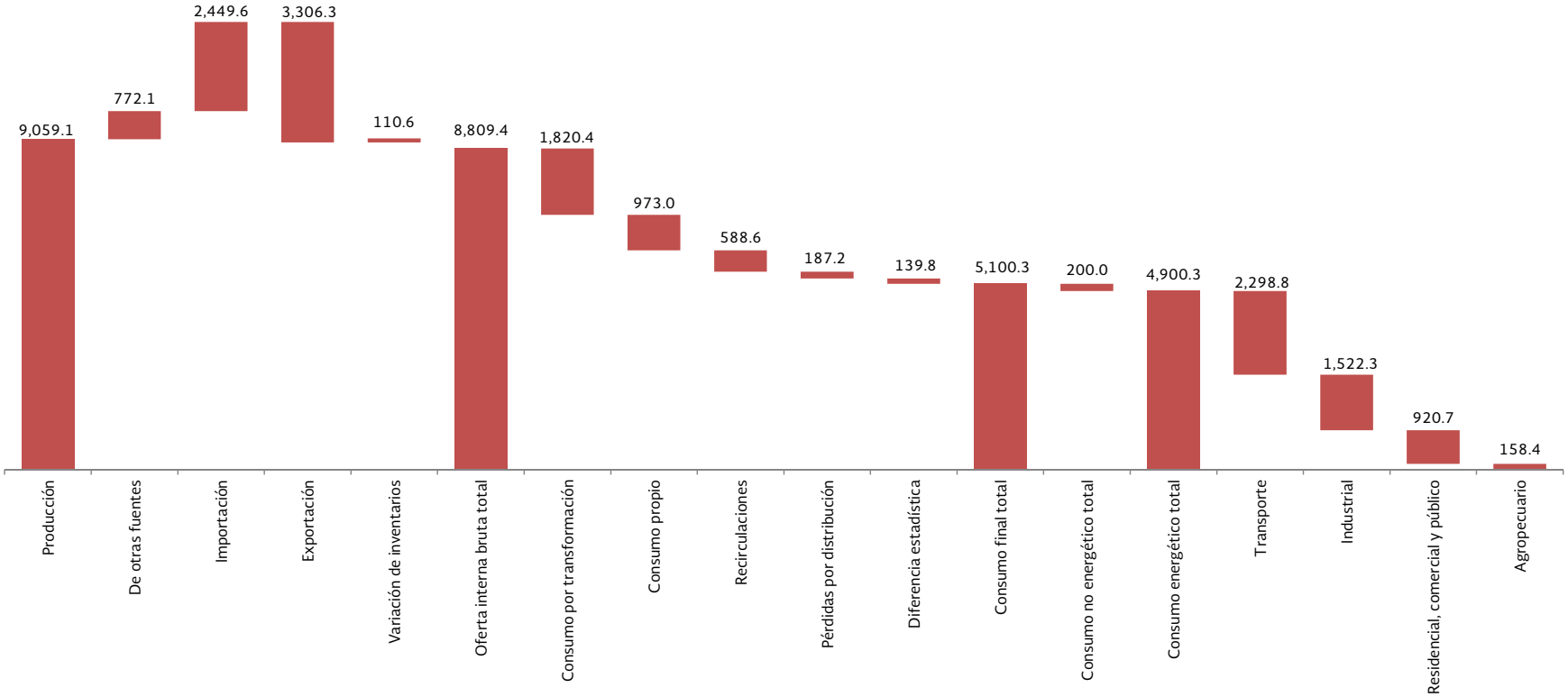


Figura 29. Balance Nacional de Energía, 2012
(Petajoules)



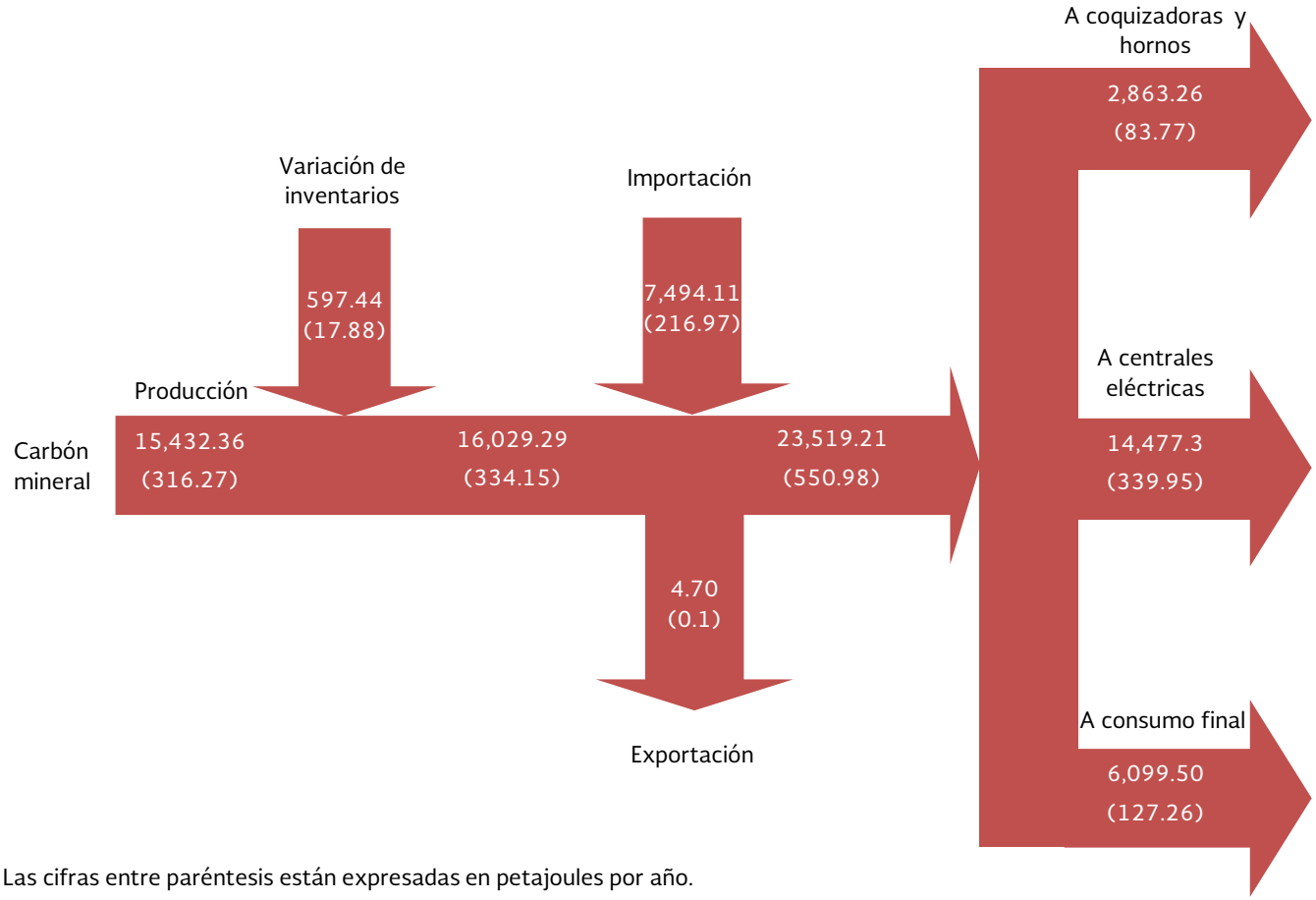
Cuadro 28. Importación de energía a México por país de origen
(Petajoules)

	Carbón	Coque de carbón	Coque de Petroleo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Querosenos	Diesel	Combustóleo	Gas seco	Electricidad
Importación	216.97	9.89	85.65	119.61	713.79	6.56	223.44	72.88	998.18	5.94
Estados Unidos	150.27	6.91	85.65	119.61	548.12	6.56	170.15	72.31	781.71	5.87
Holanda	-	-	-	-	133.60	-	43.70	-	-	-
Australia	31.95	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahamas	-	-	-	-	9.74	-	2.29	-	-	-
Arabia Saudita	-	-	-	-	12.18	-	3.99	-	-	-
Italia	-	-	-	-	5.32	-	1.74	-	-	-
Canadá	8.07	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	24.97	1.15	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	77.02	-
Qatar	-	-	-	-	-	-	-	-	51.10	-
Nigeria	-	-	-	-	-	-	-	-	45.03	-
Hungria	-	-	-	-	-	-	-	-	10.94	-
Finlandia	-	-	-	-	4.85	-	1.58	-	-	-
Ucrania	1.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yemen	-	-	-	-	-	-	-	-	18.50	-
Trinidad y Tobago	-	-	-	-	-	-	-	-	13.88	-
China	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Otros America	-	-	-	-	-	-	-	0.57	-	-

Cuadro 29. Exportaciones de energía por país de destino
(Petajoules)

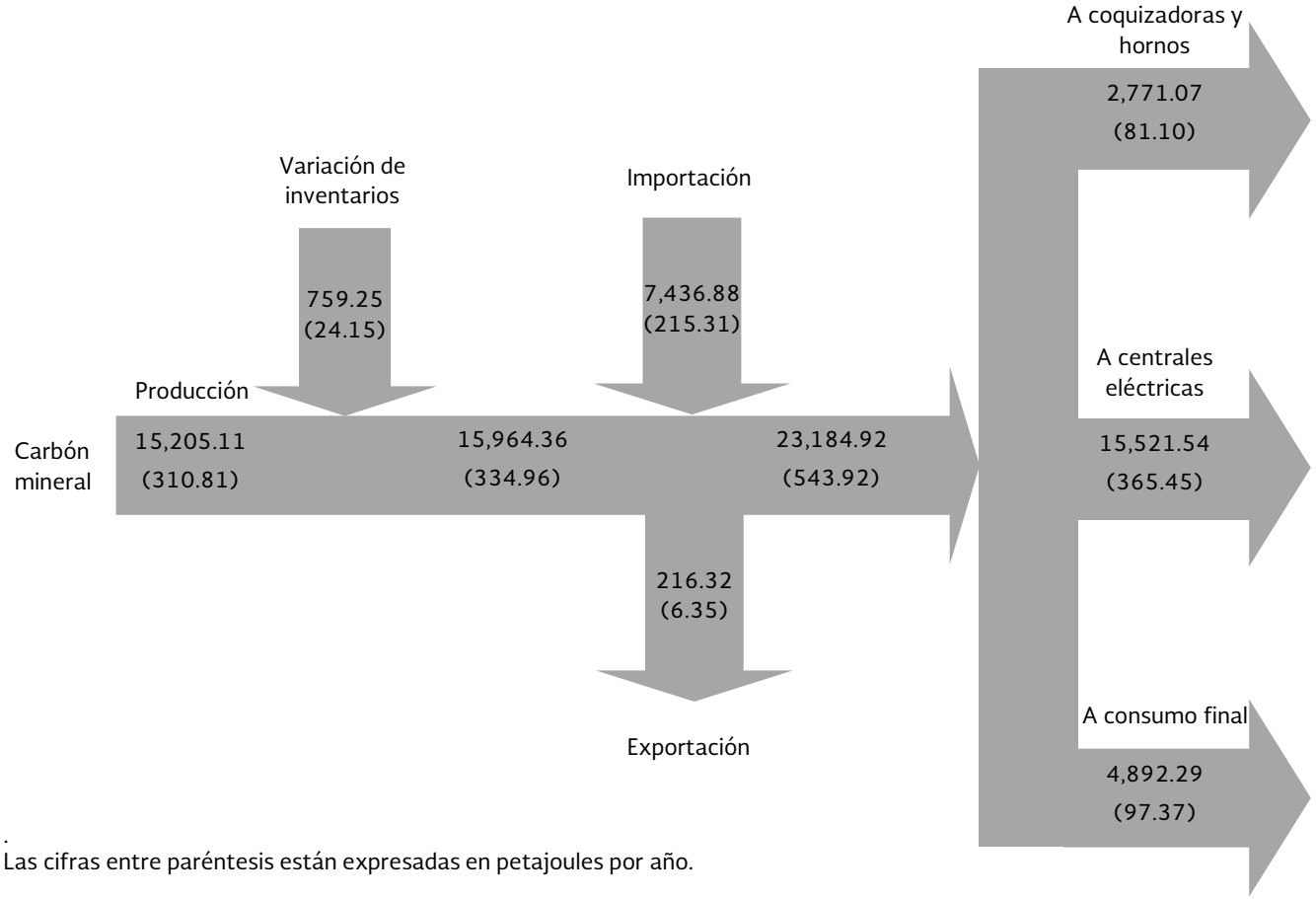
	Carbón	Coque de Petroleo	Petróleo crudo	Gas licuado	Gasolinas y naftas	Combustóleo	Gas seco	Electricidad
Exportación	0.14	20.56	2,736.95	0.27	124.80	221.48	4.84	26.48
Estados Unidos	-	20.56	1,971.71	-	124.80	110.76	4.84	15.37
España	-	-	392.80	-	-	-	-	-
India	-	-	226.83	-	-	-	-	-
Canadá	-	-	51.38	-	-	-	-	-
China	-	-	44.77	-	-	-	-	-
Holanda	-	-	4.31	-	-	-	-	-
Singapur	-	-	-	-	-	106.50	-	-
Italia	-	-	14.01	-	-	-	-	-
Belice	-	-	-	-	-	-	-	5.63
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	5.46
Otros America	-	-	31.15	0.27	-	4.21	-	-
Otros	0.14	-	-	-	-	-	-	-

Diagrama 3. Balance de carbón 2013, miles de toneladas (Petajoules)



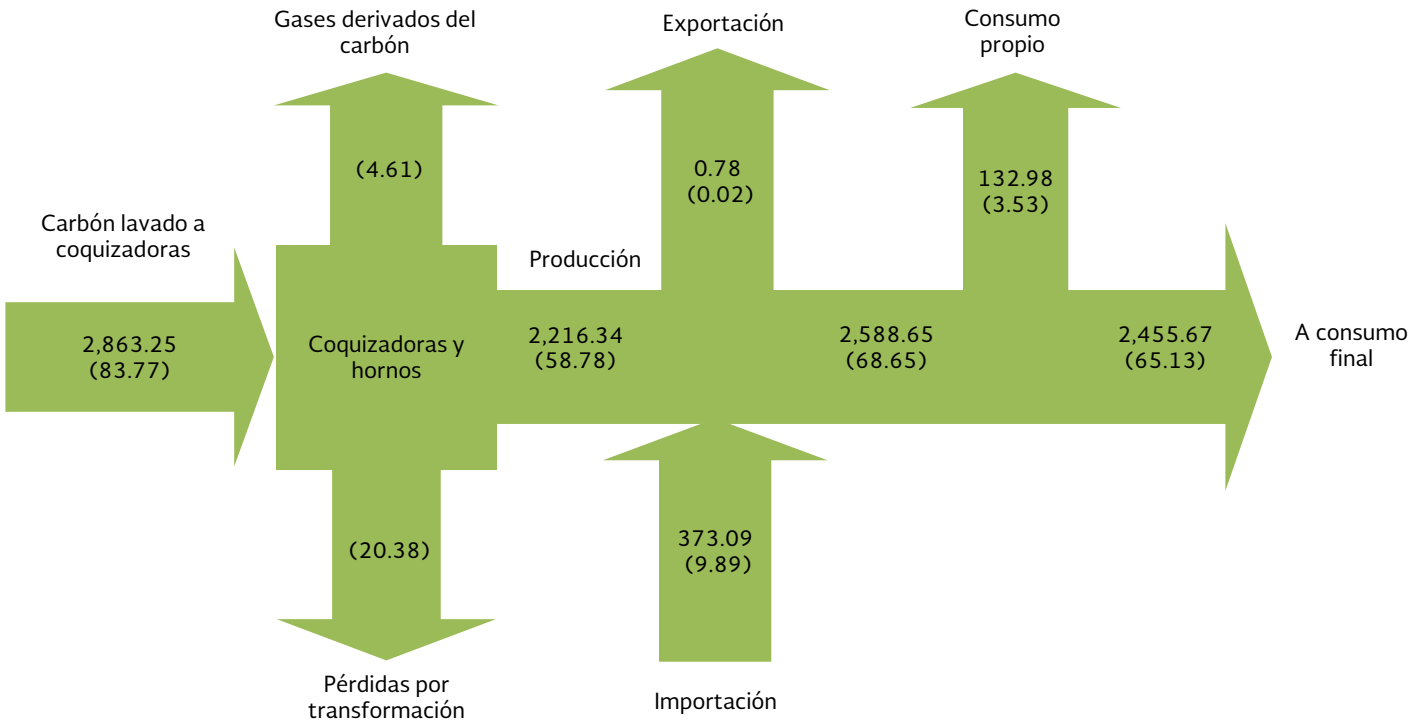
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 4. Balance de carbón 2012, miles de toneladas (Petajoules)



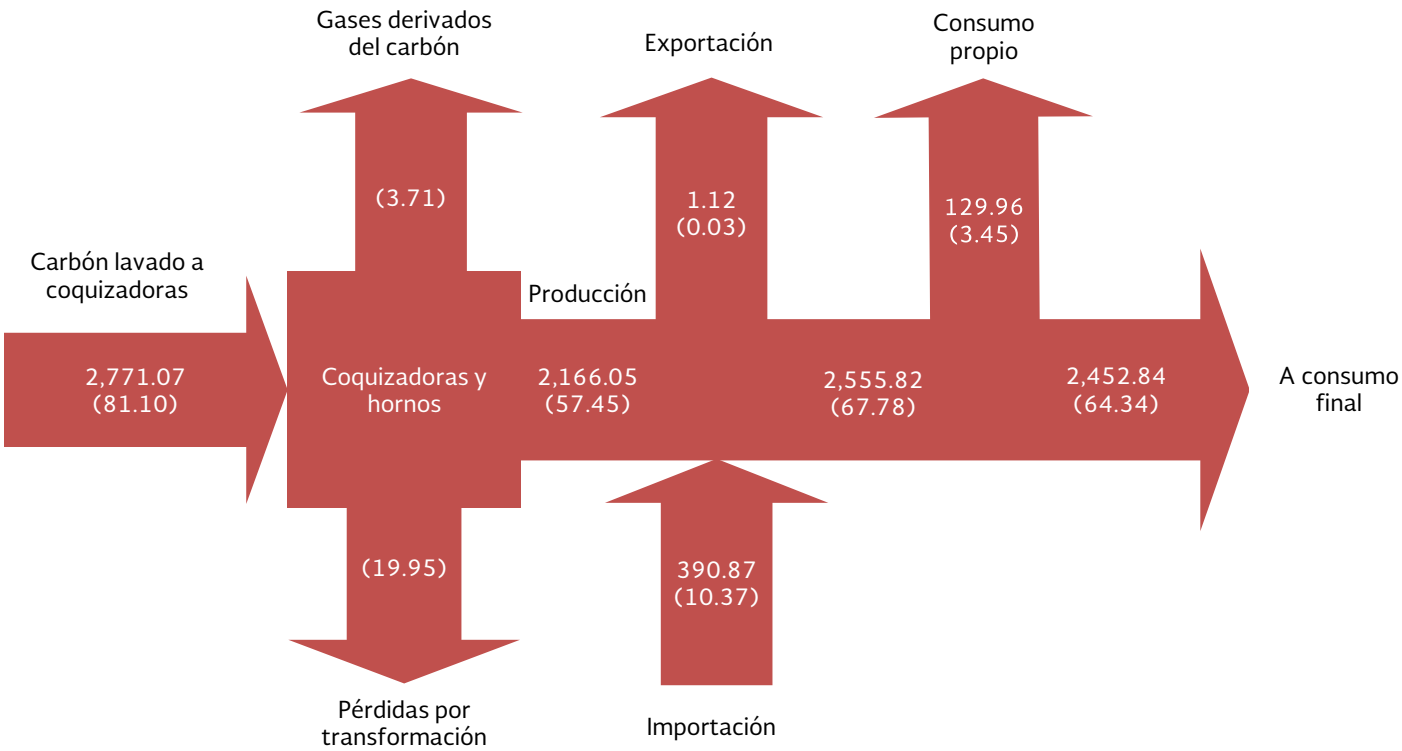
.
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 5. Balance de coque de carbón 2013, miles de toneladas (Petajoules)



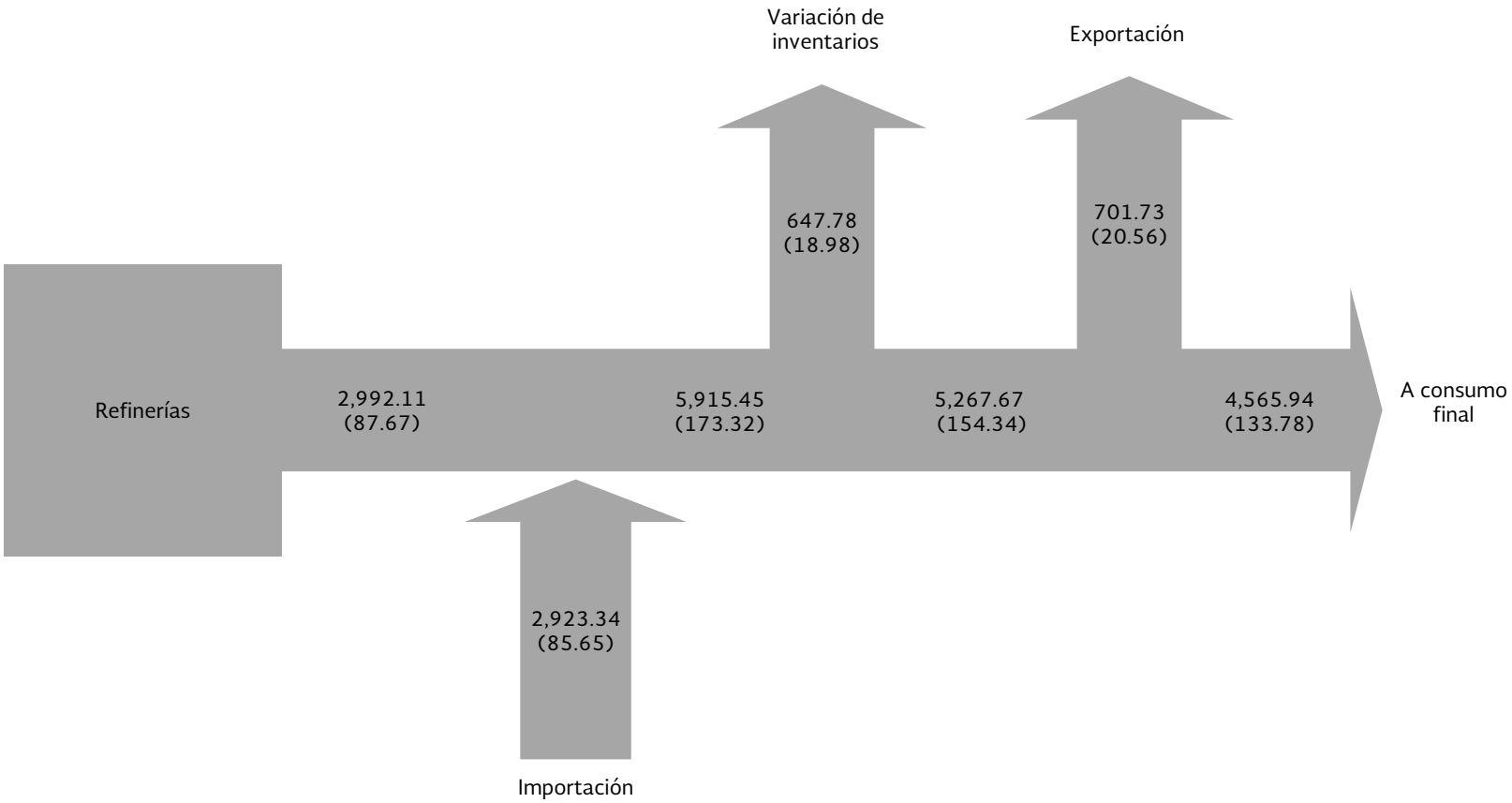
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 6. Balance de coque de carbón 2012, miles de toneladas (Petajoules)



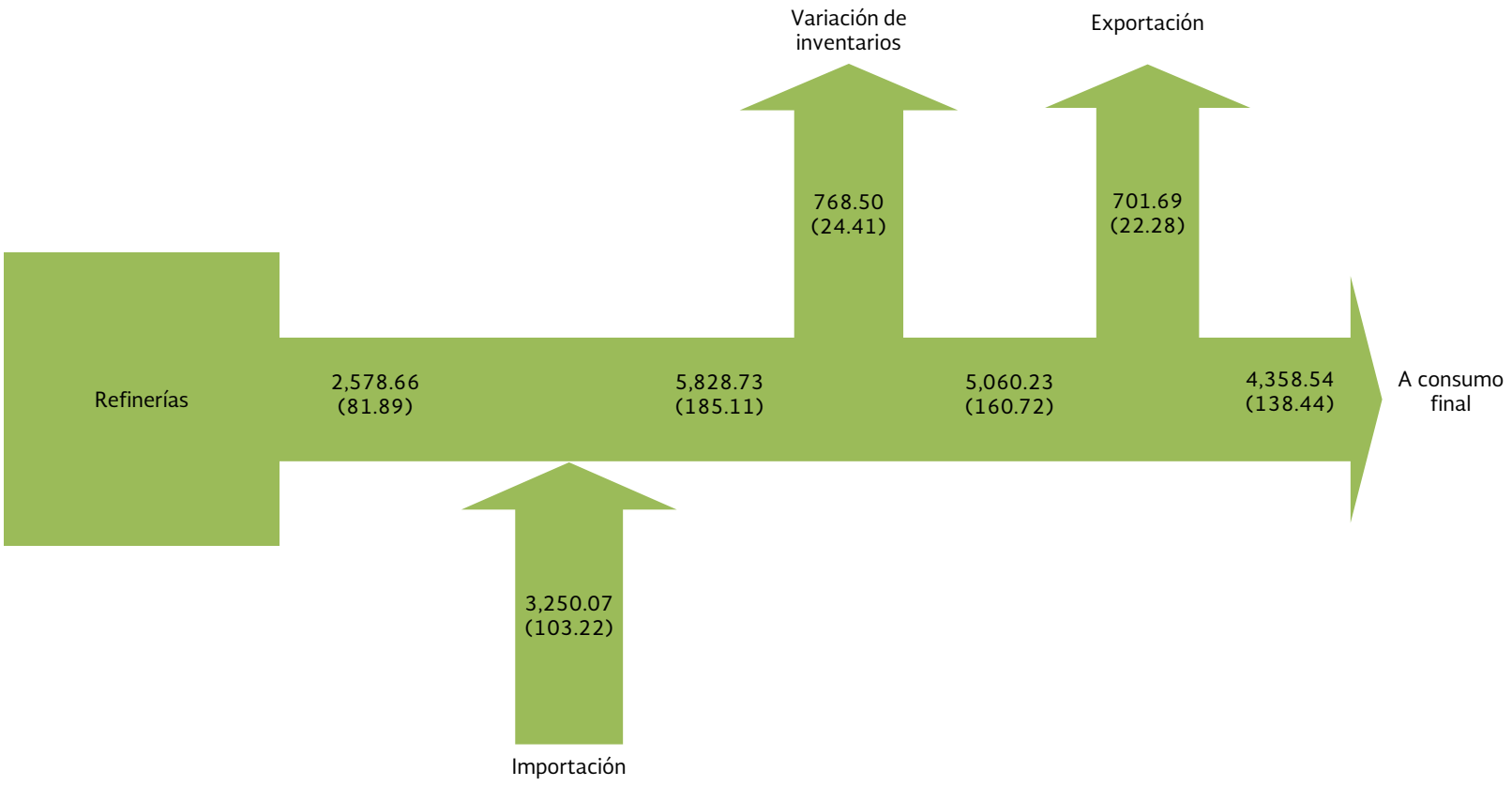
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 7. Balance de coque de petróleo 2013, miles de toneladas (Petajoules)



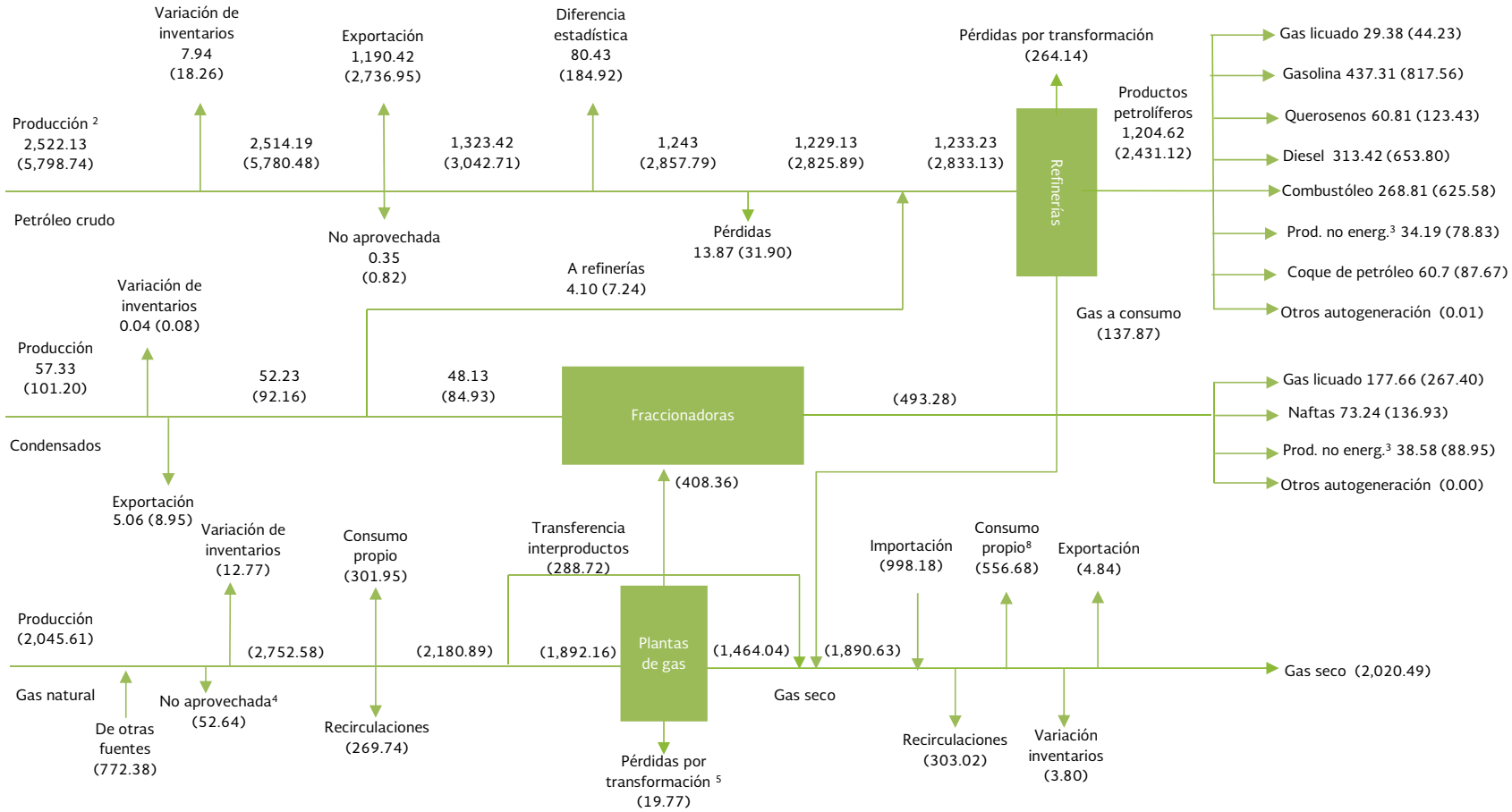
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 8. Balance de coque de petróleo 2012, miles de toneladas (Petajoules)



Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

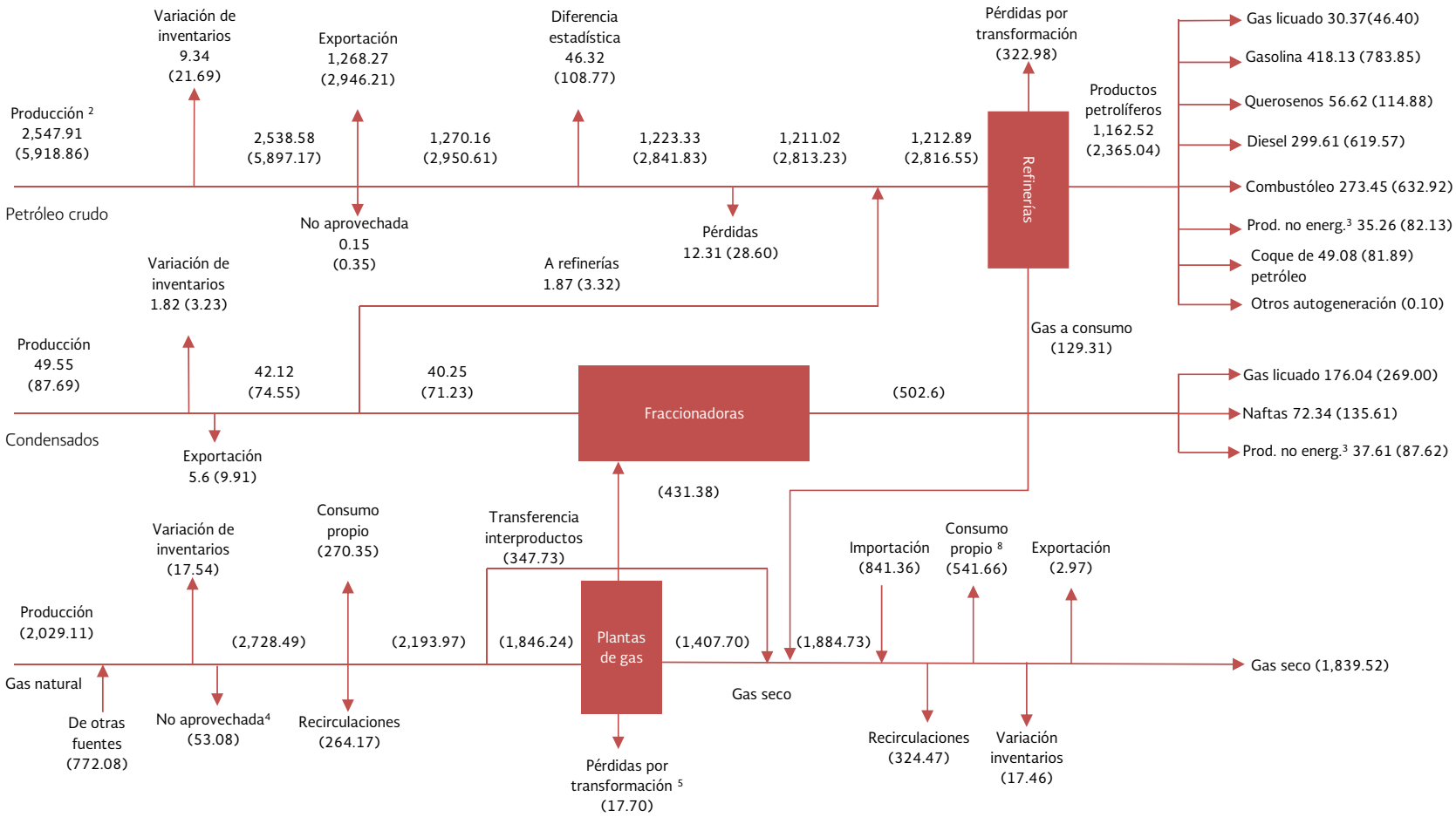
Diagrama 9. Balance de energía de hidrocarburos 2013, miles de barriles diarios (Petajoules)



[1] Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.
[2] El poder calorífico del flujo de petróleo crudo es de 6,299 MJ/b.
[3] Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bdpe).

[4] No incluye bióxido de carbono ni nitrógeno.
[5] Incluye pérdidas en fraccionadoras.
[6] Incluye el consumo energético de la Petroquímica de Pemex.
[7] Sólo se refiere al consumo como materia prima.
[8] Incluye el gas enviado a refinerías.

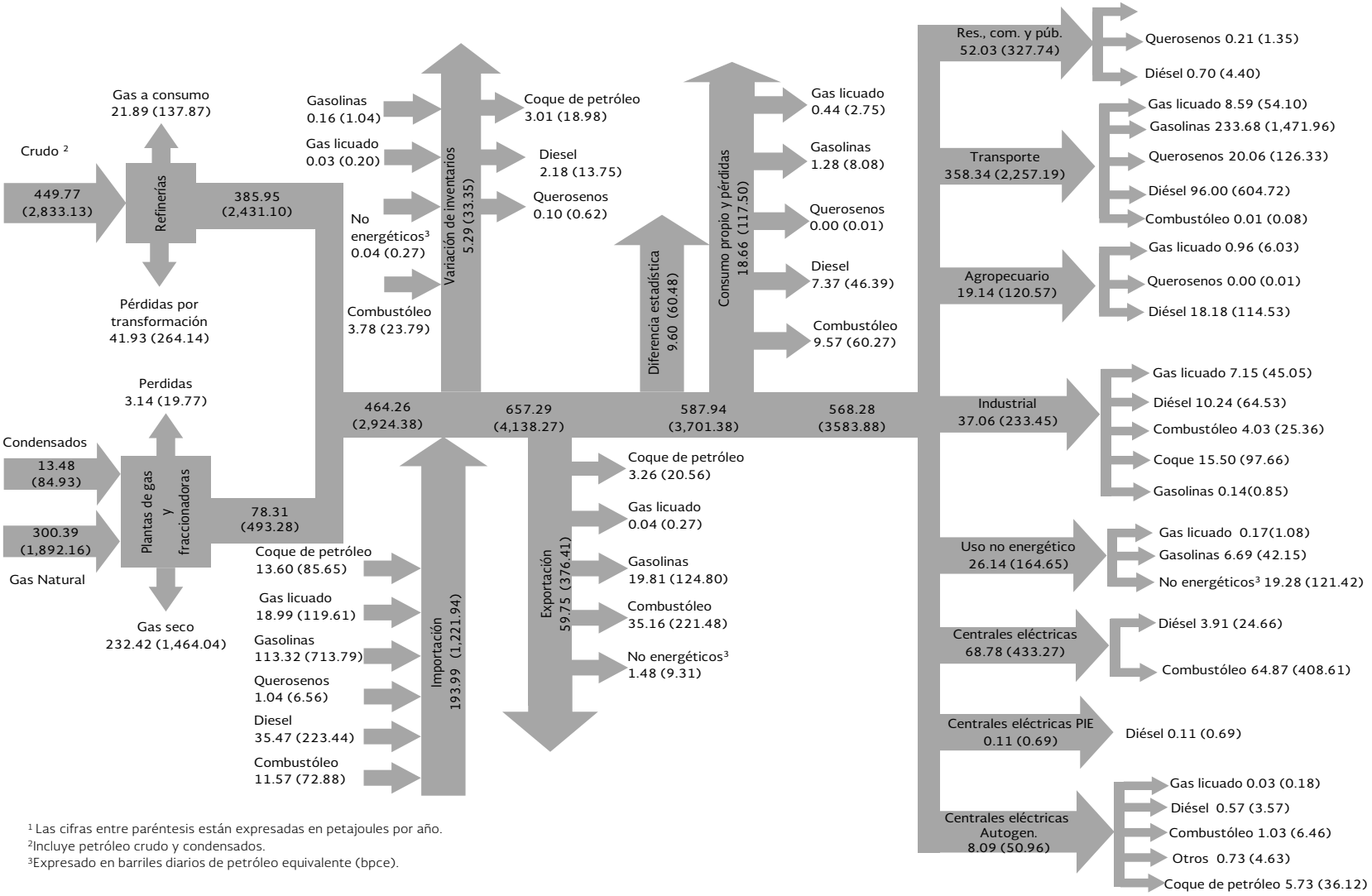
Diagrama 10. Balance de energía de hidrocarburos 2012, miles de barriles diarios (Petajoules)



[1] Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.
[2] El poder calorífico del flujo de petróleo crudo es de 6,347 MJ/b.
[3] Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bdpe).

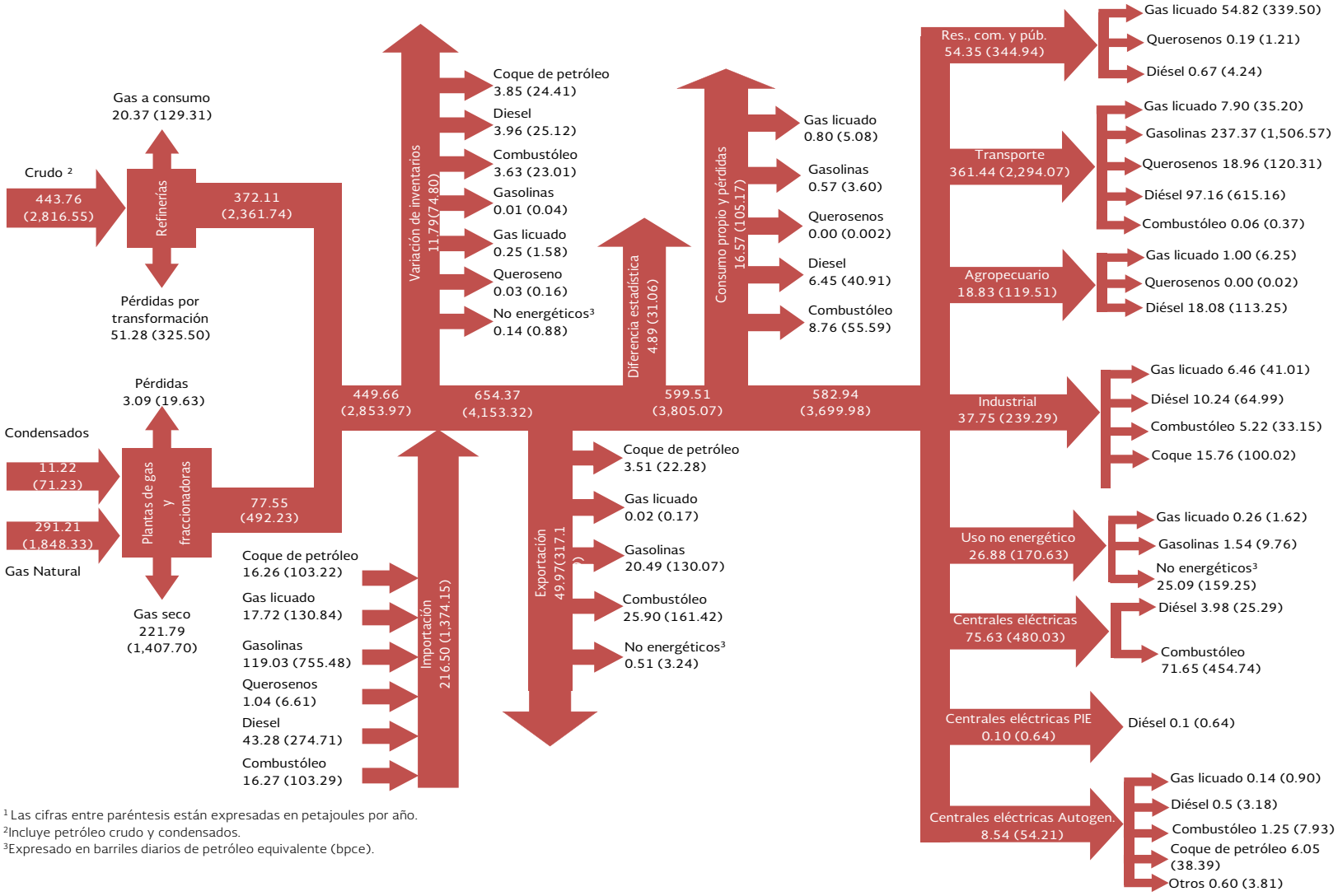
[4] No incluye bióxido de carbono ni nitrógeno.
[5] Incluye pérdidas en fraccionadoras.
[6] Incluye el consumo energético de Petroquímica de Pemex.
[7] Sólo se refiere al consumo como materia prima.
[8] Incluye el gas enviado a refinerías.

Diagrama 11. Balance de petrolíferos 2013, miles de barriles de petróleo equivalente diarios (Petajoules)



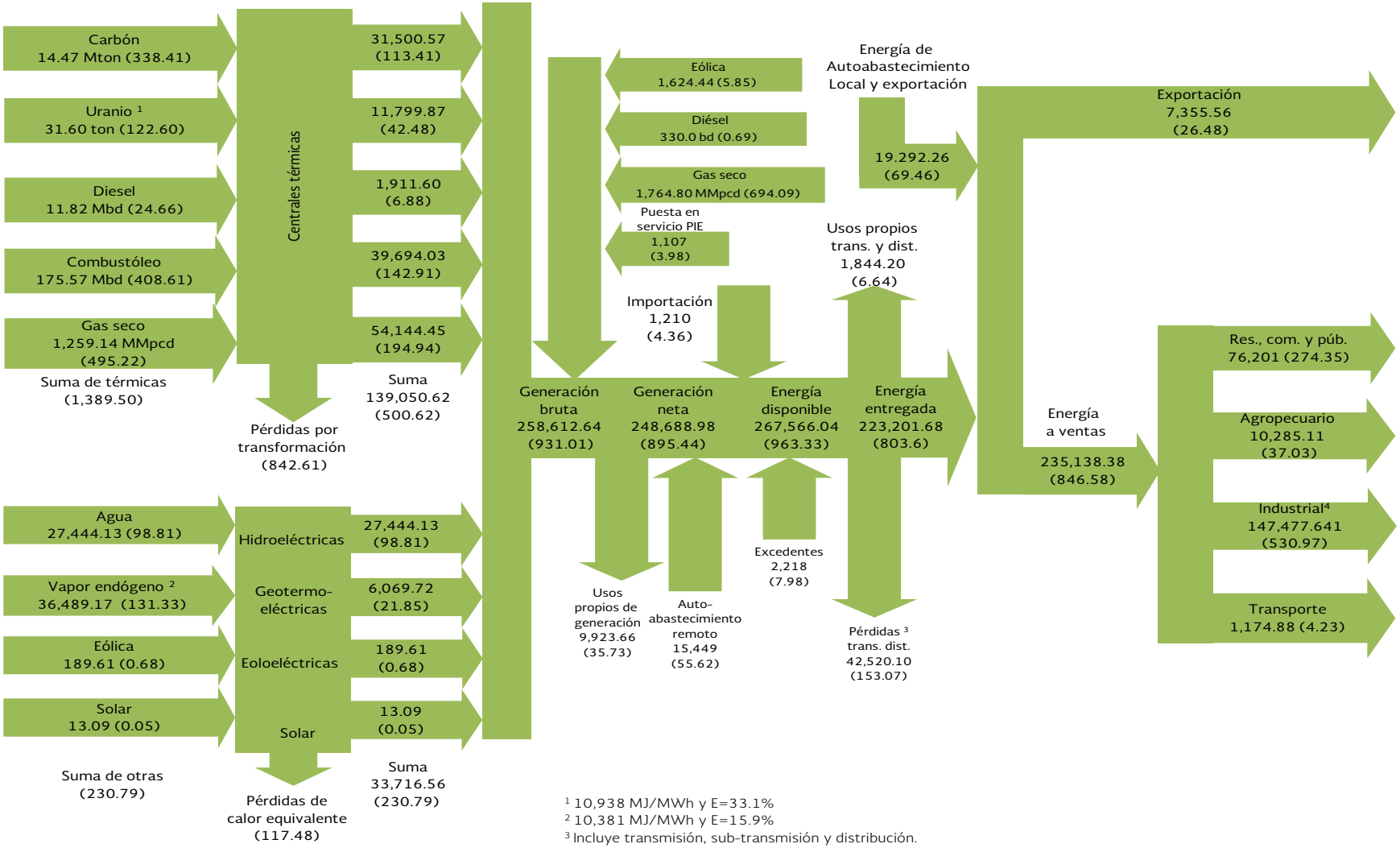
[1] Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.
[2] Incluye petróleo crudo y condensados.
[3] Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bpce).

Diagrama 12. Balance de petrolíferos 2012, miles de barriles de petróleo equivalente diarios (Petajoules)



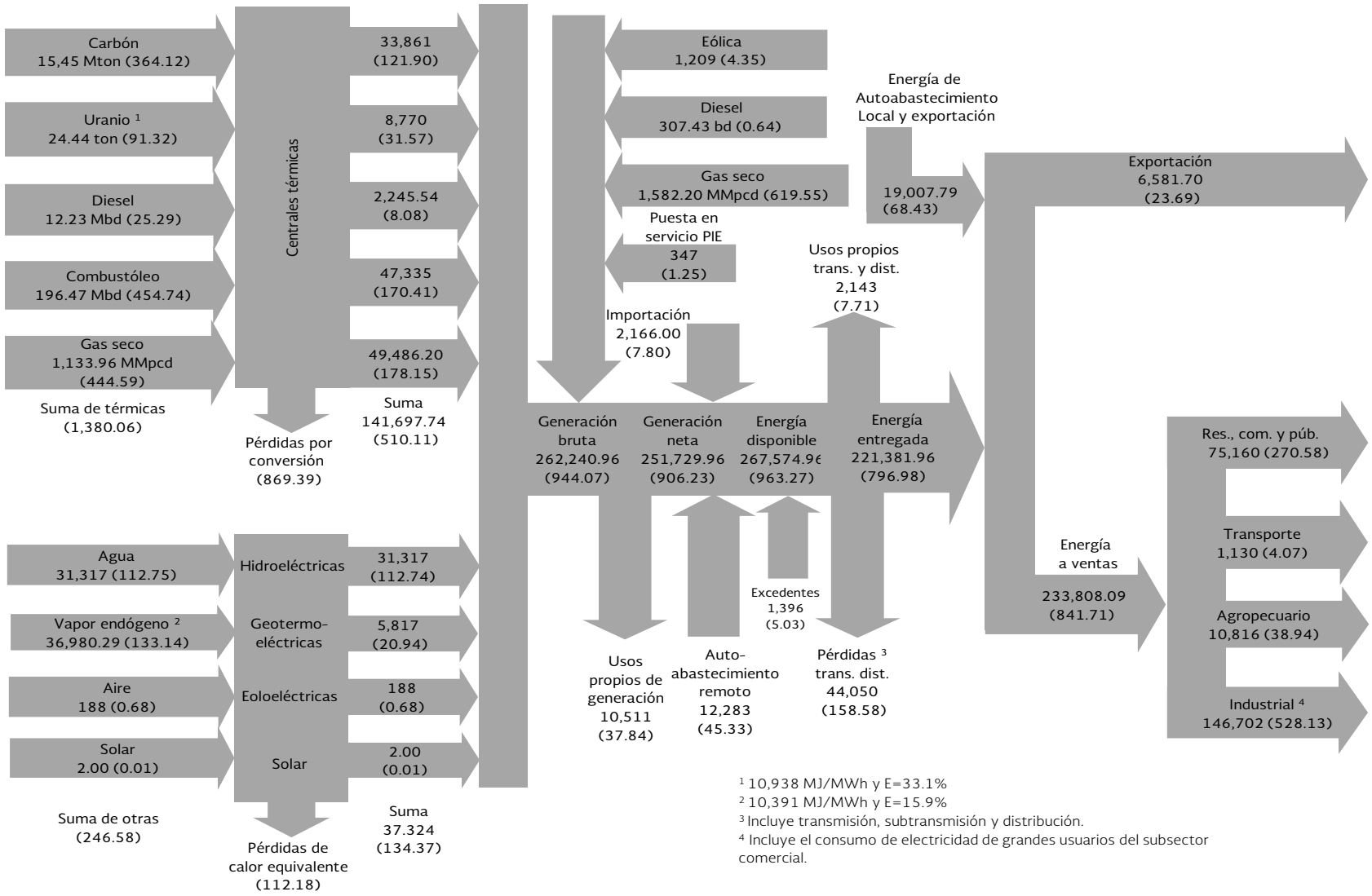
[1] Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.
[2] Incluye petróleo crudo y condensados.
[3] Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bpce).

Diagrama 13. Balance de electricidad servicio público 2013, GWh (Petajoules)



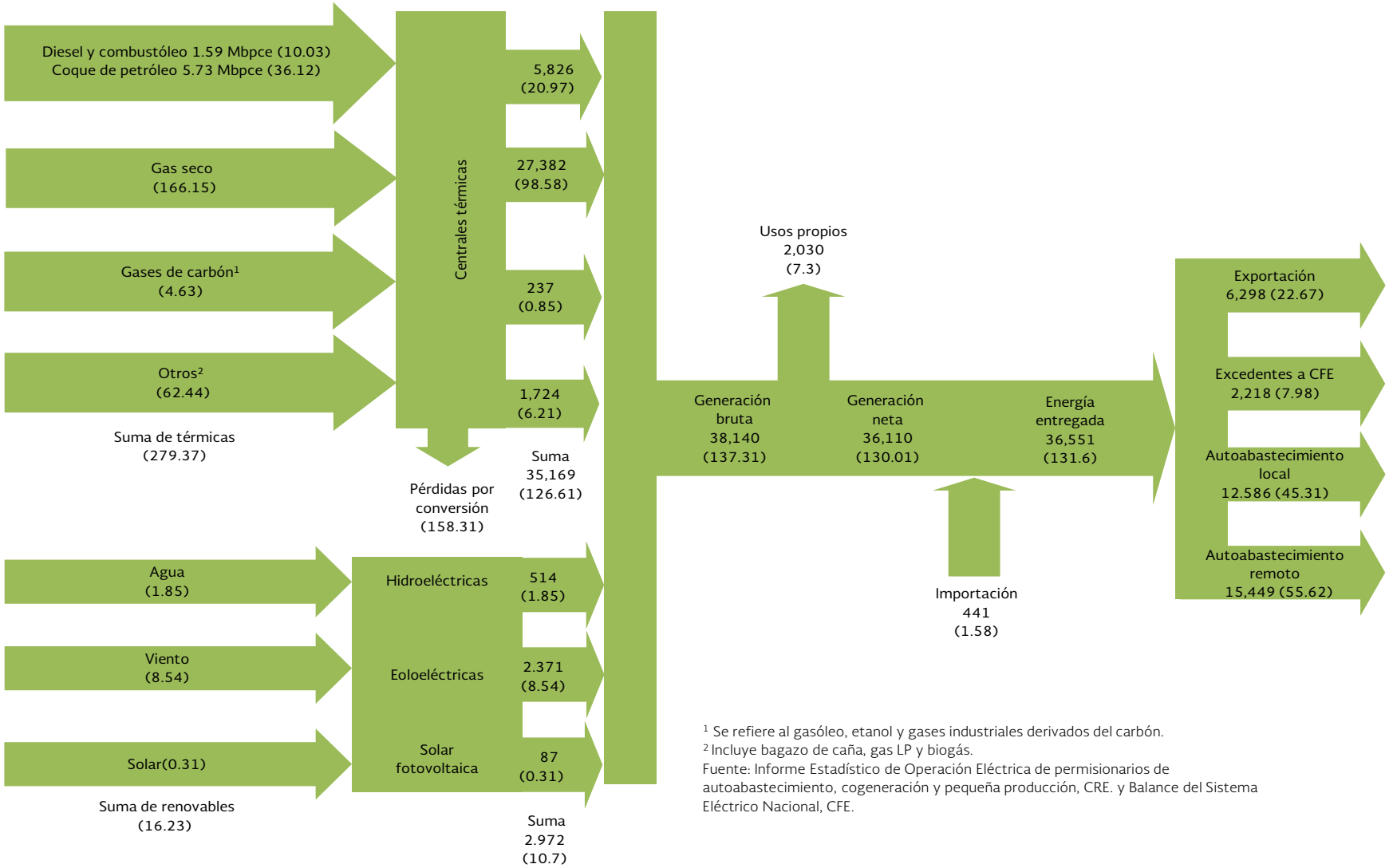
[1] 10,938 MJ/MWh y E=33.1%
[2] 10,381 MJ/MWh y E=15.9%
[3] Incluye transmisión, sub-transmisión y distribución.
[4] Incluye el consumo de electricidad de grandes usuarios del subsector comercial.

Diagrama 14. Balance de electricidad servicio público 2012, GWh (Petajoules)



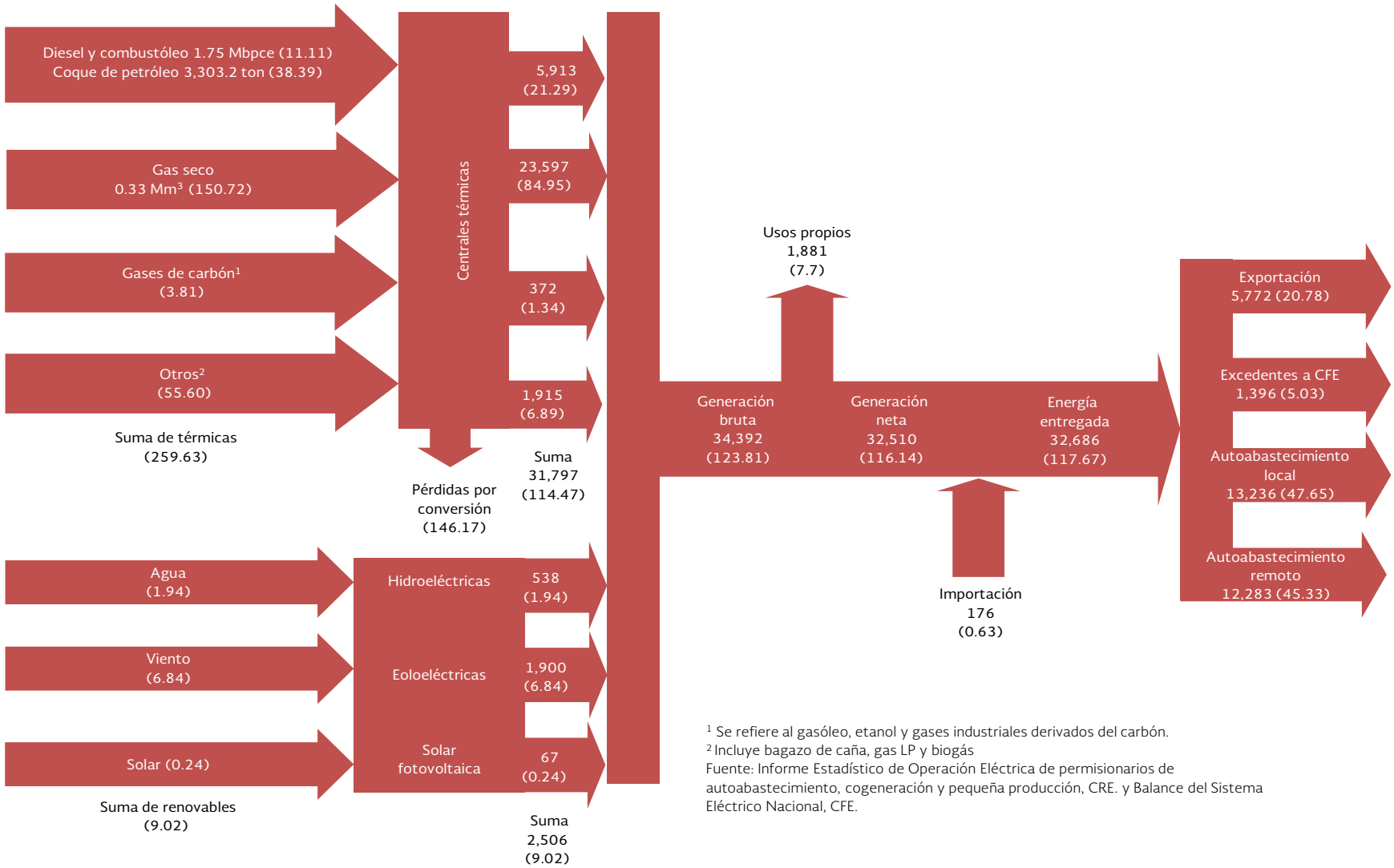
[1] 10,938 MJ/MWh y E=33.1%
[2] 10,391 MJ/MWh y E=15.9%
[3] Incluye transmisión, subtransmisión y distribución.
[4] Incluye el consumo de electricidad de grandes usuarios del subsector comercial.

Diagrama 15. Balance de electricidad autoabastecedores 2013, GWh (Petajoules)



[1] Se refiere al gasóleo, etanol y gases industriales derivados del carbón.
[2] Incluye bagazo de caña, gas LP y biogás.
Fuente: Informe Estadístico de Operación Eléctrica de permisionarios de autoabastecimiento, cogeneración y pequeña producción, CRE. y Balance del Sistema Eléctrico Nacional, CFE.

Diagrama 16. Balance de electricidad autoabastecedores 2012, GWh (Petajoules)



[1] Se refiere al gasóleo, etanol y gases industriales derivados del carbón.
[2] Incluye bagazo de caña, gas LP y biogás
Fuente: Informe Estadístico de Operación Eléctrica de permisionarios de autoabastecimiento, cogeneración y pequeña producción, CRE. y Balance del Sistema Eléctrico Nacional, CFE.

Balances regionales

En esta sección, se presentan los balances regionales para las diferentes fuentes de energía tanto primaria como secundaria. Los energéticos primarios que se consideran son: petróleo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, eoloenergía, bagazo de caña y leña. En los energéticos secundarios se incluyen: coque de petróleo, gas licuado de petróleo, gasolinas y naftas, querosenos, diésel, combustóleo, productos no energéticos, gas seco y electricidad.

La clasificación regional utilizada en el Balance Nacional de Energía[26] consiste en cinco zonas geográficas: Noroeste, Noreste, Centro-Occidente, Centro y Sur-Sureste, las cuales se conforman con los siguientes Estados de la República:

- La región Noroeste comprende los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.
- La región Noreste comprende los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Tamaulipas y Nuevo León.
- La región Centro-Occidente comprende los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.
- La región Centro comprende los estados de Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.
- La región Sur-Sureste comprende los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

La presentación de la información en forma matricial para cada región, permite identificar en las columnas aquella información que corresponde a las fuentes de energía, mientras que en las filas, aquella correspondiente a la oferta, transformación y consumo final, al igual que en el Balance Nacional de Energía. Asimismo, se incluye una fila relativa al intercambio regional neto.

[26] La clasificación por regiones corresponde con la utilizada por la Presidencia de la República a partir de 2002.

Figura 30. Regiones económicas de México

Cuadro 30. Balance regional de energía: Noroeste, 2013
(Petajoules)

	Petróleo	Conden-sados	Gas natural	Nucleo-energía	Hidro-energía	Geo-energía	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Total energía primaria	Coque de petróleo	Gas LP	Gasolinas y naftas	Quero-senos	Diesel	Combus-tóleo	Prod. no ener-géticos	Gas seco	Electri-cidad	Total energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	6.05	87.26	0.00	2.34	6.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.89	100.97	0.00	47.05	23.25	0.00	169.61	2.43	349.63	349.63
Variación de inventarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.11	0.48	-1.09	0.91	0.00	-0.05	0.00	3.81	-0.09
Oferta total	0.00	0.00	0.00	0.00	6.05	87.26	0.00	2.34	6.13	0.00	0.00	12.98	101.08	0.48	43.17	33.95	0.00	170.21	2.43	349.68	663.79
Exportación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-21.14	0.00	0.00	-15.36	-6.59	-5.97
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intercambio regional neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
Oferta interna bruta	0.00	0.00	0.25	0.00	6.05	87.26	0.00	2.22	6.13	0.38	0.00	12.98	193.42	24.53	137.55	90.61	0.00	28.85	-11.27	674.22	510.92
Total transformación	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.94	-87.26	-0.09	0.00	0.00	112.23	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.23	-90.94	0.00	7.35	125.30	27.65	-414.57
Coquizadoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refinerías y despunterías	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.94	-87.26	0.00	0.00	0.00	-91.69	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.54	-111.62	0.00	-8.52	75.00	-36.17	113.84
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.81	24.78	-31.21	-31.40
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.31	-0.02	0.00	-57.27	25.56	-15.78	-30.95
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.12	-0.23	0.00	-0.08	-5.96	-0.31	-0.24
Transf. interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.18	122.53
Pérdidas (transp.,dist.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.66	-12.66	-19.34
Consumo final total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.13	3.34	0.00	18.29	193.41	14.43	117.75	1.55	0.00	2.23	101.95	474.72	451.72
Producción bruta de energía secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente Sistema de Información Energética, Sener

Cuadro 31. Balance regional de energía: Noreste, 2013
(Petajoules)

	Petróleo	Conden-sados	Gas natural	Nucleo-energía	Hidro-energía	Geo-energía	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Total energía primaria	Coque de petróleo	Gas LP	Gasolinas y naftas	Quero-senos	Diesel	Combus-tóleo	Prod. no ener-géticos	Gas seco	Electri-cidad	Total energía secundaria	Total
Producción	333.15	33.87	689.13	0.00	0.69	0.00	0.00	3.56	10.92	2,930.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,930.86
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.39	51.13	51.37	0.53	68.87	10.75	0.00	828.57	3.39	844.85	844.85
Variación de inventarios	-67.48	-0.08	-0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.10	-18.98	0.39	0.08	-0.04	-1.64	4.77	0.16	-1.16	0.00	-8.28	4.51
Oferta total	265.67	33.79	812.54	0.00	0.69	0.00	0.00	3.56	10.92	2,540.51	46.82	51.33	51.45	0.49	63.21	13.67	0.16	829.53	3.39	839.08	3,598.10
Exportación	-46.56	-8.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-20.56	0.00	-34.42	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.84	-0.27	-60.38	-54.72
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intercambio regional neto	530.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía no aprovechada	0.00	0.00	-1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-3.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.84
Oferta interna bruta	748.36	33.79	839.64	0.00	0.69	0.00	0.00	3.39	10.92	1,648.19	31.31	51.33	-14.92	-17.67	-9.33	-6.43	-3.40	476.10	-2.31	392.82	2,054.49
Total transformación	-737.81	-33.79	-860.64	0.00	-0.68	0.00	-0.08	0.00	0.00	-1,924.06	27.70	36.87	269.75	22.33	217.22	20.08	25.88	10.51	404.77	867.75	1,567.32
Coquizadoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refinerías y desp.	-737.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-737.20	54.86	3.04	237.66	22.33	219.30	56.93	25.88	36.12	0.00	653.50	-85.15
Plantas de gas y fracc.	0.00	-33.79	-860.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-899.27	0.00	33.77	32.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.89	625.04
Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.46	-36.57	0.00	-122.42	204.99	-6.37	-39.30
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-368.93	161.00	-202.77	-204.00
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.00	0.00	-0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.32	-1.52	0.00	-84.60	38.77	-24.07	-47.15
Consumo propio del sector	0.00	0.00	-14.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.26	0.00	0.00	-6.45	0.00	-19.66	-12.92	0.00	-39.55	-16.39	-65.57	-72.35
Transf. interproductos	0.00	0.00	-288.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-288.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	288.72	0.00	288.72	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	-269.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-269.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-303.02	0.00	-303.02	-572.75
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-169.42	-230.21
Pérdidas (transp.,dist.)	-10.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.48	-30.48	-30.10
Consumo final total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.92	14.36	68.62	80.52	248.37	11.93	188.39	1.37	22.48	41.91	278.86	962.51	930.30
Producción bruta de energía secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.86	37.10	269.75	22.33	219.30	56.93	25.88	36.12	0.00	901.66	901.66

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 32. Balance regional de energía: Centro-Occidente, 2013
(Petajoules)

	Petróleo	Conden-sados	Gas natural	Nucleo-energía	Hidro-energía	Geo-energía	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Total energía primaria	Coque de petróleo	Gas LP	Gasolinas y naftas	Quero-senos	Diesel	Combus-tóleo	Prod. no ener-géticos	Gas seco	Electri-cidad	Total energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	16.06	35.09	0.00	24.26	36.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	6.67	5.58	0.00	0.00	0.00	15.93	15.93
Variación de inventarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.37	-0.02	-5.48	4.19	0.08	-0.52	0.00	6.76	-0.16
Oferta total	0.00	0.00	0.00	0.00	16.06	35.09	0.00	24.26	36.87	0.00	0.00	-0.13	0.39	-0.02	9.03	6.29	0.08	-1.07	0.00	18.15	34.45
Exportación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-21.11	0.00	0.00	0.00	-24.04	-21.79
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intercambio regional neto	569.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	-2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.94
Oferta interna bruta	568.21	0.00	73.92	0.00	16.06	35.09	0.00	22.57	36.87	615.12	0.00	-0.13	262.89	-0.65	106.31	-13.48	-31.79	313.44	0.00	632.68	1,134.81
Total transformación	-568.36	0.00	0.00	0.00	-16.22	-35.09	-0.04	-60.30	0.00	-625.20	7.28	16.86	120.83	45.54	87.08	24.95	34.83	-0.75	151.34	389.46	65.43
Coquizadoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refinerías y desp.	-568.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-567.89	0.00	19.10	120.83	45.54	88.40	107.67	34.83	18.17	0.00	432.57	-143.26
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.76	-35.09	0.00	0.00	0.00	-50.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.16	-85.02	0.00	-44.80	86.99	-36.90	-50.74
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-89.69	39.13	-49.28	-49.58
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.00	-0.07	-60.30	0.00	6.30	-36.12	0.00	0.00	0.00	-1.41	-2.65	0.00	-12.84	25.24	-15.45	-29.75
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-4.69	-21.71	0.00	-26.59	-6.95	-48.22	-36.74
Transf. interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-21.49	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	199.73	271.39
Pérdidas (transp.,dist.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-25.34	-25.34	-38.70
Consumo final total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.17	36.87	81.71	0.00	82.17	362.29	45.15	188.69	2.68	3.05	97.79	118.94	916.74	1,015.18
Producción bruta de energía secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.93	120.83	45.54	88.40	107.67	34.83	18.17	0.00	542.30	542.30

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 33. Balance regional de energía: Centro, 2013
(Petajoules)

	Petróleo	Conden-sados	Gas natural	Nucleo-energía	Hidro-energía	Geo-energía	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Total energía primaria	Coque de petróleo	Gas LP	Gasolinas y naftas	Quero-senos	Diesel	Combus-tóleo	Prod. no ener-géticos	Gas seco	Electri-cidad	Total energía secundaria	Total
Producción	0.00	0.00	0.00	0.00	9.82	8.98	0.00	5.65	54.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	344.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	448.34	448.34
Variación de inventarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.33	0.18	-3.43	6.36	0.02	-0.52	0.00	0.56	-0.01
Oferta total	0.00	0.00	0.00	0.00	9.82	8.98	0.00	5.65	54.92	0.00	0.00	0.71	345.16	0.18	1.87	-2.97	0.02	-1.07	0.00	446.95	848.42
Exportación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intercambio regional neto	448.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía no aprovechada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.20	0.00	61.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.64
Oferta interna bruta	446.77	0.00	60.05	0.00	9.82	8.98	0.00	10.57	54.92	512.62	0.00	0.71	261.21	0.39	63.78	-76.94	7.84	174.38	0.00	431.42	873.15
Total transformación	-446.88	0.00	0.00	0.00	-10.45	-8.98	0.00	0.00	0.00	-515.60	0.00	3.83	150.08	21.55	87.67	93.84	9.76	-16.73	68.70	292.96	170.49
Coquizadoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refinerías y desp.	-446.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-446.52	0.00	4.35	150.08	21.55	88.62	180.25	9.76	18.75	0.00	476.48	36.86
Plantas de gas y fracc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.64	-8.98	0.00	0.00	0.00	-18.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-76.88	0.00	-71.14	62.00	-68.06	-377.32
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.78	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	-1.64	0.00	-11.44	6.66	-3.94	-8.22
Consumo propio del sector	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.17	0.00	0.00	-27.34	-4.97	-29.75	-22.66
Transf. interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia estadística	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	232.11	315.38
Pérdidas (transp.,dist.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-56.71	-56.71	-86.64
Consumo final total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.92	62.69	0.00	187.47	411.27	21.78	150.77	5.23	17.60	138.01	84.96	1,025.44	1,081.06
Producción bruta de energía secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	150.08	21.55	88.62	180.25	9.76	18.75	0.00	597.35	597.35

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 34. Balance regional de energía: Sur-Sureste, 2013
(Petajoules)

	Petróleo	Conden-sados	Gas natural	Nucleo-energía	Hidro-energía	Geo-energía	Energía eólica	Bagazo de caña	Leña	Total energía primaria	Coque de petróleo	Gas LP	Gasolinas y naftas	Quero-senos	Diesel	Combus-tóleo	Prod. no ener-géticos	Gas seco	Electri-cidad	Total energía secundaria	Total
Producción	5,465.59	67.32	1,356.48	122.60	68.05	0.00	20.60	88.03	146.59	5,769.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,769.13
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.26	54.96	216.60	6.03	100.85	33.31	0.00	0.00	0.12	567.31	567.31
Variación de inventarios	49.22	0.00	-12.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-34.22	0.00	-0.21	0.15	-1.22	-2.11	7.56	0.01	-1.55	0.00	-14.71	-47.21
Oferta total	5,514.81	67.32	1,992.67	122.60	68.05	0.00	20.60	88.03	146.59	6,900.75	19.85	54.93	216.75	4.80	92.41	45.73	0.01	-3.22	0.12	560.35	6,510.71
Exportación	-2,690.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2,745.89	0.00	-0.27	-90.38	0.00	0.00	-179.23	-9.31	0.00	-10.85	-316.72	-3,071.14
Maquila-intercambio neto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intercambio regional neto	-1,548.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía no aprovechada	-0.82	0.00	-50.85	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.21	0.00	-109.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-109.97
Oferta interna bruta	1,279.38	58.37	1,778.71	122.60	68.05	0.00	20.60	83.73	146.59	3,864.23	14.81	54.66	-112.56	-0.65	-88.61	-118.57	18.30	-3.21	-6.95	-324.66	3,873.64
Total transformación	-1,072.84	-58.37	-1,031.52	-122.60	-67.38	0.00	-20.39	0.00	0.00	-2,293.07	16.57	253.89	413.83	34.01	247.14	162.58	97.31	246.09	319.75	2,182.59	-2,873.96
Coquizadoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refinerías y desp.	-1,072.84	-7.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,081.51	32.81	17.74	308.99	34.01	257.49	280.73	8.35	64.83	0.00	1,006.43	-72.60
Plantas de gas y fracc.	0.00	-51.14	-1,031.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,077.82	0.00	233.63	104.83	0.00	0.00	0.00	88.95	1,464.04	0.00	1,889.43	-644.81
Centrales eléctricas	0.00	0.00	0.00	-122.60	-66.80	0.00	-0.68	0.00	0.00	-192.72	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.49	-98.51	0.00	-248.35	192.99	-159.02	-306.42
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.85	0.00	0.00	-5.85	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.63	0.00	0.00	-178.67	84.14	-102.47	-106.61
Centrales eléctricas autogeneración	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.58	0.00	-13.73	0.00	0.00	-74.33	0.00	-0.17	0.00	0.00	-0.48	-0.64	0.00	0.00	42.62	-14.39	-33.78
Consumo propio del sector	0.00	0.00	-287.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-287.69	0.00	-2.75	-1.62	0.00	-14.75	-25.41	0.00	-463.11	-15.40	-579.99	-893.81
Transf. interproductos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recirculaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia estadística	-184.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-184.92	0.00	0.00	0.00	-1.69	0.00	0.00	-37.32	0.00	0.00	-413.07	-724.50
Pérdidas (transp.,dist.)	-21.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-21.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-27.87	-27.87	-10.19
Consumo final total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	146.59	155.50	29.05	59.80	299.62	34.40	142.58	14.63	78.29	385.10	261.87	1,235.78	1,454.53
Producción bruta de energía secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.81	253.74	413.83	34.01	257.49	280.73	97.31	1,528.87	0.00	3,554.84	3,554.84

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Anexo estadístico

En esta sección se presenta información estadística sobre los conceptos considerados en la elaboración del Balance Nacional de Energía para el período 2003- 2013. (Cuadro 35 al Cuadro 56)

Asimismo, se presenta una selección de indicadores en los que se relaciona el consumo de energía con el crecimiento económico y la población.

Adicionalmente, se proporciona información sobre capacidades de: refinación, proceso de gas natural y generación de electricidad.

Cuadro 35. Poderes caloríficos netos

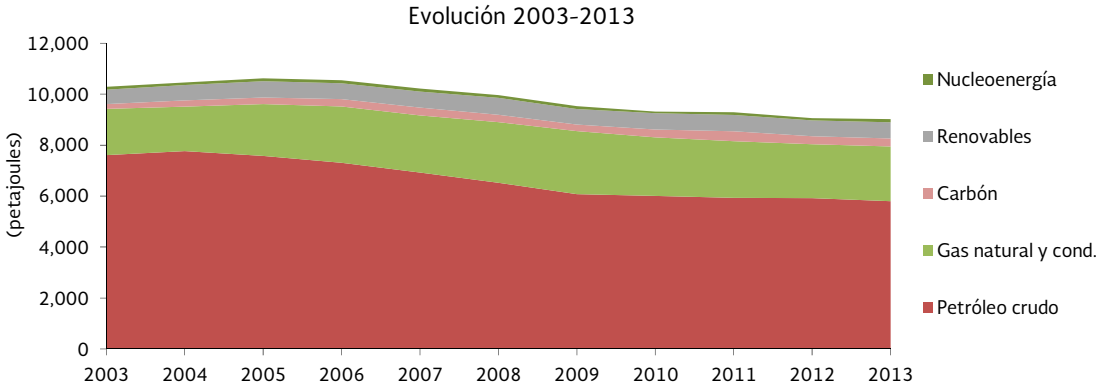
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Petróleo crudo (promedio de la producción)	(MJ/bl)	6,184	6,270	6,225	6,147	6,155	6,382	6,398	6,391	6,375	6,347	6,299
Condensados	(MJ/bl)	3,879	3,879	3,879	3,879	3,879	4,845	4,944	4,968	4,968	4,836	4,836
Gas natural (promedio asociado y no asociado)	(kJ/m3)	38,596	37,352	41,771	42,254	39,643	39,017	40,178	38,875	40,013	40,319	41,123
Gas natural asociado [1]	(kJ/m3)	40,776	38,395	44,077	45,344	41,283	40,053	39,942	40,389	40,724	40,941	42,103
Gas natural no asociado	(kJ/m3)	33,667	35,344	38,116	38,041	37,482	37,296	40,314	36,067	38,563	38,860	38,563
Carbón térmico nacional	(MJ/t)	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,432	19,432	19,432	19,432
Carbón térmico de importación	(MJ/t)	25,284	25,284	25,284	25,284	25,284	25,284	25,284	22,543	22,543	22,543	22,543
Carbón siderúrgico nacional	(MJ/t)	23,483	23,483	23,483	23,483	23,483	29,335	29,335	29,335	29,335	29,335	29,335
Carbón siderúrgico de importación	(MJ/t)	29,559	29,559	29,559	29,559	29,559	28,954	28,954	28,954	28,954	28,954	28,954
Gasolinas naturales	(MJ/bl)	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781	4,781
Coque de petróleo	(MJ/t)	30,675	30,675	30,675	30,675	31,424	31,424	32,617	28,933	27,210	31,758	29,300
Gas licuado	(MJ/bl)	3,812	3,812	3,765	3,765	4,177	4,251	4,248	4,256	4,204	4,175	4,124
Gasolinas y naftas	(MJ/bl)	5,090	5,091	5,092	5,093	5,094	5,095	5,096	5,097	5,147	5,122	5,122
Metil-terbutil-éter (MTBE)	(MJ/bl)	3,931	5,458	4,758	4,758	4,611	5,149	4,473	4,427	4,546	4,396	4,396
Querosenos	(MJ/bl)	5,347	5,535	5,223	5,223	5,376	5,450	5,477	5,564	5,575	5,543	5,561
Diesel	(MJ/bl)	5,578	5,757	5,426	5,426	5,652	5,952	5,692	5,681	5,813	5,650	5,715
Combustóleo	(MJ/bl)	6,189	6,388	6,019	6,019	6,271	6,429	6,538	6,364	6,438	6,324	6,376
Asfaltos	(MJ/bl)	6,452	6,643	6,642	6,642	6,624	6,444	6,691	6,540	6,501	5,971	6,337
Lubricantes	(MJ/bl)	5,929	6,029	6,182	6,211	6,182	5,970	5,970	5,957	6,037	6,037	6,010
Gas seco [2]	(kJ/m3)	34,151	32,596	38,004	38,204	33,692	33,511	37,258	35,635	36,937	36,789	37,723
Azufre	(MJ/t)	9,231	9,231	9,231	9,231	9,231	9,231	9,231	9,231	9,231	9,036	9,160
Etano	(MJ/bl)	2,709	2,707	2,851	2,849	2,854	2,854	2,850	2,847	2,846	2,846	2,846
Materia prima para negro de humo	(MJ/bl)	6,654	6,659	6,194	6,194	6,194	6,194	6,349	6,404	6,673	6,209	6,429
Gas seco de exportación	(kJ/m3)	35,707	35,707	35,812	35,812	35,812	35,812	35,812	35,812	38,912	34,539	34,539
Gas seco de importación	(kJ/m3)	34,614	34,614	34,614	34,614	36,572	36,848	38,196	38,397	38,267	38,116	38,116
Gas de alto horno	(MJ/m3)	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454	3.454
Gas de coque	(MJ/m3)	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423	18.423
Gasoleo	(MJ/m3)	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523	42,523
Biogas	(MJ/m3)	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93	19.93
Coque de carbón	(MJ/t)	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521	26,521
Leña	(MJ/t)	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486	14,486
Bagazo de caña	(MJ/t)	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055	7,055
Equivalente de electricidad en términos secundarios	(MJ/MWh)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Uranio	(MJ/g)	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287

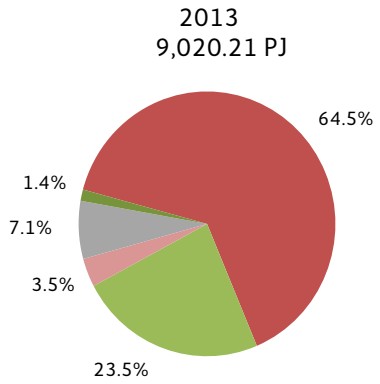
[1]El gas natural asociado se mide a la salida de las baterías de separación, estandarizado a 20 °C y a 100 kPa.
[2]Corresponde a volúmenes medidos a 20 °C y a 100 kPa de presión.

Cuadro 36. Producción de energía primaria 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**10,289.38**	**10,459.49**	**10,624.10**	**10,549.15**	**10,217.88**	**9,965.24**	**9,528.59**	**9,316.53**	**9,292.55**	**9,059.05**	**9,020.21**
Carbón	183.87	246.05	254.21	283.39	305.80	289.82	254.67	306.49	392.28	310.81	316.27
Hidrocarburos	9,424.24	9,510.19	9,613.22	9,520.15	9,165.21	8,902.62	8,551.41	8,304.88	8,152.10	8,035.66	7,945.54
Petróleo	7,608.65	7,763.14	7,573.78	7,304.40	6,923.38	6,520.85	6,075.31	6,008.65	5,933.53	5,918.86	5,798.74
Condensados	131.48	153.09	183.67	141.13	107.20	91.45	86.08	92.51	100.38	87.69	101.20
Gas natural	1,684.11	1,593.96	1,855.76	2,074.63	2,134.62	2,290.33	2,390.03	2,203.72	2,118.19	2,029.11	2,045.61
Nucleoenergía	114.87	100.63	117.88	119.42	114.49	106.64	112.75	63.94	106.39	91.32	122.60
Renovables	566.40	602.61	638.79	626.19	632.39	666.17	609.77	641.22	641.77	621.27	635.80
Hidroenergía	71.11	90.27	99.40	109.10	97.35	140.01	95.20	132.26	130.57	114.69	100.66
Geoenergía	134.59	149.02	165.38	151.47	167.76	159.87	152.71	149.95	149.31	133.14	131.33
Energía solar	2.79	3.10	2.17	2.36	2.84	3.34	4.10	4.97	5.81	6.67	7.52
Energía eólica	0.05	0.05	0.05	0.19	0.93	0.95	7.24	4.46	5.93	13.12	15.07
Biogas	0.43	0.43	0.43	0.44	0.72	0.81	1.12	1.30	1.47	1.82	1.97
Biomasa	357.43	359.73	371.36	362.63	362.80	361.18	349.40	348.28	348.67	351.82	379.26
Bagazo de caña	90.41	93.08	104.93	98.03	99.56	99.13	88.73	88.97	90.58	95.08	123.83
Leña	267.03	266.65	266.43	264.60	263.24	262.05	260.68	259.31	258.09	256.74	255.42

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

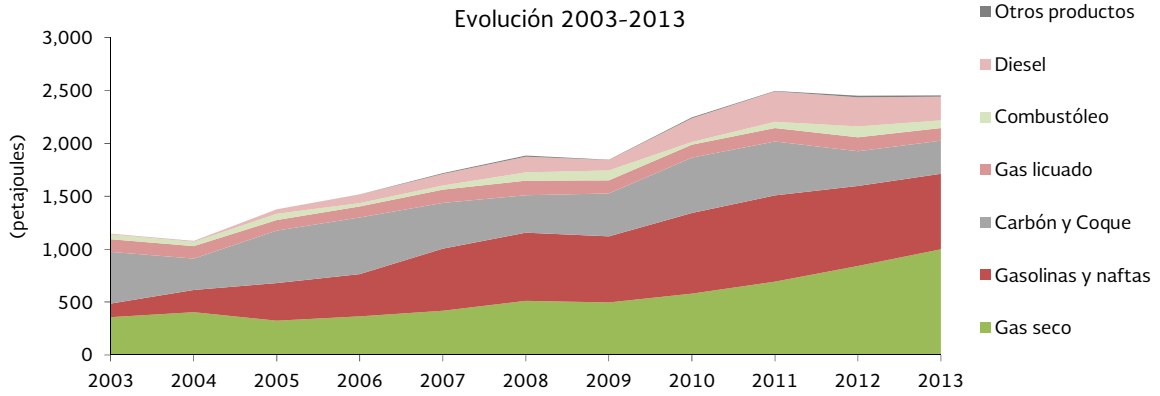


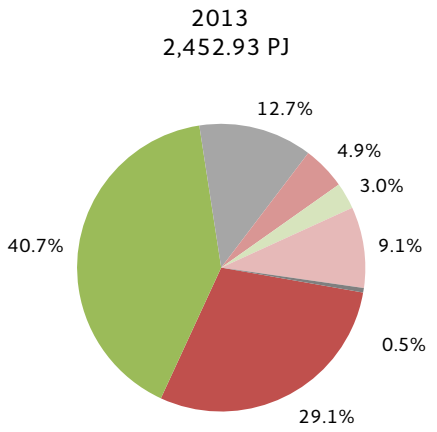


Cuadro 37. Importación de energía 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**1,146.83**	**1,075.99**	**1,376.35**	**1,517.55**	**1,718.30**	**1,884.41**	**1,845.77**	**2,246.52**	**2,495.51**	**2,449.62**	**2,452.93**
Carbón	407.69	219.15	416.22	431.49	313.03	236.85	329.66	431.49	407.97	215.31	216.97
Petróleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coque	81.62	77.09	80.48	104.58	118.75	117.12	75.18	92.84	102.60	113.58	95.55
Coque de carbón	12.88	12.35	10.02	7.56	6.30	8.60	4.97	9.65	8.41	10.37	9.89
Coque de petróleo	68.74	64.74	70.46	97.02	112.44	108.52	70.21	83.18	94.19	103.22	85.65
Gas licuado	118.73	118.08	100.23	103.92	126.38	138.04	124.12	122.37	126.42	130.84	119.61
Gasolinas y naftas	128.47	210.32	354.60	399.01	587.25	645.37	624.14	761.70	815.73	755.48	713.79
Querosenos	0.00	0.00	0.00	0.26	6.82	9.70	2.17	8.05	1.84	6.61	6.56
Diesel	8.01	6.20	42.30	80.30	108.81	148.21	99.08	223.98	287.89	274.71	223.44
Combustóleo	45.57	41.49	58.06	31.46	38.93	77.44	93.53	25.55	58.78	103.29	72.88
Productos no energétic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gas seco	356.34	403.30	323.95	364.35	417.16	510.25	496.51	578.97	691.91	841.36	998.18
Electricidad	0.39	0.36	0.51	2.18	1.17	1.42	1.39	1.57	2.36	8.43	5.94

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
Las importaciones de gas seco incluyen importaciones de gas natural licuado.



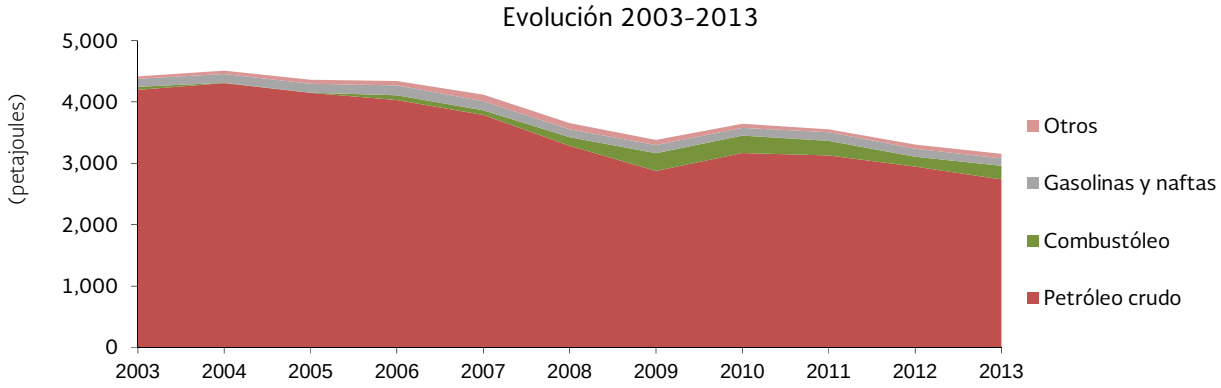


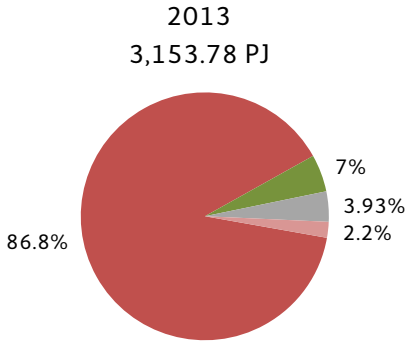
Nota: Otros productos incluye querosenos y electricidad.

Cuadro 38. Exportación de energía 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**4,416.29**	**4,511.59**	**4,362.88**	**4,341.41**	**4,120.41**	**3,655.00**	**3,382.09**	**3,645.53**	**3,554.93**	**3,306.35**	**3,153.78**
Carbón	0.02	0.06	0.19	0.13	0.36	4.38	2.46	6.30	7.10	6.35	0.14
Petróleo	4,198.92	4,307.49	4,149.80	4,031.67	3,788.10	3,286.29	2,876.40	3,167.72	3,128.69	2,946.21	2,736.95
Condensados	0.30	2.11	3.05	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	9.91	8.95
Coque	0.06	0.05	4.53	3.67	1.42	1.66	3.06	1.42	0.11	22.31	20.58
Coque de carbón	0.05	0.05	0.02	0.06	0.05	0.09	0.01	0.02	0.05	0.03	0.02
Coque de petróleo	0.01	0.00	4.51	3.60	1.37	1.57	3.05	1.40	0.05	22.28	20.56
Gas licuado	0.42	0.34	2.43	2.87	1.55	0.18	1.68	0.14	2.28	0.17	0.27
Gasolinas y naftas	131.40	142.06	146.89	161.07	148.17	128.28	132.89	125.95	141.23	130.07	124.80
Querosenos	14.87	13.78	13.25	11.99	6.67	11.41	8.44	2.66	3.58	0.00	0.00
Diesel	5.95	16.21	1.64	5.04	18.17	14.04	9.95	0.86	0.00	0.00	0.00
Combustóleo	48.42	6.17	1.80	78.29	76.86	138.89	289.31	284.04	236.99	161.42	221.48
Productos no energéticos	3.47	4.36	3.97	3.40	3.97	3.40	4.79	3.82	2.74	3.24	9.31
Gas seco	0.00	0.00	9.39	12.93	48.30	37.29	25.62	30.68	9.23	2.97	4.84
Electricidad	12.46	18.97	25.93	28.86	26.84	29.17	27.49	21.93	21.71	23.69	26.48

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.





Nota: Otros incluye carbón, condensados, coques, gas licuado, querosenos, diésel, productos no energéticos, gas seco y electricidad.

Cuadro 39. Exportación neta de energía 2003-2013 (Petajoules)

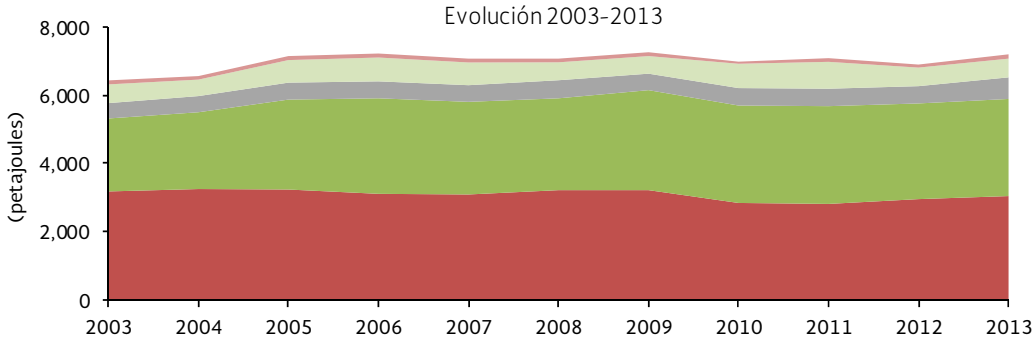
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**3,269.46**	**3,435.61**	**2,986.53**	**2,823.86**	**2,402.11**	**1,770.59**	**1,536.32**	**1,399.00**	**1,059.42**	**856.73**	**700.85**
Energía primaria	3,791.55	4,090.50	3,736.82	3,601.80	3,475.43	3,053.81	2,549.20	2,742.53	2,729.10	2,747.16	2,529.06
Carbón	-407.67	-219.10	-416.03	-431.35	-312.67	-232.48	-327.20	-425.19	-400.87	-208.96	-216.83
Petróleo	4,198.92	4,307.49	4,149.80	4,031.67	3,788.10	3,286.29	2,876.40	3,167.72	3,128.69	2,946.21	2,736.95
Condensados	0.30	2.11	3.05	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	9.91	8.95
Energía secundaria	-522.09	-654.90	-750.29	-777.94	-1,073.32	-1,283.22	-1,012.88	-1,343.53	-1,669.68	-1,890.43	-1,828.21
Coque total	-81.56	-77.05	-75.96	-100.91	-117.33	-115.46	-72.13	-91.41	-102.49	-91.27	-74.97
Coque de carbón	-12.83	-12.30	-10.00	-7.50	-6.26	-8.50	-4.97	-9.63	-8.36	-10.34	-9.87
Coque de petróleo	-68.73	-64.74	-65.96	-93.42	-111.07	-106.95	-67.16	-81.78	-94.13	-80.93	-65.09
Gas licuado	-118.32	-117.74	-97.79	-101.05	-124.83	-137.87	-122.43	-122.23	-124.14	-130.66	-119.35
Gasolinas y naftas	2.93	-68.25	-207.71	-237.94	-439.08	-517.09	-491.25	-635.75	-674.51	-625.41	-589.00
Querosenos	14.87	13.78	13.25	11.73	-0.14	1.71	6.28	-5.39	1.74	-6.61	-6.56
Diesel	-2.06	10.01	-40.66	-75.26	-90.64	-134.17	-89.13	-223.12	-287.89	-274.71	-223.44
Combustóleo	2.85	-35.32	-56.25	46.83	37.94	61.46	195.78	258.49	178.20	58.13	148.60
Productos no energéticos	3.47	4.36	3.97	3.40	3.97	3.40	4.79	3.82	2.74	3.24	9.31
Gas seco	-356.34	-403.30	-314.56	-351.42	-368.87	-472.96	-470.88	-548.29	-682.68	-838.39	-993.35
Electricidad	12.07	18.61	25.43	26.68	25.66	27.75	26.11	20.36	19.35	15.26	20.54

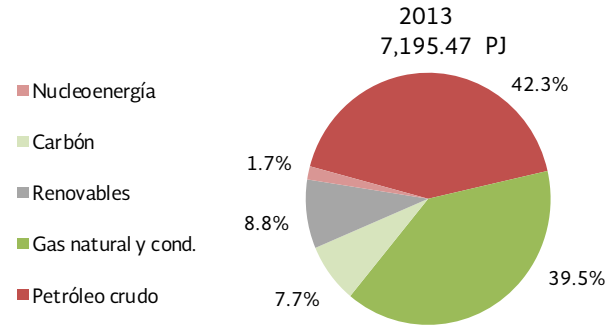
Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 40. Oferta interna bruta de energía primaria 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**6,545.65**	**6,683.26**	**7,284.62**	**7,348.94**	**7,211.56**	**7,206.07**	**7,388.13**	**7,108.95**	**7,208.75**	**7,011.20**	**7,195.47**
Carbón	551.32	481.96	661.26	696.24	661.83	526.48	517.96	710.29	785.33	543.92	550.98
Hidrocarburos	5,314.04	5,499.07	5,867.84	5,908.16	5,803.94	5,907.87	6,148.63	5,694.48	5,676.25	5,755.74	5,887.45
Petróleo	3,177.60	3,246.03	3,233.68	3,107.58	3,086.48	3,213.28	3,216.34	2,839.58	2,811.28	2,950.61	3,042.71
Condensados	131.18	150.83	180.59	139.64	107.18	91.33	85.43	89.47	97.72	74.55	92.16
Gas natural	2,005.25	2,102.21	2,453.57	2,660.93	2,610.28	2,603.26	2,846.87	2,765.42	2,767.25	2,730.58	2,752.57
Nucleoenergía	114.87	100.63	117.88	119.42	114.49	106.64	112.75	63.94	106.39	91.32	122.60
Renovables	565.41	601.60	637.64	625.12	631.30	665.08	608.79	640.24	640.77	620.22	634.44
Hidroenergía	71.11	90.27	99.40	109.10	97.35	140.01	95.20	132.26	130.57	114.69	100.66
Geoenergía	134.59	149.02	165.38	151.47	167.76	159.87	152.71	149.95	149.31	133.14	131.33
Energía solar	2.79	3.10	2.17	2.36	2.84	3.34	4.10	4.97	5.81	6.67	7.52
Energía eólica	0.05	0.05	0.05	0.19	0.93	0.95	7.24	4.46	5.93	13.12	15.07
Biogas	0.43	0.43	0.43	0.44	0.72	0.81	1.12	1.30	1.47	1.82	1.97
Biomasa	356.45	358.72	370.22	361.56	361.71	360.10	348.43	347.30	347.67	350.78	377.89
Bagazo de caña	89.42	92.06	103.78	96.96	98.47	98.05	87.75	87.99	89.58	94.03	122.47
Leña	267.03	266.65	266.43	264.60	263.24	262.05	260.68	259.31	258.09	256.74	255.42

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

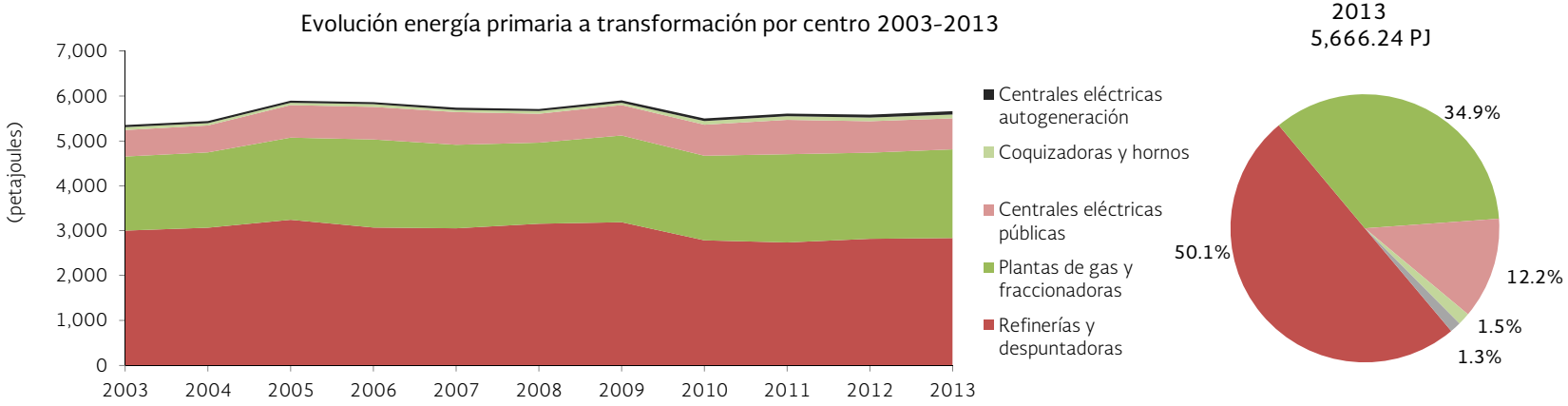




Cuadro 41. Energía primaria a transformación por centro 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**5,351.16**	**5,440.60**	**5,895.04**	**5,860.73**	**5,737.65**	**5,709.77**	**5,901.71**	**5,497.69**	**5,608.27**	**5,589.89**	**5,666.24**
Coquizadoras y hornos	63.25	49.84	49.10	62.76	49.45	61.72	51.88	81.45	81.34	81.10	83.77
Carbón	63.25	49.84	49.10	62.76	49.45	61.72	51.88	81.45	81.34	81.10	83.77
Refinerías y despuntadoras	3,000.95	3,065.13	3,239.23	3,066.83	3,051.30	3,153.17	3,184.91	2,783.26	2,734.72	2,816.55	2,833.13
Petróleo crudo	2,995.30	3,057.64	3,194.41	3,061.26	3,047.44	3,147.24	3,180.31	2,777.60	2,727.69	2,813.23	2,825.89
Condensados	5.65	7.50	44.82	5.56	3.86	5.93	4.60	5.66	7.03	3.32	7.24
Plantas de gas y fraccionadoras	1,650.39	1,676.47	1,830.67	1,962.90	1,860.02	1,806.36	1,932.02	1,885.06	1,966.70	1,919.57	1,977.09
Condensados	125.52	143.42	135.85	134.07	103.34	85.52	80.83	83.82	90.69	71.23	84.93
Gas natural	1,524.87	1,533.05	1,694.83	1,828.83	1,756.68	1,720.84	1,851.19	1,801.24	1,876.01	1,848.33	1,892.16
Centrales eléctricas públicas	590.33	601.22	727.90	726.05	729.04	644.33	679.14	690.97	767.60	702.02	691.87
Carbón	269.74	261.27	345.22	345.90	348.55	236.89	317.59	344.22	382.64	364.12	338.41
Nucleoenergía	114.87	100.63	117.88	119.42	114.49	106.64	112.75	63.94	106.39	91.32	122.60
Hidroenergía	71.11	90.27	99.40	109.10	97.35	140.01	95.20	132.26	128.88	112.75	98.81
Geoenergía	134.59	149.02	165.38	151.47	167.76	159.87	152.71	149.95	149.31	133.14	131.33
Energía eólica	0.02	0.02	0.02	0.16	0.89	0.92	0.90	0.60	0.38	0.68	0.68
Energía solar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
Centrales eléctricas PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	5.60	5.85
Energía eólica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	5.60	5.85
Centrales eléctricas autogeneración	46.25	47.94	48.13	42.19	47.83	44.20	53.75	56.96	57.01	65.05	74.53
Carbón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	1.13	0.52	1.53	1.41	1.33	1.54
Hidroenergía	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.69	1.94	1.85
Energía eólica	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	6.34	3.86	4.65	6.84	8.54
Bagazo de caña	45.76	47.44	47.60	41.65	46.11	42.16	45.68	50.16	47.63	52.88	60.30
Biogas	0.43	0.43	0.43	0.44	0.72	0.81	1.12	1.30	1.47	1.82	1.97
Energía solar	0.03	0.03	0.08	0.07	0.07	0.07	0.10	0.11	0.15	0.24	0.33

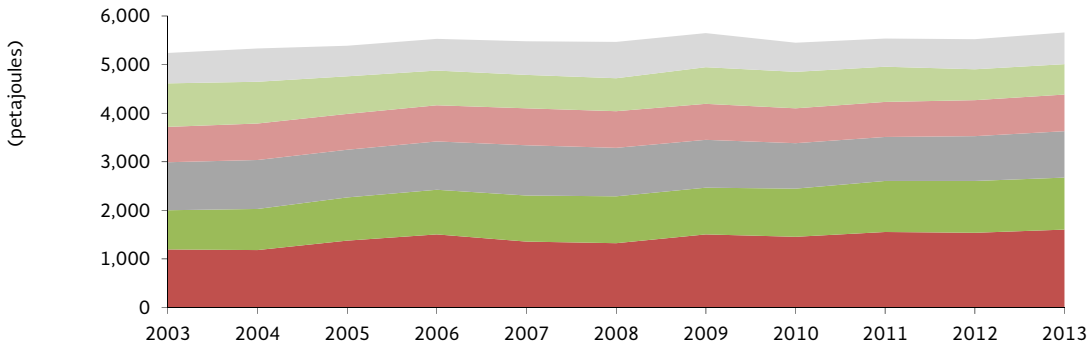
Fuente Sistema de Información Energética, Sener

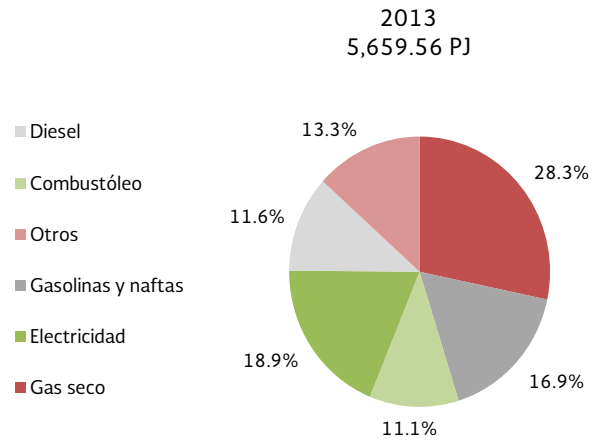

Evolución energía primaria a transformación por centro 2003-2013
(petajoules)
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
Centrales eléctricas autogeneración
Coquizadoras y hornos
Centrales eléctricas públicas
Plantas de gas y fraccionadoras
Refinerías y despuntadoras
2013
5,666.24 PJ
34.9%
12.2%
1.5%
1.3%
50.1%

Cuadro 42. Producción bruta de energía secundaria 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**5,237.67**	**5,344.22**	**5,392.36**	**5,544.34**	**5,486.27**	**5,467.31**	**5,644.85**	**5,448.58**	**5,534.15**	**5,520.45**	**5,659.56**
Total combustibles sólidos	64.80	82.89	86.28	91.70	93.82	100.13	98.90	99.55	100.57	139.34	146.45
Coque de carbón	38.78	38.32	39.57	41.63	40.74	41.04	34.89	55.83	56.27	57.45	58.78
Coque de petróleo	26.03	44.57	46.72	50.08	53.08	59.09	64.01	43.72	44.30	81.89	87.67
Total de petrolíferos	3,160.70	3,211.35	3,027.24	3,004.36	3,073.66	3,070.35	3,075.99	2,896.22	2,824.57	2,771.98	2,836.72
Gas licuado	344.01	355.75	340.48	332.28	344.51	325.64	324.96	330.60	323.00	315.41	311.63
Gasolinas y naftas	987.73	1,007.28	979.01	991.64	1,035.28	997.40	986.57	935.45	905.48	919.45	954.49
Querosenos	119.91	128.77	122.63	124.47	130.53	128.07	114.12	105.33	114.55	114.88	123.44
Diesel	626.63	684.07	630.18	649.85	689.12	748.31	700.14	600.31	580.86	619.57	653.80
Combustóleo[1]	895.71	860.49	770.71	714.45	690.00	679.25	754.54	748.59	722.51	632.92	625.58
Productos no energéticos	186.71	174.99	184.22	191.68	184.22	191.68	195.66	175.94	178.18	169.76	167.78
Gas seco[2]	1,193.41	1,180.18	1,373.85	1,502.17	1,360.19	1,322.99	1,503.54	1,455.26	1,554.00	1,537.00	1,601.91
Otros autogeneración[3]	12.74	24.04	13.74	24.93	12.09	7.98	5.88	7.34	5.45	4.25	4.63
Electricidad	806.02	845.76	891.25	921.17	946.51	965.86	960.54	990.20	1,049.56	1,067.88	1,069.85

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.
[1]A partir de 1999 incluye residuos de vacío, virgin stock, residuo de absorción y residuo largo.
[2]Incluye gas de refinerías, otras corrientes suplementarias y etano a ductos de gas seco.
[3] Incluye gas de alto horno, gas de coque, gasóleo y etano.



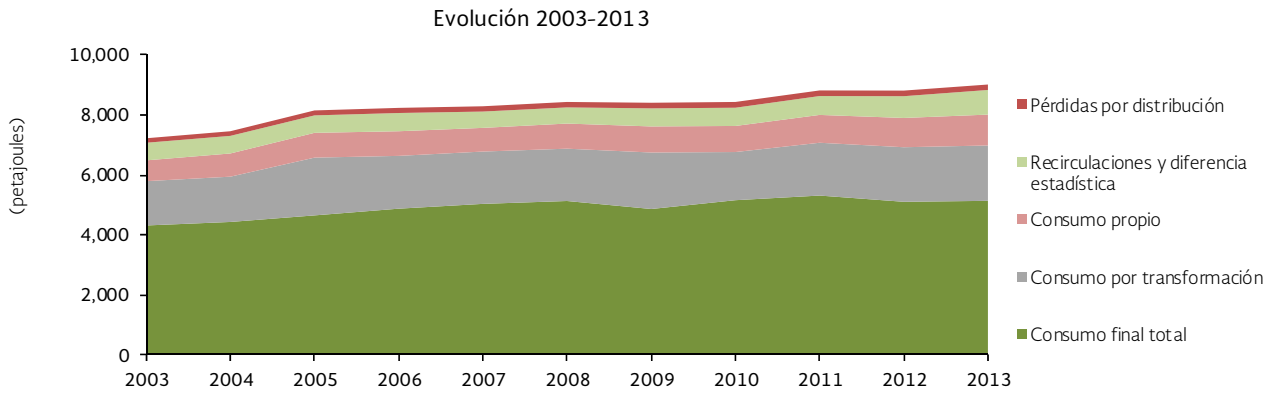


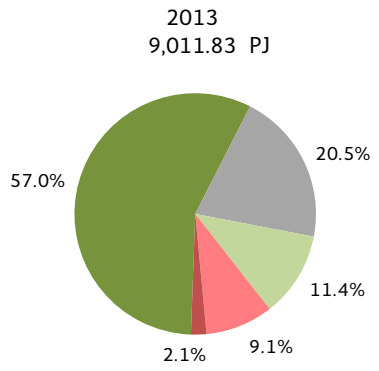
Nota: Otros incluye combustibles sólidos, gas licuado, querosenos y productos no energéticos.

Cuadro 43. Consumo nacional de energía 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consumo nacional	**7,216.86**	**7,454.34**	**8,145.54**	**8,234.14**	**8,285.92**	**8,426.10**	**8,400.63**	**8,426.54**	**8,812.49**	**8,809.36**	**9,011.83**
Consumo del sector energético	2,319.67	2,434.18	2,918.85	2,754.41	2,708.47	2,758.12	2,931.48	2,664.67	2,870.71	2,980.54	3,061.34
Consumo por transformación	1,480.61	1,504.85	1,928.18	1,763.40	1,741.91	1,744.03	1,879.92	1,602.63	1,758.14	1,820.39	1,847.05
Consumo propio	690.74	774.28	824.49	817.39	790.42	835.16	867.02	871.42	923.84	972.96	1,029.33
Pérdidas por distribución	148.32	155.05	166.18	173.62	176.14	178.93	184.54	190.62	188.73	187.18	184.97
Recirculaciones	419.54	416.37	537.36	590.00	523.19	505.12	606.22	577.05	569.68	588.64	572.75
Transferencia interproductos											
Diferencia estadística	165.29	170.39	41.78	17.95	19.82	32.93	-1.86	28.05	59.18	139.84	245.41
Consumo final total	4,312.36	4,433.40	4,647.55	4,871.77	5,034.45	5,129.93	4,864.79	5,156.77	5,312.91	5,100.35	5,132.32
Consumo no energético	210.47	188.74	201.06	212.13	216.02	219.19	227.78	267.00	260.51	200.05	190.91
Consumo energético	4,101.88	4,244.66	4,446.49	4,659.65	4,818.43	4,910.74	4,637.01	4,889.77	5,052.40	4,900.30	4,941.41

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

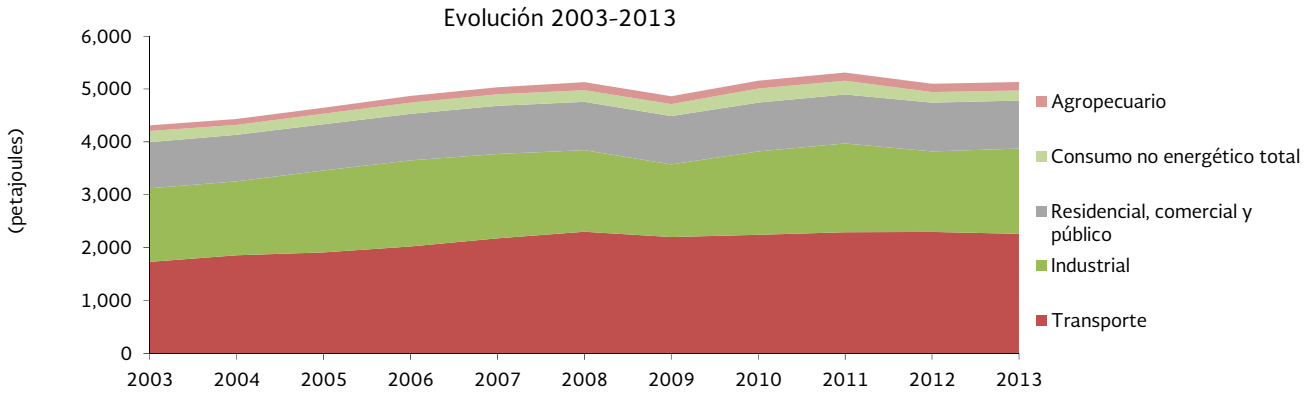


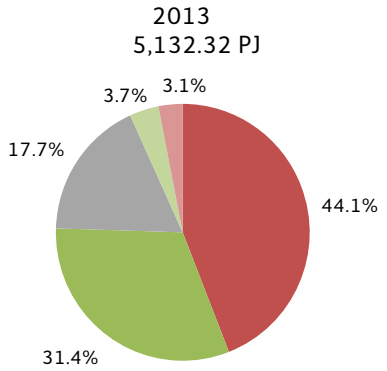


Cuadro 44. Consumo final total de energía 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consumo final total	**4,312.36**	**4,433.40**	**4,647.55**	**4,871.77**	**5,035.85**	**5,129.93**	**4,864.79**	**5,156.77**	**5,312.91**	**5,100.35**	**5,132.32**
Consumo no energético total	210.47	188.74	201.06	212.13	216.09	219.19	227.78	267.00	260.51	200.05	190.91
Pemex Petroquímica	94.61	98.48	92.00	99.38	109.06	108.82	118.22	168.90	161.60	112.56	136.53
Otros ramas económicas	115.86	90.26	109.06	112.75	107.03	110.36	109.56	98.11	98.91	87.49	54.38
Consumo energético total	4,101.88	4,244.66	4,446.49	4,659.65	4,819.76	4,910.74	4,637.01	4,889.77	5,052.40	4,900.30	4,941.41
Transporte	1,732.59	1,854.79	1,911.51	2,022.98	2,175.95	2,301.96	2,200.43	2,243.59	2,290.74	2,298.82	2,262.28
Industrial	1,390.06	1,399.98	1,548.74	1,627.41	1,595.59	1,541.21	1,375.96	1,578.07	1,680.23	1,522.30	1,612.31
Residencial, comercial y público	873.75	880.41	873.70	881.91	913.02	915.98	912.12	921.22	925.68	920.73	909.22
Agropecuario	105.48	109.48	112.54	127.35	135.20	151.60	148.51	146.89	155.75	158.45	157.60

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

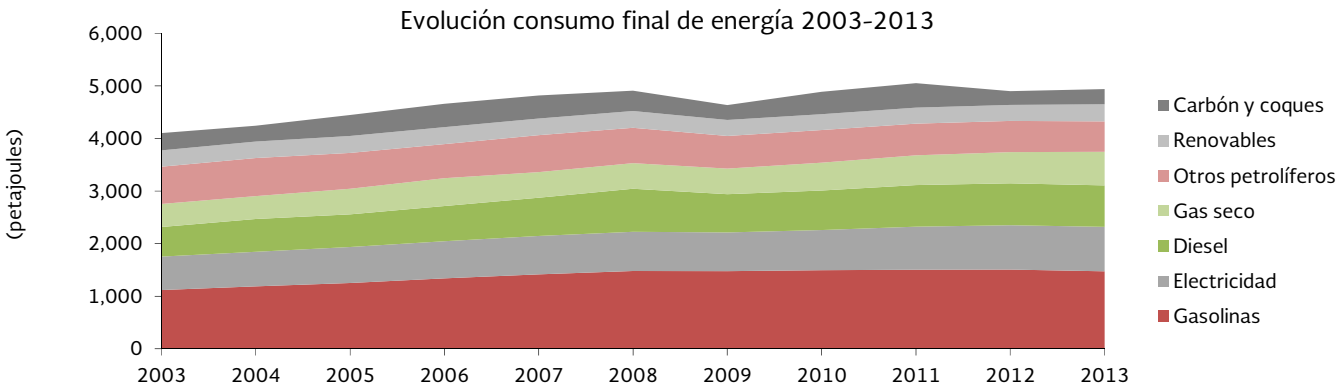


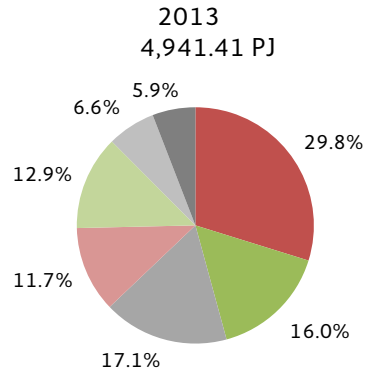


Cuadro 45. Consumo final energético total por combustible 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consumo energético total	**4,101.88**	**4,244.66**	**4,446.49**	**4,659.65**	**4,819.76**	**4,910.74**	**4,637.01**	**4,889.77**	**5,052.40**	**4,900.30**	**4,941.41**
Carbón	218.34	170.85	266.94	287.57	262.92	226.74	147.96	283.10	319.94	97.37	127.26
Renovables	311.87	312.26	322.39	320.52	317.56	320.65	306.33	301.82	305.42	304.16	324.55
Leña	267.03	266.65	266.43	264.60	263.24	262.05	260.68	259.31	258.09	256.74	255.42
Bagazo de caña	42.08	42.54	53.86	53.63	51.55	55.34	41.65	37.65	41.67	40.99	61.99
Solar	2.76	3.07	2.09	2.29	2.77	3.27	4.01	4.86	5.66	6.42	7.14
Coque total	109.12	131.74	130.89	157.02	175.46	160.89	135.34	142.69	144.10	164.36	162.79
Coque de carbón	49.28	48.33	47.19	46.62	44.56	47.08	37.76	62.11	61.25	64.34	65.13
Coque de petróleo	59.84	83.41	83.70	110.40	130.91	113.81	97.58	80.58	82.85	100.02	97.66
Total de petrolíferos	2,387.70	2,536.43	2,552.81	2,654.57	2,848.16	2,967.73	2,824.28	2,868.16	2,900.08	2,898.08	2,841.28
Gas licuado	455.63	457.96	431.62	420.57	459.41	453.95	436.97	448.61	435.74	436.90	427.16
Gasolinas	1,118.14	1,187.56	1,250.75	1,337.93	1,416.46	1,480.09	1,475.80	1,494.22	1,504.51	1,506.98	1,472.81
Querosenos	107.18	118.59	113.38	118.56	135.04	130.44	110.76	114.57	115.54	121.54	127.69
Diesel	563.33	622.76	620.40	667.57	730.09	817.37	727.93	752.88	793.78	799.14	788.18
Combustóleo	143.41	149.56	136.66	109.94	107.17	85.89	72.83	57.89	50.51	33.51	25.44
Gas seco	438.67	435.41	488.85	531.32	487.47	489.25	486.85	529.97	566.03	594.63	638.95
Electricidad	636.19	657.96	684.61	708.64	728.19	745.48	736.26	764.03	816.83	841.71	846.57

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.





Cuadro 46. Consumo de energía en el sector transporte 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total sector transporte	**1,732.59**	**1,854.79**	**1,911.51**	**2,022.98**	**2,175.95**	**2,301.96**	**2,200.43**	**2,243.59**	**2,290.74**	**2,298.82**	**2,262.28**
Total de petroliferos	1,727.89	1,850.16	1,906.82	2,018.26	2,171.38	2,297.38	2,195.84	2,238.86	2,286.14	2,294.07	2,257.19
Gas licuado	55.92	55.60	48.69	38.58	46.45	43.96	41.59	41.36	44.85	50.15	54.10
Gasolinas y naftas	1,116.42	1,185.92	1,248.98	1,336.18	1,414.56	1,477.86	1,473.89	1,492.27	1,502.28	1,506.57	1,471.96
Querosenos	105.83	117.01	111.83	116.62	133.22	129.57	109.87	113.36	114.23	120.31	126.33
Diesel	446.16	488.45	493.95	524.24	574.36	643.67	568.85	589.97	623.23	616.67	604.72
Combustóleo	3.56	3.19	3.37	2.64	2.80	2.32	1.64	1.90	1.55	0.37	0.08
Gas seco	0.70	0.69	0.76	0.80	0.64	0.58	0.59	0.50	0.56	0.69	0.87
Electricidad	4.00	3.93	3.93	3.92	3.92	4.00	4.00	4.23	4.04	4.07	4.23
Autotransporte	**1,567.85**	**1,677.12**	**1,738.78**	**1,844.35**	**1,978.93**	**2,100.61**	**2,034.18**	**2,069.06**	**2,107.15**	**2,114.68**	**2,075.67**
Total de petroliferos	1,567.15	1,676.43	1,738.03	1,843.55	1,978.29	2,100.03	2,033.59	2,068.56	2,106.59	2,113.99	2,074.80
Gas licuado	55.92	55.60	48.69	38.58	46.45	43.96	41.59	41.36	44.85	50.15	54.10
Gasolinas y naftas	1,115.62	1,185.19	1,247.97	1,335.22	1,413.62	1,476.91	1,472.97	1,491.35	1,501.28	1,505.70	1,471.10
Diesel	395.61	435.64	441.37	469.74	518.21	579.16	519.03	535.86	560.45	558.14	549.60
Gas seco	0.70	0.69	0.76	0.80	0.64	0.58	0.59	0.50	0.56	0.69	0.87
Aéreo	**106.64**	**117.73**	**112.84**	**117.58**	**134.16**	**130.52**	**110.80**	**114.29**	**115.23**	**121.19**	**127.19**
Total de petroliferos	106.64	117.73	112.84	117.58	134.16	130.52	110.80	114.29	115.23	121.19	127.19
Gasolinas y naftas	0.81	0.73	1.01	0.96	0.94	0.96	0.93	0.93	1.00	0.88	0.86
Querosenos	105.83	117.01	111.83	116.62	133.22	129.57	109.87	113.36	114.23	120.31	126.33
Marítimo	**32.25**	**31.69**	**32.56**	**31.96**	**32.86**	**40.99**	**28.20**	**29.96**	**35.73**	**32.67**	**28.76**
Total de petroliferos	32.25	31.69	32.56	31.96	32.86	40.99	28.20	29.96	35.73	32.67	28.76
Diesel	28.69	28.50	29.19	29.31	30.07	38.67	26.56	28.07	34.18	32.30	28.67
Combustóleo	3.56	3.19	3.37	2.64	2.80	2.32	1.64	1.90	1.55	0.37	0.08
Ferroviario	**21.99**	**24.44**	**23.54**	**25.31**	**26.21**	**25.97**	**23.39**	**26.19**	**28.75**	**26.38**	**26.61**
Total de petroliferos	21.86	24.31	23.40	25.18	26.08	25.83	23.25	26.04	28.59	26.22	26.45
Diesel	21.86	24.31	23.40	25.18	26.08	25.83	23.25	26.04	28.59	26.22	26.45
Electricidad	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.16	0.16	0.16
Eléctrico	**3.87**	**3.80**	**3.80**	**3.79**	**3.79**	**3.86**	**3.86**	**4.08**	**3.88**	**3.91**	**4.07**
Electricidad	3.87	3.80	3.80	3.79	3.79	3.86	3.86	4.08	3.88	3.91	4.07

Fuente Sistema de Información Energética, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total sector industrial	**1,390.06**	**1,399.98**	**1,548.74**	**1,627.41**	**1,594.37**	**1,541.21**	**1,375.96**	**1,578.07**	**1,680.23**	**1,522.30**	**1,612.31**
Energía solar	0.13	0.14	0.10	0.11	0.13	0.15	0.19	0.23	0.26	0.30	0.33
Bagazo de caña	42.08	42.54	53.86	53.63	51.55	55.34	41.65	37.65	41.67	40.99	61.99
Carbón	218.34	170.85	266.94	287.57	262.92	226.74	147.96	283.10	319.94	97.37	127.26
Coque total	109.12	131.74	130.89	157.02	175.46	160.89	135.34	142.69	144.10	164.36	162.79
Coque de carbón	49.28	48.33	47.19	46.62	44.56	47.08	37.76	62.11	61.25	64.34	65.13
Coque de petróleo	59.84	83.41	83.70	110.40	130.91	113.81	97.58	80.58	82.85	100.02	97.66
Total de petroliferos	224.40	243.60	223.76	198.32	201.89	184.07	163.50	153.62	147.98	139.56	135.79
Gas licuado	38.28	39.44	38.94	41.01	44.41	42.75	42.45	44.89	38.74	41.01	45.05
Gasolinas y naftas	1.72	1.64	1.77	1.75	1.90	2.22	1.91	1.94	2.23	0.41	0.85
Querosenos	0.06	0.11	0.03	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	44.50	56.03	49.72	48.23	51.18	55.53	47.95	50.80	58.04	64.99	64.53
Combustóleo	139.85	146.38	133.29	107.29	104.37	83.56	71.18	55.99	48.97	33.15	25.36
Gas seco	402.74	398.89	446.03	487.99	446.36	449.53	444.87	488.10	524.65	551.60	593.18
Electricidad	393.25	412.21	427.16	442.77	456.07	464.50	442.45	472.69	501.62	528.13	530.97
Industria básica del hierro y el acero											
Total	**179.17**	**192.00**	**195.56**	**203.05**	**192.60**	**193.22**	**161.62**	**196.50**	**204.04**	**208.14**	**208.08**
Coque total	54.89	53.49	50.76	52.44	50.57	53.02	41.33	63.87	63.08	66.81	67.39
Coque de carbón	49.28	48.33	47.19	46.62	44.56	47.08	37.76	62.11	61.25	64.34	65.13
Coque de petróleo	5.61	5.16	3.57	5.81	6.01	5.94	3.58	1.76	1.82	2.47	2.26
Total de petroliferos	11.68	13.28	10.52	9.27	9.43	8.87	8.15	6.40	5.32	5.40	3.82
Gas licuado	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Querosenos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	0.96	1.07	0.93	0.97	0.90	0.88	0.61	0.78	0.84	0.88	0.88
Combustóleo	10.71	12.21	9.58	8.30	8.53	7.98	7.53	5.62	4.46	4.51	2.93
Gas seco	93.75	100.45	109.79	115.95	106.14	103.95	86.03	104.40	113.86	112.58	115.28
Electricidad	18.86	24.78	24.49	25.40	26.46	27.38	26.10	21.83	21.78	23.35	21.58

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas											
Total	**107.66**	**135.73**	**126.74**	**152.77**	**166.39**	**142.50**	**140.18**	**118.23**	**120.99**	**139.55**	**136.23**
Carbón	5.79	3.35	3.77	5.06	5.16	4.81	4.16	4.25	5.45	5.42	5.86
Coque total	48.09	73.80	70.09	91.98	109.11	93.12	91.56	75.94	77.56	90.64	88.06
Coque de carbón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coque de pétróleo	48.09	73.80	70.09	91.98	109.11	93.12	91.56	75.94	77.56	90.64	88.06
Total de petroliferos	18.49	24.61	18.01	16.94	14.60	6.97	6.67	2.90	1.87	1.70	1.76
Gas licuado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	0.08	0.13	0.13	0.11	0.10	0.12	0.15	0.22	0.24	0.22	0.27
Combustóleo	18.41	24.48	17.88	16.83	14.50	6.85	6.52	2.68	1.62	1.48	1.49
Gas seco	7.02	5.59	5.10	7.16	3.71	3.01	4.50	4.65	4.58	8.14	4.42
Electricidad	28.28	28.39	29.76	31.63	33.81	34.59	33.29	30.49	31.54	33.66	36.13
Elaboración de azúcares											
Total	**63.82**	**63.20**	**73.40**	**67.66**	**62.94**	**65.27**	**48.00**	**41.07**	**45.70**	**43.57**	**65.43**
Bagazo de caña	38.60	38.56	51.63	48.76	43.87	51.31	38.31	31.55	38.11	37.08	57.80
Total de petroliferos	22.50	21.86	18.63	15.94	16.02	10.95	6.99	6.80	4.74	3.46	3.48
Gas licuado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.06	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00
Combustóleo	22.45	21.81	18.58	15.88	15.95	10.89	6.95	6.77	4.74	3.46	3.48
Electricidad	2.73	2.77	3.13	2.97	3.05	3.01	2.69	2.72	2.85	3.04	4.14
Pemex Petroquímica											
Total	**81.80**	**84.74**	**90.00**	**94.91**	**91.77**	**100.15**	**100.35**	**106.47**	**100.40**	**106.89**	**116.43**
Total de petroliferos	0.36	4.32	6.65	2.17	1.73	2.23	2.04	1.76	1.86	0.83	0.53
Diesel	0.36	0.36	0.31	0.40	0.39	0.47	0.54	0.46	0.44	0.39	0.44
Combustóleo	0.00	3.25	5.10	0.77	0.05	0.22	0.20	0.21	0.20	0.23	0.10
Gasolinas y naftas	0.00	0.71	1.23	1.00	1.29	1.55	1.30	1.09	1.22	0.20	0.00
Gas seco	76.57	75.75	78.68	87.59	85.16	92.98	93.36	99.79	93.54	101.28	110.78
Electricidad	4.87	4.67	4.68	5.15	4.88	4.94	4.95	4.92	5.01	4.78	5.12

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Industria química											
Total	**84.49**	**77.92**	**88.67**	**93.13**	**93.22**	**88.29**	**85.67**	**84.43**	**90.06**	**90.43**	**93.73**
Coque total	3.23	1.44	5.99	9.53	12.63	11.69	1.07	1.52	1.25	1.76	1.90
Coque de petróleo	3.23	1.44	5.99	9.53	12.63	11.69	1.07	1.52	1.25	1.76	1.90
Total de petroliferos	19.73	19.96	19.52	16.45	17.31	14.54	13.22	10.49	10.39	10.16	8.41
Gas licuado	0.64	0.64	0.62	0.72	0.81	0.82	0.81	0.71	0.90	0.83	0.84
Diesel	4.00	4.13	4.22	4.38	4.44	4.33	4.20	4.18	4.18	4.17	4.20
Combustóleo	15.09	15.19	14.68	11.35	12.06	9.39	8.21	5.60	5.31	5.15	3.37
Gas seco	44.39	39.68	45.54	50.19	45.73	45.94	52.07	54.52	60.55	61.49	66.29
Electricidad	17.14	16.84	17.63	16.96	17.55	16.12	19.31	17.89	17.86	17.01	17.12
Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas											
Total	**35.03**	**37.07**	**38.73**	**39.08**	**39.72**	**44.82**	**37.84**	**54.41**	**55.38**	**60.81**	**61.48**
Coque total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coque de carbón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coque de petróleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de petroliferos	9.40	10.30	10.41	10.05	11.61	17.14	11.86	19.90	20.12	20.51	15.91
Gas licuado	2.31	2.53	2.56	2.95	3.56	3.69	3.43	6.29	6.28	6.12	9.32
Diesel	3.98	4.36	4.41	4.44	5.03	10.59	7.24	11.14	11.80	12.09	4.37
Combustóleo	3.11	3.40	3.44	2.66	3.02	2.87	1.20	2.47	2.05	2.30	2.23
Gas seco	8.49	7.98	9.33	9.38	7.79	7.05	6.75	8.19	8.99	9.42	9.27
Electricidad	17.15	18.79	18.99	19.65	20.32	20.63	19.23	26.32	26.27	30.88	36.29
Fabricación de pulpa, papel y cartón											
Total	**45.32**	**44.26**	**47.07**	**48.20**	**45.96**	**46.42**	**47.03**	**42.82**	**42.72**	**45.61**	**49.82**
Bagazo de caña	0.21	0.22	0.24	0.23	0.24	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de petroliferos	13.95	14.75	15.23	12.44	13.74	12.86	12.66	9.62	7.39	6.68	6.86
Gas licuado	0.28	0.30	0.31	0.38	0.45	0.48	0.47	0.45	0.44	0.40	0.41
Diesel	0.83	0.88	0.91	1.22	1.34	1.48	1.31	1.23	1.14	1.26	1.29
Combustóleo	12.83	13.57	14.01	10.84	11.95	10.90	10.88	7.94	5.81	5.02	5.16
Gas seco	20.90	18.65	20.54	25.21	22.64	24.29	24.21	23.55	25.73	28.90	32.66
Electricidad	10.26	10.63	11.06	10.32	9.34	9.03	10.16	9.65	9.60	10.03	10.30

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricación de vidrio y productos de vidrio											
Total	**40.81**	**42.45**	**47.39**	**50.46**	**47.23**	**48.86**	**47.75**	**50.13**	**55.45**	**56.49**	**55.37**
Coque total	0.00	1.13	0.65	0.45	0.13	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01
Coque de petróleo	0.00	1.13	0.65	0.45	0.13	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01
Total de petroliferos	4.89	5.47	5.32	4.21	4.28	4.10	3.69	3.81	3.91	3.98	2.63
Gas licuado	0.09	0.10	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
Diesel	0.10	0.12	0.11	0.14	0.15	0.16	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15
Combustóleo	4.70	5.25	5.11	3.95	3.99	3.80	3.41	3.53	3.62	3.67	2.33
Gas seco	32.14	31.62	37.31	41.72	38.59	40.49	40.03	40.76	45.36	48.22	48.55
Electricidad	3.78	4.23	4.11	4.08	4.22	4.26	4.02	5.55	6.15	4.29	4.18
Elaboración de cerveza											
Total	**16.34**	**16.41**	**17.99**	**17.91**	**16.99**	**17.32**	**16.51**	**15.13**	**14.61**	**16.16**	**21.97**
Total de petroliferos	8.05	8.42	9.13	7.35	8.02	7.95	7.34	5.88	4.56	4.11	3.04
Gas licuado	0.40	0.41	0.45	0.58	0.67	0.70	0.71	0.69	0.81	0.81	0.81
Diesel	0.08	0.08	0.09	0.12	0.13	0.14	0.13	0.12	0.11	0.14	0.14
Combustóleo	7.58	7.93	8.60	6.65	7.22	7.12	6.50	5.07	3.64	3.17	2.08
Gas seco	5.79	5.37	6.03	7.46	5.77	6.14	6.07	5.97	7.09	8.41	15.26
Electricidad	2.50	2.62	2.84	3.09	3.20	3.23	3.09	3.28	2.96	3.65	3.68
Construcción											
Total	**7.56**	**7.96**	**8.22**	**10.84**	**11.70**	**12.18**	**12.00**	**11.97**	**11.61**	**13.20**	**12.72**
Total de petroliferos	6.13	6.46	6.67	9.18	9.98	10.47	10.36	10.32	9.90	11.42	10.95
Diesel	6.13	6.46	6.67	9.18	9.98	10.47	10.36	10.32	9.90	11.42	10.95
Electricidad	1.43	1.50	1.55	1.66	1.72	1.70	1.64	1.65	1.72	1.79	1.77
Elaboración de refrescos, hielo y otras bebidas no alcohólicas, y purificación y embotellado de agua											
Total	**8.39**	**8.61**	**9.03**	**9.15**	**9.38**	**9.59**	**9.53**	**9.20**	**9.84**	**9.97**	**9.53**
Total de petroliferos	5.17	5.38	5.61	5.55	5.83	5.97	5.86	5.58	5.81	5.80	5.51
Gas licuado	0.80	0.81	0.84	1.03	1.15	1.18	1.19	1.20	1.28	1.26	1.28
Diesel	2.59	2.76	2.91	3.09	3.17	3.25	3.26	3.27	3.43	3.52	3.55
Combustóleo	1.79	1.81	1.86	1.44	1.51	1.54	1.42	1.11	1.11	1.02	0.67
Gas seco	0.47	0.45	0.57	0.66	0.51	0.57	0.77	0.85	1.10	1.14	0.96
Electricidad	2.75	2.78	2.86	2.94	3.04	3.05	2.90	2.77	2.93	3.03	3.06

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricación de automóviles y camiones											
Total	**8.00**	**8.01**	**8.77**	**9.67**	**9.80**	**10.24**	**9.67**	**10.28**	**12.36**	**13.08**	**13.98**
Total de petroliferos	0.59	0.60	0.63	0.83	0.92	0.97	0.72	1.06	1.18	1.30	1.37
Gas licuado	0.24	0.25	0.26	0.32	0.37	0.37	0.28	0.39	0.46	0.52	0.55
Diesel	0.35	0.35	0.37	0.50	0.54	0.60	0.44	0.67	0.73	0.78	0.82
Combustóleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gas seco	1.61	1.51	1.88	2.31	2.12	2.21	2.28	2.08	3.57	4.13	4.73
Electricidad	5.80	5.91	6.26	6.54	6.76	7.05	6.67	7.14	7.61	7.65	7.88
Fabricación de productos de hule											
Total	**6.78**	**7.04**	**8.23**	**8.29**	**7.93**	**7.79**	**7.49**	**8.49**	**9.19**	**9.81**	**9.59**
Total de petroliferos	1.50	1.72	1.80	2.15	2.23	2.24	2.04	2.30	2.58	2.65	2.48
Gas licuado	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
Diesel	1.02	1.17	1.23	1.54	1.65	1.70	1.55	1.68	1.93	1.96	1.94
Combustóleo	0.47	0.53	0.55	0.58	0.56	0.53	0.48	0.61	0.64	0.68	0.51
Gas seco	3.94	3.95	5.04	4.72	4.26	4.15	4.19	4.76	5.08	5.50	5.46
Electricidad	1.33	1.38	1.39	1.42	1.45	1.40	1.27	1.44	1.53	1.66	1.65
Fabricación de fertilizantes											
Total	**3.58**	**3.97**	**4.42**	**4.24**	**4.96**	**4.01**	**4.03**	**2.56**	**3.37**	**1.11**	**1.15**
Total de petroliferos	0.10	0.11	0.11	0.13	0.18	0.15	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16
Diesel	0.10	0.11	0.11	0.13	0.18	0.15	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16
Combustóleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gas seco	2.84	3.11	3.53	3.44	4.09	3.30	3.40	1.93	2.70	0.47	0.52
Electricidad	0.65	0.75	0.77	0.67	0.69	0.55	0.50	0.49	0.52	0.49	0.47

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector industrial 2003-2013 (Petajoules)
(continuación)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Elaboración de productos de tabaco											
Total	**0.44**	**0.43**	**0.48**	**0.50**	**0.49**	**0.54**	**0.57**	**0.65**	**0.52**	**0.56**	**0.52**
Total de petroliferos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Gas licuado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combustóleo	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Gas seco	0.24	0.22	0.26	0.27	0.26	0.31	0.34	0.42	0.27	0.31	0.27
Electricidad	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.24	0.24
Otras ramas											
Total	**700.84**	**670.18**	**784.03**	**817.54**	**793.29**	**750.00**	**647.73**	**825.72**	**903.99**	**706.91**	**756.28**
Energía solar	0.13	0.14	0.10	0.11	0.13	0.15	0.19	0.23	0.26	0.30	0.33
Bagazo de caña	3.27	3.76	1.99	4.64	7.44	3.79	3.33	6.10	3.56	3.92	4.19
Carbón	212.55	167.50	263.16	282.51	257.76	221.93	143.80	278.85	314.50	91.95	121.40
Coque total	2.91	1.88	3.40	2.62	3.02	3.05	1.37	1.36	2.19	5.15	5.43
Coque de petróleo	2.91	1.88	3.40	2.62	3.02	3.05	1.37	1.36	2.19	5.15	5.43
Total de petroliferos	101.85	106.33	95.49	85.66	86.00	78.63	71.75	66.64	68.19	61.40	68.87
Gas licuado	33.50	34.37	33.78	34.88	37.24	35.36	35.40	35.00	28.41	30.90	31.64
Gasolinas y naftas	1.72	0.93	0.54	0.75	0.61	0.67	0.61	0.85	1.01	0.21	0.85
Querosenos	0.06	0.11	0.03	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diesel	23.88	34.02	27.26	21.96	23.10	21.12	17.83	16.41	23.02	27.86	35.36
Combustóleo	42.69	36.90	33.87	28.03	25.02	21.47	17.90	14.37	15.74	2.44	1.01
Gas seco	104.59	104.58	122.45	131.92	119.59	115.13	120.87	136.22	152.24	161.62	178.71
Electricidad	275.53	285.98	297.44	310.09	319.35	327.32	306.42	336.32	363.05	382.58	377.34

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial y estimaciones propias, Sener.

Cuadro 48. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público 2003-2013 (Petajoules)

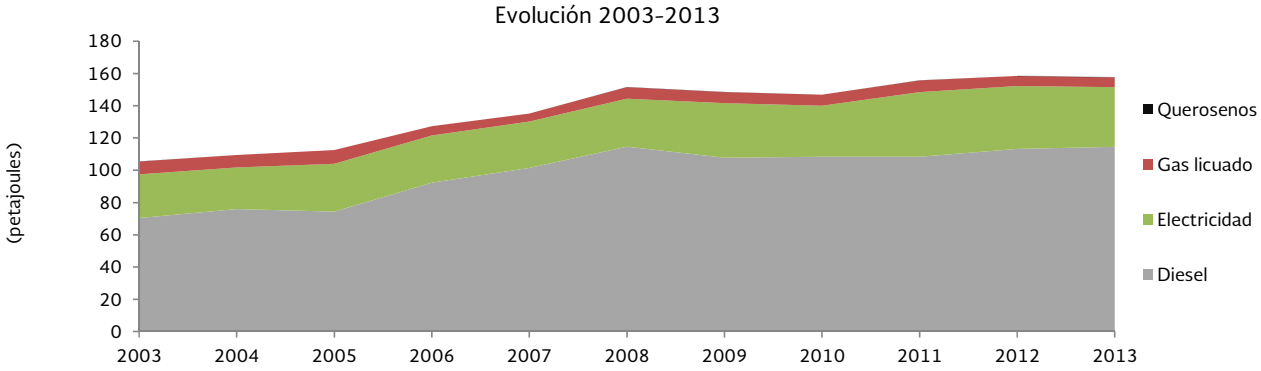
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total sector residencial, comercial y público	**873.75**	**880.41**	**873.70**	**881.91**	**912.91**	**915.98**	**912.12**	**921.22**	**925.68**	**920.73**	**909.22**
Energía solar	2.63	2.93	2.00	2.18	2.64	3.12	3.82	4.63	5.40	6.12	6.81
Leña	267.03	266.65	266.43	264.60	263.24	262.05	260.68	259.31	258.09	256.74	255.42
Total de petroliferos	356.99	358.99	339.36	339.97	368.46	364.47	350.22	360.38	350.36	344.94	327.74
Gas licuado	353.46	355.18	335.53	335.26	363.57	360.09	346.04	355.48	344.91	339.50	321.99
Querosenos	1.25	1.43	1.48	1.85	1.76	0.83	0.84	1.18	1.29	1.21	1.35
Diesel	2.28	2.38	2.35	2.85	3.14	3.55	3.33	3.72	4.17	4.24	4.40
Gas seco	35.23	35.82	42.06	42.53	39.14	39.15	41.39	41.37	40.83	42.34	44.90
Electricidad	211.87	216.03	223.85	232.63	239.42	247.20	256.03	255.54	271.01	270.58	274.35
Residencial	**731.71**	**738.86**	**731.21**	**733.42**	**761.14**	**763.90**	**757.47**	**765.21**	**763.39**	**758.02**	**742.74**
Energía solar	1.57	1.75	1.19	1.30	1.58	1.86	2.28	2.77	3.23	3.66	4.07
Leña	267.03	266.65	266.43	264.60	263.24	262.05	260.68	259.31	258.09	256.74	255.42
Total de petroliferos	290.96	294.61	276.46	274.13	300.58	298.81	285.40	293.71	281.87	275.58	258.31
Gas licuado	289.72	293.18	274.99	272.28	298.83	297.98	284.56	292.53	280.58	274.38	256.96
Querosenos	1.25	1.43	1.48	1.85	1.76	0.83	0.84	1.18	1.29	1.21	1.35
Gas seco	28.65	29.21	34.01	33.35	30.74	30.35	31.94	31.56	31.19	32.06	33.80
Electricidad	143.50	146.64	153.11	160.03	165.01	170.82	177.17	177.87	189.02	189.98	191.14
Comercial	**119.90**	**118.92**	**119.27**	**124.75**	**127.26**	**126.62**	**126.56**	**128.21**	**133.18**	**132.51**	**133.05**
Energía solar	1.06	1.18	0.80	0.88	1.06	1.25	1.54	1.86	2.17	2.47	2.74
Total de petroliferos	66.03	64.38	62.90	65.83	67.88	65.66	64.81	66.67	68.49	69.36	69.43
Gas licuado	63.75	62.00	60.54	62.98	64.75	62.12	61.48	62.95	64.32	65.12	65.03
Diesel	2.28	2.38	2.35	2.85	3.14	3.55	3.33	3.72	4.17	4.24	4.40
Gas seco	6.58	6.61	8.06	9.18	8.41	8.80	9.44	9.80	9.64	10.29	11.10
Electricidad	46.24	46.75	47.52	48.86	49.90	50.91	50.77	49.87	52.87	50.40	49.78
Público	**22.14**	**22.64**	**23.22**	**23.75**	**24.51**	**25.47**	**28.09**	**27.80**	**29.12**	**30.20**	**33.43**
Electricidad	22.14	22.64	23.22	23.75	24.51	25.47	28.09	27.80	29.12	30.20	33.43

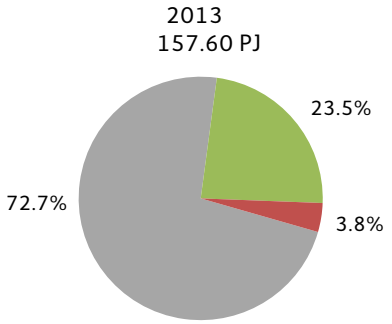
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 49. Consumo de energía en el sector agropecuario 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total sector agropecuario	**105.48**	**109.48**	**112.54**	**127.35**	**135.20**	**151.60**	**148.51**	**146.89**	**155.75**	**158.45**	**157.60**
Total de petrolíferos	78.41	83.68	82.86	98.02	106.43	121.82	114.72	115.31	115.60	119.51	120.57
Gas licuado	7.98	7.74	8.46	5.72	4.97	7.15	6.89	6.89	7.24	6.25	6.03
Querosenos	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01
Diesel	70.39	75.90	74.37	92.26	101.42	114.63	107.79	108.39	108.34	113.25	114.53
Electricidad	27.07	25.79	29.68	29.32	28.78	29.78	33.78	31.58	40.16	38.94	37.03

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

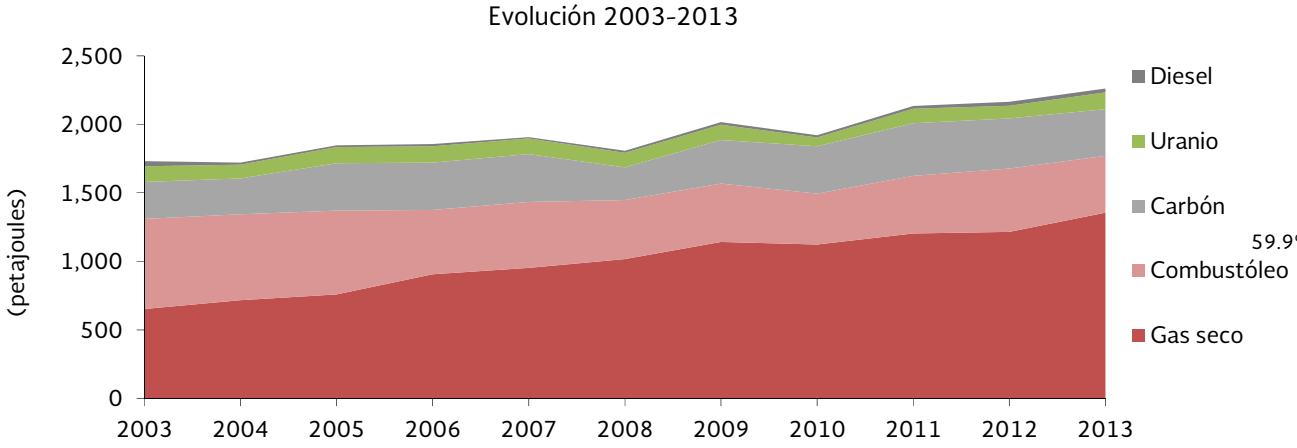


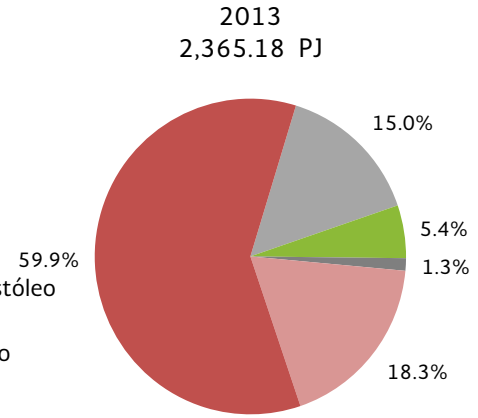


Cuadro 50. Consumo de combustibles para generación eléctrica 2003-2013 (Petajoules)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**1,797.91**	**1,803.05**	**1,929.53**	**1,935.56**	**1,991.27**	**1,887.80**	**2,100.61**	**2,014.62**	**2,223.57**	**2,261.99**	**2,365.18**
Carbón	269.74	261.27	345.22	345.90	349.45	238.02	318.11	345.75	384.05	365.45	339.95
Uranio	114.87	100.63	117.88	119.42	114.49	106.64	112.75	63.94	106.39	91.32	122.60
Biogas	0.43	0.43	0.43	0.44	0.72	0.81	1.12	1.30	1.47	1.82	1.97
Diesel	36.66	15.04	13.59	15.41	9.24	14.73	17.87	16.56	20.09	29.10	28.92
Combustóleo	657.65	627.72	611.63	469.49	480.75	430.88	425.86	371.62	420.92	462.67	415.07
Gas seco	652.36	716.15	759.10	905.76	952.76	1,016.57	1,141.56	1,123.11	1,203.09	1,215.64	1,355.46
Bagazo de caña	45.76	47.44	47.60	41.65	46.11	42.16	45.68	50.16	47.63	52.88	60.30
Coque de petróleo	7.68	25.52	27.44	31.42	31.99	30.86	31.86	34.86	31.77	38.39	36.12
Gas licuado	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.02	0.03	2.71	0.90	0.18
Otros	12.74	8.84	6.65	6.08	5.75	6.59	5.78	7.30	5.45	3.81	4.63

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.





Cuadro 51. Indicadores económicos y energéticos 2003-2013

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consumo nacional de energia (petajoules)	7,216.86	7,454.34	8,145.54	8,234.14	8,285.92	8,426.10	8,400.63	8,426.54	8,812.49	8,809.36	9,011.83
PIB nacional (miles de millones de pesos de 2008)[1]	10,385.86	10,832.00	11,160.49	11,718.67	12,087.60	12,256.86	11,680.75	12,277.66	12,774.24	13,283.05	13,425.24
Población nacional (millones de habitantes)[2]	104.72	105.95	107.15	108.41	109.79	111.30	112.85	114.26	115.68	117.05	118.40
Intensidad energetica (KJ/$ producido)	694.87	688.18	729.85	702.65	685.49	687.46	719.19	686.33	689.86	663.20	671.26
Consumo per capita de energia (GJ/hab.)	68.92	70.36	76.02	75.95	75.47	75.71	74.44	73.75	76.18	75.26	76.12
Consumo de electricidad (GWh)	176,718.55	182,767.15	190,170.12	196,845.70	202,274.04	207,076.94	204,516.31	212,231.50	226,896.48	233,808.09	235,158.59
Consumo de electricidad per cápita (kWh/hab.)	1,687.54	1,725.01	1,774.79	1,815.77	1,842.42	1,860.55	1,812.24	1,857.52	1,961.37	1,997.44	1,986.22
Producción (petajoules)	10,289.38	10,459.49	10,624.10	10,549.15	10,217.88	9,965.24	9,528.59	9,316.53	9,292.55	9,059.05	9,020.21
Oferta interna bruta (petajoules)	7,216.86	7,454.34	8,145.54	8,234.14	8,285.92	8,426.10	8,400.63	8,426.54	8,812.49	8,809.36	9,011.83
Relación producción entre oferta interna bruta	1.43	1.40	1.30	1.28	1.23	1.18	1.13	1.11	1.05	1.03	1.00

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.
1 INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.
2 Con información de CONAPO.

Cuadro 52. Aprovechamiento de energía solar

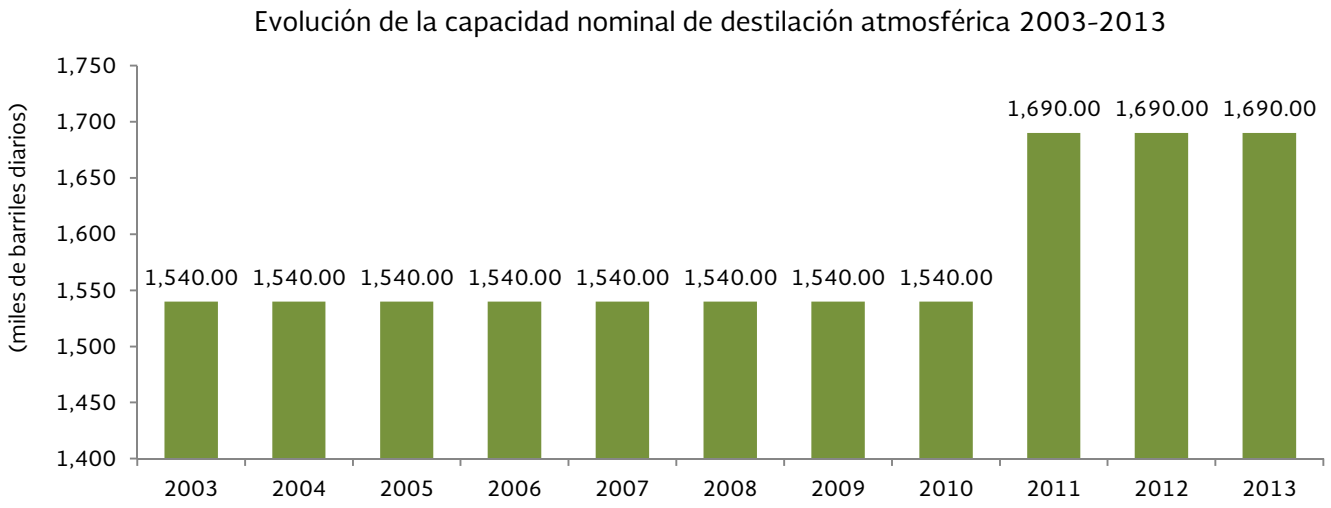
Características	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%) 2013/2012	Uso final
Calentadores solares planos											
Instalados en dicho año (miles de m²):	100.35	96.69	154.27	165.63	233.34	272.58	272.32	270.36	269.53	*-0.3%*	Calentamiento de agua para albercas, hoteles, clubes deportivos, casas habitación, hospitales e industrias
Total instalados (miles de m²):	**742.99**	**839.69**	**993.95**	**1159.59**	**1392.92**	**1665.50**	**1937.82**	**2208.18**	**2477.71**	*12.2%*	
Eficiencia promedio[1]:	40%	40%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	*0.0%*	
Radiación solar promedio (kJ/m²-día):	21132	21132	21132	21132	21132	21132	21132	21132	21132	*0.0%*	
Disponibilidad de calor solar primario (PJ):	5.73	6.48	7.67	8.94	10.74	12.85	14.95	17.03	19.11	*12.2%*	
Generación (PJ):	2.09	2.29	2.77	3.27	4.01	4.86	5.66	6.42	7.14	*11.2%*	
Módulos fotovoltaicos											
Capacidad instalada en dicho año (kW):	515.00	1,056.00	901.00	872.00	5,712.00	3,502.00	7,451.00	16,582.00	14,285.30	*-13.9%*	Electrificación rural, comunicaciones, bombeo de agua, refrigeración y conexión a la red
Total capacidad instalada (kW):	**16,577.00**	**17,633.00**	**18,534.00**	**19,406.00**	**25,118.00**	**28,620.00**	**36,071.00**	**52,653.00**	**66,938.30**	*27.1%*	
Horas promedio de insolación (h/día)	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	*0.0%*	
Proporción de sistemas interconectados[2]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.94	0.94	0.94	0.94	*0.0%*	
Factor de planta[3]:	16.2%	16.2%	16.2%	16.2%	20.4%	20.7%	20.7%	20.7%	20.7%	*0.0%*	
Rendimiento promedio por año:	0.67	0.67	0.67	0.67	0.84	0.86	0.86	0.86	0.86	*0.0%*	
Generación (PJ):	0.08	0.07	0.07	0.07	0.10	0.11	0.15	0.24	0.31	*28.6%*	

Fuente: Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. y Contratos de interconexión.
[1]Los valores de eficiencia se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.
[2]Las proporciones de sistemas interconectados se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.
[3]Los valores de factor de planta se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.
Según ANES: El rendimiento típico para sistemas aislados= 0.67, para sistemas interconectados=0.87; los valores de rendimiento se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.

Cuadro 53. Capacidad de refinación (miles de barriles diarios)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Capacidad nominal de destilación atmosférica	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,690.00	1,690.00	1,690.00
Capacidad nominal de destilación al vacío	768.40	768.40	768.40	754.00	754.00	754.00	754.00	754.00	832.00	832.00	832.00
Capacidad nominal de desintegración en PR	395.50	374.50	374.50	380.50	380.50	380.50	380.50	380.50	422.50	422.50	422.50
Capacidad nominal de reducción de viscosidad en PR	141.00	141.00	141.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00
Capacidad nominal de reformación catalítica	301.30	301.30	301.30	279.30	279.30	279.30	279.30	279.30	279.30	279.30	279.30
Capacidad nominal de hidrodesulfuración en PR[1]	987.05	987.05	987.05	926.05	926.05	926.05	926.05	1,010.05	1,067.45	1,067.45	1,067.45
Capacidad nominal de alquilación e isomerización en PR[1]	143.93	143.93	143.93	152.46	152.46	128.46	128.46	128.46	141.86	155.26	155.26

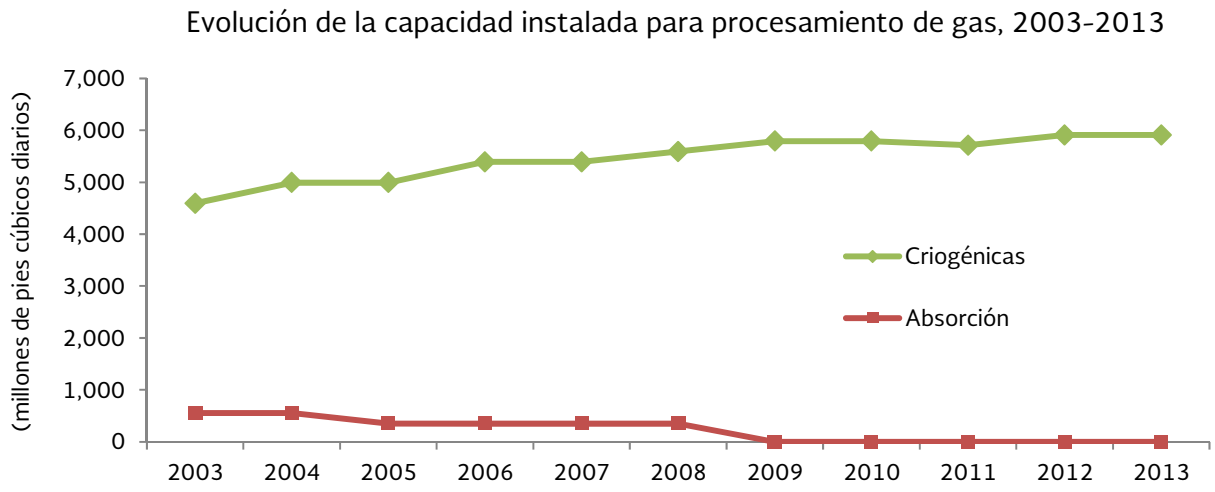
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener y Anuario Estadístico de Pemex.
[1]A partir de 2008 no incluye Cangrejera.



Cuadro 54. Capacidad instalada de proceso de gas natural (millones de pies cúbicos)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Planta endulzadora											
Condensados amargos [1]	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Gas amargo	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4,503	4503
Plantas recuperadoras de licuables	5,146	5,546	5,342	5,742	5,742	5,942	5,792	5,792	5,712	5,912	5912
Criogénicas [2]	4,592	4,992	4,992	5,392	5,392	5,592	5,792	5,792	5,712	5,912	5912
Absorción[3]	554	554	350	350	350	350	0	0	0	0	0
Fraccionamiento de líquidos[1,4]	569	574	574	587	587	587	569	569	569	569	569

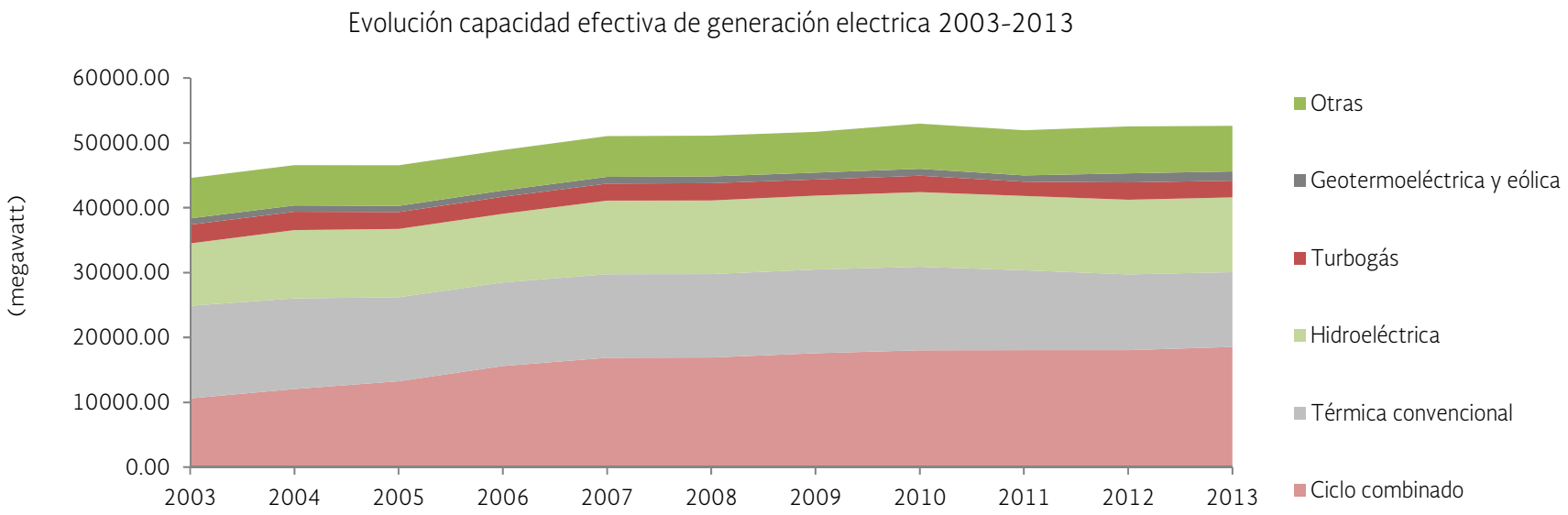
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener y Anuario Estadístico de Pemex.
[1]Miles de barriles diarios.
[2]Incluye la planta criogénica de La Cangrejera.
[3]La planta de absorción del CPG La Venta fue dada de baja.
[4]Incluye plantas recuperadoras de líquidos.



Cuadro 55. Capacidad efectiva de generación eléctrica (MW)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**44561.11**	**46551.59**	**46533.47**	**48896.79**	**51028.52**	**51105.45**	**51686.07**	**52945.43**	**51931.19**	**52532.94**	**53496.55**
Fuentes alternas	16641.74	17556.71	17562.43	17592.86	18453.16	18457.86	18497.86	19296.22	19169.48	19895.16	19714.13
Dual[1]	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2100.00	2778.36	2778.36	2778.36	2778.36
Carboeléctrica	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00
Nucleoeléctrica	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1364.88	1610.00	1400.00
Hidroeléctrica	9615.15	10530.15	10535.88	10566.31	11343.31	11343.23	11383.23	11503.23	11452.89	11497.60	11508.77
Geotermoeléctrica	959.50	959.50	959.50	959.50	959.50	964.50	964.50	964.50	886.60	811.60	823.40
Eoloeléctrica	2.21	2.18	2.18	2.18	85.48	85.25	85.25	85.25	86.75	597.60	597.60
CFE	2.21	2.18	2.18	2.18	85.48	85.25	85.25	85.25	86.75	86.75	86.75
PIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	510.85	510.85
Solar fotovoltáica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	6.00
Hidrocarburos	27919.37	28994.89	28971.04	31303.93	32575.36	32647.59	33188.21	33649.21	32761.71	32637.77	33782.42
Térmica convencion	14282.50	13982.50	12934.50	12895.00	12865.10	12865.10	12895.10	12876.10	12336.10	11698.60	11698.60
Ciclo combinado	10603.65	12041.12	13256.26	15590.24	16873.36	16913.16	17572.28	18022.28	18029.28	18029.28	19760.19
CFE	3847.92	4776.22	5005.36	5203.34	5416.46	5456.26	6115.38	6115.38	6122.38	6122.38	7420.29
PIE	6755.73	7264.90	8250.90	10386.90	11456.90	11456.90	11456.90	11906.90	11906.90	11906.90	12339.90
Turbogás	2889.78	2818.48	2598.59	2637.00	2620.21	2653.21	2504.71	2536.71	2185.41	2658.08	2064.41
Combustión interna	143.44	152.79	181.69	181.69	216.69	216.12	216.12	214.12	210.92	251.82	259.22

Fuente: Secretaría de Energía con información de la Comisión Federal de Electricidad. Capacidad del SEN (CFE+Extinta LyFC+PIE).
[1]La central Petacalco genera preponderantemente con carbón mineral.
Nota: En 2011, 2012 y 2013 se excluyen 580.3 MW de plantas inoperables en la Zona Central: Hidroeléctrica (-46.3 MW), Térmica convencional (-224 MW) y Turbogás (-310 MW).
No incluye autoabastecimiento.

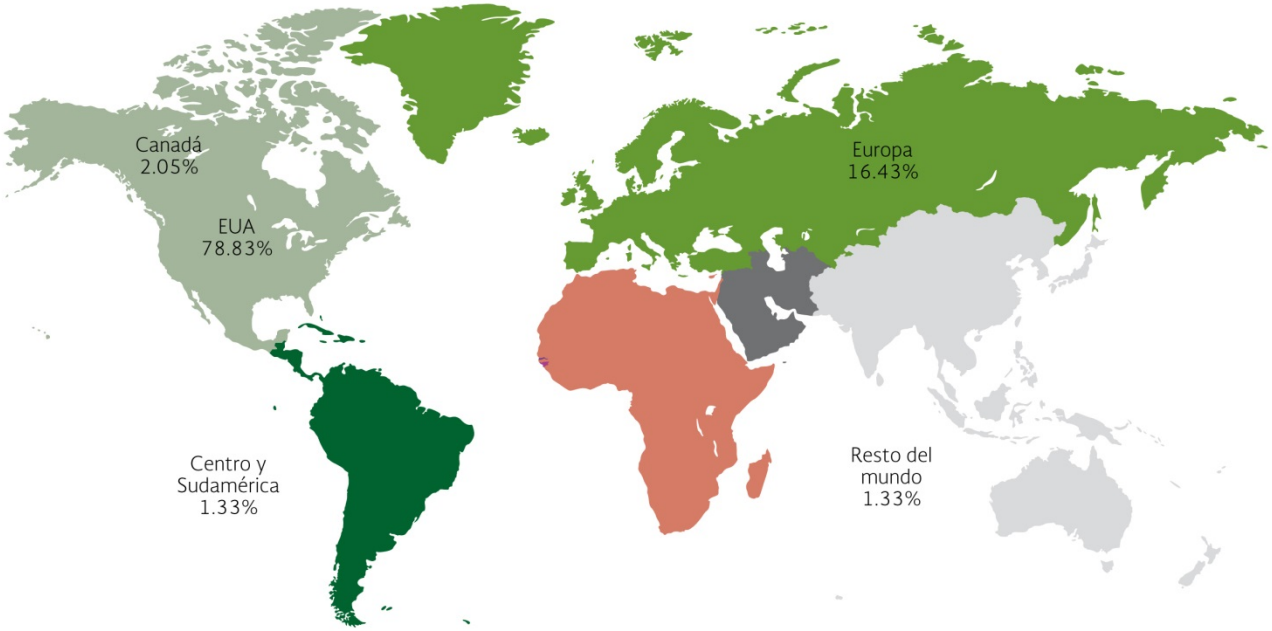

Evolución capacidad efectiva de generación electrica 2003-2013
(megawatt)
60000.00
50000.00
40000.00
30000.00
20000.00
10000.00
0.00
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
Otras
Geotermoeléctrica y eólica
Turbogás
Hidroeléctrica
Térmica convencional
Ciclo combinado

Cuadro 56. Exportación de petróleo por región de destino 2002-2013 (miles de barriles diarios)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	**1,843.93**	**1,870.33**	**1,817.12**	**1,792.68**	**1,686.15**	**1,403.37**	**1,222.13**	**1,360.54**	**1,337.90**	**1,184.42**	**1,086.95**
América	1,603.78	1,655.60	1,589.08	1,589.88	1,487.62	1,223.14	1,083.46	1,178.71	1,133.35	994.11	893.78
Estados Unidos	1,437.45	1,482.00	1,424.65	1,441.87	1,351.48	1,142.91	1,048.96	1,139.51	1,095.04	957.14	856.90
Canadá	29.28	28.13	38.18	36.34	30.55	25.95	22.36	23.94	20.47	22.79	22.37
Otros	137.05	145.47	126.25	111.67	105.59	54.27	12.14	15.25	17.83	14.18	14.50
Europa	170.94	174.15	189.45	166.52	159.68	139.17	103.64	124.47	123.67	176.13	178.67
Lejano Oriente y otros	69.21	40.58	38.59	36.28	38.86	41.06	35.03	57.37	80.89	85.33	116.33

Fuente: Sistema de Información Energética y Anuario Estadístico de Pemex.

Exportaciones de crudo por región de destino (%), 2013



Mapa: BP

Anexo metodológico

Balance de energía

El Balance Nacional de Energía presenta la información relativa a la oferta y demanda de energía para una zona geográfica específica, tanto a nivel nacional como regional, y está asociada a un periodo de tiempo determinado. Se basa en un conjunto de relaciones de equilibrio que contabilizan la energía que se produce (origen), la que se intercambia con el exterior, la que se transforma, la de consumo propio, la no aprovechada y la que se destina a los distintos sectores y agentes económicos (destino final). En el caso de los balances regionales se consideran también los intercambios regionales netos.

Este documento comprende un conjunto de fuentes de energía, primarias y secundarias, presentadas en columnas. Los procesos a los que estas fuentes son sometidas se muestran en filas.

La elaboración del balance sigue una metodología que ofrece datos consistentes con unidades homogéneas de energía. Ello permite la integración de las distintas fuentes de energía y la comparación entre ellas así como con años previos.

Unidades de medida

Los combustibles se miden con fines comerciales y para seguir los flujos, tanto de oferta, como de demanda. Existe una gran diversidad de unidades de medida, dependiendo del estado físico de los energéticos (toneladas, barriles, pies cúbicos, calorías, litros, watts por hora), lo que impide su comparación directa. Por ello es necesario adoptar una unidad común para las distintas fuentes de energía.

El Balance Nacional de Energía utiliza el joule (J) como unidad común. De acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Sistema General de Unidades de Medida es el único instrumento legal de uso obligatorio en los Estados Unidos Mexicanos, donde se determina que la cantidad de calor y de energía debe medirse en joules[27]. Sin embargo, debido a la importancia que tienen los hidrocarburos en la oferta y demanda de energía en México, se incluyen la información de los balances de energía, para los años 2012 y 2013, expresados en términos de barriles de petróleo equivalente (bpe).

Poder calorífico bruto (PCB)

Es la cantidad total de calor que se libera en un proceso de combustión.

Poder calorífico neto (PCN)

Es la cantidad de calor que se produce en la combustión, excluyendo el calor no recuperable. Equivale al calor del proceso de combustión que se aprovecha en la práctica. Para el carbón mineral y los combustibles líquidos, el poder calorífico neto es 5% menor que el bruto. Para las diversas modalidades de gas natural y procesados, la diferencia entre bruto y neto es 10%. Para el caso de la electricidad no hay diferencia alguna entre ambos poderes caloríficos.

---

[27] Es la cantidad de energía necesaria para mover un kilogramo a lo largo de una distancia de un metro, aplicando una aceleración de un metro por segundo al cuadrado.

El Balance Nacional de Energía presenta las estadísticas en términos del poder calorífico neto, a fin de que la información sea comparable con la de los organismos internacionales[28].

Factores de conversión

Los factores de conversión utilizados en la elaboración del Balance Nacional de Energía son los siguientes:

Equivalencias de masa	
1,000 kilogramos = 1 tonelada métrica	
Equivalencias de volumen	
1 galón = 3.7854 litros	1 metro cúbico = 6.2898 barriles
1 barril = 158.9873 litros	1 metro cúbico = 35.31467 pies cúbicos
42 galones = 1 barril	
Equivalencias de energía	
1 caloría = 4.1868 joules	
1 Megawatt por hora = 3,600 Megajoules	
Prefijos métricos	
E Exa = 10^{18}	G Giga = 10^{9}
P Peta = 10^{15}	M Mega = 10^{6}
T Tera = 10^{12}	K kilo = 10^{3}

[28]Agencia Internacional de Energía (AIE), Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

Múltiplos (volumen y peso)		
Símbolo	Descripción	Factor
M	miles	10^{3}
MM	millones	10^{6}
MMM	miles de millones	10^{9}

Estructura del Balance

Descripción general

La matriz del Balance Nacional de Energía presenta en columnas las fuentes primarias y secundarias de energía, mientras que en las filas pueden observarse los procesos que conforman la oferta, la transformación y el consumo final de energía.

En lo que se refiere a la oferta interna bruta, esta resulta de sumar la producción, la importación, la variación de inventarios y otras fuentes, menos la exportación y las operaciones de maquila-intercambio neto. Por su parte, la demanda deriva de la suma del consumo del sector energético, las recirculaciones, la diferencia estadística y el consumo final total. Cada uno de estos flujos será detallado más adelante.

Fuentes de energía

Las fuentes de energía son aquéllas que producen energía útil directamente o por medio de una transformación, estas se clasifican en dos tipos: primarias y secundarias.

Las fuentes primarias se pueden clasificar en renovables y no renovables. Las fuentes renovables de energía se definen como la energía disponible a partir de procesos permanentes y naturales,

con posibilidades técnicas de ser explotadas económicamente. Las principales fuentes renovables consideradas en el Balance son hidroenergía, geoenergía, energía eólica, solar y biomasa, el biogás, a pesar de que en alguna literatura no es considerada como renovable, para términos de este balance se considera como tal. Las fuentes renovables se aprovechan principalmente en la generación de energía eléctrica y en otras aplicaciones como bombeo, iluminación y calentamiento de agua. Las no renovables son aquéllas que se extraen de los depósitos geológicos que se formaron a partir de biomasa y también considera los combustibles secundarios producidos a partir de un combustible fósil.

1. Energía primaria

La energía primaria comprende aquellos productos energéticos que se extraen o captan directamente de los recursos naturales. Para este Balance se consideran los siguientes: carbón mineral, petróleo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, energía solar, bagazo de caña, leña y biogás. Este tipo de energía se utiliza como insumo para obtener productos secundarios o se consume en forma directa.

1.1 Carbón mineral

Es un combustible sólido, de color negro o marrón, que contiene esencialmente carbono y pequeñas cantidades de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y otros elementos y proviene de la degradación de organismos vegetales durante un largo periodo.

Las cifras de carbón que se registran en el Balance hacen referencia a dos tipos:

- Coquizable: carbón con bajo contenido de cenizas, característica que favorece que éste sea transformado en coque de carbón, y

- No coquizable: carbón con alto contenido de cenizas y finos, de flama larga y adecuado para su empleo en la generación eléctrica.

1.2 Petróleo

Líquido aceitoso de color café oscuro que se presenta como un fluido viscoso y se le encuentra almacenado en el interior de la corteza terrestre. Su cálculo excluye la producción de condensados y líquidos del gas natural obtenidos en plantas de extracción de licuables.

El petróleo producido se clasifica en:

	Densidad (gr/cm3)	Densidad (grados API*)
Extrapesado	> 1.0	10
Pesado	1.0 - 0.92	10.0 - 22.3
Mediano	0.92 - 0.87	22.3 - 31.1
Ligero	0.87 - 0.83	31.1 - 39.0
Superligero	< 0.83	< 39.0

* Densidad API: escala normalizada por el Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute) utilizada en la industria petrolera mundial para expresar la densidad de los hidrocarburos líquidos.

Para el mercado de exportación se preparan cuatro variedades de petróleo:

- Altamira: petróleo pesado con densidad de 16.8° API y con un contenido de 5.5% de azufre;

- Maya: petróleo pesado con densidad de 22° API y con un contenido de 3.3% de azufre;

- Istmo: petróleo ligero con densidad de 33.6° API y 1.3% de azufre, y

- Olmeca: petróleo súperligero con densidad de 39.3° API y 0.8% de azufre.

El petróleo se utiliza como materia prima para su proceso en refinerías y para su fraccionamiento en derivados.

1.3 Condensados

Son los compuestos líquidos que se recuperan en instalaciones de separación de los campos productores de gas asociado. Se incluyen líquidos recuperados en gasoductos, los cuales se condensan durante el transporte del gas natural. Se componen básicamente de pentanos y líquidos más pesados.

Por su contenido de azufre, los condensados se clasifican en:

- Amargos: condensados sin la eliminación de los gases ácidos que acompañan a los hidrocarburos extraídos de los yacimientos.

- Dulces: condensados que han sido tratados en plantas para eliminar los gases ácidos.

Los condensados son enviados a refinerías y plantas de gas para su proceso y fraccionamiento en derivados.

1.4 Gas natural

Es una mezcla de hidrocarburos parafínicos ligeros con el metano como su principal constituyente. También contiene pequeñas cantidades de etano y propano, así como proporciones variables de gases no orgánicos, nitrógeno, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico. El gas natural puede encontrarse asociado con el petróleo o independiente en pozos de gas no asociado o gas seco. El gas natural es enviado a plantas de gas, en donde se obtiene el gas seco, gas licuado, nafta y etano.

1.5 Nucleoenergía

Energía contenida en el mineral de uranio después de pasar por un proceso de purificación y enriquecimiento. Se considera energía primaria únicamente al contenido de material fisionable del uranio, el cual se usa como combustible en los reactores nucleares.

1.6 Hidroenergía

Esta fuente se define como la energía potencial de un caudal hidráulico.

1.7 Geoenergía

Es la energía almacenada bajo la superficie de la tierra en forma de calor y que emerge a la superficie en forma de vapor.

1.8 Energía eólica

Energía que se obtiene mediante un conjunto turbina-generador, el cual es accionado por la fuerza del viento.

1.9 Energía solar

Es la energía producida por la radiación solar y utilizada para calentamiento de agua o generación de electricidad, a partir de calentadores solares y módulos fotovoltaicos. No se incluye la energía solar pasiva para calefacción e iluminación directas.

1.10 Bagazo de caña

Fibra que se obtiene después de extraer el jugo de la caña en los ingenios azucareros y que se utiliza como energético o como materia prima.

En este documento se contabiliza la fibra que se produce y que se utiliza como combustible para generar electricidad en los propios ingenios azucareros, además de la que sirve como materia prima para la fabricación de papel, tableros aglomerados y alimento para ganado.

1.11 Leña

Se considera a la energía que se obtiene de los recursos forestales y se utiliza en forma directa en el sector residencial para cocción de alimentos y calefacción.

Incluye troncos, ramas de árboles y arbustos, y residuos sólidos de la destilación y pirólisis de la madera u otra materia vegetal.

1.12 Biogás

Es un gas compuesto principalmente de metano y dióxido de carbono, producidos por la digestión anaeróbica de la biomasa, compuesto por:

- Gas de relleno sanitario, formado por la digestión de los residuos vertidos.
- Gases de los lodos de alcantarillado, producidos por la fermentación anaeróbica.
- Otro tipo de biogás es producido por la fermentación anaeróbica de estiércol animal así como de desechos de animales en los mataderos, cervecerías y otras industrias agro-alimentarias.

2. Energía secundaria

Bajo este concepto se agrupan a los derivados de las fuentes primarias, los cuales se obtienen en los centros de transformación, con características específicas para su consumo final.

2.1 Coque de carbón

Combustible sólido, con alto contenido de carbono, obtenido de la destilación del carbón siderúrgico. Se clasifica de acuerdo con su tamaño en metalúrgico, nuez y fino; las tres variedades se obtienen en hornos de recuperación. El coque imperial es un producto especial obtenido en hornos de colmena a partir de la mezcla de carbón lavado. Se utiliza en la industria siderúrgica.

2.2 Coque de petróleo

Es un combustible sólido y poroso, de color que va del gris al negro, aproximadamente con 92% de carbono y 8% de ceniza, que se obtiene como residuo en la refinación del petróleo. El coque producido en las refinerías es conocido como coque sin calcinar o coque verde, ya que aún contiene residuos de elementos volátiles. Éste se puede convertir en coque calcinado

que posee alta resistencia, alta densidad y baja porosidad. El coque calcinado se obtiene al introducir la materia prima en un horno cilíndrico refractario a 1,300 °C. Las industrias utilizan el coque sin calcinar como energético, mientras que el calcinado se usa más como materia prima.

2.3 Gas licuado de petróleo (gas LP)

Combustible que se obtiene de la destilación del petróleo y del tratamiento de los líquidos del gas natural. Incluye butano, iso-butano y propanos. Se utiliza principalmente en los sectores residencial, comercial y transporte.

2.4 Gasolinas y naftas

Combustible líquido y liviano, con un rango de ebullición entre 30 y 200 °C, que se obtiene de la destilación del petróleo y del tratamiento del gas natural. Dentro de este rango se consideran las gasolinas de aviación, automotrices, naturales y las naftas:

- Gasolina de aviación: mezcla de naftas reformadas de elevado octanaje, alta volatilidad y estabilidad, y un bajo punto de congelamiento. Se usa en aviones con motores de pistón;

- Gasolina automotriz: mezcla de naftas relativamente volátiles con especificaciones para su uso en motores de combustión interna de tipo automotriz;

- Gasolina natural: producto del procesamiento de gas natural. Sirve como materia prima en la industria petroquímica o se mezcla directamente con las naftas, y

- Nafta: es un producto del procesamiento del petróleo y del gas natural. Se emplea como materia prima en la industria petroquímica, como solvente en la manufactura de pinturas y barnices, así como limpiador en la industria.

2.5 Querosenos

Combustible líquido compuesto por la fracción del petróleo que se destila entre 150 y 300 °C. Los querosenos se clasifican en dos grupos:

- Turbosina: combustible con un grado especial de refinación que posee un punto de congelación más bajo que el querosén común y se utiliza en el transporte aéreo para motores de turbina, y

- Otros querosenos: se utilizan para cocción de alimentos, alumbrado, motores, equipos de refrigeración y como solvente para asfaltos e insecticidas de uso doméstico.

2.6 Diesel

Combustible líquido que se obtiene de la destilación del petróleo entre los 200 y 380° C. Es un producto de uso automotriz e industrial, que se emplea principalmente en motores de combustión interna tipo diesel. En este grupo se incluye el Pemex diesel, el diesel desulfurado, el diesel marino y el gasóleo industrial. Este último fue sustituido por el combustible industrial a partir de 1998, y posteriormente dejó de comercializarse en abril del 2001.

2.7 Combustóleo

Combustible residual de la refinación del petróleo. Abarca todos los productos pesados y se incluye el residuo de vacío, *Virgin Stock*, residuo de absorción y residuo largo. Se utiliza principalmente en calderas, plantas de generación eléctrica y motores para navegación. Se divide en combustóleo pesado, ligero e intermedio.

2.8 Gasóleo

Aceite intermedio procedente del proceso de refinación; utilizado como combustible en motores diesel, quemado en sistemas de calefacción central y como carga de alimentación para la industria química.

2.9 Productos no energéticos o materia prima

Son productos que se utilizan como materia prima, aun cuando poseen un considerable contenido de energía. Los productos no energéticos considerados en el Balance son asfaltos, lubricantes, grasas, parafinas, etano (excluyendo el inyectado a ductos de gas seco), propano-propileno, butano-butileno, azufre y materia prima para negro de humo (el negro de humo se utiliza en la industria del hule sintético y natural para la fabricación de llantas, etc.)

2.10 Gas seco

Hidrocarburo gaseoso obtenido como subproducto del gas natural, en refinerías y en plantas de gas después de extraer los licuables. Se compone por metano y pequeñas cantidades de etano. Incluye gas residual y gas seco de refinerías.

El gas seco es utilizado como materia prima en la industria Petroquímica de PEMEX, en donde se produce principalmente metanol y amoniaco. Por otro lado, se utiliza como combustible en el sector petrolero, industrial (incluido el petroquímico), residencial, servicios y en centrales eléctricas.

2.11 Etano

Un hidrocarburo naturalmente gaseoso extraído del gas natural y las corrientes de gases de las refinerías.

2.12 Electricidad

Es la energía transmitida por electrones en movimiento. Este rubro incluye la energía eléctrica generada por el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), los Productores Independientes de Energía (PIE) y los autogeneradores.

El SEN es el conjunto de instalaciones destinadas a la generación, transmisión, distribución y venta de energía eléctrica de servicio público en toda la República, estén o no interconectadas. Los PIE son titulares de un permiso para generar energía eléctrica destinada exclusivamente para su venta a CFE. Los autogeneradores son titulares de un permiso de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción exportación, importación y usos propios continuos.

2.13 Gases industriales derivados del carbón

2.13.1 Gas de coque

Obtenido como sub-producto de las operaciones de carbonización y gasificación de combustible sólido en la producción de coque y siderúrgica que no se vincula con las plantas de gas, municipales u otras.

2.13.2 Gas de alto horno

Obtenido como sub-producto en la operación de los altos hornos, y se recupera al salir de los hornos. Se usa en procesos siderúrgicos o en centrales eléctricas equipadas para quemarlo.

3. Flujos de energía

3.1 Oferta total

Es la suma de la producción, de las otras fuentes, de la importación y de la variación de inventarios, tanto de energía primaria como secundaria.

3.1.1 Producción

Se define como la energía extraída de reservas fósiles y fuentes de biocombustibles, así como la captación y aprovechamiento de las energías renovables a partir del agua, viento, luz solar, etc., y que es explotada y producida dentro del territorio nacional, técnica y económicamente utilizable o comercializable.

3.1.2 De otras fuentes

Se refiere principalmente al gas residual que PEMEX Gas y Petroquímica Básica (PGPB) entrega a PEMEX Exploración y Producción (PEP) para ser utilizado en bombeo neumático y sellos en los campos productores de petróleo y gas natural. De igual forma, se incluye al gas de formación empleado por PEP, el cual está compuesto por el gas recirculado de formación y el gas de pozos de alta presión.

3.1.3 Importación

Incluye las fuentes primarias y secundarias localizadas fuera de las fronteras, que ingresan al país para formar parte de la oferta total de energía.

En el caso de las gasolinas y naftas, se incluyen las importaciones de metil-terbutil-éter (MTBE).

3.1.4 Variación de inventarios

Contabiliza la diferencia entre la existencia inicial (1° de enero) y la existencia final (31 de diciembre) de productos almacenados.

Para el Balance Nacional de Energía, un valor positivo en la variación de inventarios es una disgregación real en los almacenes, en los buques, en los ductos, en las terminales y/o en cualquier otra modalidad de almacenamiento. De esta forma, una variación de inventarios positiva aumenta la oferta total de energía. Análogamente, un valor negativo en la variación de inventarios genera una disminución en la oferta total de energía, y por tanto, es equivalente a una acumulación en los mismos.

En el caso del petróleo se incluye en la variación de inventarios la diferencia entre el remitido a terminales de exportación, en condiciones de exportación, y el registrado como exportado. Asimismo, en el caso del gas licuado de petróleo se incluye la diferencia entre el recibido para comercialización por PEMEX Gas y Petroquímica Básica y el producido en las refinerías.

3.2 Oferta interna bruta o consumo nacional de energía

La oferta interna bruta es igual a la oferta total (3.1) menos la exportación y las operaciones de maquila-intercambio neto. Representa la disponibilidad, en el territorio nacional, de la energía que puede ser destinada a los procesos de transformación, distribución y consumo.

3.2.1 Exportación

Es la cantidad de energía primaria y secundaria que se destina para su uso fuera del territorio nacional. En la representación matricial del Balance las exportaciones se expresan con signo negativo, ya que éstas reducen la oferta interna bruta de energía.

3.2.2 Maquila-intercambio neto

Este rubro registra las negociaciones especiales de México con empresas extranjeras. Mediante estas negociaciones se entrega petróleo a cambio de productos petrolíferos. En la actualidad se reciben gasolinas y naftas, querosenos y diesel.

3.2.3 No aprovechada

Es la energía que, por la disponibilidad técnica y/o económica de su explotación, actualmente no está siendo utilizada. Lo más común a tratarse en este rubro son el gas natural y condensados que se pierden en el proceso de extracción (envío a la atmósfera), el petróleo derramado y el bagazo de caña no utilizado.

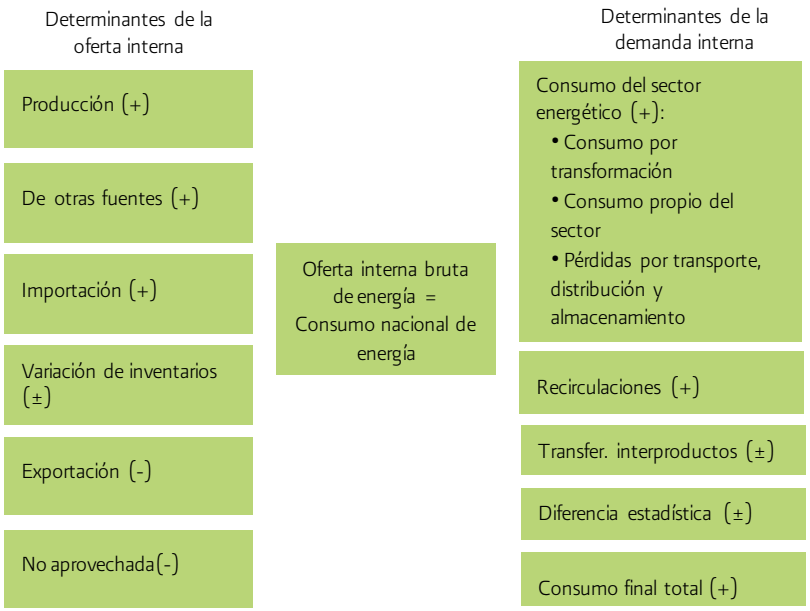
3.3 Consumo nacional de energía o demanda de energía

La demanda de energía o consumo nacional de energía está compuesta por el consumo del sector energético, por las recirculaciones, por la diferencia estadística y por el consumo final total.

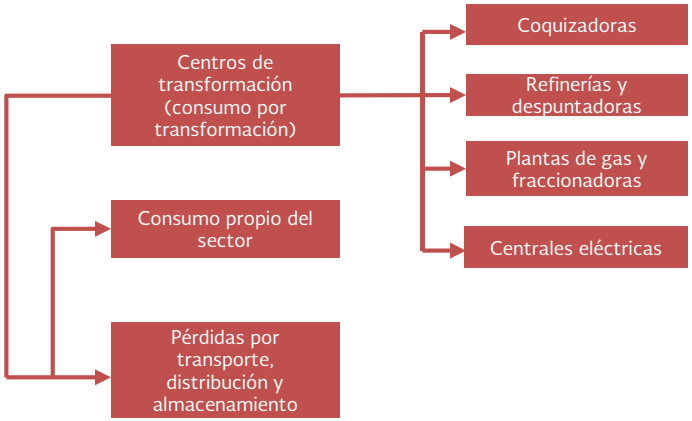
3.3.1 Consumo del sector energético

A este apartado pertenecen los centros de transformación, el consumo propio del sector, y las pérdidas por transporte, distribución y almacenamiento.

Esquema 1. Flujo de la oferta interna bruta o consumo nacional de energía



Esquema 2. Consumo del sector energético



3.3.1.1 Centros de transformación

Se refiere a los centros en donde se procesa la energía primaria para obtener productos secundarios que poseen las características específicas para ser consumidos. En el caso del Balance Nacional de Energía se consideran cuatro tipos de centros de transformación.

- Coquizadoras: plantas de proceso donde se obtiene coque de carbón como resultado de la combustión del carbón mineral y la de otros materiales carbonosos.

- Refinerías y despuntadoras: plantas de proceso donde se separa el petróleo en sus diferentes componentes: gas de refinerías, gas licuado de petróleo, gasolinas y naftas, querosenos, diesel, combustóleo, productos no energéticos y coque de petróleo.

- Plantas de gas y fraccionadoras: plantas de proceso que separan los componentes del gas natural y de los condensados para obtener gas seco, gasolinas y naftas, butano, propano, etano y productos no energéticos. Es importante señalar que en la columna de gas natural se incluye el gas utilizado en PEMEX Exploración y Producción para bombeo neumático, el cual se entrega a PEMEX Gas y Petroquímica Básica para su proceso.

- Centrales eléctricas: plantas integradas por un conjunto de unidades de generación, equipos auxiliares, subestaciones y equipos de transmisión de energía eléctrica. Estas centrales se clasifican en cinco tipos, según las fuentes de energía que utilizan para generar electricidad.

  - Termoeléctricas: su funcionamiento se basa en la combustión de productos petrolíferos, de gas seco y de carbón para producir vapor de agua, el cual es convertido en energía eléctrica al ser expandido en una turbina;

  - Nucleoeléctricas: en esencia es una termoeléctrica convencional, en la cual el vapor es producido por el calor generado a partir de la reacción nuclear de fisión, llevada a cabo dentro de un reactor nuclear;

  - Hidroeléctricas: su funcionamiento está basado en el principio de turbinas hidráulicas que rotan al impulso de un flujo de agua y mueven generadores eléctricos;

  - Geotermoeléctricas: planta termoeléctrica convencional sin caldera para producción de vapor. La turbina aprovecha el potencial geotérmico almacenado en el subsuelo en forma de vapor de agua;

- Eoloeléctricas: su funcionamiento se basa en el principio de aerogeneradores que se sirven del impulso del aire para generar electricidad.

A partir del año 2011 se distingue el consumo de energía de las centrales eléctricas del Sistema Eléctrico Nacional, el correspondiente a los Productores Independientes de Energía (PIE) y el de los autogeneradores de electricidad. En 2013 se encontraban en operación las siguientes centrales bajo la modalidad de PIE: Mérida III; Río Bravo II, III y IV; Saltillo; Altamira II; Altamira III y IV; Altamira V; La Laguna II; Monterrey III; Tamazunchale; Bajío (El Sauz); Mexicali; Tuxpan II; Tuxpan V; Campeche; Chihuahua III; Hermosillo; Naco-Nogales; Tuxpan III y IV; Norte Durango y Valladolid III, Norte II, Oaxaca I. II, III y IV, así como La Venta III.

El factor de planta es la relación entre la energía eléctrica producida por un generador o conjunto de generadores, durante un intervalo de tiempo determinado, y la energía que habría sido producida si este generador o conjunto de generadores hubiese funcionado durante el mismo intervalo a su potencia máxima posible. Se expresa en porcentaje.

3.3.1.2 Consumo propio

Es la energía primaria y secundaria que el sector energético utiliza para el funcionamiento de sus instalaciones.

En el caso del sector eléctrico se incluyen los autoconsumos en generación, transmisión y distribución. El consumo propio de los PIE fue obtenido a partir de la diferencia entre su generación bruta y su generación neta de energía eléctrica.

3.3.1.3 Pérdidas por transporte, distribución y almacenamiento

Son mermas de energía que ocurren durante la serie de actividades que se dan desde la producción hasta el consumo final de la energía. En el caso de los productos petrolíferos, estas pérdidas se incorporan en los consumos propios.

3.3.2 Recirculaciones

Gas seco utilizado en bombeo neumático y sellos, el cual se define como un sistema artificial de producción que se emplea para elevar el fluido de un pozo de petróleo mediante la inyección de gas a través de la tubería de producción.

3.3.3 Transferencia interproductos

Son movimientos entre fuentes de energía debidos principalmente a reclasificaciones o cambios de nombre; por ejemplo, el gas natural directo de campos es inyectado a ductos de gas seco, y por ello se reclasifica. La cantidad transferida se muestra con un signo negativo; en cambio, en la columna de la fuente de energía que recibe la transferencia con signo positivo. De esta manera, la suma de todas las fuentes de energía en este renglón debe ser cero.

3.3.4 Diferencia estadística

Es una variable de ajuste que sirve para compensar las diferencias entre la oferta y la demanda de energía producidas por la conversión de unidades, la diferencia de mediciones en las instalaciones del sector y la información relativa a otras cuentas

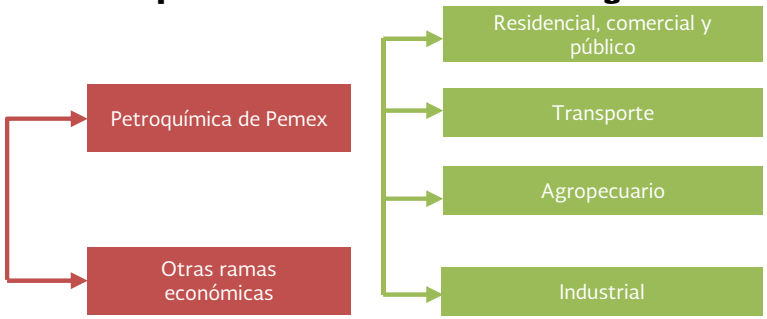
no detalladas anteriormente. Como ejemplo de lo anterior, en el caso de las gasolinas, querosenos y diesel, en la diferencia estadística se incluyen las variaciones de los inventarios de las estaciones de servicio y otras a cargo de los particulares y de las cuales no se tiene información específica.

La diferencia estadística en el caso del sector eléctrico comprende los excedentes de autoabastecimiento que se vendieron al SEN y el autoabastecimiento remoto (porteo) que utiliza la red de transmisión y distribución del SEN.

3.3.5 Consumo final total de energía

Es la energía y la materia prima que se destinan a los distintos sectores de la economía para su consumo. El consumo final de electricidad incluye el porteo.

Esquema 3. Consumo final total de energía



3.3.5.1 Consumo final no energético

Registra el consumo de energía primaria y secundaria como materia prima. Este consumo se da en los procesos que emplean materias primas para la elaboración de bienes no energéticos, por ejemplo: PEMEX Petroquímica utiliza gas seco y derivados del petróleo para elaborar plásticos, solventes, polímeros, caucho, entre otros. En otras ramas económicas se incluye el bagazo de caña utilizado para la fabricación de papel, tableros aglomerados y alimento para ganado.

3.3.5.2 Consumo final energético

Esta variable se refiere a los combustibles primarios y secundarios utilizados para satisfacer las necesidades de energía de los sectores residencial, comercial y público, transporte, agropecuario e industrial.

3.3.5.2.1 Sector residencial, comercial y público

Residencial: es el consumo de combustibles en los hogares urbanos y rurales del país. Su principal uso es para cocción de alimentos, calentamiento de agua, calefacción, iluminación, refrigeración y planchado;

Comercial: es el consumo de energía en locales comerciales, restaurantes, hoteles, entre otros, y

Servicio público: este sector incluye el consumo de energía en el alumbrado público, en el bombeo de agua potable y aguas negras, así como en la tarifa temporal.

3.3.5.2.2 Sector transporte

Autotransporte: incluye la energía consumida en los servicios de transporte terrestre para el movimiento de personas y carga;

Aéreo: se refiere al combustible que se consume en vuelos nacionales e internacionales. No se incluyen las compras que las líneas aéreas hacen en el extranjero;

Ferroviario: se refiere al consumo realizado por los distintos concesionarios particulares del transporte ferroviario en el país, incluyendo los sistemas de transporte colectivo;

Marítimo: incluye las ventas nacionales de combustibles a la marina mercante, la armada nacional, empresas pesqueras y embarcaciones en general;

Eléctrico: es el total de energía eléctrica consumida en el servicio público de transporte eléctrico para la movilización de personas.

3.3.5.2.3 Sector agropecuario

Energía consumida para desempeñar todas las actividades relacionadas directamente con la agricultura y la ganadería. Ejemplos de este consumo son la electricidad necesaria para el bombeo de agua y riego, los combustibles utilizados en la agricultura mecanizada y en la ganadería, entre otros.

3.3.5.2.4 Sector industrial

Este rubro comprende el consumo de energía de los procesos productivos del sector industrial en el que destacan 15 ramas identificadas: siderurgia, PEMEX Petroquímica, química, azúcar, cemento, minería, celulosa y papel, vidrio, fertilizantes, cerveza y malta, automotriz, aguas envasadas, construcción, hule y tabaco. La clasificación que se utiliza es de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) conforme la siguiente tabla.

Clasificación del consumo energético por rama industrial de acuerdo al SCIAN

Balance Nacional de Energía:	Balance Nacional de Energía: SCIAN					
	Sector	Subsector	Rama		Subrama	
Siderurgia	31-33	331 Industrias metálicas básicas	3311	Industria básica del hierro y del acero		
Cemento	31-33	327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	3273	Fabricación de cemento y productos de concreto	32731	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas
Azúcar	31-33	311 Industria alimentaria	3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	31131	Elaboración de azúcares
Química	31-33	325 Industria química	3251 3252 3254 3255 3256 3259 3261	Fabricación de productos químicos básicos Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas Fabricación de productos farmacéuticos Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador Fabricación de otros productos químicos Fabricación de productos de plástico		
Minería	21	212 Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas 213 Servicios relacionados con la minería	2121 2122 2123	Minería de carbón mineral Minería de minerales metálicos Minería de minerales no metálicos		
Celulosa y papel	31-33	322 Industria del papel	3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón	32211 32212 32213	Fabricación de celulosa Fabricación de papel Fabricación de cartón
Vidrio	31-33	327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio		
Cerveza y malta	31-33	312 Industria de las bebidas y del tabaco	3121	Industria de las bebidas	31212	Elaboración de cerveza
Construcción	23	Construcción				
Aguas envasadas	31-33	312 Industria de las bebidas y del tabaco	3121	Industria de las bebidas	31211	Elaboración de refrescos, hielo y otras bebidas no alcohólicas, y purificación y embotellado de agua
Automotriz	31-33	336 Fabricación de equipo de transporte	3361	Fabricación de automóviles y camiones		
Hule	31-33	326 Industria del plástico y del hule	3262	Fabricación de productos de hule		
Fertilizantes	31-33	325 Industria química	3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos		
Tabaco	31-33	312 Industria de las bebidas y del tabaco	3122	Industria del tabaco		

Notas:
31-33: Industrias manufactureras

Metodología de cálculo

La elaboración del balance requiere de una metodología particular que ofrezca datos consistentes con unidades homogéneas de energía. Ello permite la comparación, tanto a nivel nacional como internacional, e integración de las distintas fuentes de energía para su análisis. El presente documento utiliza los criterios metodológicos de la Agencia Internacional de Energía (AIE) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

El primer paso para la integración de las estadísticas del Balance es determinar los flujos de oferta y demanda por fuente energética.

El siguiente paso es identificar las distintas fuentes de información y buscar los mecanismos, canales e instrumentos de captación apropiados para la recopilación de las estadísticas.

Una vez que se recopila la información, ésta es validada para asegurarse que los datos cumplan con los requisitos de robustez, integridad y congruencia aritmética.

En una siguiente etapa, se elaboran los balances por producto en sus unidades originales y finalmente se elaboran los balances en Petajoules.

Existen algunos procedimientos específicos para algunas fuentes de energía, los cuales se presentan a continuación.

- **Electricidad primaria**

Hasta el Balance Nacional de Energía 2008 se utilizaba el Método de Sustitución Parcial para estimar la producción primaria. Este método utiliza el valor energético equivalente al monto hipotético del combustible requerido para generar una cantidad idéntica de electricidad de una central termoeléctrica. No obstante, la eficiencia promedio de las termoeléctricas29 oscilaba alrededor de 36%. Al momento de obtener la producción primaria, se traduce en un valor energético casi del triple (1/.36) de su contenido energético físico, lo que implica una pérdida por transformación carente de sustento físico.

En esta edición del Balance Nacional de Energía se utiliza el Método del Contenido Energético Físico, mismo que es utilizado por la AIE. En este método, el valor energético físico normal de la forma de energía primaria se usa como cifra de producción, es decir, la cifra de generación bruta por fuente. En el caso de la electricidad nuclear y la geotérmica, se utilizan las eficiencias térmicas específicas.

- **Leña**

Para el caso de la leña se considera que toda la producción es consumida, ya que no se dispone de información relativa a sus inventarios, y dicho consumo se asigna en su totalidad al sector residencial. No obstante existe consumo en el sector industrial en micro y pequeñas empresas, especialmente del ámbito rural, dedicadas a la fabricación de ladrillos, alfarería, panaderías, tortillerías, entre otras.

A partir de 2009, se cambió de metodología para el cálculo del consumo de leña a la del Estudio sobre la Evolución Nacional del Consumo de Leña y Carbón Vegetal en México, 1990-2024 para el cálculo del consumo de leña en el sector residencial.

Este estudio toma en cuenta el consumo de usuarios exclusivos (aquellos que sólo utilizan la leña como fuente principal para el calentamiento de agua y de la vivienda) y asigna un consumo a los

[29] En años previos a 2008.

usuarios mixtos (aquellos que combinan la leña con alguna otra fuente de energía), utilizando un consumo unitario específico por región ecológica y una disgregación por municipios, lo que arroja resultados más exactos y actualizados. Para ello se considera tanto la saturación (derivada de la información censal por municipio proporcionada por el INEGI para los años 1990 y 2000), como los consumos unitarios obtenidos de una revisión de estudios previos en distintas regiones del país.

Las razones principales por las que se realizó el cambio metodológico en el cálculo del consumo nacional de leña son:

1. Actualizar los coeficientes de consumo. Los coeficientes utilizados en la metodología anterior fueron los que se determinaron en el estudio realizado por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal en noviembre de 1988.

2. Tomar en consideración la heterogeneidad en el consumo por municipio, para hacer el cálculo más robusto. Se advirtió que el método anterior omitía las diferencias en los usos y hábitos de consumo rural entre las zonas sur y norte del país, puesto que homogenizaba en un coeficiente el comportamiento de la población rural en su conjunto. Por otro lado, al utilizar un coeficiente de consumo *per cápita* anual igual para todas las áreas urbanas, se subestimaba el uso de leña, ya que se considera que el consumo de este combustible está más asociado al sector urbano que al rural, y su tendencia es a la alza.

3. Incorporar el consumo de usuarios mixtos; es decir, aquellas familias que acceden al gas LP para satisfacer las necesidades de cocción y calentamiento de agua, pero que continúan utilizando la leña de forma simultánea, por razones económicas y culturales.

- **Coque de petróleo**

A partir del año 2000 se estableció una presentación diferenciada en relación con el coque de carbón. La oferta total y la transformación consideran la información sobre importaciones proporcionada por el INEGI, además de la producción de PEMEX. El consumo final total y por sectores se establece en función de las ventas por clientes reportadas por PEMEX y a las importaciones realizadas por los particulares. Para generar el balance total de coque de petróleo, el IMP integra y valida los datos de las fuentes de información e integra el flujo completo, de origen a destino. La información proporcionada por el IMP se utiliza en los demás documentos que publica la Secretaría de Energía a fin de mantener consistencia entre los datos.

Fuentes de información

Las distintas fuentes de información se pueden clasificar en:

- Industria generadora de energía
- Cogeneradores y autogeneradores
- Consumidores

En nuestro país, la producción, comercio exterior y distribución de las principales fuentes de energía (hidrocarburos y electricidad) están a cargo, en su mayoría, de empresas públicas: PEMEX y CFE. Esto permite tener bien caracterizados los flujos de oferta de la industria generadora de energía.

Aun cuando el número de compañías privadas que generan o producen energía es reducido, su crecimiento ha sido importante. La

generación neta de cada PIE corresponde a la información proporcionada por CFE. De forma mensual, cada PIE entrega a la SENER, información relativa a la generación bruta y consumo de combustibles para generación de electricidad por central. La generación de cada permisionario de autogeneración de electricidad es proporcionada por la CRE. El IMP integra información acerca de las actividades de consumo de combustibles y oferta eléctrica que realizan estos particulares, con base en la información proporcionada por la CRE.

La Asociación Nacional de Energía Solar proporciona información anual estimaciones de calentadores solares.

El Servicio Geológico Mexicano, el INEGI, la CFE y la CAMIMEX son las principales fuentes para la integración del balance de carbón mineral.

La producción y consumo de leña se obtiene con la metodología del "Estudio sobre la Evolución Nacional de Consumo de Leña y Carbón Vegetal en México, 1990 – 2024", elaborado por Omar Masera y otros.

Con base en información del Anuario de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera se obtiene la producción, energía no aprovechada y consumo final no energético de bagazo de caña en los ingenios azucareros.

La integración de la información estadística relativa al consumo final de energía es más compleja debido a la heterogeneidad de los sectores que la consumen. Por ello, existen estrategias específicas para cada sector, dadas sus particularidades.

El IMP proporciona información más detallada sobre el consumo de petrolíferos en los distintos sectores.

Para conocer más a detalle el consumo de energía de los sistemas de transporte colectivo de pasajeros y transporte ferroviario (pasajeros y carga), la SENER elabora un cuestionario, el cual es contestado por los informantes.

Con el propósito de obtener el consumo final de energía en el sector industrial desagregado por rama, la SENER elabora anualmente la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial (ECESI) que permite conocer las tendencias del consumo de los energéticos, los esquemas de autogeneración empleados y la intensidad energética en la industria nacional. Esta encuesta se distribuye entre las distintas Cámaras e industrias más intensivas en uso de energía para su llenado, y los datos son contrastados con la información agregada que proporciona PEMEX, de las ventas de combustibles por rama, y CFE, del consumo de electricidad facturado por rama en alta tensión. Adicionalmente, se realiza un cruce de información con la información que arroja la Encuesta Industrial Anual de INEGI relativa al gasto que realizan en electricidad y en combustibles y lubricantes.

En algunos casos, la producción bruta, obtenida a partir de la muestra, no es cercana a la producción del universo de esa rama en particular. Por esta razón, la información proporcionada por las industrias es complementada con otros indicadores que muestran su respectiva evolución (ej. producto interno bruto por rama industrial, índices de volumen físico, entre otros), lo que permite estimar el consumo de energía para cada una de las ramas analizadas.

El diesel que se consume en sectores distintos al industrial, se obtiene directamente de las estaciones de servicio donde no se tiene un registro del destino que se le dio. Debido a la dificultad para determinar la información relativa al consumo de diesel en el sector Agropecuario a través de la recolección directa de datos, históricamente ha sido el producto de un análisis cuantitativo

indirecto del sector agropecuario en su conjunto y el consumo de combustibles, de tal forma que para estimar el diesel que se vende en estaciones de servicio para fines agropecuarios, se emplea la producción de ese sector en unidades monetarias. En este sentido, se ha observado una elasticidad unitaria entre el consumo de tal energético con respecto al Producto Interno Bruto del sector agropecuario (PIB agropecuario). Como ejemplo de lo anterior, para estimar el consumo de diesel de éste sector para 2013, se correlaciona con la tasa de crecimiento del PIB agropecuario entre 2012 y 2013. Las fuentes de información para las estimaciones mencionadas son: los datos históricos del consumo de diesel en el sector agropecuario del Balance Nacional de Energía, los registros administrativos de las ventas de diesel de PEMEX y el PIB agropecuario de INEGI.

Marco metodológico para los balances regionales de energía

Se presentan balances regionales integrados de las diferentes fuentes de energía primaria, secundaria y total.

La clasificación por regiones divide al País en cinco zonas geográficas: Noroeste, Noreste, Centro-Occidente, Centro y Sur-Sureste. Las operaciones que se realizan en los océanos y mares se incorporan a la región geográfica más cercana.

Los energéticos primarios para los cuales hay información regionalizada son petróleo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, bagazo de caña y leña. Falta la relativa al carbón mineral, biogás y energía solar. En el caso de la energía secundaria se presentan los balances regionales de coque de petróleo, gas licuado de petróleo, gasolinas y naftas, querosenos, diesel, combustóleo, productos no energéticos, gas seco y electricidad. No se dispone de información regional para el coque de carbón y gases derivados de carbón.

Clasificación de entidades federativas por región

Noroeste	Noreste	Centro - Occidente	Centro	Sur - Sureste
Baja California	Chihuahua	Aguascalientes	Distrito Federal	Campeche
Baja California Sur	Durango	Colima	Hidalgo	Chiapas
Sinaloa	Coahuila	Guanajuato	México	Guerrero
Sonora	Nuevo León	Jalisco	Puebla	Oaxaca
	Tamaulipas	Michoacán	Tlaxcala	Quintana Roo
		Nayarit		Tabasco
		Queretaro		Veracruz
		San Luis Potosí		Yucatán
		Zacatecas		

La presentación de la información, para cada región, es en forma matricial, donde las columnas corresponden a las fuentes de energía y las filas a la oferta, transformación y consumo final, como sucede en el Balance Nacional de Energía. Adicionalmente, se incluye en los balances regionales una fila relativa al intercambio regional neto.

Notas aclaratorias

La información histórica está sujeta a actualizaciones y revisiones por parte de las instancias que proporcionan la información, por lo que las cifras pueden no coincidir con reportes de años anteriores. Para el caso de hidrocarburos, PEMEX actualiza la información mensualmente de acuerdo con aspectos operativos y comerciales.

La suma de los datos numéricos o porcentuales en el texto, cuadros, tablas, gráficas o figuras, podría no coincidir con exactitud con los totales, debido al redondeo de cifras. De manera análoga a lo anterior, el cálculo manual de tasas de crecimiento promedio anual podría no coincidir de forma precisa con los valores reportados debido al redondeo de cifras.

En la integración del presente documento, se hizo un corte al 30 mayo de 2014 para la recepción y actualización de la información. Para mayor información respecto a la metodología utilizada en este Balance Nacional de Energía, se sugiere consultar el Anexo Metodológico.

Referencias

- **Agencia Internacional de Energía**
  World Energy Balances, Ed. 2014, France.
  Energy Balances of OECD Countries, International Energy Agency, Ed. 2014, France.
  Energy Balances of Non-OECD Countries, International Energy Agency, Ed. 2014, France.
  Manual de estadísticas energéticas, AIE-OECD-Eurostat. Ed. 2007, France.
- **Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.**
  http://www.anes.org
- **Cámara Minera de México**
  Informe Anual 2014, Cámara Minera de México, México D.F., 2014.
  http://www.camimex.org.mx/
- **Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera**
  Desarrollo Agroindustrial de la Caña de Azúcar, Ciclos 2002/2003-2012/2013. Vigésima primera edición. México, 2014.
- **Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México**
  Estudio sobre la Evolución Nacional del Consumo de Leña y Carbón Vegetal en México, 1990-2024. Dr. Masera, M.C. Arias Chalico, Dr. Ghilardi, Biol. Guerrero y Biol. Patiño, Universidad Nacional Autónoma de México, México 2010.
- **Comisión Federal de Electricidad**
  Dirección General
  Dirección de Finanzas
  Subdirección de Programación.
  Subdirección de Energéticos.
  http://www.cfe.gob.mx
- **Consejo Nacional de Población**
  México en cifras, Indicadores demográficos básicos.
  http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=149&Itemid=14
- **Comisión Reguladora de Energía**
  Informe de precios diferenciados.
  Informe Estadístico de Operación Eléctrica de Permisos de Autoabastecimiento, Cogeneración y Pequeña Producción.
  http://www.cre.gob.mx
- **Instituto Mexicano del Petróleo**
  Dirección de Ingeniería de Proceso.
  Estudios Económicos.
  http://www.imp.mx
- **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**
  Banco de Información Económica (BIE)
  www.inegi.org.mx/sistemas/bie/
  Encuesta Industrial Mensual (EIM).
  Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales (EMEC).
  Estadísticas del Comercio Exterior de México.
  Estadística Mensual de la Industria Minerometalúrgica (EMIMM).
  Sistema de Cuentas Nacionales de México.
  http://www.inegi.org.mx
- **Metrobús**
  Dirección General, Dirección Técnica Operativa.
- **Petróleos Mexicanos**
  Anuario Estadístico de PEMEX, México, 2013.
  BDI. Base de Datos Institucional. PEMEX Corporativo.
  Dirección Corporativa de Finanzas, Subdirección de Planeación Económica.
  Indicadores petroleros.
  Memoria de Labores 2013, PEMEX, México, 2014.
  http://www.pemex.com
- **Secretaría de Energía**

Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial 2013.
Reporte mensual de Productores Independientes de Energía Eléctrica 2013.
Sistema de Información Energética
http://sie.energia.gob.mx

- **Secretaría de Comunicaciones y Transportes**
  Subsecretaría de Transporte, Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal.
- **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**
  Unidad de Planeación Económica.
- **Servicio Geológico Mexicano**
  http://sgm.gob.mx/
- **Servicio de Transportes Eléctricos del DF**
  Dirección de Mantenimiento.
  Dirección de Transportación.
- **Sistema de Transporte Colectivo Metro**
  Dirección General.
- **Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey**
  Dirección General, Dirección de Operaciones Metro.
- **Sistema de Tren Eléctrico Urbano de Guadalajara**
  Dirección de Tren Eléctrico.

Contacto para la recepción de comentarios

Los lectores interesados en aportar comentarios, realizar observaciones o formular consultas pueden dirigirse a:

Subsecretaría de Planeación y Transición Energética

Secretaría de Energía

Insurgentes Sur 890, Col. del Valle, Del. Benito Juárez

C.P. 03100, México D.F.

Coordinación de la publicación:

Dirección General de Planeación e Información Energéticas

Dirección de Estadística y Balances Energéticos

E-mail: balance@energia.gob.mx

La información presentada en este documento está disponible en el Sistema de Información Energética en el siguiente sitio de internet: http://sie.energia.gob.mx.