

Balance Nacional de Energía

2010



www.energia.gob.mx



Vivir Mejor

GOBIERNO
FEDERAL

SENER



Bal ance Nacional de Energía 2010



Subsecretaría de Planeación Energética
y Desarrollo Tecnológico

Dirección General de Planeación Energética

México, 2011

Secretaría de Energía

Jordy Hernán Herrera Flores
Secretario de Energía

Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Subsecretario de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico

Mario Gabriel Budebo
Subsecretario de Hidrocarburos

Jaime González Agudé
Subsecretario de Electricidad

María de la Luz Ruiz Mariscal
Oficial Mayor

Juan Manuel Romero Ortega
Director General de Planeación Energética

Héctor Escalante Lona
Director General de Comunicación Social

Elaboración y revisión:

Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Subsecretario de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico

Juan Manuel Romero Ortega
Director General de Planeación Energética

Juan Herrera Romero
Director de Formulación de Programas y Balances Energéticos

Oscar Ojeda Galicia
Subdirector de Información Sectorial

Alfredo Leal López
Prácticas Profesionales

Emilio Giménez-Cacho Santiago
Servicio Social

© Secretaría de Energía
Primera edición, 2011

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

En la portada: Plataforma petrolera en la Sonda de Campeche
Diseño de portada: Jorge Magaña Salgado y Verónica L. Martínez Luna

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

Aeropuertos y Servicios Auxiliares
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 Hulerá
Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica
Cámara Nacional del Cemento
Comisión Federal de Electricidad
Comisión Reguladora de Energía
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
Consejo Nacional de Población
Empresas de transporte ferroviario
Empresas productoras de fertilizantes
Empresas productoras de vidrios

Instituto Mexicano del Aluminio
Instituto Mexicano del Petróleo
Instituto Nacional de Ecología
Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Petróleos Mexicanos
Productores independientes de energía eléctrica
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Secretaría de Economía
Servicio de Transportes Eléctricos del DF
Sistema de Transporte Colectivo Metro
Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey
Sistema de Tren Eléctrico Urbano de Guadalajara

Índice

| | |
|--|-----|
| Índice de cuadros..... | 7 |
| Índice de figuras..... | 8 |
| Índice de diagramas..... | 10 |
| Índice de esquemas..... | 10 |
| Presentación..... | 11 |
| Objetivos | 12 |
| Introducción..... | 12 |
| Resumen Ejecutivo | 14 |
| Notas aclaratorias..... | 16 |
| 1. Contexto energético mundial | 17 |
| 2. Indicadores nacionales..... | 22 |
| 2.1 Intensidad energética | 22 |
| 2.2 Consumo de energía per cápita..... | 22 |
| 2.3 Ingresos del sector público..... | 23 |
| 3. Oferta y demanda de energía..... | 24 |
| 3.1 Producción de energía primaria..... | 24 |
| 3.2 Comercio exterior de energía primaria | 26 |
| 3.3 Energía primaria a transformación | 26 |
| 3.4 Producción bruta de energía secundaria..... | 27 |
| 3.5 Comercio exterior de energía secundaria | 29 |
| 3.6 Oferta interna bruta de energía | 32 |
| 3.7 Consumo nacional de energía..... | 33 |
| 3.7.1 Consumo final de energía..... | 34 |
| - Sector residencial, comercial y público..... | 37 |
| - Sector transporte | 38 |
| - Sector industrial | 39 |
| 3.8 Autogeneración de energía eléctrica..... | 41 |
| 4. Emisiones de gases de efecto invernadero del sector | 42 |
| 5. Precios y tarifas..... | 46 |
| 6. Balance Nacional de Energía: matriz y diagramas | 53 |
| 7. Balances regionales..... | 84 |
| Anexo estadístico | 91 |
| Anexo metodológico..... | 120 |
| Referencias | 137 |
| Contacto para la recepción de comentarios | 138 |

Índice de cuadros

| | | | |
|--|----|---|----|
| Cuadro 1. Producción de energía primaria | 25 | Cuadro 14. Consumo de energía en el sector transporte..... | 38 |
| Cuadro 2. Comercio exterior de energía primaria | 26 | Cuadro 15. Consumo de energía en el sector industrial..... | 39 |
| Cuadro 3. Insumos de energía primaria en centros de transformación ... | 27 | Cuadro 16. Autogeneración de energía eléctrica | 41 |
| Cuadro 4. Entrada de energía primaria a centros de transformación por fuente | 27 | Cuadro 17. Precio medio del crudo exportado..... | 47 |
| Cuadro 5. Producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación..... | 27 | Cuadro 18. Precio al público de productos refinados | 48 |
| Cuadro 6. Comercio exterior de energía secundaria | 30 | Cuadro 19. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final. | 49 |
| Cuadro 7. Oferta interna bruta de energía | 32 | Cuadro 20. Promedio ponderado anual de los precios finales de gas natural a nivel nacional por sector | 50 |
| Cuadro 8. Oferta interna bruta por tipo de energético..... | 32 | Cuadro 21. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional..... | 51 |
| Cuadro 9. Consumo nacional de energía | 33 | Cuadro 22. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 | 55 |
| Cuadro 10. Consumo final total de energía..... | 35 | Cuadro 23. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 | 57 |
| Cuadro 11. Consumo final total por tipo de combustible..... | 35 | Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 | 59 |
| Cuadro 12. Consumo de energía en el sector agropecuario | 37 | Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 | 61 |
| Cuadro 13. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público | 37 | Cuadro 26. Importación de energía a México por país de origen 2010 . | 63 |
| | | Cuadro 27. Exportaciones de energía de México por país de destino 2010 | 69 |
| | | Cuadro 28. Balance de energía de la región noroeste 2010 | 86 |
| | | Cuadro 29. Balance de energía de la región noreste 2010..... | 87 |

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| Cuadro 30. Balance de energía de la región centro-occidente 2010..... | 88 | Cuadro 46. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público 2000-2010..... | 110 |
| Cuadro 31. Balance de energía de la región centro 2010 | 89 | Cuadro 47. Consumo de energía en el sector agropecuario -2010 | 111 |
| Cuadro 32. Balance de energía de la región sur-sureste 2010 | 90 | Cuadro 48. Consumo de combustibles para generación eléctrica 2000-2010 | 112 |
| Cuadro 33. Poderes caloríficos netos y equivalencias energéticas..... | 92 | Cuadro 49. Indicadores económicos y energéticos | 113 |
| Cuadro 34. Producción de energía primaria 2000-2010..... | 93 | Cuadro 50. Fuentes renovables de energía..... | 114 |
| Cuadro 35. Importación de energía 2000-2010 | 94 | Cuadro 51. Capacidad de refinación..... | 116 |
| Cuadro 36. Exportación de energía 2000-2010 | 95 | Cuadro 52. Capacidad instalada de proceso de gas natural..... | 117 |
| Cuadro 37. Exportación neta de energía 2000-2010 | 96 | Cuadro 53. Capacidad efectiva de generación eléctrica..... | 118 |
| Cuadro 38. Oferta interna bruta de energía primaria 2000-2010..... | 97 | Cuadro 54. Exportación de petróleo crudo por región de destino 1999-2010 | 119 |
| Cuadro 39. Energía primaria a transformación por centro 2000-2010. | 98 | | |
| Cuadro 40. Producción bruta de energía secundaria 2000-2010..... | 99 | | |
| Cuadro 41. Consumo nacional de energía 2000-2010..... | 100 | | |
| Cuadro 42. Consumo final total de energía 2000-2010..... | 101 | | |
| Cuadro 43. Consumo final energético total por combustible 2000-2010 | 102 | | |
| Cuadro 44. Consumo de energía en el sector transporte 2000-2010..... | 103 | | |
| Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010.. | 104 | | |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Producción mundial de energía primaria 2009..... | 17 |
| Figura 2. Oferta total mundial de energía 2009 | 18 |
| Figura 3. Consumo mundial de energía por energético 2009 | 19 |
| Figura 4. Consumo total mundial de energía por sector 2009 | 20 |

| | | | |
|--|----|--|----|
| Figura 5. Indicadores energéticos a nivel mundial 2009 | 21 | Figura 20. Evolución del consumo nacional de energía y las emisiones de CO ₂ del sector energético..... | 42 |
| Figura 6. Intensidad energética | 22 | Figura 21. Emisiones de CO ₂ por consumo de energía | 43 |
| Figura 7. Producto interno bruto vs. Consumo nacional de energía | 22 | Figura 22. Estructura de las emisiones de CO ₂ del consumo energético por sector de consumo 2010 | 44 |
| Figura 8. Consumo de energía per cápita..... | 23 | Figura 23. Estructura de las emisiones de CO ₂ del sector energético por tipo de energético 2010 | 45 |
| Figura 9. Ingresos del sector público | 23 | Figura 24. Precio medio ponderado del crudo de exportación por tipo .. | 47 |
| Figura 10. Estructura de la producción de energía primaria 2010..... | 25 | Figura 25. Precios al público de productos refinados | 48 |
| Figura 11. Eficiencia en refinerías y despuntadoras y plantas de gas y fraccionadoras..... | 28 | Figura 26. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final .. | 49 |
| Figura 12. Eficiencia de las centrales eléctricas | 29 | Figura 27. Precios finales de gas natural a nivel nacional por sector..... | 50 |
| Figura 13. Saldo neto de la balanza comercial de energía por fuente | 31 | Figura 28. Principales cuentas del Balance Nacional de Energía 2010 .. | 54 |
| Figura 14. Oferta interna bruta por tipo de energético 2010 | 33 | Figura 29. Balance Nacional de Energía 2010 | 66 |
| Figura 15. Consumo nacional de energía 2010 | 34 | Figura 30. Balance Nacional de Energía 2009 | 67 |
| Figura 16. Estructura del consumo final total por tipo de energético 2010..... | 36 | Figura 31. Regiones económicas de México | 85 |
| Figura 17. Consumo final energético por sector y energético 2010 | 36 | | |
| Figura 18. Consumo de energía del sector transporte 2010 | 38 | | |
| Figura 19. Consumo energético de las principales ramas industriales y estructura por tipo de energético en 2010..... | 40 | | |

Índice de diagramas

| | |
|---|----|
| Diagrama 1. Estructura del Balance Nacional de Energía 2010 | 63 |
| Diagrama 2. Balance Nacional de Energía 2010 | 64 |
| Diagrama 3. Balance Nacional de Energía 2009 | 65 |
| Diagrama 4. Balance de carbón 2010..... | 70 |
| Diagrama 5. Balance de carbón 2009..... | 71 |
| Diagrama 6. Balance de coque de carbón 2010..... | 72 |
| Diagrama 7. Balance de coque de carbón 2009..... | 73 |
| Diagrama 8. Balance de coque de petróleo 2010 | 74 |
| Diagrama 9. Balance de coque de petróleo 2009 | 75 |
| Diagrama 10. Balance de energía de hidrocarburos 2010 | 76 |
| Diagrama 11. Balance de energía de hidrocarburos 2009 | 77 |
| Diagrama 12. Balance de petrolíferos 2010 | 78 |
| Diagrama 13. Balance de petrolíferos 2009 | 79 |
| Diagrama 14. Balance de electricidad servicio público 2010 | 80 |
| Diagrama 15. Balance de electricidad servicio público 2009 | 81 |

Diagrama 16. Balance de electricidad autoabastecedores 2010.....82

Diagrama 17. Balance de electricidad autoabastecedores 2009.....83

Índice de esquemas

| | |
|--|-----|
| Esquema 1. Flujo de la oferta interna bruta o consumo nacional de energía..... | 128 |
| Esquema 2. Consumo del sector energético..... | 128 |
| Esquema 3. Consumo final total de energía | 130 |

Presentación

En el marco de la transición energética, cuyo objetivo es garantizar el abasto de energéticos de calidad a precios competitivos de una manera sustentable, es indispensable contar con información confiable y con un nivel adecuado de detalle para la toma de decisiones. El Balance Nacional de Energía presenta la producción y el consumo de energía a nivel nacional. Como tal, sirve de base para la formulación de la política energética nacional y constituye una herramienta fundamental para la planeación, análisis y evaluación del desempeño sectorial.

Entre los resultados presentados en este trabajo, destacan la disminución de emisiones de bióxido de carbono por unidad de energía consumida, la reducción de la intensidad energética y la creciente participación de las energías limpias dentro de la matriz de generación de electricidad.

Con el fin de promover la transparencia y la rendición de cuentas, las estadísticas contenidas en este documento se ponen a disposición del público en general en el sitio de internet del Sistema de Información Energética (SIE), <http://sie.energia.gob.mx>.

Se agradece la participación de Petróleos Mexicanos, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, así como de las cámaras y asociaciones industriales y las distintas instancias que contribuyeron a la integración de este documento.

El sector energético juega un papel fundamental en el desarrollo económico del país. En este contexto, el Balance Nacional de Energía 2010 constituye una pieza fundamental para la planeación energética nacional en el proceso de hacer de México un país cada vez más fuerte, con energía.

Jordy Herrera Flores

Secretario de Energía

Objetivos

- Proporcionar información básica, comparable a nivel nacional e internacional, para el análisis del desempeño del sector energético y la elaboración de estudios sectoriales y estudios sobre intensidad energética.
- Sentar las bases que apoyen la pertinencia, veracidad, confiabilidad y sistematización de la información del sector.
- Dar a conocer detalladamente la estructura del sector energético por sus fuentes y usos.
- Mostrar las dinámicas de la oferta y la demanda de energía en el contexto de la economía del país.
- Facilitar la identificación del potencial de los procesos de sustitución de fuentes energéticas.
- Proporcionar elementos que apoyen el análisis de las políticas implantadas en el sector, en especial sobre eficiencia y diversificación de fuentes de energía.
- Servir de instrumento para la planeación del desarrollo sustentable del sector energético.

Introducción

El Balance Nacional de Energía presenta los datos energéticos relevantes a nivel nacional sobre el origen y destino de las fuentes primarias y secundarias de energía durante el año 2010. En algunos casos, se han revisado y actualizado las cifras de años anteriores, especialmente las de 2009. Incorpora información útil para el análisis del desempeño del sector energético y para el diseño, formulación e implantación de políticas públicas en la materia.

El documento se compone de siete secciones. En la primera se presenta una breve descripción de los principales flujos de oferta y demanda de energía a nivel mundial, en la que además de los totales mundiales, se exponen las cifras de los principales países productores, proveedores y consumidores de energía, ubicando a México en cada caso. Para el comercio exterior, se indican los países que más exportan e importan energía. También se compara la intensidad energética y la razón entre la producción y la oferta interna bruta de México en relación con la de otros países. La fuente de dicha información es la Agencia Internacional de Energía (AIE) y la información más actualizada publicada por dicho organismo corresponde a 2009. Asimismo, las cifras están expresadas en toneladas equivalentes de petróleo, a diferencia del Balance Nacional de Energía que presenta cifras en petajoules (PJ).

La segunda sección muestra los principales indicadores energéticos en nuestro país, como intensidad energética, 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 proporcionar herramientas de análisis que permitan evaluar la situación del sector energético dentro del contexto nacional.

En la tercera sección se presenta el desempeño de los rubros más importantes del sector energético para el periodo 2009-2010. Se examinan la producción, comercio exterior, oferta interna bruta y consumo nacional de energía. Este último se desglosa en consumo por transformación, consumo no energético y consumo final por sector.

La cuarta sección corresponde a emisiones de gases efecto invernadero. Se presenta una estimación de las emisiones de bióxido de carbono (CO₂) generadas por el consumo de combustibles fósiles en el sector energético, el sector transporte y el industrial, entre otros.

La sección número cinco muestra los precios medios del crudo 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 2000-2010.

La sexta sección presenta los flujos de energía desglosados por actividad y por energético. Adicionalmente, muestra un desglose del origen de las importaciones y del destino de las exportaciones por país y fuente. También incluye diagramas de flujo por fuente de energía y figuras que muestran la estructura general de las cuentas más sobresalientes del Balance.

Los balances regionales por energético primario y secundario se encuentran en la séptima sección. Los energéticos primarios que se

consideran son petróleo crudo, 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.

En el anexo estadístico se presentan los poderes caloríficos de los energéticos considerados en el Balance y la evolución de las principales variables del sector energético durante el periodo 2000-2010, relacionadas con la producción de energía primaria, la importación, la exportación, la oferta interna, los centros de transformación, la producción de energía secundaria y el consumo final de energía total y por sectores. Asimismo, se presentan algunos indicadores sobre el consumo de energía, relacionados con el crecimiento económico y la población.

Finalmente, se presenta la metodología utilizada para la elaboración del Balance Nacional de Energía. En ella se incorporan las unidades de medida y factores de conversión, así como la descripción general de la estructura del Balance y sus cuentas. Se incluye también una descripción de la metodología de cálculo con los procedimientos específicos para cada combustible, las principales fuentes de información, el marco metodológico para la elaboración de los balances regionales de energía y algunos elementos a mejorar. En esta edición se aplicaron los mismos criterios metodológicos y supuestos de las ediciones más recientes.

La fecha de cierre para la recepción de la información considerada en este documento fue el 30 de junio de 2011.

Resumen Ejecutivo

El contenido estadístico del Balance Nacional de Energía 2010, permite destacar lo siguiente:

La intensidad energética durante 2010 fue 4.2% menor que la de 2009. Este indicador muestra la cantidad de energía que se requiere para producir una unidad monetaria de Producto Interno Bruto¹ (PIB), se ubicó en 924.3 kilojoules por peso producido.

El consumo de energía per cápita en 2010 fue 0.1% mayor que en 2009. Cada habitante en el territorio nacional consumió en promedio 75.2 gigajoules² durante todo el año, lo que es equivalente a 9.86 barriles de petróleo por habitante.

En 2010 la producción de energía primaria continuó una trayectoria a la baja. Ésta fue 1.8% menor que en 2009 y totalizó 9,250.7 petajoules. Este comportamiento, observado en años recientes, se debe principalmente a la declinación de la producción petrolera en el país, la cual pasó de 6,058.7 PJ en 2009 a 6,008.6 PJ en 2010. Aun así, los hidrocarburos continúan siendo la principal fuente de energía primaria producida en el país, con una aportación de 90.2%. La energía producida a partir de fuentes renovables representó 6.9%, la energía nuclear 0.7% y el carbón mineral 2.2%.

¹ Calculado a precios de 2003.

² Corresponde a 0.0752 PJ.

La exportación total de energía en 2010 fue 5% mayor que la de 2009, ubicándose en 3,620.8 PJ. Esto fue resultado del incremento de 10.4% en las exportaciones de petróleo crudo que equivalen al 87.5% del total de las exportaciones de energía; el 12.5% restante correspondió a productos petrolíferos, gas natural, electricidad y carbón.

Durante 2010, las importaciones de energía alcanzaron la cifra de 1,987.3 PJ. Estas importaciones fueron 19.7% mayores que las de 2009. Tal comportamiento fue impulsado por un incremento notable en las importaciones de diesel y de gas natural de 126.1% y 15.9% respectivamente, que se compensó parcialmente con una disminución del consumo de combustóleo de 55.4%.

La balanza comercial de energía secundaria registró un saldo negativo de 1,333.1 PJ, déficit que fue 43.7% mayor que el de 2009. Las importaciones durante 2010 fueron 3.9 veces superiores a las exportaciones.

La oferta interna bruta de energía se incrementó 0.9% y ascendió a 8,151.94 PJ, como resultado de mayores importaciones de energía secundaria. Las importaciones totales representaron el 20.1% de la oferta total en 2010.

La producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación disminuyó 5.3% en 2010 con un valor de 5,262.5 PJ. Los petrolíferos representaron el 55.1%, el gas natural 26.3%, la electricidad 16.7% y el coque de carbón junto con el coque de petróleo 1.9%.

Las pérdidas en los centros de transformación disminuyeron 6% respecto de 2009 al sumar 1,582.1 PJ; las pérdidas por transformación en las refinerías y despuntadoras fueron de 268.5 PJ, un descenso de 19.5%; las de las plantas de gas y fraccionadoras disminuyeron 7.4% quedando en 135.6 PJ; y en las coquizadoras, las pérdidas aumentaron 25.3% al registrar 4.75 PJ. Las centrales eléctricas públicas tuvieron en conjunto una eficiencia promedio de 40.5%, mientras que la de los productores independientes de energía (PIE) se ubicó en 48%.

En 2010 el consumo nacional de energía, que es equivalente a la oferta interna bruta total, aumentó un 0.9% con respecto al año anterior. El consumo del sector energético disminuyó 2.7% respecto de 2009 y participó con 32.1% del consumo nacional.

El consumo final creció 2.6% en 2010 alcanzando 4,940 PJ, como resultado de un incremento en el consumo energético de 1.9% y en el consumo no energético³ de 16.2%.

El consumo de energía en el sector transporte aumentó 0.9% respecto de 2009 y absorbió 48% del consumo energético total⁴ al ubicarse en 2,247.7 PJ; por su parte, el consumo del sector industrial incrementó 4.7% respecto a 2009 y fue equivalente al 29.3% del consumo energético total con 1,368.7 PJ; el consumo en los sectores residencial y comercial presentaron un incremento de 1% y 1.5% respectivamente, mientras que el sector público disminuyó su consumo 1%.

³ Es el consumo de energía primaria y secundaria como materia prima.

⁴ En comparación con el consumo final total, el consumo del sector transporte representó el 45.5% durante 2010.

Las emisiones de CO₂ del sector energético aumentaron 0.5% al situarse en 407.3 millones de toneladas; el sector transporte contribuyó con el 38.5% de ellas, la generación de electricidad con 28.2% y el sector industrial con 14.8%.

En 2010, los precios de los energéticos se incrementaron de forma general, destacando el aumento registrado en la canasta de crudos para exportación que fue de 25.9%. Por su parte, el alza en los precios de los productos de la refinación del petróleo fue de 5.0%, en el gas licuado de petróleo 4.8% y en el gas natural de 0.8%.

La autogeneración de energía eléctrica fue 102.5 PJ en 2010, cifra 9.9% menor que la de 2009. Las sociedades de autoabastecimiento y cogeneración aportaron la mayor parte de la energía (50.6%), seguidas por Pemex (25.2%), la industria en su conjunto (15%), la Compañía de Nitrógeno de Cantarell ó CNC (7.9%) y el 0.3% correspondió al sector comercial y de servicios.

En 2010 la región sur-sureste concentró 91.7% de la producción de energía primaria (7.3 puntos porcentuales más que en 2009) y el 60.6% de la producción de energía secundaria (10.8 puntos porcentuales más que en 2009), la región noreste le siguió en importancia al concentrar 11.4% de energía primaria (0.8 puntos porcentuales menos que en 2009) y 22.3% de energía secundaria (4.1 puntos porcentuales menos que en 2009). En cuanto al consumo final total de energía, la región sur-sureste representó el 24.5% (3.1 puntos porcentuales más que en 2009), seguida de la región centro con 24.3% (1.8 puntos porcentuales menos que en 2009); las regiones centro-occidente, noreste y noroeste participaron con 21.7%, 19.8% y 9.6% respectivamente (-0.5, -0.6 y -0.4 puntos porcentuales menos que en 2009 respectivamente).

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.

Para la integración del presente documento, se hizo un corte al 30 de junio de 2011 para la recepción y actualización de la información.

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 al caso de suma de cifras, el cálculo manual de tasas de crecimiento promedio anual podría no coincidir en forma precisa con los valores reportados debido al redondeo de cifras.

La información correspondiente a carbón siderúrgico es estimada en base a la producción de carbón todo uno y carbón coquizable, reportadas por INEGI.

El consumo de energía en las ramas del sector industrial se estima en base a la "Encuesta sobre el Consumo de Energía del Sector Industrial" y el comportamiento de la producción de cada rama reportada por INEGI.

Para mayor información respecto a la metodología seguida para integrar este documento, se sugiere consultar el Anexo Metodológico.

1. Contexto energético mundial

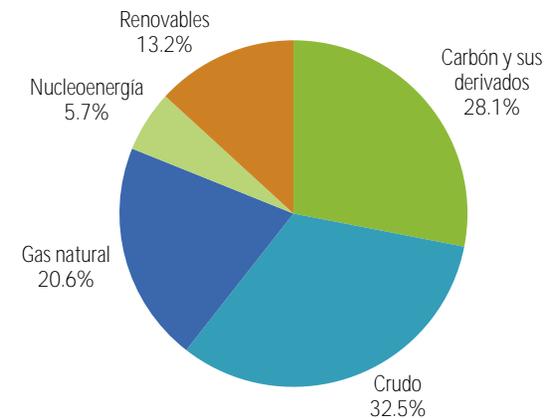
En 2009 la producción mundial de energía primaria totalizó 12,291.7⁵ millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) (Figura 1), 0.8% menor que lo producido en 2008. La producción mundial de carbón y sus derivados, así como la de energías renovables aumentaron 2.3% y 1.9%, respectivamente. Por su parte la producción mundial de gas natural disminuyó 3.1% respecto de 2008, la de petróleo crudo cayó 2.3% y la nucleoenergía 1.2%.

Debido a la disminución en la producción de petróleo crudo, éste perdió 0.5 puntos porcentuales en la participación de la producción total, mientras que el carbón y sus derivados ganaron 0.7 puntos porcentuales respecto a 2009.

Los países con mayor producción primaria en 2009 fueron China, Estado Unidos, Rusia, Arabia Saudita e India, con participaciones de 17%, 13.7%, 9.6%, 4.3% y 4.1%, respectivamente. México se situó en el décimo lugar; su producción fue el 1.8% de la energía total producida en el mundo.

⁵ Energy Balances of OECD Countries y Energy Balance of Non-OECD Countries, edición 2011.

Figura 1. Producción mundial de energía primaria 2009
12,291.7 Mtep



Fuente: Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011.

Nota: Renovables incluye energía hidráulica, eólica, solar, geotérmica, biomasa y desechos.

Las exportaciones de energía en 2009 se situaron en un volumen cercano a 4,662.9 Mtep⁶, 2.7% menor que 2008, motivado principalmente por la disminución en el volumen de exportaciones de gas natural (5.9%), carbón (0.2%), biocombustibles y desechos (19.7%).

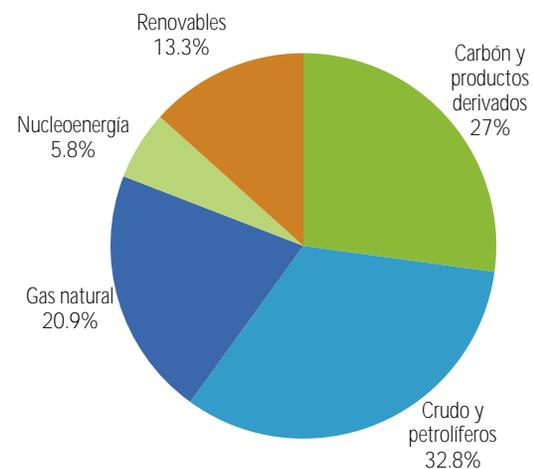
⁶ Incluye energía primaria y secundaria.

Los países con mayores volúmenes de exportación de energía fueron Rusia, Arabia Saudita, Canadá, Australia y Noruega. Por su parte, México ocupó el vigésimo primer puesto, dos lugares por debajo del ocupado en 2008.

Los mayores exportadores de petróleo crudo en 2009 fueron Arabia Saudita, Rusia, Irán, Emiratos Árabes Unidos y Nigeria. Por su parte México se ubicó en el decimoprimer puesto, quedando por encima de Kuwait respecto al año anterior.

En 2009 las importaciones totales de energía decrecieron 2.7%, principalmente afectadas por la disminución de 3.9% de las importaciones de gas natural. Los países con mayores niveles de importación fueron Estados Unidos de América, Japón, China, Corea del Sur y Alemania. Por su parte, México se situó en el puesto vigésimo tercero.

Figura 2. Oferta total mundial de energía 2009
12,149.8 Mtep



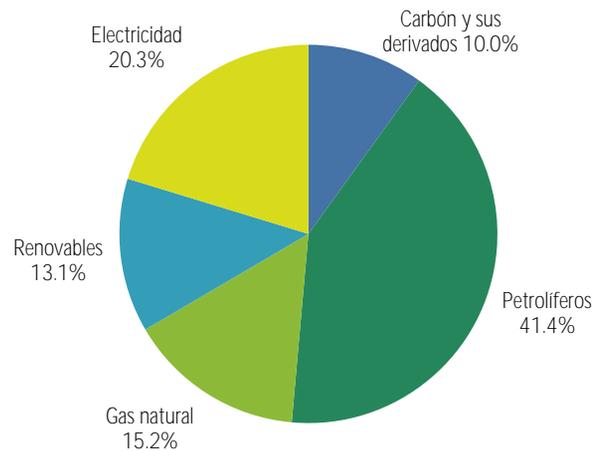
Fuente: Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011.

Nota: Renovables incluye energía hidráulica, eólica, solar, geotérmica, residuos y biomasa. Se incluye el comercio exterior de electricidad.

La oferta total de energía a nivel mundial sumó 12,149.8 Mtep en 2009, 1% por debajo de lo ofertado en 2008 (Figura 2). China, Estados Unidos, India, Rusia y Japón fueron los países con mayor oferta. México ocupó la décimo quinta posición, un puesto por debajo de su ubicación en 2008.

La oferta total de energía per cápita a nivel mundial fue de 1.86 tep por habitante, 1.8% mayor que 2008. En 2009, Qatar fue el país con la mayor oferta de energía per cápita, 16.91 tep por habitante, aproximadamente 10.4 veces mayor que la de México.

Figura 3. Consumo mundial de energía por energético 2009
8,352.8 Mtep



Fuente: Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011.

Nota: Renovables incluye energía hidráulica, eólica, solar, geotérmica, residuos y biomasa.

De la oferta total de energía mundial en 2009 destacan las disminuciones anuales de 2% de gas natural y de 1.4% en la oferta de crudo y petrolíferos respecto al año anterior.

El consumo de energía a nivel mundial en 2009 disminuyó 0.9% respecto al registrado en 2008, al totalizar 8,352.8 Mtep (Figura 3). En

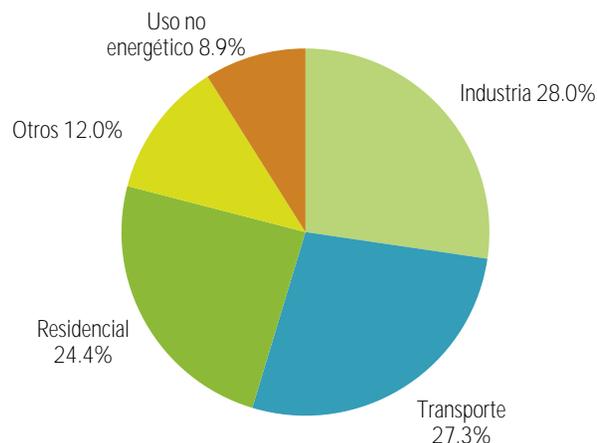
cuanto al comportamiento por energético, los mayores crecimientos en el consumo fueron los del petróleo con 17.7% y los de la energía solar y eólica, que sumadas alcanzaron un incremento de 19.9%.

Estados Unidos fue el mayor consumidor de energía en 2009, con una participación de 17.5%, pese a que su población representó menos del 5% del total mundial. China, India, Rusia y Japón ocuparon la segunda, tercera, cuarta y quinta posición, respectivamente. Estos cinco países produjeron en conjunto 51.43% del PIB mundial en 2009 y consumieron 48.9% de la energía a nivel mundial. Por su parte, México ocupó el décimo quinto lugar en el consumo de energía, lo cual representó 1.3% del total de consumo mundial en 2009.

Como se observa en la Figura 3, los petrolíferos dominaron el consumo en 2009; sin embargo, cayeron 1.6% respecto a 2008. Esto se relaciona con una disminución del consumo de energía de los sectores industrial y transporte de 2.9% y 1.4%, respectivamente. Cabe destacar que el uso de biocombustibles en transporte mostró un crecimiento de 16.6%.

En cuanto a otros sectores de consumo (Figura 4), el residencial creció 0.3% respecto a 2008, los sectores comercial y público, no mostraron variación, mientras que la demanda del sector agropecuario y pesca disminuyó 0.9%.

Figura 4. Consumo total mundial de energía por sector 2009
8,352.8 Mtep



Fuente: Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011.

Nota: Otros incluye los sectores comercial y público, agropecuario y pesca y otros no especificados.

El Producto Interno Bruto mundial (medido en dólares de 2000 utilizando la paridad de poder adquisitivo⁷) creció 0.23% de 2008 a 2009. Este comportamiento provocó una ligera mejora en la intensidad

⁷ 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 Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011.

energética de 0.01% respecto al año anterior, con un valor de 0.19 tep por cada mil dólares americanos de 2000.

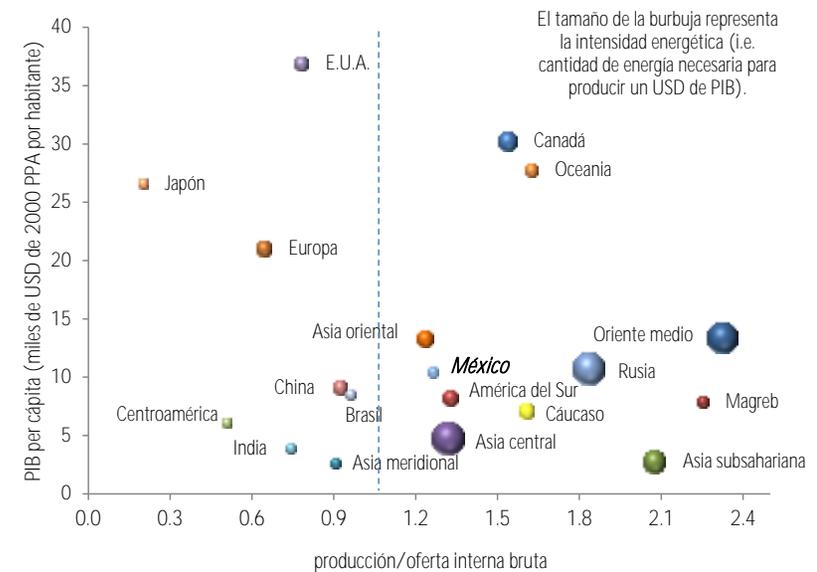
En 2009 el país con el mayor requerimiento de energía para producir una unidad de PIB fue Iraq, seguido de Trinidad y Tobago. En dicho año, la intensidad energética de México fue 0.16 tep por cada mil dólares americanos (USD) de 2000, 15.8% inferior a la intensidad mundial. Francia, Suecia, Guatemala y Brasil fueron algunos países con una intensidad energética similar a la de México.

En la Figura 5, se muestran tres indicadores para algunos de los países y para las distintas regiones mundiales⁸. En el eje horizontal se presenta la relación de producción y oferta interna bruta y en el eje vertical se indica el PIB per cápita, mientras que el diámetro de los círculos muestra la

⁸ Asia Meridional (Bangladesh, Kazajstán, Kirguistán, Nepal, Pakistán, Sri Lanka, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán); Asia Oriental (Japón, Corea del Norte, Corea del Sur, Hong Kong, Mongolia, Taipéi); 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.)

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 uno satisfacen la mayor parte de sus necesidades energéticas con su propia producción. Éste es el caso de México, Rusia, Canadá y los países de Medio Oriente, entre otros. En cambio, países como Estados Unidos, China, India y Brasil, además de Europa Occidental y Oriental, presentaron un índice menor que uno, lo que implicó que estos países dependieron de las importaciones para cubrir la oferta interna bruta. En 2009, los países con mayor índice producción/oferta fueron nuevamente Congo, Angola y Noruega. Los índices de Egipto y Camerún fueron los más cercanos al de México. Respecto al PIB per cápita en 2009, a nivel mundial sumó 9.5 miles de USD de 2000, siendo el PIB per cápita de México 1.09 veces mayor. En dicho año, Luxemburgo, Noruega y Estados Unidos tuvieron el mayor PIB per cápita. En cuanto a la intensidad energética, los países que mostraron los mayores valores fueron Rusia, el conjunto de países de África Subsahariana y Medio Oriente, Canadá y la región de Asia Central. Rusia requirió gran cantidad de energía para producir un USD de PIB, mientras que China e India, presentaron menor intensidad energética. Oceanía destacó del resto de regiones y países al presentar un alto PIB per cápita y una intensidad energética por debajo de la media. Por su parte, México fue energéticamente autosuficiente y su PIB per cápita e intensidad energética estuvieron por debajo de la media.

Figura 5. Indicadores energéticos a nivel mundial 2009



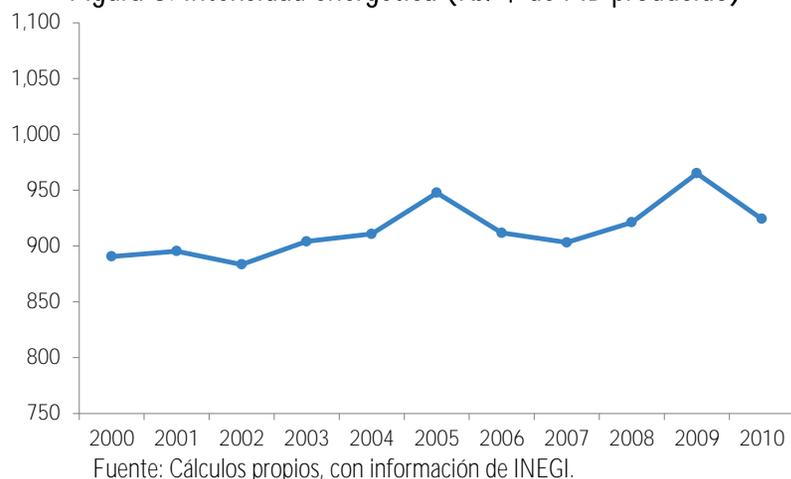
Fuente: Energy Balances of OCDE countries y Energy Balances of Non-OCDE countries, AIE, edición 2011, con cálculos propios.

2. Indicadores nacionales

2.1 Intensidad energética

En 2010, la intensidad energética, es decir, la cantidad de energía requerida para producir un peso de Producto Interno Bruto (PIB) a precios de 2003, fue de 924.3 KJ por peso de PIB producido, 4.2% inferior a lo registrado en 2009 (Figura 6). Sin embargo, sigue arriba de los valores de los años 2000.

Figura 6. Intensidad energética (KJ/\$ de PIB producido)

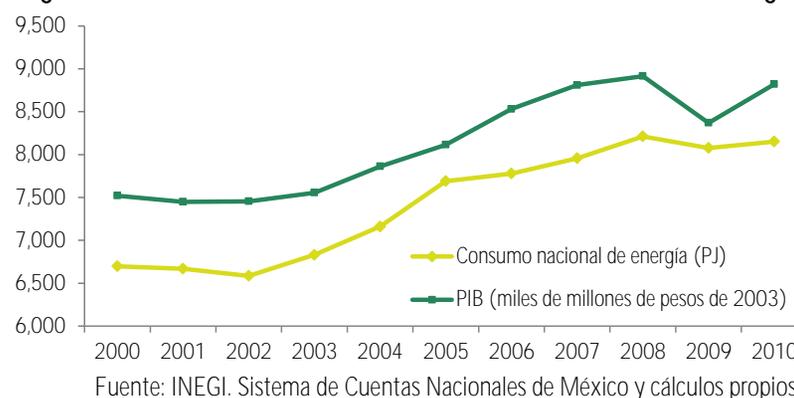


La disminución en la intensidad energética en 2010 es resultado de un incremento del PIB de 5.4%, que fue más acelerado que el del consumo nacional de 1.9%.

Durante el periodo 2000 a 2010, el coeficiente de correlación lineal⁹ entre el PIB y el consumo nacional de energía fue 0.96, que muestra una fuerte relación entre el uso de energía y el desarrollo económico del país.

En la Figura 7 se puede apreciar la consistencia en el incremento del PIB con el consumo nacional de energía.

Figura 7. Producto interno bruto vs. Consumo nacional de energía

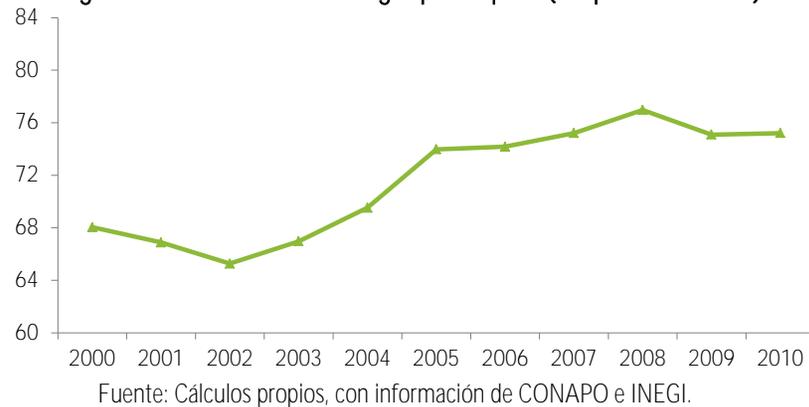


2.2 Consumo de energía per cápita

El consumo de energía total per cápita en 2010 fue 75.2 GJ por habitante, 0.1% mayor que 2009. Por su parte, la tasa de crecimiento promedio anual del consumo per cápita durante el periodo 2000 a 2010 fue 1.0% (Figura 8).

⁹ El coeficiente de correlación de Pearson mide la relación lineal que existe entre dos variables y puede fluctuar entre el -1 y el 1. Un coeficiente cercano a 1, indica una fuerte relación positiva entre las variables analizadas.

Figura 8. Consumo de energía per cápita (GJ por habitante)

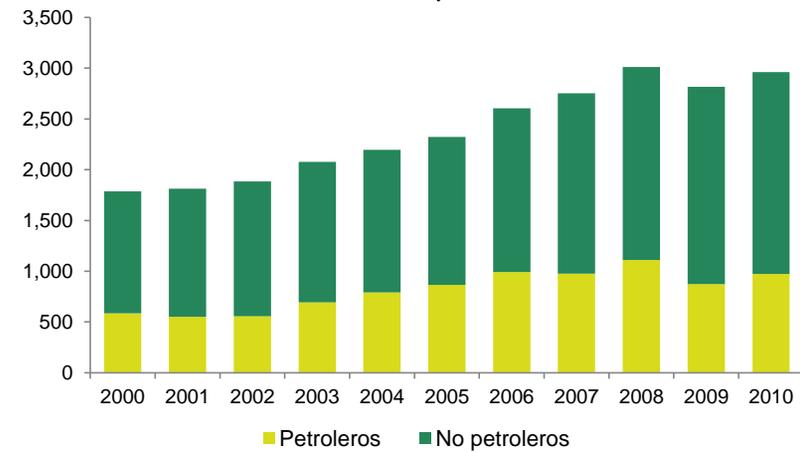


En 2010 el consumo de electricidad per cápita se incrementó 2.1% respecto al año anterior, al ubicarse en 1,732.7 kilowatts-hora (kWh) por habitante, resultado de un incremento de 2.9% en el consumo total de electricidad y uno de 0.8% en la población nacional.

2.3 Ingresos del sector público

En 2010, los ingresos del sector público provenientes de las actividades petroleras totalizaron 973 miles de millones de pesos, cifra 11.3% mayor que la registrada en 2009 (Figura 9). Con ello, la participación en los ingresos presupuestarios fue 33%, lo que implicó un crecimiento de 1.9 puntos porcentuales respecto a 2009. Lo anterior se debió, en gran medida, al aumento de 26% del precio de la mezcla mexicana y al incremento en el volumen de exportación del crudo de 11.3% respecto a 2009.

Figura 9. Ingresos del sector público (miles de millones de pesos de 2010)



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

3. Oferta y demanda de energía

3.1 Producción de energía primaria

En 2010 la producción nacional de energía primaria totalizó 9,250.7 PJ, 1.8% menor que la registrada en 2009 (Cuadro 1 y Figura 10).

La producción de crudo, principal energético primario, presentó una disminución de 0.8% respecto de 2009; la producción del Activo Integral Cantarell fue equivalente al 21.7% del total, lo cual representó una caída de 18.5% respecto al año anterior. La producción del Activo Integral Ku-Maloob-Zaap, que aportó 32.6% al total nacional en 2010, aumentó 3.9% al ubicarse en 1,957.5 PJ. No obstante, el aumento en la producción de este activo y de otros como Litoral Tabasco, Samaria-Luna, Poza Rica-Altamira, Cinco Presidentes y Aceite Terciario del Golfo, no logró compensar la caída de Cantarell. En lo que respecta a la producción por tipo de crudo, la de pesado aportó 55.2% y disminuyó 6.45% respecto a 2009. La producción de crudo ligero observó una disminución de 1% aunque aumentó su participación 1.2 puntos porcentuales, al pasar de 31.2% en 2009 a 32.4% en 2010. Mientras tanto, la producción de crudo súper ligero aumentó 18.5% en relación con 2009, aportando 12.4% de la producción total.

En cuanto a la producción bruta de gas natural, se observó una disminución de 3%. Cabe destacar que en 2010 el gas enviado a la

atmósfera¹⁰ disminuyó 39.8% y el aprovechamiento del gas natural pasó de 89.32% en 2009 a 93.4% en 2010. La región norte¹¹ concentró el 35.6% de la producción bruta de gas natural. En dicha región se encuentran los Activos Integrales de Burgos, Veracruz y Poza Rica-Altamira. La producción de Burgos, 21.1% del total nacional, fue de 593.8 PJ en 2010, mostrando una disminución de 5.4% respecto al año previo. Por su parte, los otros dos activos mostraron caídas en la producción de 1.9% y 14.8%, respectivamente. El Activo Integral Cantarell, comprendido dentro de la región marina noreste, también registró una disminución de 16.6% en la producción y una caída de 2.9 puntos porcentuales en su participación, al pasar de 20.7% en 2009 a 17.8% en 2010.

En 2010 la producción de carbón mineral lavado fue 202.6 PJ y tuvo una contracción de 2.5% respecto del año anterior. El carbón térmico, utilizado para generación de electricidad en plantas carboeléctricas, aportó 81.6% de la producción total de carbón mineral y disminuyó 2.7% respecto a 2009. La producción de carbón siderúrgico totalizó 37.28 PJ, o bien 18.4% del total, y mostró una caída de 1.6% respecto a 2009.

La generación de electricidad con energía nuclear disminuyó 43.3% en 2010. Ésta caída se debió a los trabajos de modernización y repotenciación en la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde.

¹⁰ No Incluye bióxido de carbono ni nitrógeno.

¹¹ Se refiere a la división de Pemex Exploración y Producción. La región norte está conformada por tres activos integrales, Burgos, Veracruz y Poza Rica-Altamira y un exploratorio.

Por su parte, la producción de las hidroeléctricas aumentó 38.9% y la de energía solar 21% respecto a 2009. Esto último fue resultado de un incremento de 16.8% en el área total instalada de calentadores solares.

Cuadro 1. Producción de energía primaria (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 | Estructura porcentual | |
|----------------|----------------|----------------|--|-----------------------|---------------|
| | | | | 2009 % | 2010 % |
| <i>Total</i> | <i>9419.23</i> | <i>9250.67</i> | <i>-1.79</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Carbón | 207.75 | 202.59 | -2.49 | 2.21 | 2.19 |
| Hidrocarburos | 8496.48 | 8348.16 | -1.75 | 90.20 | 90.24 |
| Petróleo crudo | 6058.73 | 6008.64 | -0.83 | 64.32 | 64.95 |
| Condensados | 86.08 | 92.51 | 7.48 | 0.91 | 1.00 |
| Gas natural | 2351.67 | 2247.01 | -4.45 | 24.97 | 24.29 |
| Nucleoenergía | 112.75 | 63.94 | -43.29 | 1.20 | 0.69 |
| Renovables | 602.25 | 635.98 | 5.60 | 6.39 | 6.88 |
| Hidroenergía | 95.20 | 132.26 | 38.93 | 1.01 | 1.43 |
| Geoenergía | 152.69 | 149.94 | -1.81 | 1.62 | 1.62 |
| Energía solar | 4.06 | 4.91 | 21.05 | 0.04 | 0.05 |
| Energía eólica | 0.90 | 0.60 | -33.40 | 0.01 | 0.01 |
| Biomasa | 349.40 | 348.28 | -0.32 | 3.71 | 3.76 |
| Bagazo de caña | 88.73 | 88.97 | 0.27 | 0.94 | 0.96 |
| Leña | 260.68 | 259.31 | -0.52 | 2.77 | 2.80 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

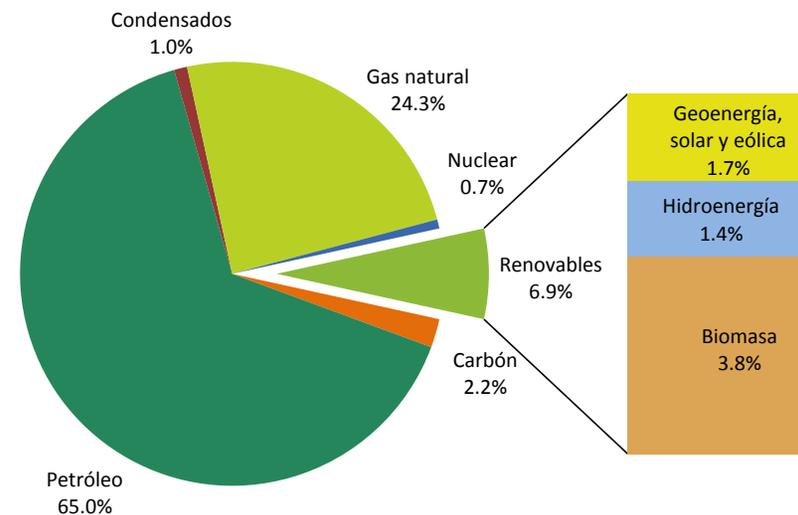
Nota: no se incluye al gas residual de plantas de gas ni el gas de formación empleado por PEP, ambos agrupados en el concepto: "De otras fuentes" (ver Anexo Metodológico en la sección de flujos de energía).

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de cifras.

La información histórica está sujeta a actualizaciones y revisiones por lo que puede no coincidir con la presentada en reportes anteriores.

La información de producción de carbón térmico lavado fue estimada con base en la variación de la producción de carbón todo uno, coquizable y no coquizable, que reporta INEGI.

**Figura 10. Estructura de la producción de energía primaria 2010
9,250.7 PJ**



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

3.2 Comercio exterior de energía primaria

En 2010, el saldo neto de la balanza comercial de energía primaria totalizó 2,966.6 PJ (Cuadro 2). Lo anterior implicó un incremento de 9.3% respecto a 2009, resultado del aumento en las exportaciones de crudo.

En 2010, México exportó 3,167.7 PJ de petróleo crudo, 10.4% más que en 2009. Dichas exportaciones representaron 52.7% de la producción de crudo. Por tipo de crudo, 78.9% correspondió a crudo Maya¹², 15.6% a Olmeca y 5.5% a crudo tipo Istmo; destacando el aumento de 3.8 puntos porcentuales en la participación de las exportaciones de crudo Olmeca. En cuanto al destino de las exportaciones totales de petróleo, 83.8% se envió a Estados Unidos, 8.5% a España, 2% a la India, 1.8% a Canadá y el 3.9% restante a otros países.

En tanto, las importaciones de carbón mineral sumaron 201.2 PJ, cifra 30.5% superior al año previo. Del total de carbón importado en 2010, 36.7% provino de Australia, 26.2% de Estados Unidos, 16.6% de Sudáfrica, 14.3% de Colombia, 6.2% de Canadá y el 0.04% restante de otros países.

¹² Incluye pesado Altamira.

Cuadro 2. Comercio exterior de energía primaria (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 |
|------------------------------|----------------|----------------|--|
| <i>Exportaciones totales</i> | <i>2868.66</i> | <i>3167.84</i> | <i>10.43</i> |
| Carbón | 0.11 | 0.12 | 8.49 |
| Petróleo crudo | 2868.55 | 3167.72 | 10.43 |
| <i>Importaciones totales</i> | <i>154.14</i> | <i>201.21</i> | <i>30.54</i> |
| Carbón | 154.14 | 201.21 | 30.54 |
| Petróleo crudo | 0.00 | 0.00 | - |
| <i>Saldo neto total</i> | <i>2714.53</i> | <i>2966.63</i> | <i>9.29</i> |
| Carbón | -154.03 | -201.09 | 30.56 |
| Petróleo crudo | 2868.55 | 3167.72 | 10.43 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

3.3 Energía primaria a transformación

En 2010, la energía primaria enviada a centros de transformación sumó 5,467.8 PJ, 6.1% menos que en 2009, lo cual representa 355 PJ (Cuadro 3).

Los centros de transformación a los cuales se envió la mayor cantidad de energía fueron las refinerías y despuntadoras para procesar principalmente petróleo crudo y las plantas de gas y fraccionadoras para procesar principalmente gas natural; durante 2010, tales centros de transformación tuvieron una participación dentro de la estructura porcentual de la energía primaria enviada a los centros de transformación del 50.9% y 35.7% respectivamente.

Cuadro 3. Insumos de energía primaria en centros de transformación (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) 2010/2009 | 2009 % | 2010 % |
| <i>Total</i> | <i>5,822.73</i> | <i>5,467.76</i> | <i>-6.10</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Coquizadoras | 50.56 | 63.35 | 25.30 | 0.87 | 1.16 |
| Refinerías y despuntadoras | 3,176.23 | 2,783.26 | -12.37 | 54.55 | 50.90 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 1,939.58 | 1,951.67 | 0.62 | 33.31 | 35.69 |
| Centrales eléctricas | 656.36 | 669.49 | 2.00 | 11.27 | 12.24 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

En el Cuadro 4 se observa la energía primaria enviada a los centros de transformación por tipo de fuente. Los principales energéticos primarios enviados a transformación fueron petróleo crudo (50.8%) y gas natural (34.2%).

Cuadro 4. Entrada de energía primaria a centros de transformación por fuente (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) 2010/2009 | 2009 % | 2010 % |
| <i>Total</i> | <i>5822.73</i> | <i>5467.76</i> | <i>-6.10</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Carbón | 345.38 | 386.10 | 11.79 | 5.93 | 7.06 |
| Petróleo crudo | 3171.63 | 2777.60 | -12.42 | 54.47 | 50.80 |
| Condensados | 85.43 | 89.47 | 4.74 | 1.47 | 1.64 |
| Gas natural | 1858.76 | 1867.85 | 0.49 | 31.92 | 34.16 |
| Nucleoenergía | 112.75 | 63.94 | -43.29 | 1.94 | 1.17 |
| Hydroenergía | 95.20 | 132.26 | 38.93 | 1.64 | 2.42 |
| Geoenergía | 152.69 | 149.94 | -1.81 | 2.62 | 2.74 |
| Energía eólica | 0.90 | 0.60 | -33.40 | 0.02 | 0.01 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

3.4 Producción bruta de energía secundaria

La producción bruta de energía secundaria en centros de transformación totalizó 5,262.5 PJ, cifra 4.8% inferior a la de 2009 (Cuadro 5).

Cuadro 5. Producción bruta de energía secundaria en los centros de transformación (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) 2010/2009 | 2009 % | 2010 % |
| <i>Producción bruta</i> | <i>5,529.01</i> | <i>5,262.54</i> | <i>-4.82</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Coquizadoras | 46.77 | 58.60 | 25.30 | 0.85 | 1.11 |
| Coque de carbón | 46.77 | 58.60 | 25.30 | 0.85 | 1.11 |
| Refinerías y despuntadoras | 2,842.66 | 2,514.72 | -11.54 | 51.41 | 47.79 |
| Coque de petróleo | 64.01 | 43.72 | -31.70 | 1.16 | 0.83 |
| Gas licuado | 42.01 | 41.54 | -1.12 | 0.76 | 0.79 |
| Gasolinas y naftas | 859.96 | 789.09 | -8.24 | 15.55 | 14.99 |
| Querosenos | 114.07 | 105.33 | -7.66 | 2.06 | 2.00 |
| Diesel | 700.14 | 600.31 | -14.26 | 12.66 | 11.41 |
| Combustóleo | 862.82 | 754.30 | -12.58 | 15.61 | 14.33 |
| Productos no energéticos | 105.23 | 89.44 | -15.00 | 1.90 | 1.70 |
| Gas seco | 94.43 | 90.99 | -3.64 | 1.71 | 1.73 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 1,793.20 | 1,816.09 | 1.28 | 32.43 | 34.51 |
| Gas licuado | 281.53 | 289.06 | 2.67 | 5.09 | 5.49 |
| Gasolinas y naftas | 143.26 | 146.36 | 2.16 | 2.59 | 2.78 |
| Querosenos | 0.06 | 0.00 | -100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Combustóleo | 0.03 | 0.00 | -100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Productos no energéticos | 90.44 | 86.50 | -4.35 | 1.64 | 1.64 |
| Gas seco | 1,277.89 | 1,294.16 | 1.27 | 23.11 | 24.59 |
| Electricidad | 846.38 | 873.14 | 3.16 | 15.31 | 16.59 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

La menor producción de las refinerías y despuntadoras por 11.5%, equivalente a 327.9 PJ, se debió a una baja en el nivel de proceso de crudo en el Sistema Nacional de Refinación (SNR), por factores entre los que destacan: retraso en el arranque de plantas nuevas de la refinería Minatitlán, reducción del proceso en la refinería de Cadereyta, fallas de servicios auxiliares en las refinerías de Salina Cruz y Tula, retraso en programas de rehabilitación.

La canasta de generación en las centrales eléctricas, por energético, se compuso de la siguiente manera, 50.9% gas seco, 15.1% combustóleo, 13.2% carbón, 15.1% hidroenergía, 2.4% nucleenergía, 2.7% geotermia, 0.5% diesel y 0.1% eólica.

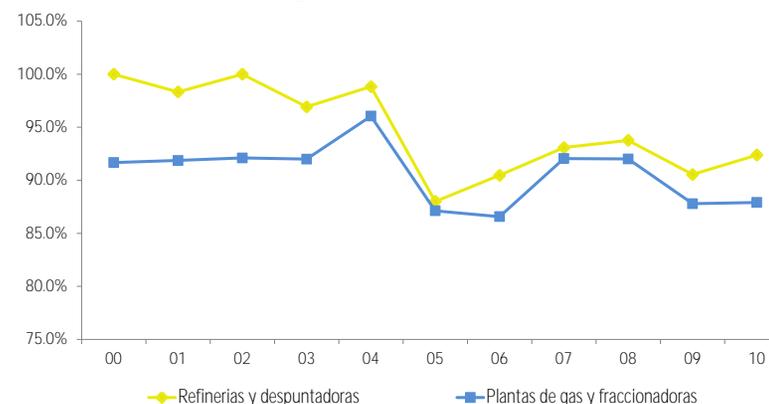
Las pérdidas por transformación, que corresponden a la diferencia entre la energía secundaria obtenida de los centros de transformación y la energía primaria enviada a éstos, totalizó 1,582.1 PJ, 6% menor que en 2009. Esta disminución se debió a menores pérdidas de energía en refinerías y despuntadoras, las cuales totalizaron 268.5 PJ, cifra 19.4% inferior a la de 2009. En las plantas de gas y fraccionadoras las pérdidas fueron equivalentes a 135.6 PJ, 7.3% menores que 2009. En las coquizadoras se registraron pérdidas por 4.8 PJ.

La eficiencia en centros de transformación, que se define como la relación entre producción e insumos energéticos, fue de 92.4% para refinerías y despuntadoras, 1.8 puntos porcentuales por arriba de la eficiencia de 2009 (Figura 11). La eficiencia en estos centros de transformación ha mejorado en los últimos cinco años, si se compara la observada en 2005 con respecto a la de 2010, ésta incrementó 4.4 puntos porcentuales.

En el año 2005, se realizó un cambio en la metodología a fin de reconocer que en los combustibles líquidos, en el gas natural y en los procesados, existe un porcentaje de calor no recuperable. Este cambio, de poder calorífico bruto a neto, se aplicó a partir del 2005, sin embargo se mantuvieron los datos históricos a fin de guardar consistencia con reportes anteriores. Por lo tanto, en la Figura 11 se observa una caída en la eficiencia tanto en las refinerías y despuntadoras como en las plantas de gas y fraccionadoras entre 2004 y 2005.

La eficiencia de las plantas de gas y fraccionadoras durante 2010 fue 87.9%, 0.1 puntos porcentuales mayor que la registrada en 2009. En este tipo de plantas, la eficiencia del 2005 es prácticamente igual que la de 2010, sin embargo, en el periodo intermedio se observó un par de años con niveles superiores en tal indicador.

Figura 11. Eficiencia en refinerías y despuntadoras y plantas de gas y fraccionadoras

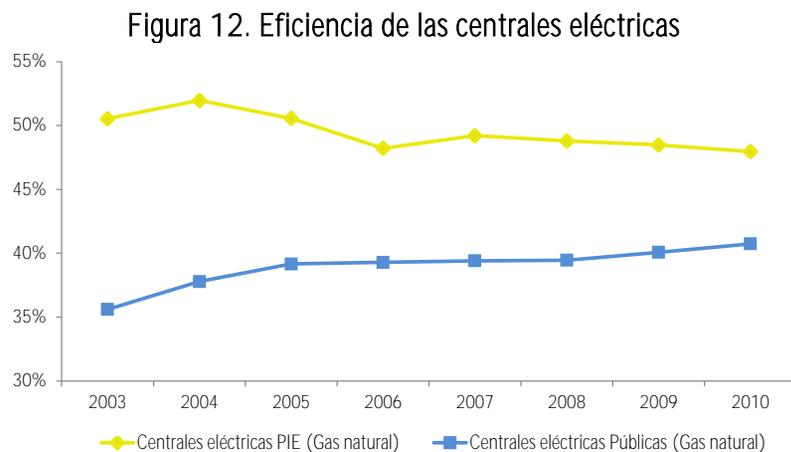


Nota: La disminución en 2005 se debe a que se cambió de poder calorífico bruto a neto para los combustibles líquidos, el gas natural y los procesados.

Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

La eficiencia en centrales eléctricas públicas fue 40.5%, 1.9 puntos porcentuales por arriba de la eficiencia en 2009. La eficiencia por tipo de combustible fue 40.7% para gas natural, 0.6 puntos porcentuales más que en 2009; 34.9% para combustóleo, con una pérdida en eficiencia de 0.2 puntos porcentuales; 29.7% para diesel, 1.6 puntos porcentuales mayor que en el año previo; 35.6% para carbón, con una ganancia de 0.1 puntos porcentuales en la eficiencia; y 33.1% para uranio, 0.4 puntos porcentuales menos respecto de 2009.

Las centrales de los Productores Independientes de Energía (PIE) registraron una eficiencia promedio de 48% en 2010, 0.5 puntos porcentuales menos que en el año previo.



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

3.5 Comercio exterior de energía secundaria

El comercio exterior de energía secundaria tuvo un saldo neto negativo de 1,333.1 PJ en 2010 y fue 43.7% mayor que en 2009 (Cuadro 6).

El saldo de la balanza comercial de gas licuado de petróleo registró un déficit de 122.2 PJ. Las importaciones cayeron 1.4% debido a un incremento en la cobertura de la demanda con producción nacional. De los 122.4 PJ importados, 95.5% provino de Estados Unidos, y el restante 4.5% de Perú y Argentina. Las exportaciones de gas licuado de petróleo pasaron de 1.68 a 0.14 PJ de 2009 a 2010.

Las gasolinas y naftas registraron el mayor déficit en la balanza comercial de energéticos con un incremento de 27.3% respecto a 2009. En 2010 las importaciones cubrieron 48.6% de la demanda, mientras que en 2009 representaron 42%. En cuanto a la participación de las importaciones por país de origen, destacaron las provenientes de Estados Unidos (66.3%), Holanda (14%), Arabia Saudita (2.9%), España (2.6%), Bahamas (2.4%) y Corea (1.9%).

En 2010 las importaciones de diesel fueron 2.3 veces mayores que en 2009. Por su parte, las exportaciones disminuyeron 91.4%. Estados Unidos fue el principal país de origen del diesel importado aportando 95.5%, el restante 4.5% provino de Japón, Canadá y Venezuela.

Cuadro 6. Comercio exterior de energía secundaria (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 |
|------------------------------|----------------|----------------|--|
| <i>Exportaciones totales</i> | <i>578.43</i> | <i>452.94</i> | <i>-21.70</i> |
| Coque de carbón | 0.01 | 0.02 | 97.29 |
| Coque de petróleo | 3.05 | 1.40 | -53.94 |
| Gas licuado | 1.68 | 0.14 | -91.49 |
| Gasolinas y naftas | 135.13 | 125.95 | -6.80 |
| Querosenos | 8.44 | 2.66 | -68.45 |
| Diesel | 9.95 | 0.86 | -91.36 |
| Combustóleo | 387.56 | 284.04 | -26.71 |
| Productos no energéticos | 4.79 | 3.82 | -20.27 |
| Gas seco | 23.32 | 29.19 | 25.18 |
| Electricidad | 4.50 | 4.86 | 8.01 |
| <i>Importaciones totales</i> | <i>1506.22</i> | <i>1786.05</i> | <i>18.58</i> |
| Coque de carbón | 5.52 | 10.37 | 87.89 |
| Coque de petróleo | 70.21 | 83.18 | 18.47 |
| Gas licuado | 124.12 | 122.37 | -1.41 |
| Gasolinas y naftas | 634.67 | 761.70 | 20.01 |
| Querosenos | 2.17 | 8.05 | 271.44 |
| Diesel | 99.08 | 223.98 | 126.06 |
| Combustóleo | 118.80 | 53.04 | -55.35 |
| Productos no energéticos | 0.00 | 0.00 | - |
| Gas seco ¹ | 450.40 | 521.93 | 15.88 |
| Electricidad | 1.25 | 1.43 | 14.76 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

1. Las importaciones de gas seco incluyen importaciones de gas natural licuado. La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las

Las exportaciones de combustóleo (284 PJ) se destinaron principalmente a Estados Unidos con 86.3%, a las Antillas Holandesas el 4.4% y una cantidad idéntica a Bahamas. Por su parte, las importaciones, cuyo volumen fue 5.4 veces menor que el de las exportaciones, cayeron 55.3%. Estados Unidos fue el principal proveedor de combustóleo, aportando 57.7% del total, seguido por Suecia con 11.1%; Colombia con 3.6%; Panamá y Arabia Saudita 3% cada uno, Canadá 2.4% y Singapur 2.3%.

El déficit de la balanza comercial de gas seco mostró un saldo 15.4% mayor que el de 2009. Se cubrió el 32.9% de la demanda interna con importaciones. El gas seco proveniente de Estados Unidos representó 65.2%, mientras que el 34.8% restante provino de Nigeria, Egipto, Qatar, Noruega, Trinidad y Tobago, Yemen y Singapur, como gas natural licuado. El total de las exportaciones de gas seco, equivalente a 29.2 PJ, tuvo como destino Estados Unidos.

Las exportaciones de electricidad aumentaron 8% en 2010 en relación con 2009, ya que se incrementó la electricidad enviada a Belice de 0.78 PJ a 3 PJ. Por su parte, las importaciones aumentaron 14.4% respecto a 2009.

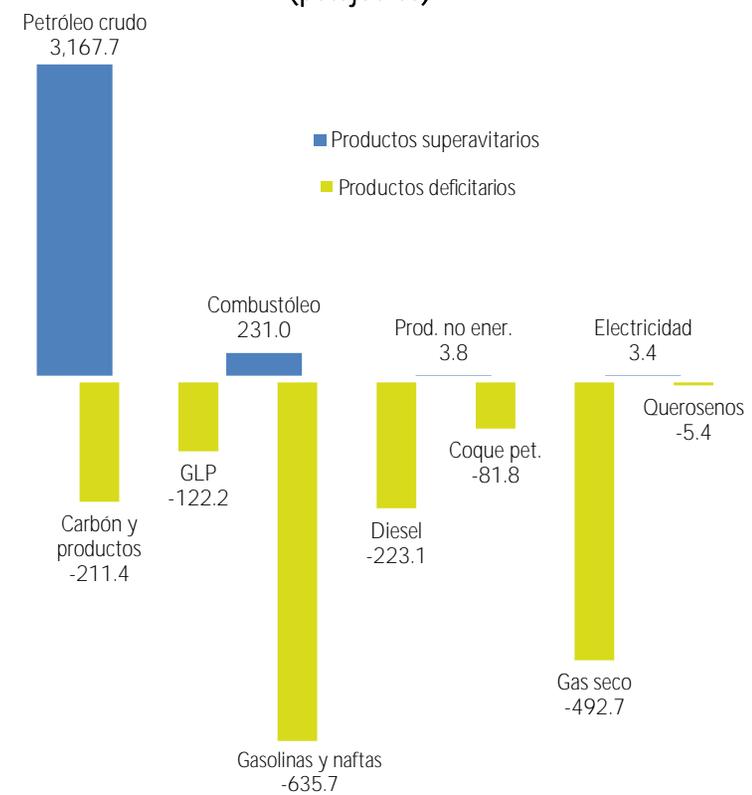
Cuadro 6. Comercio exterior de energía secundaria (petajoules)
(continuación)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 |
|-------------------------|---------|----------|--|
| <i>Saldo neto total</i> | -927.78 | -1333.11 | 43.69 |
| Coque carbón | -5.51 | -10.35 | 87.88 |
| Coque de petróleo | -67.16 | -81.78 | 21.76 |
| Gas licuado | -122.43 | -122.23 | -0.17 |
| Gasolinas y naftas | -499.54 | -635.75 | 27.27 |
| Querosenos | 6.28 | -5.39 | -185.86 |
| Diesel | -89.13 | -223.12 | 150.33 |
| Combustóleo | 268.76 | 230.99 | -14.05 |
| Prod. no ener. | 4.79 | 3.82 | -20.27 |
| Gas seco ¹ | -427.08 | -492.73 | 15.37 |
| Electricidad | 3.25 | 3.43 | 5.42 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

1. Las importaciones de gas seco incluyen importaciones de gas natural licuado. La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las

Figura 13. Saldo neto de la balanza comercial de energía por fuente (petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

3.6 Oferta interna bruta de energía

En 2010, la oferta interna bruta de energía total aumentó un 0.9% respecto al año anterior (Cuadro 7).

La relación entre producción y oferta interna bruta fue 1.13 en 2010. Éste es un indicador del grado en que la producción nacional (total de energía) es superior a los requerimientos de energía del país. Este índice fue 1.16 en 2009.

La oferta proveniente de otras fuentes¹³ representó el 8.9% de la oferta total de energía, alcanzando 733.3 PJ; disminuyendo 2 puntos porcentuales respecto de 2009.

En 2010 se importaron 1,987.3 PJ, es decir 24.4% de la oferta interna bruta de energía total, lo que significó un incremento de 3.8 puntos porcentuales respecto a 2009.

Las exportaciones de energía representaron 44.4% de la oferta interna bruta en 2010, 1.7 puntos porcentuales por arriba de 2009.

¹³ Para la definición de otras fuentes, referirse al anexo metodológico ubicado al final de este documento; definición 3.1.2.

Cuadro 7. Oferta interna bruta de energía (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 |
|--------------------------|----------------|----------------|--|
| <i>Total</i> | <i>8076.77</i> | <i>8151.94</i> | <i>0.93</i> |
| Producción | 9419.23 | 9250.67 | -1.79 |
| De otras fuentes | 748.62 | 733.28 | -2.05 |
| Importación | 1660.35 | 1987.27 | 19.69 |
| Variación de inventarios | -13.41 | -28.13 | 109.82 |
| No aprovechada | -290.94 | -170.37 | -41.44 |
| Exportaciones | -3447.10 | -3620.78 | 5.04 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo

La oferta interna bruta de crudo y petrolíferos representó 44.8% de la oferta interna bruta total de energía y mostró una disminución de 1 punto porcentual respecto a 2009 (Cuadro 8 y Figura 14).

Cuadro 8. Oferta interna bruta por tipo de energético (petajoules)

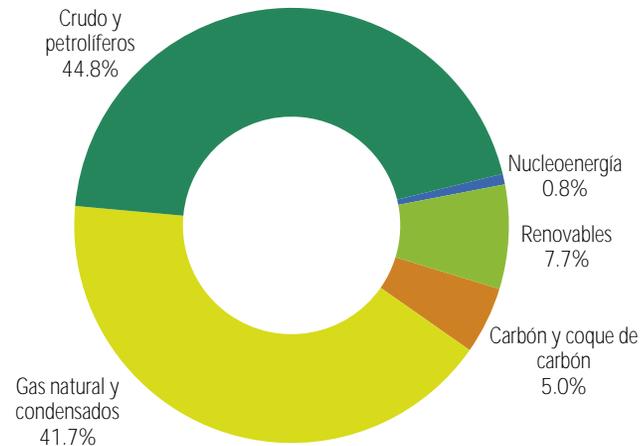
| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 |
|---------------------------|----------------|----------------|--|
| <i>Total</i> | <i>8076.77</i> | <i>8151.94</i> | <i>0.93</i> |
| Carbón y coque de carbón | 372.84 | 407.13 | 9.20 |
| Gas natural y condensados | 3307.64 | 3400.29 | 2.80 |
| Crudo y petrolíferos | 3685.52 | 3649.00 | -0.99 |
| Nucleoenergía | 112.75 | 63.94 | -43.29 |
| Renovables* | 598.02 | 631.58 | 5.61 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

*Incluye comercio exterior de electricidad.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Figura 14. Oferta interna bruta por tipo de energético 2010
8,151.9 PJ



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

La oferta interna bruta de energías renovables totalizó 631.6 PJ en 2010, cifra que fue 5.6% mayor que el de 2009¹⁴. El aumento en la producción de leña, geoenergía, hidroenergía, bagazo de caña y energía eólica permitieron que su aportación a la oferta total se incrementara de 7.4% en 2009 a 7.7% en 2010.

¹⁴ Incluye 3.43 PJ de comercio exterior de electricidad

La participación del carbón mineral y el coque de carbón en la oferta interna bruta de energía, aumentó 0.4% al pasar de 4.6% en 2009 a 5% en 2010. De igual forma, la oferta de estos combustibles aumentó 9.2% respecto al año anterior, al totalizar 407.1 PJ en 2010.

La oferta interna bruta de nucleoenergía disminuyó 43.3% respecto a 2009, su participación en la oferta total de 2010 fue del 0.8% y registró una disminución de 0.6 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

3.7 Consumo nacional de energía

El consumo nacional de energía, que equivale a la oferta interna bruta total, aumentó en 2010 un 0.9% con respecto al año anterior (Cuadro 9).

Cuadro 9. Consumo nacional de energía (petajoules)

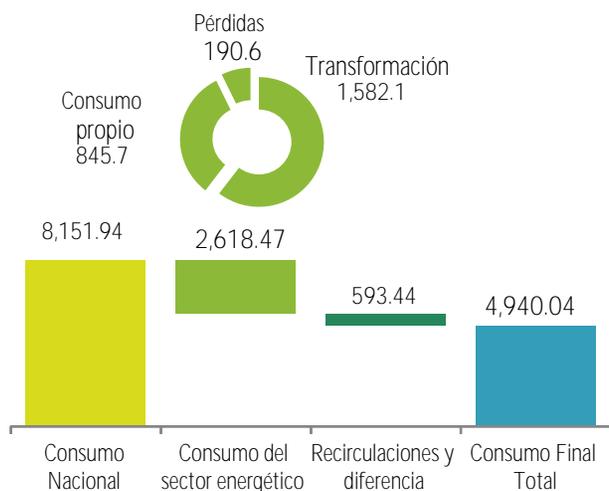
| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 | Estructura porcentual | |
|---------------------------|----------|----------|------------------------------------|-----------------------|--------|
| | | | | 2009 % | 2010 % |
| <i>Consumo nacional</i> | 8076.77 | 8151.94 | 0.9 | 100 | 100 |
| Consumo sector energético | 2690.26 | 2618.47 | -2.7 | 33.3 | 32.1 |
| Consumo transformación | 1,682.59 | 1,582.14 | -6.0 | 20.8 | 19.4 |
| Consumo propio | 823.22 | 845.71 | 2.7 | 10.2 | 10.4 |
| Pérdidas por distribución | 184.45 | 190.62 | 3.3 | 2.3 | 2.3 |
| Recirculaciones | 574.98 | 561.19 | -2.4 | 7.1 | 6.9 |
| Diferencia estadística | -4.14 | 32.25 | -878.9 | -0.1 | 0.4 |
| Consumo final total | 4,815.67 | 4,940.04 | 2.6 | 59.6 | 60.6 |
| Consumo no energético | 225.63 | 262.24 | 16.2 | 2.8 | 3.2 |
| Consumo energético | 4,590.04 | 4,677.79 | 1.9 | 56.8 | 57.4 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

El consumo del sector energético para fines de transformación, representó 19.4% del consumo nacional y disminuyó 6.0% respecto a 2009.

Figura 15. Consumo nacional de energía 2010 (petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

El consumo propio, que se refiere a la energía que el sector energético utiliza para el funcionamiento de sus instalaciones, aumentó 2.7% respecto a 2009.

Las pérdidas por transporte, distribución y almacenamiento, que representaron 7.3% del consumo del sector energético, crecieron 3.3 puntos porcentuales comparados con el año previo.

El consumo de gas natural utilizado para recirculaciones disminuyó 2.4% en 2010 respecto a 2009.

En 2010, el consumo final total de energía representó 60.6% del consumo nacional, 2.6 puntos porcentuales por encima de lo observado en 2009. El consumo no energético y el energético representaron el 3.2% y el 57.4% del consumo nacional de energía respectivamente.

3.7.1 Consumo final de energía

En 2010 el consumo final total de energía, definido como la suma del consumo no energético y el consumo energético, mostró un incremento de 2.6% respecto a 2009, totalizando 4,940 PJ (Cuadro 10).

El consumo no energético, que representó el 5.3% del consumo final, fue el rubro que mayor incremento tuvo, con un 16.2% respecto a 2009.

El sector que mostró el mayor incremento en su consumo de energía entre 2009 y 2010 fue el industrial, con un aumento de 61.9 PJ, esto es 4.7%. El único sector que disminuyó su consumo energético fue el agropecuario con una tasa negativa de 2% respecto a 2009.

Cuadro 10. Consumo final total de energía (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) | 2009 | 2010 |
| | | | 2010/2009 | % | % |
| <i>Consumo final total</i> | <i>4,815.67</i> | <i>4,940.04</i> | <i>2.58</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Consumo no energético total | 225.63 | 262.24 | 16.23 | 4.69 | 5.31 |
| Petroquímica de Pemex | 115.78 | 168.03 | 45.12 | 2.40 | 3.40 |
| Otras ramas | 109.84 | 94.22 | -14.23 | 2.28 | 1.91 |
| Consumo energético total | 4,590.04 | 4,677.79 | 1.91 | 95.31 | 94.69 |
| Transporte | 2,227.79 | 2,247.73 | 0.89 | 46.26 | 45.50 |
| Industrial | 1,306.83 | 1,368.74 | 4.74 | 27.14 | 27.71 |
| Residencial, comercial y público | 908.33 | 917.22 | 0.98 | 18.86 | 18.57 |
| Agropecuario | 147.10 | 144.11 | -2.03 | 3.05 | 2.92 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

El consumo final total por tipo de combustible, durante 2010 se presenta en la Figura 16, y en comparación con 2009 su comportamiento fue de acuerdo con la información presentada en el Cuadro 11.

En el consumo no energético, resalta el incremento en gasolinas y naftas, por 63.1 PJ, debido a un mayor requerimiento por parte de Pemex Petroquímica.

En el consumo energético destaca el incremento en términos de PJ del gas seco y la electricidad, con 65.2 y 19.1 respectivamente. Asimismo, destaca la disminución en el consumo de combustóleo del 20.1% equivalente a 18.4 PJ.

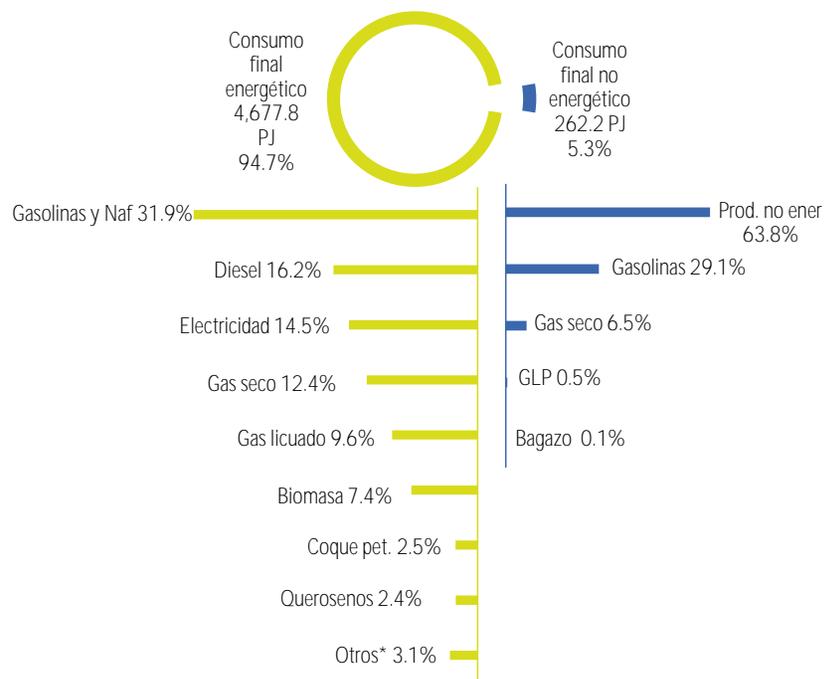
Cuadro 11. Consumo final total por tipo de combustible (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) | 2009 | 2010 |
| | | | 2010/2009 | % | % |
| <i>Consumo final total</i> | <i>4,815.67</i> | <i>4,940.04</i> | <i>2.58</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Consumo no energético total | 225.63 | 262.24 | 16.23 | 4.69 | 5.31 |
| Bagazo | 0.43 | 0.18 | -56.77 | 0.01 | 0.00 |
| GLP | 1.23 | 1.39 | 12.39 | 0.03 | 0.03 |
| Gas seco | 26.64 | 17.18 | -35.53 | 0.55 | 0.35 |
| Gasolinas y Naftas | 13.16 | 76.29 | 479.77 | 0.27 | 1.54 |
| Prod. no ener. | 184.17 | 167.21 | -9.21 | 3.82 | 3.38 |
| Consumo energético total | 4,590.04 | 4,677.79 | 1.91 | 95.31 | 94.69 |
| Carbón | 5.94 | 6.10 | 2.70 | 0.12 | 0.12 |
| Solar | 4.06 | 4.91 | 21.05 | 0.08 | 0.10 |
| Combustóleo | 89.04 | 70.60 | -20.71 | 1.85 | 1.43 |
| Coque carb. | 62.16 | 63.24 | 1.74 | 1.29 | 1.28 |
| Querosenos | 110.76 | 114.57 | 3.43 | 2.30 | 2.32 |
| Coque pet. | 129.44 | 115.44 | -10.82 | 2.69 | 2.34 |
| Biomasa | 348.00 | 347.12 | -0.25 | 7.23 | 7.03 |
| Gas licuado | 435.79 | 448.64 | 2.95 | 9.05 | 9.08 |
| Gas seco | 516.97 | 582.20 | 12.62 | 10.74 | 11.79 |
| Electricidad | 657.04 | 676.13 | 2.90 | 13.64 | 13.69 |
| Diesel | 732.07 | 756.58 | 3.35 | 15.20 | 15.32 |
| Gasolinas y Naftas | 1,498.76 | 1,492.27 | -0.43 | 31.12 | 30.21 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Figura 16. Estructura del consumo final total por tipo de energético 2010

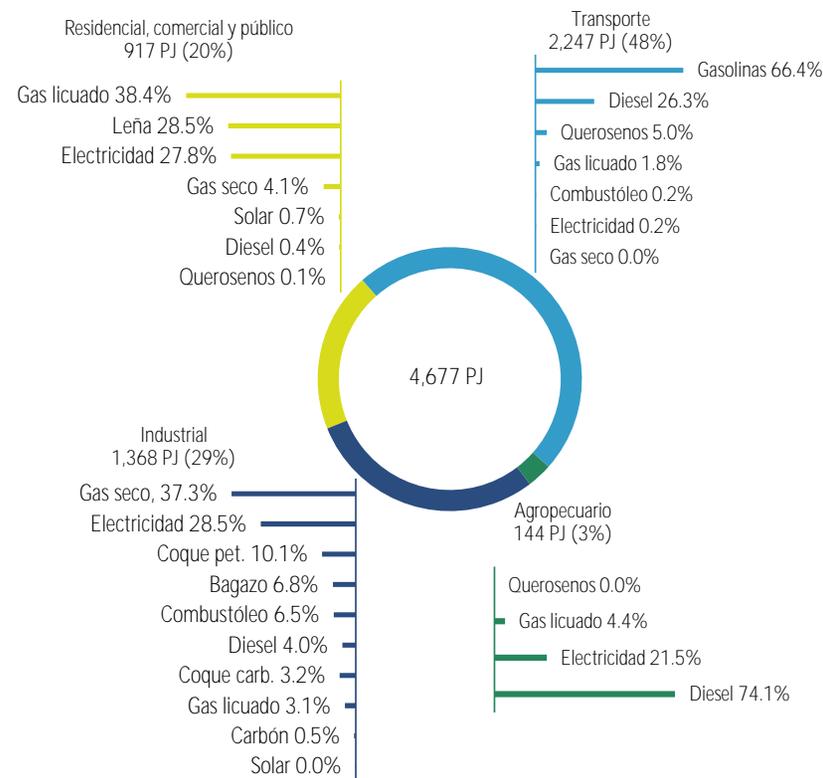


*Incluye carbón, coque de carbón, combustóleo y energía solar.
Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

3.7.1.1 Consumo final energético por sectores

La Figura 17 presenta el consumo final energético por sectores en 2010.

Figura 17. Consumo final energético por sector y energético 2010



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

- Sector Agropecuario

El consumo de energía en el sector agropecuario, por 144.1 PJ, disminuyó 2% en 2010 con respecto a 2009 (Cuadro 12).

Cuadro 12. Consumo de energía en el sector agropecuario (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | | Estructura porcentual | |
|-----------------------|--------|--------|----------------|-----------|-----------------------|------|
| | | | porcentual (%) | 2010/2009 | 2009 | 2010 |
| | | | | % | % | % |
| <i>Agropecuario</i> | 147.10 | 144.11 | -2.0 | 100.00 | 100.00 | |
| Total de petrolíferos | 113.62 | 113.15 | -0.4 | 77.2 | 78.5 | |
| Gas licuado | 5.78 | 6.29 | 8.8 | 3.9 | 4.4 | |
| Querosenos | 0.05 | 0.03 | -44.7 | 0.0 | 0.0 | |
| Diesel | 107.79 | 106.83 | -0.9 | 73.3 | 74.1 | |
| Electricidad | 33.48 | 30.96 | -7.5 | 22.8 | 21.5 | |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

- Sector residencial, comercial y público

El consumo de energía en el sector residencial se incrementó 1% en 2010 con respecto a 2009, totalizando 763.1 PJ (Cuadro 13). La estructura porcentual permaneció prácticamente sin cambios en los tres sectores.

Cuadro 13. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | | Estructura porcentual | |
|-----------------------|--------|--------|----------------|-----------|-----------------------|------|
| | | | porcentual (%) | 2010/2009 | 2009 | 2010 |
| | | | | % | % | % |
| <i>Residencial</i> | 755.81 | 763.11 | 1.0 | 100.00 | 100.00 | |
| Solar | 2.31 | 2.80 | 21.1 | 0.3 | 0.4 | |
| Leña | 260.68 | 259.31 | -0.5 | 34.5 | 34.0 | |
| Total de petrolíferos | 286.57 | 293.10 | 2.3 | 37.9 | 38.4 | |
| Gas licuado | 285.74 | 291.92 | 2.2 | 37.8 | 38.3 | |
| Querosenos | 0.84 | 1.18 | 40.4 | 0.1 | 0.2 | |
| Gas seco | 29.08 | 30.04 | 3.3 | 3.8 | 3.9 | |
| Electricidad | 177.17 | 177.87 | 0.4 | 23.4 | 23.3 | |
| <i>Comercial</i> | 124.43 | 126.31 | 1.5 | 16.5 | 16.6 | |
| Solar | 1.56 | 1.88 | 21.1 | 0.2 | 0.2 | |
| Total de petrolíferos | 65.67 | 68.04 | 3.6 | 8.7 | 8.9 | |
| Gas licuado | 62.34 | 64.36 | 3.2 | 8.2 | 8.4 | |
| Diesel | 3.33 | 3.69 | 10.6 | 0.4 | 0.5 | |
| Gas seco | 8.66 | 9.33 | 7.8 | 1.1 | 1.2 | |
| Electricidad | 48.54 | 47.05 | -3.1 | 6.4 | 6.2 | |
| <i>Público</i> | 28.09 | 27.80 | -1.0 | 3.7 | 3.6 | |
| Electricidad | 28.09 | 27.80 | -1.0 | 3.7 | 3.6 | |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

- Sector transporte

El consumo de combustibles en el sector transporte totalizó 2,247.73 PJ en 2010, con un crecimiento menor que el 1% con respecto a 2009. Todos los tipos de transporte crecieron, aunque destaca que el de menor crecimiento fue el de autotransporte. La información desglosada aparece en el Cuadro 14 y la Figura 18.

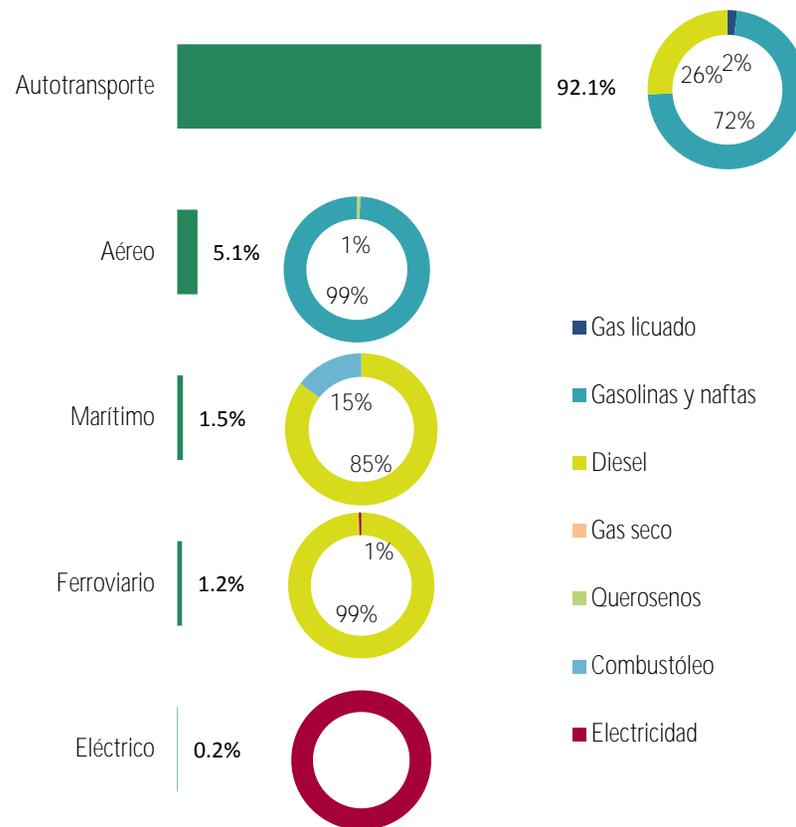
Cuadro 14. Consumo de energía en el sector transporte (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 | Estructura porcentual | |
|-----------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | 2009 % | 2010 % |
| <i>Transporte</i> | <i>2227.79</i> | <i>2247.73</i> | <i>0.89</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Autotransporte | 2057.90 | 2069.87 | 0.58 | 92.37 | 92.09 |
| Total de petrolíferos | 2057.36 | 2069.39 | 0.58 | 99.97 | 99.98 |
| Gas licuado | 40.67 | 40.92 | 0.63 | 1.98 | 1.98 |
| Gasolinas | 1497.82 | 1491.35 | -0.43 | 72.78 | 72.05 |
| Diesel | 518.87 | 537.12 | 3.52 | 25.21 | 25.95 |
| Gas seco | 0.54 | 0.48 | -10.70 | 0.03 | 0.02 |
| Aéreo | 110.81 | 114.29 | 3.14 | 4.97 | 5.08 |
| Total de petrolíferos | 110.81 | 114.29 | 3.14 | 100.00 | 100.00 |
| Gasolinas | 0.94 | 0.93 | -1.42 | 0.85 | 0.81 |
| Querosenos | 109.87 | 113.36 | 3.17 | 99.15 | 99.19 |
| Marítimo | 31.33 | 32.91 | 5.04 | 1.41 | 1.46 |
| Total de petrolíferos | 31.33 | 32.91 | 5.04 | 100.00 | 100.00 |
| Diesel | 26.56 | 28.07 | 5.66 | 84.79 | 85.29 |
| Combustóleo | 4.77 | 4.84 | 1.58 | 15.21 | 14.71 |
| Ferrovial | 23.90 | 26.52 | 10.98 | 1.07 | 1.18 |
| Total de petrolíferos | 23.76 | 26.38 | 11.02 | 99.42 | 99.46 |
| Diesel | 23.76 | 26.38 | 11.02 | 99.42 | 99.46 |
| Electricidad | 0.14 | 0.14 | 4.37 | 0.58 | 0.54 |
| Eléctrico | 3.86 | 4.14 | 7.39 | 0.17 | 0.18 |
| Electricidad | 3.86 | 4.14 | 7.39 | 100.00 | 100.00 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Figura 18. Consumo de energía del sector transporte 2010 (Estructura porcentual por subsector y energético)



Fuente: Sistema de Información Energética y cálculos propios.

- Sector industrial

En 2010 el consumo de combustibles del sector industrial fue 1,368.7 PJ, dando un crecimiento de 4.7% respecto a 2009. (Cuadro 15 y Figura 19).

Cuadro 15. Consumo de energía en el sector industrial (petajoules)

| | 2009 | 2010 | Variación | Estructura porcentual | |
|--------------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | porcentual (%) 2010/2009 | 2009 % | 2010 % |
| <i>Total</i> | <i>1306.83</i> | <i>1368.74</i> | <i>4.74</i> | <i>100.00</i> | <i>100.00</i> |
| Otras ramas | 517.41 | 547.20 | 5.76 | 39.59 | 39.98 |
| Siderurgia | 172.66 | 182.47 | 5.68 | 13.21 | 13.33 |
| Cemento | 123.35 | 119.90 | -2.80 | 9.44 | 8.76 |
| Azúcar | 90.97 | 90.06 | -1.01 | 6.96 | 6.58 |
| Pemex Petroquímica | 85.46 | 95.66 | 11.93 | 6.54 | 6.99 |
| Química | 81.95 | 86.28 | 5.29 | 6.27 | 6.30 |
| Minería | 65.46 | 67.51 | 3.13 | 5.01 | 4.93 |
| Celulosa y papel | 51.87 | 53.47 | 3.08 | 3.97 | 3.91 |
| Vidrio | 50.36 | 56.61 | 12.41 | 3.85 | 4.14 |
| Cerveza y malta | 18.16 | 19.05 | 4.88 | 1.39 | 1.39 |
| Construcción | 12.00 | 12.29 | 2.44 | 0.92 | 0.90 |
| Aguas envasadas | 11.99 | 12.87 | 7.35 | 0.92 | 0.94 |
| Automotriz | 9.70 | 10.05 | 3.60 | 0.74 | 0.73 |
| Hule | 7.28 | 7.34 | 0.90 | 0.56 | 0.54 |
| Aluminio | 4.08 | 3.81 | -6.67 | 0.31 | 0.28 |
| Fertilizantes | 3.73 | 3.79 | 1.65 | 0.29 | 0.28 |
| Tabaco | 0.394 | 0.386 | -2.01 | 0.03 | 0.03 |

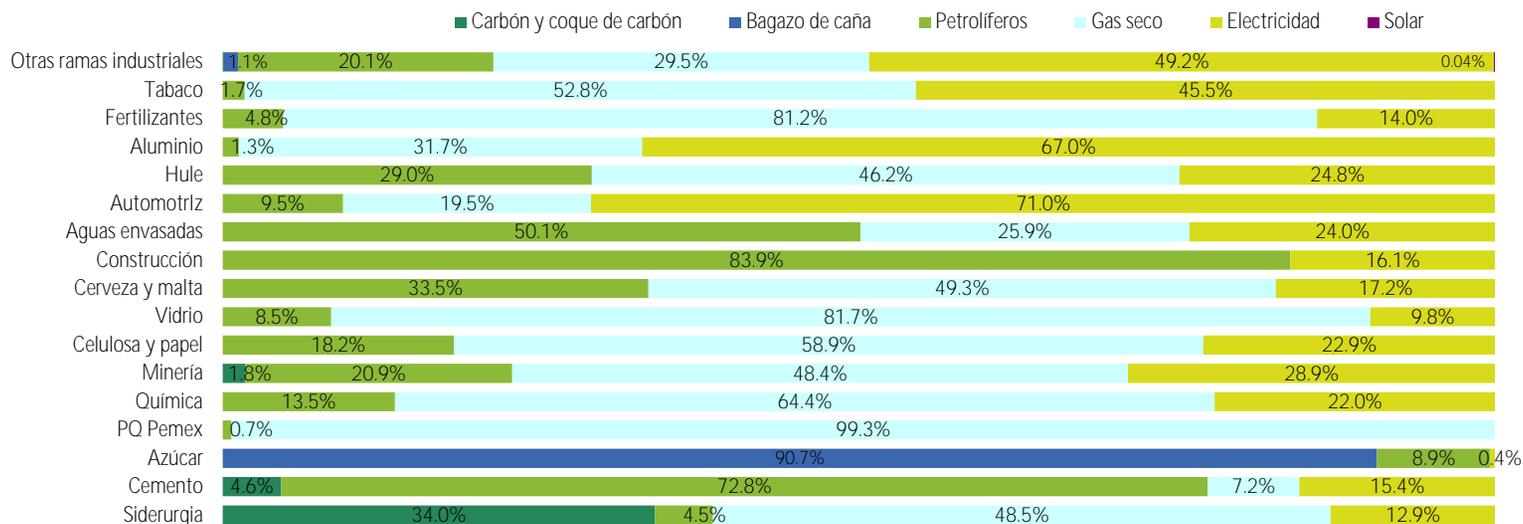
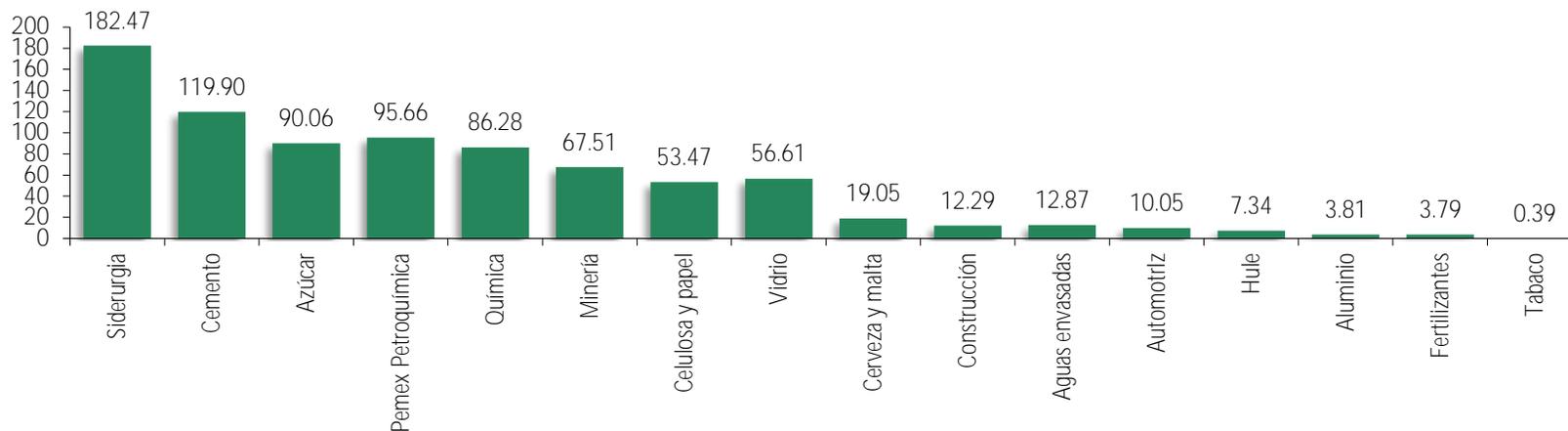
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

El consumo de energía en las ramas del sector industrial se estima en base a la "Encuesta sobre el Consumo de Energía del Sector Industrial" y el comportamiento de la producción de cada rama, reportada por INEGI.

Se revisó la información sobre consumo de coque de carbón en la industria siderúrgica, por lo que los valores mostrados en este reporte no corresponden a los de Balances Nacionales de Energía de años anteriores.

Figura 19. Consumo energético de las principales ramas industriales y estructura por tipo de energético en 2010 (petajoules)



3.8 Autogeneración de energía eléctrica

La capacidad de autogeneración de energía eléctrica autorizada hasta 2010 ascendió a 7,458.3 megawatts (MW). Los organismos subsidiarios de Pemex¹⁵ concentraron en conjunto 29.1%.

La autogeneración de energía totalizó 102.5 PJ, 9.9% por arriba de 2009. El 50.6% de dicha electricidad fue autogenerada por las sociedades de autoabastecimiento y cogeneración, 25.2% por Pemex, 15% por la industria en su conjunto, 7.9% por la CNC y 0.3% por el sector comercial y servicios. Dentro de la industria, las ramas que más utilizaron los esquemas de autogeneración fueron química (23.1%), celulosa y papel (17.7%), siderurgia (16.2%) y azúcar (15.3%).

En 2010 la canasta de energéticos para autogeneración de electricidad se compuso de la siguiente manera: gas seco 72.7%, combustóleo 4.7%, coque de petróleo 15.4%, diesel 1.1%, energía eólica 3.8%, agua 1.3%, y el 1.1% restante bagazo de caña, biogás, vapor y reacción química exotérmica.

Cuadro 16. Autogeneración de energía eléctrica

| | Capacidad (MW) | | Estructura (%) | Generación bruta (PJ) | | Variación (%) |
|--|----------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|---------------|
| | 2009 | 2010 | 2010 | 2009 | 2010 | 2010/2009 |
| <i>Total</i> | <i>7,982.3</i> | <i>7,458.3</i> | <i>100</i> | <i>93.24</i> | <i>102.52</i> | <i>9.9</i> |
| CNC | 369.4 | 369.4 | 5.0 | 8.11 | 8.11 | 0.0 |
| PEP | 513.5 | 508.4 | 6.8 | 3.57 | 3.57 | 0.0 |
| PGPB | 731.1 | 391.1 | 5.2 | 4.82 | 4.82 | 0.0 |
| PREF | 703.7 | 703.7 | 9.4 | 9.96 | 9.96 | 0.0 |
| PPQ | 569.6 | 569.6 | 7.6 | 7.53 | 7.53 | 0.0 |
| Minería | 188.2 | 198.7 | 9.4 | 0.79 | 0.69 | -12.7 |
| Azúcar | 425.5 | 434.4 | 5.8 | 2.49 | 2.34 | -5.9 |
| Siderurgia | 311.3 | 320.3 | 4.3 | 2.22 | 2.48 | 11.8 |
| Celulosa y papel | 270.9 | 256.7 | 3.4 | 2.49 | 2.71 | 8.8 |
| Química | 294.7 | 277.6 | 3.7 | 3.11 | 3.54 | 14.0 |
| Resto ind. alimenticia, bebidas y tabaco | 195.1 | 185.1 | 2.5 | 1.35 | 1.41 | 4.5 |
| Cerveza y malta | 154.2 | 170.2 | 2.3 | 1.48 | 1.47 | 0.0 |
| Fertilizantes | 12.0 | 12.0 | 0.2 | 0.21 | 0.23 | 11.5 |
| Textil | 33.5 | 46.4 | 0.6 | 0.26 | 0.24 | -8.6 |
| Farmacéutico | 33.7 | 41.8 | 0.6 | 0.14 | 0.17 | 26.9 |
| Comercial y servicios | 366.6 | 258.8 | 3.5 | 0.42 | 0.26 | -38.1 |
| Admon. pública y defensa | 28.3 | 28.3 | 0.4 | 0.01 | 0.07 | 901.7 |
| Soc. autoabast. y cogene. | 2,334.7 | 2,373.5 | 31.8 | 43.42 | 51.84 | 19.4 |
| Otras ramas e industrias | 446.4 | 312.3 | 4.2 | 0.88 | 1.06 | 20.90 |

Fuentes: Informe Estadístico de Operación Eléctrica de Permisos de Autoabastecimiento, Cogeneración y Pequeña Producción, Comisión Reguladora de Energía, cálculos IMP.

¹⁵ Pemex Exploración y Producción (PEP), Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB), Pemex Refinación (PREF), Pemex Petroquímica (PPQ).

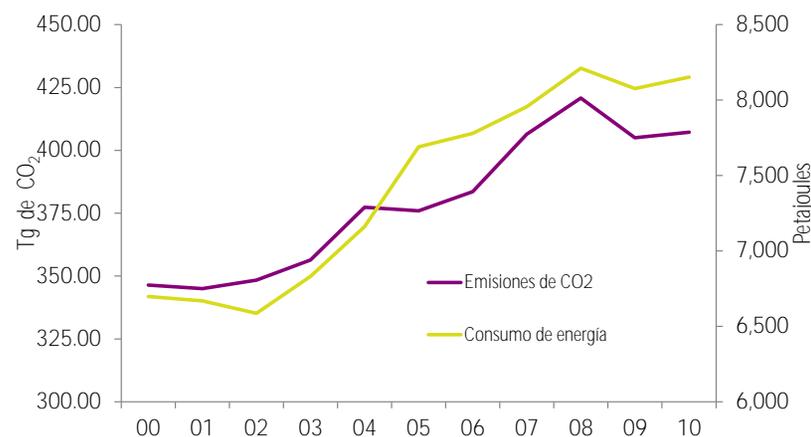
4. Emisiones de gases de efecto invernadero del sector

De acuerdo con información de la AIE, el sector energético contribuye con aproximadamente 80% de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) en el mundo¹⁶. En su mayoría, estas emisiones se derivan de la combustión al liberarse CO₂ como resultado de la oxidación de carbono en los combustibles, aunque también se dan emisiones fugitivas producidas por liberación de gases como el metano (CH₄). Las emisiones por combustión del sector energético mundial, aportan aproximadamente 60% de las emisiones de GEI.

En la Figura 20 se observa la relación que existe entre el comportamiento del consumo de energía en nuestro país y las emisiones de CO₂ asociadas. De 2000 a 2010 la tasa de crecimiento promedio anual del consumo de energía fue de 2%, mientras que las emisiones crecieron a un ritmo de 1.6%. En 2010, 89.8% de la oferta interna bruta, equivalente al consumo nacional de energía, provino de combustibles fósiles, mientras que el 10.2% restante fue aportada por combustibles limpios.

¹⁶ CO₂ Emissions from Fuel Combustion, Edición 2010, AIE.

Figura 20. Evolución del consumo nacional de energía y las emisiones de CO₂ del sector energético



Fuente: SENER e INE. Cálculos propios utilizando la metodología del IPCC, Método Sectorial.

El cálculo de las emisiones de CO₂ por consumo de combustibles se realizó siguiendo dos métodos que permiten comprobar la consistencia de los resultados.

El primero, denominado Método Sectorial, permite obtener las emisiones de CO₂ y de otros gases (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos, óxidos de azufre y partículas) en función de la actividad y tecnología bajo la cual se aprovecha la energía¹⁷. Su objetivo es cuantificar las emisiones que se producen a lo largo de las cadenas energéticas, desde el aprovechamiento de las energías primarias, pasando

¹⁷ En el presente documento se presentan únicamente estimaciones de CO₂.

por los procesos de transformación, las pérdidas por transporte y distribución, hasta la utilización final de la energía.

El segundo, llamado Método de Referencia, se aplica únicamente para estimar las emisiones de CO₂, cuantificadas a un nivel agregado¹⁸. Consiste en contabilizar el volumen de carbón contenido en los combustibles fósiles que se utilizan efectivamente y se supone que las emisiones de CO₂ dependen básicamente del carbono contenido en los combustibles fósiles que puede ser emitido como CO₂ por la combustión del energético, es decir, no se toman en cuenta las cantidades exportadas o almacenadas, por lo que se calculan a partir de la Oferta Interna Bruta de cada energético.

De acuerdo con el Método Sectorial, en 2010 las emisiones totales fueron de 407.3 teragramos¹⁹ (Tg) de CO₂, cifra 0.5% mayor que la registrada en 2009. Este comportamiento se relacionó con un incremento de 0.9% en el consumo de energía.

Durante 2010 se emitieron 49.7 toneladas de CO₂ por cada 1,000 petajoules consumidos; este indicador ha disminuido de 2000 a 2010 a una tasa anual promedio de 0.4%, alcanzando su valor máximo en el año 2002 cuando registró un valor de 52.9 toneladas de CO₂ por cada 1,000 PJ consumidos (Figura 21).

¹⁸ Este Método no hace la separación por tipo de actividad ni por tecnología en que se realiza la combustión de los energéticos.

¹⁹ Un teragramo es igual a un millón de toneladas

Figura 21. Emisiones de CO₂ por consumo de energía (PJ)



Fuente: SENER e INE. Cálculos propios utilizando la metodología del IPCC, método sectorial.

También en 2010 se emitieron 46.2 toneladas de CO₂ por peso del PIB, 4.6% por debajo del año 2009. Las emisiones per cápita promediaron 3.8 toneladas de CO₂ por habitante, 0.9% mayores que las de 2009.

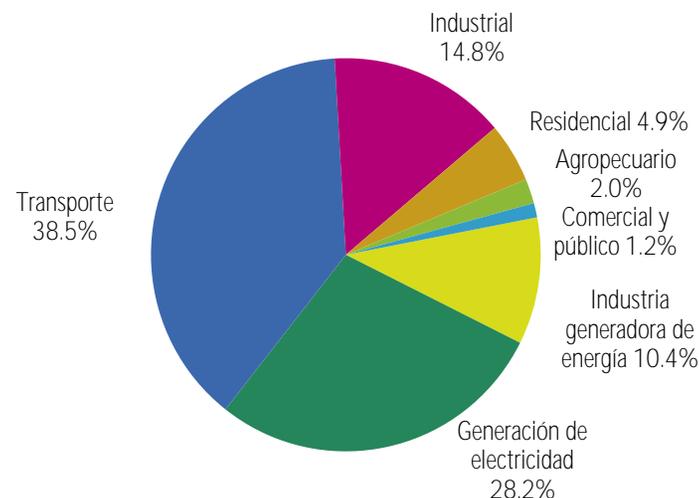
El sector transporte contribuyó con la mayor parte de las emisiones de CO₂, ya que generó 38.5% del total, 0.2 % menos que las de 2009 (Figura 22). De 2000 a 2010 las emisiones de este sector crecieron a un ritmo mayor que las emisiones globales, registrando una tasa de crecimiento media anual de 3.4%.

El consumo de combustibles para generación de electricidad aportó 28.2% de las emisiones totales, con un crecimiento de 0.2% sobre el año anterior que fue resultado principalmente del incremento de 9.5% en la generación a partir de carbón térmico, cuyo factor de emisión es 25.8 toneladas de carbono por terajoule (t C/TJ). La evolución de las emisiones por generación de electricidad a lo largo del periodo 2000-2010 fue relativamente constante, al registrar una tasa de crecimiento promedio de 0.5% anual.

Las emisiones del sector industrial por consumo de combustibles fueron equivalentes a 14.8% del total, superiores en 0.24 puntos porcentuales a las de 2009. Parte de este aumento se derivó del incremento en el consumo de combustibles con un alto factor de emisión, como el coque de petróleo (27.5 t C/TJ) y el carbón siderúrgico (25.8 t C/TJ).

En 2010 la industria generadora de energía (refinación, extracción, etc.) contribuyó con 10.4% de las emisiones del sector energético, 0.7 puntos porcentuales menor que lo registrado en 2009.

Figura 22. Estructura de las emisiones de CO₂ del consumo energético por sector de consumo 2010
407.3 Tg de CO₂.



Fuente: SENER e INE. Cálculos propios utilizando la metodología del IPCC, Método Sectorial.

El consumo del sector residencial provocó 4.9% de las emisiones en 2010. Al igual que las emisiones por generación de electricidad, las del sector residencial registraron un crecimiento promedio de 0.2% anual en el periodo 2000-2010.

Las emisiones del sector agropecuario fueron equivalentes a 2% de las emisiones globales. En 2010 mostraron una disminución de 0.5% respecto a 2009. De 2000 a 2010 crecieron 2.7% en promedio anual.

Finalmente, en 2010 los sectores comercial y público aportaron 1.2% de las emisiones del sector energético. Las emisiones que se derivaron del consumo de combustibles de estos dos sectores mostraron un incremento promedio de 0.4% anual durante el periodo 2000 a 2010.

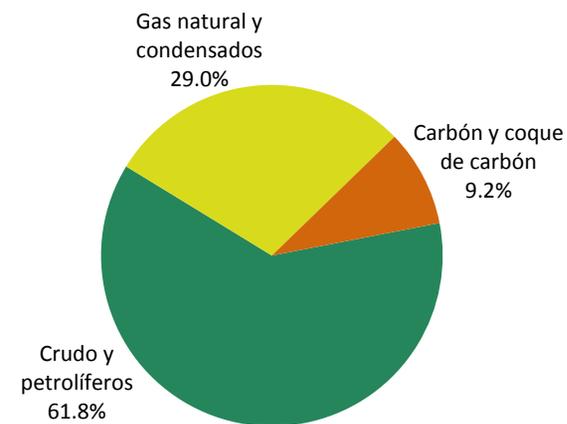
Las emisiones de CO₂ calculadas mediante el Método de Referencia, totalizaron 410.2 teragramos. El petróleo crudo y los productos petrolíferos aportaron el 61.8% (Figura 23). De 2000 a 2010 estas emisiones crecieron a una tasa promedio de 0.2% anual.

Las emisiones de gas natural y condensados representaron 29% del total y su tasa de crecimiento de 2000 a 2010 fue de 4.7% promedio anual, derivado del incremento en el consumo nacional de estos combustibles. El factor de emisión del gas seco (15.3 t C/TJ) es el menor con respecto al resto de los combustibles fósiles..

Los combustibles sólidos -carbón mineral y coque de carbón- aportaron 9.2% de las emisiones en 2010. De 2000 a 2010 las emisiones de estos combustibles crecieron a una tasa anual de 4.7%.

De acuerdo con la metodología del IPCC, la biomasa no se incluye para el cálculo de las emisiones porque se supone que al haber un consumo, existe una renovación de igual magnitud.

Figura 23. Estructura de las emisiones de CO₂ del sector energético por tipo de energético 2010
410.2 Tg de CO₂.



Fuente: SENER e INE. Cálculos propios utilizando la metodología del IPCC, Método de Referencia.

5. Precios y tarifas

Esta sección muestra los precios medios en el periodo 2000-2010 para los siguientes conceptos:

1. De exportación, por tipo de crudo
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)

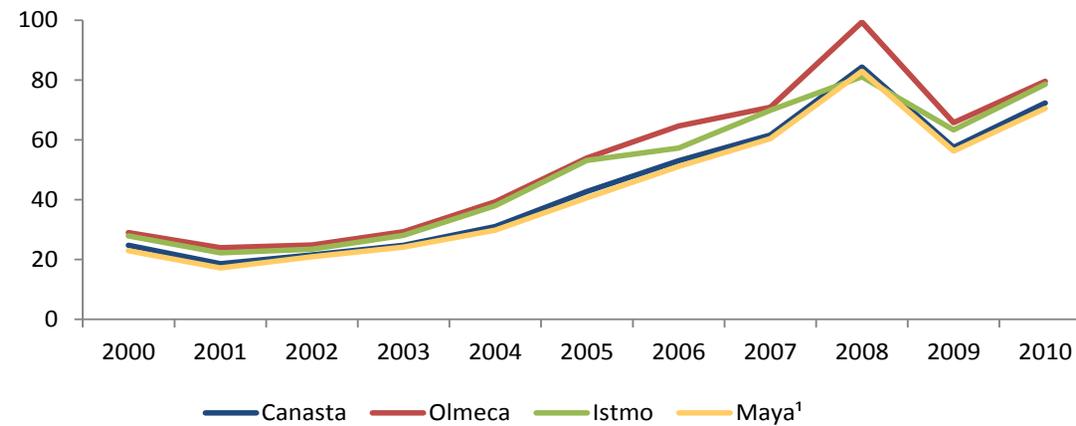
Cuadro 17. Precio medio del crudo exportado (dólares por barril)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|
| Canasta | 24.79 | 18.61 | 21.52 | 24.78 | 31.05 | 42.71 | 53.04 | 61.64 | 84.38 | 57.44 | 72.33 | 25.9 |
| Olmeca | 29.00 | 23.96 | 24.87 | 29.32 | 39.34 | 53.91 | 64.67 | 70.89 | 99.37 | 65.79 | 79.58 | 21.0 |
| Istmo | 27.87 | 22.27 | 23.48 | 28.08 | 38.04 | 53.11 | 57.29 | 69.92 | 81.09 | 63.38 | 78.63 | 24.1 |
| Maya ¹ | 22.99 | 17.19 | 20.89 | 24.13 | 29.82 | 40.61 | 51.10 | 60.38 | 82.92 | 56.27 | 70.47 | 25.2 |

¹ Incluye pesado de Altamira.

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

Figura 24. Precio medio ponderado del crudo de exportación por tipo (dólares por barril)



Cuadro 18. Precio al público de productos refinados (pesos por litro a precios constantes de 2010)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| Gasolinas automotrices | | | | | | | | | | | | |
| Pemex Magna Frontera Norte | 8.03 | 8.05 | 6.25 | 6.99 | 7.75 | 7.76 | 8.96 | 8.62 | 7.06 | 8.32 | 8.76 | 5.3 |
| Pemex Premium Frontera Norte | 8.46 | 8.59 | 8.58 | 8.45 | 8.81 | 8.84 | 9.21 | 9.24 | 9.79 | 9.18 | 9.71 | 5.8 |
| Pemex Magna Resto del País ¹ | 8.40 | 8.40 | 8.36 | 8.24 | 8.11 | 8.11 | 8.15 | 8.15 | 8.52 | 8.29 | 8.76 | 5.7 |
| Pemex Premium Resto del País ¹ | 9.42 | 9.42 | 9.37 | 9.24 | 9.57 | 9.58 | 10.03 | 10.16 | 10.59 | 10.20 | 10.10 | -1.0 |
| Pemex Diesel | 6.96 | 6.97 | 6.93 | 6.84 | 6.73 | 6.66 | 6.89 | 6.90 | 8.11 | 8.70 | 9.12 | 4.8 |
| Turbosina ² | 3.84 | 2.33 | 4.18 | 4.27 | 5.72 | 6.96 | 7.23 | 10.19 | 5.95 | 8.41 | 9.62 | 14.5 |
| Combustóleo ³ | 2.06 | 1.59 | 2.40 | 2.71 | 2.78 | 3.92 | 3.88 | 6.30 | 3.19 | 6.27 | 7.02 | 12.01 |

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

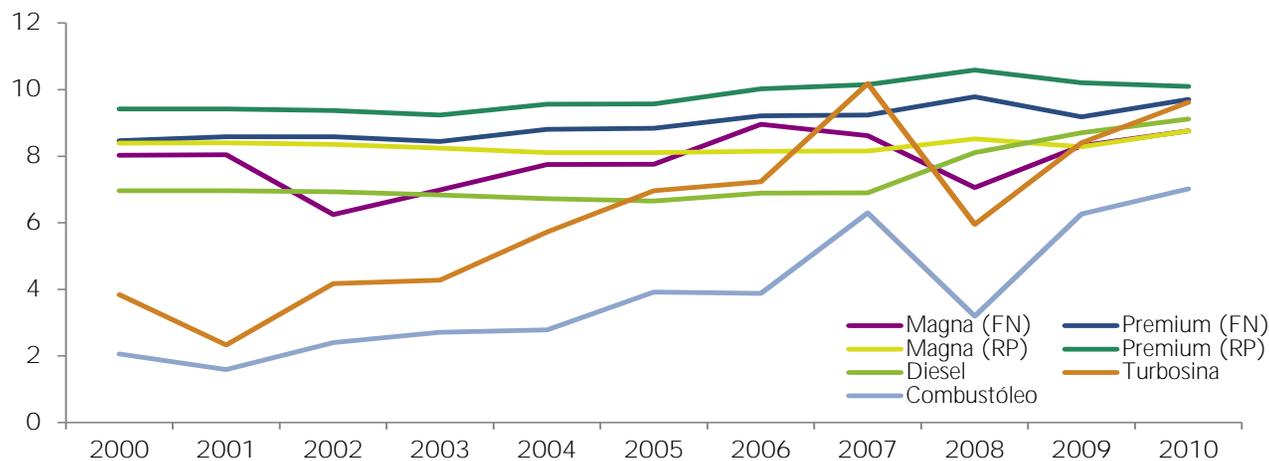
¹ Se excluye Valle de México

² Aeropuerto Ciudad de México

³ LAB centros de venta

Precios al cierre del periodo. Incluyen IVA.

Figura 25. Precios al público de productos refinados (pesos por litro a precios constantes de 2010)



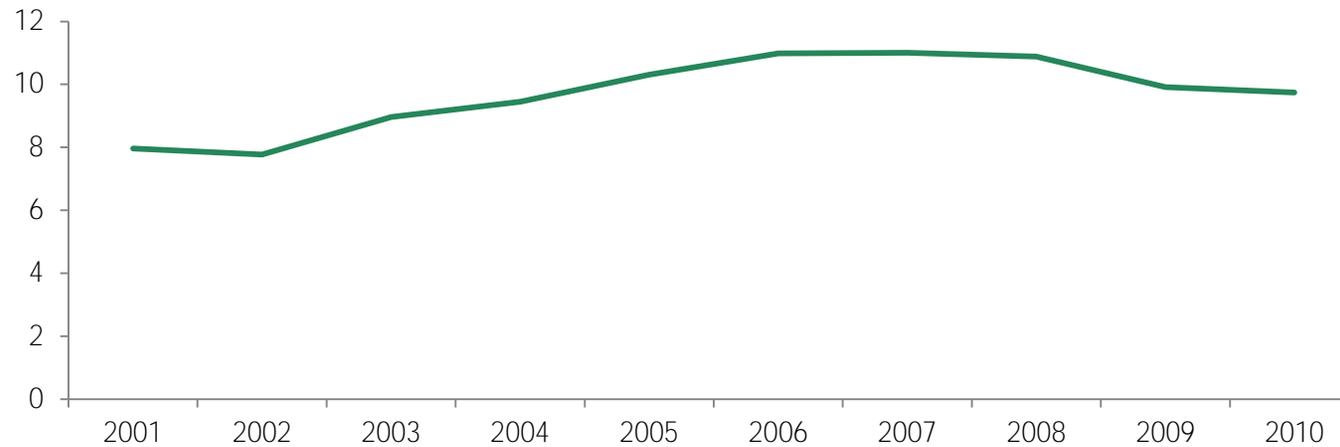
Cuadro 19. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final (pesos por kilogramo a precios constantes de 2010)

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|---------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------------------|
| Precio final real con IVA | 7.96 | 7.77 | 8.96 | 9.45 | 10.31 | 10.98 | 11.01 | 10.89 | 9.92 | 9.74 | -1.8 |

Fuente: SENER, con información de la Dirección General de Gas L.P.

En 2001 se consideran los precios a partir del mes de marzo.

Figura 26. Precio promedio del gas licuado de petróleo a usuario final (pesos por kilogramo a precios constantes de 2010)



Cuadro 20. Promedio ponderado anual de los precios finales de gas natural a nivel nacional por sector (pesos por GJ a precios constantes de 2010)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Residencial | 126.09 | 131.51 | 114.28 | 158.46 | 155.97 | 163.67 | 168.24 | 195.87 | 208.31 | 228.24 | 214.01 | -6.2 |
| Industrial | 88.54 | 77.98 | 59.41 | 87.99 | 78.80 | 82.95 | 89.25 | 116.27 | 130.33 | 138.39 | 127.95 | -7.54 |

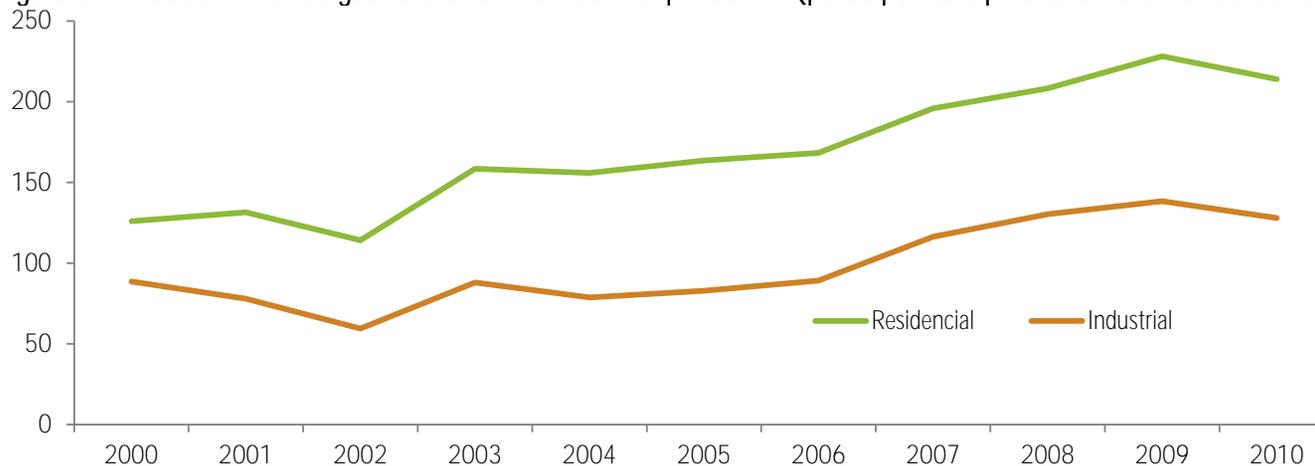
FUENTE: SENER con información de precios diferenciados estimados por la CRE y no representan los precios aplicados a usuarios finales por parte de los permisionarios distribuidores.

Se utilizó el INPC con base 2a. quincena de junio 2002=100.

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

1. 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.
2. 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.).
3. Para el caso de las ventas de primera mano se supone la modalidad de entrega Base Firme Mensual, y el costo de servicio respectivo.
4. 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.
5. 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.
6. 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 27. Precios finales de gas natural a nivel nacional por sector (pesos por GJ a precios constantes de 2010)



Cuadro 21. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional (pesos por kWh a precios constantes de 2010)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| Doméstico | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.89 | 0.90 | 1.04 | 1.09 | 1.07 | 1.08 | 1.07 | 1.06 | 1.03 | 1.02 | 1.05 | -2.8 |
| 1A | 0.84 | 0.85 | 0.97 | 0.98 | 0.96 | 1.00 | 1.03 | 1.03 | 1.00 | 0.99 | 0.96 | -2.7 |
| 1B | 0.97 | 1.00 | 1.03 | 1.02 | 1.01 | 1.04 | 1.05 | 1.05 | 1.02 | 1.02 | 0.98 | -3.2 |
| 1C | 0.86 | 0.88 | 0.98 | 1.06 | 1.06 | 1.15 | 1.17 | 1.17 | 1.14 | 1.13 | 1.10 | -2.4 |
| 1D | 0.89 | 0.93 | 0.97 | 1.02 | 1.02 | 1.08 | 1.10 | 1.10 | 1.13 | 1.13 | 1.09 | 2.1 |
| 1E | 0.80 | 0.81 | 0.96 | 0.97 | 0.97 | 1.08 | 1.10 | 1.11 | 1.07 | 1.06 | 1.04 | -3.7 |
| 1F | - | - | 0.83 | 1.00 | 1.01 | 1.10 | 1.12 | 1.16 | 1.13 | 1.09 | 1.06 | -2.7 |
| DAC | - | - | 2.21 | 2.43 | 2.68 | 2.71 | 2.80 | 2.83 | 3.01 | 3.10 | 3.15 | 6.4 |
| Comercial | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2.04 | 1.98 | 1.97 | 2.21 | 2.44 | 2.59 | 2.75 | 2.78 | 2.80 | 2.66 | 2.61 | 0.5 |
| 3 | 1.83 | 1.80 | 1.91 | 2.14 | 2.31 | 2.41 | 2.54 | 2.57 | 2.56 | 2.34 | 2.28 | -0.4 |
| 7 | 3.35 | 3.36 | 3.15 | 3.40 | 3.99 | 4.09 | 3.99 | 3.70 | 4.04 | 3.70 | 4.05 | 9.2 |
| Servicios | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 2.17 | 2.23 | 2.28 | 2.29 | 2.32 | 2.35 | 2.33 | 2.44 | 2.44 | 2.48 | 2.46 | -0.1 |
| 5A | 1.82 | 1.83 | 1.87 | 1.89 | 1.92 | 1.92 | 1.97 | 2.00 | 2.02 | 2.06 | 2.03 | 1.0 |
| 6 | 1.24 | 1.27 | 1.43 | 1.51 | 1.51 | 1.48 | 1.53 | 1.54 | 1.49 | 1.44 | 1.41 | -3.3 |
| Agrícola | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.75 | 0.55 | 0.61 | 0.75 | 0.88 | 1.03 | 1.19 | 1.41 | 16.5 |
| 9-M | 0.46 | 0.46 | 0.48 | 0.54 | 0.63 | 0.72 | 0.89 | 1.06 | 1.24 | 0.92 | 1.21 | 17.2 |
| 9CU | - | - | - | 0.45 | 0.52 | 0.53 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.50 | 0.44 | 1.3 |
| 9N | - | - | - | 0.13 | 0.45 | 0.44 | 0.41 | 0.40 | 0.41 | 0.42 | 0.41 | 1.2 |

Cuadro 21. Precio medio facturado por tarifa del Sistema Eléctrico Nacional (pesos por kWh a precios constantes de 2010) (continuación)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Var. % 2010/2009 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| Industrial | | | | | | | | | | | | |
| O-M | 1.12 | 1.11 | 1.17 | 1.36 | 1.49 | 1.56 | 1.69 | 1.67 | 1.82 | 1.74 | 1.74 | -4.1 |
| H-M | 0.94 | 0.90 | 0.96 | 1.11 | 1.23 | 1.28 | 1.37 | 1.37 | 1.51 | 1.30 | 1.39 | -13.6 |
| H-MC | - | - | 1.06 | 0.95 | 1.02 | 1.03 | 1.12 | 1.13 | 1.32 | 1.08 | 1.25 | -18.4 |
| H-S | 0.81 | 0.78 | 0.88 | 1.02 | 1.17 | 1.17 | 1.27 | 1.22 | 1.37 | 1.14 | 1.22 | -17.1 |
| H-SL | 0.72 | 0.69 | 0.70 | 0.83 | 0.92 | 0.96 | 1.08 | 1.04 | 1.23 | 1.04 | 1.14 | -15.1 |
| H-T | 0.70 | 0.67 | 0.68 | 0.92 | 1.05 | 0.96 | 1.08 | 1.02 | 1.14 | 0.97 | 1.07 | -14.6 |
| H-TL | 0.59 | 0.57 | 0.57 | 0.70 | 0.76 | 0.78 | 0.90 | 0.87 | 1.06 | 0.89 | 0.98 | -16.1 |

Fuente: Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Se utilizó el INPC con base 2a. quincena de junio 2002=100.

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

5 Alumbrado público (D.F., Monterrey, Guadalajara)

5A Alumbrado público (resto del país)

6 Bombeo de agua potable ó negra 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

9N Bombeo de agua para riego agrícola, media tensión

O-M Ordinaria general, media tensión, con demanda menor a 100 kW

H-M Horaria general, media tensión, con demanda de 100 kW o más

H-MC Horaria general, media tensión, con demanda de 100 kW o más, para corta utilización

H-S Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión

H-SL Horaria general, alta tensión, nivel subtransmisión para larga utilización

H-T Horaria general, alta tensión, nivel transmisión

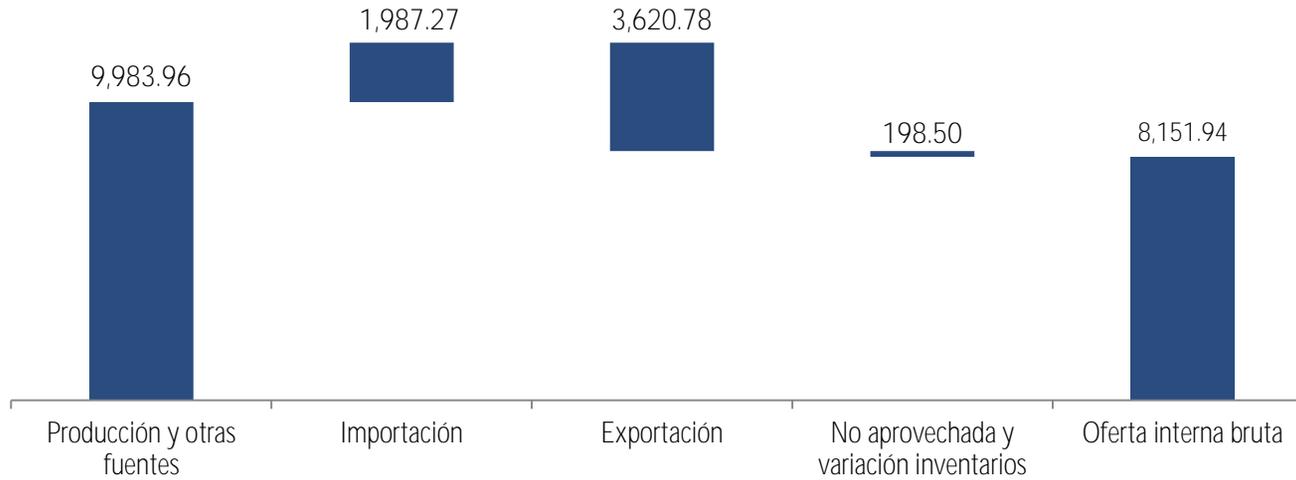
H-TL Horaria general, alta tensión, nivel transmisión, larga utilización

6. Balance Nacional de Energía: matriz y diagramas

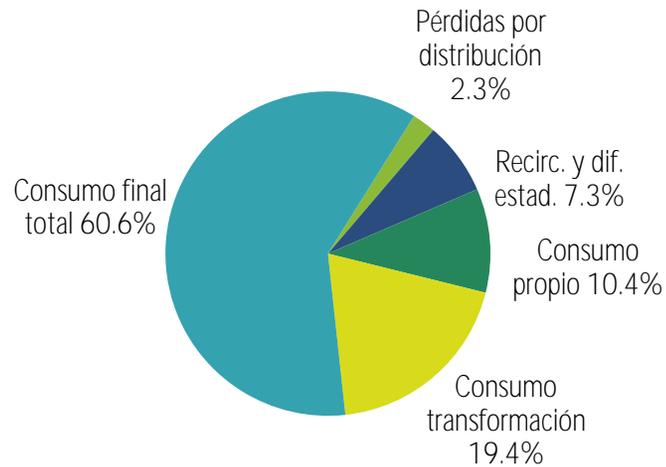
Se presentan los flujos de la energía a nivel nacional, desde su origen hasta su destino final para los años 2009 y 2010. La metodología del Balance Nacional de Energía, se basa en un conjunto de relaciones de equilibrio que contabilizan la energía que se produce, la que se intercambia con el exterior, 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, comprende el conjunto de fuentes de energía primarias y secundarias, presentadas en columnas, mientras que los procesos que generan los flujos de la energía se muestran en filas. A fin de contar con elementos gráficos que hagan amigable 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 de los balances de los diferentes energéticos.

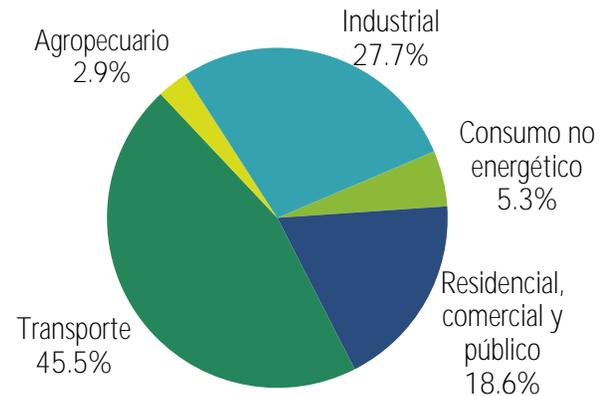
Figura 28. Principales cuentas del Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules)



Consumo nacional
8,151.94 PJ



Consumo final total
4,940.04 PJ



Cuadro 22. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules)

| | Carbón | Petróleo crudo | Condensados | Gas natural | Nucleoenergía | Hidroenergía | Geoenergía | Energía solar | Energía eólica | Bagazo de caña | Leña | Total de energía primaria |
|----------------------------------|---------|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|--------|------------------------------|
| Producción | 202.59 | 6,008.64 | 92.51 | 2,247.01 | 63.94 | 132.26 | 149.94 | 4.91 | 0.60 | 88.97 | 259.31 | 9,250.67 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 733.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 733.28 |
| Importación | 201.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 201.21 |
| Variación de inventarios | -4.71 | -0.98 | -3.04 | -2.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -11.45 |
| Oferta total | 399.09 | 6,007.66 | 89.47 | 2,977.57 | 63.94 | 132.26 | 149.94 | 4.91 | 0.60 | 88.97 | 259.31 | 10,173.72 |
| Exportación | -0.12 | -3,167.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -3,167.84 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | -0.36 | 0.00 | -169.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.98 | 0.00 | -170.37 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 398.97 | 2,839.58 | 89.47 | 2,808.54 | 63.94 | 132.26 | 149.94 | 4.91 | 0.60 | 87.99 | 259.31 | 6,835.51 |
| Total transformación | -386.10 | -2,777.60 | -89.47 | -1,867.85 | -63.94 | -132.26 | -149.94 | 0.00 | -0.60 | 0.00 | 0.00 | -5,467.76 |
| Coquizadoras | -63.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -63.35 |
| Refinerías y despuntadoras | 0.00 | -2,777.60 | -5.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -2,783.26 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 0.00 | 0.00 | -83.82 | -1,867.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,951.67 |
| Centrales eléctricas públicas | -322.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -63.94 | -132.26 | -149.94 | 0.00 | -0.60 | 0.00 | 0.00 | -669.49 |
| 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 |
| Consumo propio del sector | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -230.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -230.31 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -460.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -460.02 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -250.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -250.36 |
| Diferencia estadística | -6.78 | -30.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.45 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | -31.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -31.31 |
| Consumo final total | 6.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.91 | 0.00 | 87.99 | 259.31 | 358.31 |
| 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 | 0.18 |
| 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 |
| 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 | 0.18 |
| Consumo final energético | 6.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.91 | 0.00 | 87.81 | 259.31 | 358.12 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.68 | 0.00 | 0.00 | 259.31 | 263.99 |
| 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 |
| 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 |
| Industrial | 6.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.00 | 87.81 | 0.00 | 94.13 |
| Prod. bruta energía secundaria | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 22. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules) (continuación)

| | Coque de carbón | Coque de petróleo | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Productos no energéticos | Gas seco | 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 | 9,250.67 |
| 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 | 733.28 |
| Importación | 10.37 | 83.18 | 122.37 | 761.70 | 8.05 | 223.98 | 53.04 | 0.00 | 521.93 | 1.43 | 1,786.05 | 1,987.27 |
| Variación de inventarios | -2.19 | -10.06 | 2.09 | 4.46 | -0.56 | -14.35 | -5.58 | -0.04 | 9.54 | 0.00 | -16.68 | -28.13 |
| Oferta total | 8.18 | 73.12 | 124.47 | 766.16 | 7.49 | 209.64 | 47.47 | -0.04 | 531.47 | 1.43 | 1,769.37 | 11,943.09 |
| Exportación | -0.02 | -1.40 | -0.14 | -125.95 | -2.66 | -0.86 | -284.04 | -3.82 | -29.19 | -4.86 | -452.94 | -3,620.78 |
| 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 | -170.37 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 8.16 | 71.72 | 124.32 | 640.21 | 4.83 | 208.78 | -236.57 | -3.86 | 502.27 | -3.43 | 1,316.43 | 8,151.94 |
| Total transformación | 58.60 | 43.72 | 330.60 | 935.45 | 105.33 | 585.58 | 377.16 | 175.94 | 400.10 | 873.14 | 3,885.62 | -1,582.14 |
| Coquizadoras | 58.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 58.60 | -4.75 |
| Refinerías y despuntadoras | 0.00 | 43.72 | 41.54 | 789.09 | 105.33 | 600.31 | 754.30 | 89.44 | 90.99 | 0.00 | 2,514.72 | -268.54 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 0.00 | 0.00 | 289.06 | 146.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 86.50 | 1,294.16 | 0.00 | 1,816.09 | -135.58 |
| Centrales eléctricas públicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -14.73 | -377.14 | 0.00 | -388.41 | 586.98 | -193.30 | -862.78 |
| Centrales eléctricas PIE | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -596.65 | 286.16 | -310.49 | -310.49 |
| Consumo propio del sector | -3.52 | 0.00 | -4.90 | -5.45 | -0.01 | -39.65 | -69.99 | 0.00 | -451.96 | -39.92 | -615.40 | -845.71 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 460.02 | 0.00 | 460.02 | 0.00 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -310.84 | 0.00 | -310.84 | -561.19 |
| Diferencia estadística | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.64 | 4.42 | 1.87 | 0.00 | -4.87 | -0.22 | 5.64 | 5.20 | -32.25 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -159.31 | -159.31 | -190.62 |
| Consumo final total | 63.24 | 115.44 | 450.03 | 1,568.56 | 114.57 | 756.58 | 70.60 | 167.21 | 599.37 | 676.13 | 4,581.73 | 4,940.04 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.00 | 1.39 | 76.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 167.21 | 17.18 | 0.00 | 262.06 | 262.24 |
| Petroquímica Pemex | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 74.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 76.49 | 17.18 | 0.00 | 168.03 | 168.03 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.00 | 1.37 | 1.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90.72 | 0.00 | 0.00 | 94.03 | 94.22 |
| Consumo final energético | 63.24 | 115.44 | 448.64 | 1,492.27 | 114.57 | 756.58 | 70.60 | 0.00 | 582.20 | 676.13 | 4,319.67 | 4,677.79 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 356.27 | 0.00 | 1.18 | 3.69 | 0.00 | 0.00 | 39.37 | 252.72 | 653.23 | 917.22 |
| Transporte | 0.00 | 0.00 | 40.92 | 1,492.27 | 113.36 | 591.56 | 4.84 | 0.00 | 0.48 | 4.29 | 2,247.73 | 2,247.73 |
| Agropecuario | 0.00 | 0.00 | 6.29 | 0.00 | 0.03 | 106.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 30.96 | 144.11 | 144.11 |
| Industrial | 63.24 | 115.44 | 45.15 | 0.00 | 0.00 | 54.50 | 65.76 | 0.00 | 542.35 | 388.17 | 1,274.61 | 1,368.74 |
| Prod. bruta energía secundaria | 58.60 | 43.72 | 330.60 | 935.45 | 105.33 | 600.31 | 754.30 | 175.94 | 1,385.16 | 873.14 | 5,262.54 | 5,262.54 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 23. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 (millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

| | Carbón | Petróleo crudo | Condensados | Gas natural | Nucleoenergía | Hidroenergía | Geoenergía | Energía solar | Energía eólica | Bagazo de caña | Leña | Total de energía primaria |
|----------------------------------|--------|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|-------|------------------------------|
| Producción | 31.70 | 940.19 | 14.48 | 351.60 | 10.01 | 20.70 | 23.46 | 0.77 | 0.09 | 13.92 | 40.58 | 1,447.48 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 114.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 114.74 |
| Importación | 31.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31.48 |
| Variación de inventarios | -0.74 | -0.15 | -0.48 | -0.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.79 |
| Oferta total | 62.45 | 940.03 | 14.00 | 465.91 | 10.01 | 20.70 | 23.46 | 0.77 | 0.09 | 13.92 | 40.58 | 1,591.91 |
| Exportación | -0.02 | -495.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -495.68 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | -0.06 | 0.00 | -26.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.15 | 0.00 | -26.66 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 62.43 | 444.32 | 14.00 | 439.46 | 10.01 | 20.70 | 23.46 | 0.77 | 0.09 | 13.77 | 40.58 | 1,069.57 |
| Total transformación | -60.41 | -434.62 | -14.00 | -292.27 | -10.01 | -20.70 | -23.46 | 0.00 | -0.09 | 0.00 | 0.00 | -855.55 |
| Coquizadoras | -9.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -9.91 |
| Refinerías y desp. | 0.00 | -434.62 | -0.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -435.50 |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | 0.00 | -13.12 | -292.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -305.38 |
| Centrales eléctricas públicas | -50.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -10.01 | -20.70 | -23.46 | 0.00 | -0.09 | 0.00 | 0.00 | -104.76 |
| 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 |
| Consumo propio del sector | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -36.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -36.04 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -71.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -71.98 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -39.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -39.17 |
| Diferencia estadística | -1.06 | -4.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -5.86 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | -4.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -4.90 |
| Consumo final total | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.77 | 0.00 | 13.77 | 40.58 | 56.07 |
| 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 | 0.03 |
| 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 |
| 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 | 0.03 |
| Consumo final energético | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.77 | 0.00 | 13.74 | 40.58 | 56.04 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.73 | 0.00 | 0.00 | 40.58 | 41.31 |
| 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 |
| 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 |
| Industrial | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 13.74 | 0.00 | 14.73 |
| Prod. bruta energía secundaria | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 23. Matriz del Balance Nacional de Energía 2010 (millones de barriles de petróleo crudo equivalente) (continuación)

| | Coque de carbón | Coque de petróleo | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Productos no energéticos | Gas seco | 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 | 1,447.48 |
| 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 | 114.74 |
| Importación | 1.62 | 13.02 | 19.15 | 119.18 | 1.26 | 35.05 | 8.30 | 0.00 | 81.67 | 0.22 | 279.47 | 310.95 |
| Variación de inventarios | -0.34 | -1.57 | 0.33 | 0.70 | -0.09 | -2.25 | -0.87 | -0.01 | 1.49 | 0.00 | -2.61 | -4.40 |
| Oferta total | 1.28 | 11.44 | 19.48 | 119.88 | 1.17 | 32.80 | 7.43 | -0.01 | 83.16 | 0.22 | 276.86 | 1,868.77 |
| Exportación | 0.00 | -0.22 | -0.02 | -19.71 | -0.42 | -0.13 | -44.44 | -0.60 | -4.57 | -0.76 | -70.87 | -566.55 |
| 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 | -26.66 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 1.28 | 11.22 | 19.45 | 100.17 | 0.76 | 32.67 | -37.02 | -0.60 | 78.59 | -0.54 | 205.98 | 1,275.55 |
| Total transformación | 9.17 | 6.84 | 51.73 | 146.37 | 16.48 | 91.63 | 59.02 | 27.53 | 62.60 | 136.62 | 607.99 | -247.56 |
| Coquizadoras | 9.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.17 | -0.74 |
| Refinerías y desp. | 0.00 | 6.84 | 6.50 | 123.47 | 16.48 | 93.93 | 118.03 | 13.99 | 14.24 | 0.00 | 393.48 | -42.02 |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | 0.00 | 45.23 | 22.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.54 | 202.50 | 0.00 | 284.17 | -21.21 |
| Centrales eléctricas públicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -2.30 | -59.01 | 0.00 | -60.78 | 91.85 | -30.25 | -135.00 |
| Centrales eléctricas PIE | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -93.36 | 44.78 | -48.58 | -48.58 |
| Consumo propio del sector | -0.55 | 0.00 | -0.77 | -0.85 | 0.00 | -6.20 | -10.95 | 0.00 | -70.72 | -6.25 | -96.29 | -132.33 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 71.98 | 0.00 | 71.98 | 0.00 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -48.64 | 0.00 | -48.64 | -87.81 |
| Diferencia estadística | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.26 | 0.69 | 0.29 | 0.00 | -0.76 | -0.03 | 0.88 | 0.81 | -5.05 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -24.93 | -24.93 | -29.83 |
| Consumo final total | 9.90 | 18.06 | 70.42 | 245.44 | 17.93 | 118.38 | 11.05 | 26.16 | 93.79 | 105.80 | 716.91 | 772.98 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 11.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 26.16 | 2.69 | 0.00 | 41.00 | 41.03 |
| Petroquímica Pemex | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.97 | 2.69 | 0.00 | 26.29 | 26.29 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.19 | 0.00 | 0.00 | 14.71 | 14.74 |
| Consumo final energético | 9.90 | 18.06 | 70.20 | 233.50 | 17.93 | 118.38 | 11.05 | 0.00 | 91.10 | 105.80 | 675.91 | 731.95 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 55.75 | 0.00 | 0.18 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 6.16 | 39.54 | 102.21 | 143.52 |
| Transporte | 0.00 | 0.00 | 6.40 | 233.50 | 17.74 | 92.56 | 0.76 | 0.00 | 0.07 | 0.67 | 351.71 | 351.71 |
| Agropecuario | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 0.00 | 0.00 | 16.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.84 | 22.55 | 22.55 |
| Industrial | 9.90 | 18.06 | 7.07 | 0.00 | 0.00 | 8.53 | 10.29 | 0.00 | 84.86 | 60.74 | 199.44 | 214.17 |
| Prod. bruta energía secundaria | 9.18 | 6.84 | 51.73 | 146.37 | 16.48 | 93.93 | 118.03 | 27.53 | 216.74 | 136.62 | 823.44 | 823.44 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 (petajoules)

| | Carbón | Petróleo crudo | Condensados | Gas natural | Nucleoenergía | Hidroenergía | Geoenergía | Energía solar | Energía eólica | Bagazo de caña | Leña | Total de energía primaria |
|----------------------------------|---------|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|--------|------------------------------|
| Producción | 207.75 | 6,058.73 | 86.08 | 2,351.67 | 112.75 | 95.20 | 152.69 | 4.06 | 0.90 | 88.73 | 260.68 | 9,419.23 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 748.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 748.62 |
| Importación | 154.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 154.14 |
| Variación de inventarios | -7.14 | 17.84 | -0.65 | -3.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.61 |
| Oferta total | 354.75 | 6,076.57 | 85.43 | 3,096.86 | 112.75 | 95.20 | 152.69 | 4.06 | 0.90 | 88.73 | 260.68 | 10,328.60 |
| Exportación | -0.11 | -2,868.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -2,868.66 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | -0.45 | 0.00 | -289.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.98 | 0.00 | -290.94 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 354.63 | 3,207.57 | 85.43 | 2,807.36 | 112.75 | 95.20 | 152.69 | 4.06 | 0.90 | 87.75 | 260.68 | 7,169.00 |
| Total transformación | -345.38 | -3,171.63 | -85.43 | -1,858.76 | -112.75 | -95.20 | -152.69 | 0.00 | -0.90 | 0.00 | 0.00 | -5,822.73 |
| Coquizadoras | -50.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -50.56 |
| Refinerías y despuntadoras | 0.00 | -3,171.63 | -4.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -3,176.23 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 0.00 | 0.00 | -80.83 | -1,858.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,939.58 |
| Centrales eléctricas públicas | -294.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -112.75 | -95.20 | -152.69 | 0.00 | -0.90 | 0.00 | 0.00 | -656.36 |
| 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 |
| Consumo propio del sector | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -218.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -218.76 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -464.79 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -464.79 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -265.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -265.05 |
| Diferencia estadística | -3.32 | -4.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -7.62 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | -31.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -31.63 |
| Consumo final total | 5.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.06 | 0.00 | 87.75 | 260.68 | 358.42 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.00 | 0.43 |
| 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 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.00 | 0.43 |
| Consumo final energético | 5.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.06 | 0.00 | 87.32 | 260.68 | 357.99 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.87 | 0.00 | 0.00 | 260.68 | 264.54 |
| 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 |
| 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 |
| Industrial | 5.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.00 | 87.32 | 0.00 | 93.45 |
| Prod. bruta energía secundaria | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 24. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 (petajoules) (continuación)

| | Coque de carbón | Coque de petróleo | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Productos no energéticos | Gas seco | 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 | 9,419.23 |
| 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 | 748.62 |
| Importación | 5.52 | 70.21 | 124.12 | 634.67 | 2.17 | 99.08 | 118.80 | 0.00 | 450.40 | 1.25 | 1,506.22 | 1,660.35 |
| Variación de inventarios | 12.69 | -1.73 | -1.43 | 2.80 | 0.70 | -2.05 | -20.17 | 1.39 | -12.22 | 0.00 | -20.02 | -13.41 |
| Oferta total | 18.21 | 68.48 | 122.69 | 637.47 | 2.87 | 97.03 | 98.63 | 1.39 | 438.18 | 1.25 | 1,486.20 | 11,814.80 |
| Exportación | -0.01 | -3.05 | -1.68 | -135.13 | -8.44 | -9.95 | -387.56 | -4.79 | -23.32 | -4.50 | -578.43 | -3,447.10 |
| 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 | -290.94 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 18.20 | 65.43 | 121.01 | 502.34 | -5.57 | 87.08 | -288.93 | -3.40 | 414.85 | -3.25 | 907.76 | 8,076.77 |
| Total transformación | 46.77 | 64.01 | 323.54 | 1,003.22 | 114.12 | 684.82 | 461.16 | 195.66 | 400.46 | 846.38 | 4,140.15 | -1,682.59 |
| Coquizadoras | 46.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 46.77 | -3.79 |
| Refinerías y despuntadoras | 0.00 | 64.01 | 42.01 | 859.96 | 114.07 | 700.14 | 862.82 | 105.23 | 94.43 | 0.00 | 2,842.66 | -333.57 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 0.00 | 0.00 | 281.53 | 143.26 | 0.06 | 0.00 | 0.03 | 90.44 | 1,277.89 | 0.00 | 1,793.20 | -146.38 |
| Centrales eléctricas públicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -15.32 | -401.69 | 0.00 | -391.66 | 565.11 | -243.55 | -899.91 |
| Centrales eléctricas PIE | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -580.20 | 281.27 | -298.93 | -298.93 |
| Consumo propio del sector | -2.81 | 0.00 | -7.53 | -4.21 | -0.01 | -41.42 | -83.19 | 0.00 | -426.30 | -39.00 | -604.46 | -823.22 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 464.79 | 0.00 | 464.79 | 0.00 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -309.93 | 0.00 | -309.93 | -574.98 |
| Diferencia estadística | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.58 | 2.22 | 1.59 | 0.00 | -8.10 | -0.27 | 5.74 | 11.76 | 4.14 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -152.83 | -152.83 | -184.45 |
| Consumo final total | 62.16 | 129.44 | 437.02 | 1,511.92 | 110.76 | 732.07 | 89.04 | 184.17 | 543.61 | 657.04 | 4,457.25 | 4,815.67 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.00 | 1.23 | 13.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 184.17 | 26.64 | 0.00 | 225.20 | 225.63 |
| Petroquímica Pemex | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 11.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 77.89 | 26.64 | 0.00 | 115.78 | 115.78 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.00 | 1.20 | 1.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 106.28 | 0.00 | 0.00 | 109.42 | 109.84 |
| Consumo final energético | 62.16 | 129.44 | 435.79 | 1,498.76 | 110.76 | 732.07 | 89.04 | 0.00 | 516.97 | 657.04 | 4,232.05 | 4,590.04 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 348.08 | 0.00 | 0.84 | 3.33 | 0.00 | 0.00 | 37.74 | 253.80 | 643.78 | 908.33 |
| Transporte | 0.00 | 0.00 | 40.67 | 1,498.76 | 109.87 | 569.19 | 4.77 | 0.00 | 0.54 | 4.00 | 2,227.79 | 2,227.79 |
| Agropecuario | 0.00 | 0.00 | 5.78 | 0.00 | 0.05 | 107.79 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 33.48 | 147.10 | 147.10 |
| Industrial | 62.16 | 129.44 | 41.26 | 0.00 | 0.00 | 51.75 | 84.28 | 0.00 | 478.70 | 365.77 | 1,213.38 | 1,306.83 |
| Prod. bruta energía secundaria | 46.77 | 64.01 | 323.54 | 1,003.22 | 114.12 | 700.14 | 862.85 | 195.66 | 1,372.32 | 846.38 | 5,529.01 | 5,529.01 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 (millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

| | Carbón | Petróleo crudo | Condensados | Gas natural | Nucleoenergía | Hidroenergía | Geoenergía | Energía solar | Energía eólica | Bagazo de caña | Leña | Total de energía primaria |
|----------------------------------|--------|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|-------|------------------------------|
| Producción | 32.56 | 949.54 | 13.49 | 368.56 | 17.67 | 14.92 | 23.93 | 0.64 | 0.14 | 13.91 | 40.85 | 1,476.21 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 117.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 117.33 |
| Importación | 24.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24.16 |
| Variación de inventarios | -1.12 | 2.80 | -0.10 | -0.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.04 |
| Oferta total | 55.60 | 952.34 | 13.39 | 485.35 | 17.67 | 14.92 | 23.93 | 0.64 | 0.14 | 13.91 | 40.85 | 1,618.73 |
| Exportación | -0.02 | -449.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -449.58 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | -0.07 | 0.00 | -45.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.15 | 0.00 | -45.60 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 55.58 | 502.70 | 13.39 | 439.98 | 17.67 | 14.92 | 23.93 | 0.64 | 0.14 | 13.75 | 40.85 | 1,123.54 |
| Total transformación | -54.13 | -497.07 | -13.39 | -291.31 | -17.67 | -14.92 | -23.93 | 0.00 | -0.14 | 0.00 | 0.00 | -912.55 |
| Coquizadoras | -7.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -7.92 |
| Refinerías y desp. | 0.00 | -497.07 | -0.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -497.79 |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | 0.00 | -12.67 | -291.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -303.98 |
| Centrales eléctricas públicas | -46.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -17.67 | -14.92 | -23.93 | 0.00 | -0.14 | 0.00 | 0.00 | -102.87 |
| 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 |
| Consumo propio del sector | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -34.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -34.28 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -72.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -72.84 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.54 |
| Diferencia estadística | -0.52 | -0.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.19 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | -4.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -4.96 |
| Consumo final total | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.00 | 13.75 | 40.85 | 56.17 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 |
| 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 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 |
| Consumo final energético | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.00 | 13.69 | 40.85 | 56.11 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 40.85 | 41.46 |
| 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 |
| 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 |
| Industrial | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 13.69 | 0.00 | 14.65 |
| Prod. bruta energía secundaria | | | | | | | | | | | | 0.00 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

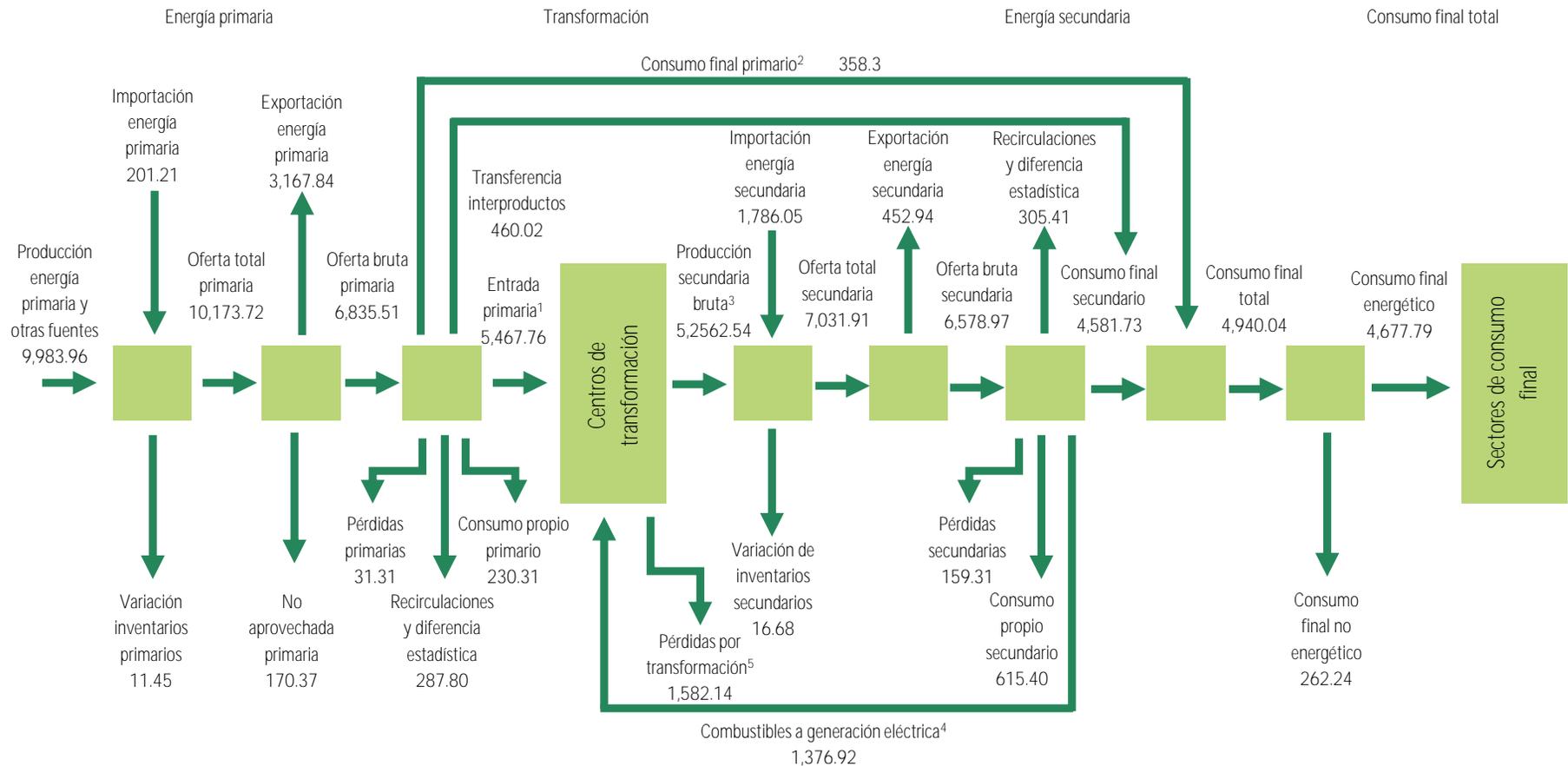
Cuadro 25. Matriz del Balance Nacional de Energía 2009 (millones de barriles de petróleo crudo equivalente) (continuación)

| | Coque de petróleo | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Productos no energéticos | Gas seco | 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 | 1,476.21 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 117.33 |
| Importación | 11.00 | 19.45 | 99.47 | 0.34 | 15.53 | 18.62 | 0.00 | 70.59 | 0.20 | 236.06 | 260.21 |
| Variación de inventarios | -0.27 | -0.22 | 0.44 | 0.11 | -0.32 | -3.16 | 0.22 | -1.92 | 0.00 | -3.14 | -2.10 |
| Oferta total | 10.73 | 19.23 | 99.91 | 0.45 | 15.21 | 15.46 | 0.22 | 68.67 | 0.20 | 232.92 | 1,851.65 |
| Exportación | -0.48 | -0.26 | -21.18 | -1.32 | -1.56 | -60.74 | -0.75 | -3.66 | -0.70 | -90.65 | -540.24 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -45.60 |
| 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 |
| Oferta interna bruta | 10.26 | 18.96 | 78.73 | -0.87 | 13.65 | -45.28 | -0.53 | 65.02 | -0.51 | 142.27 | 1,265.81 |
| Total transformación | 10.03 | 50.71 | 157.23 | 17.89 | 107.33 | 72.27 | 30.66 | 62.76 | 132.65 | 648.85 | -263.70 |
| Coquizadoras | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.33 | -0.59 |
| Refinerías y desp. | 10.03 | 6.58 | 134.78 | 17.88 | 109.73 | 135.22 | 16.49 | 14.80 | 0.00 | 445.51 | -52.28 |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | 44.12 | 22.45 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 14.17 | 200.27 | 0.00 | 281.04 | -22.94 |
| Centrales eléctricas públicas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -2.40 | -62.95 | 0.00 | -61.38 | 88.57 | -38.17 | -141.04 |
| Centrales eléctricas PIE | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -90.93 | 44.08 | -46.85 | -46.85 |
| Consumo propio del sector | 0.00 | -1.18 | -0.66 | 0.00 | -6.49 | -13.04 | 0.00 | -66.81 | -6.11 | -94.73 | -129.02 |
| Transferencias interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 72.84 | 0.00 | 72.84 | 0.00 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -48.57 | 0.00 | -48.57 | -90.11 |
| Diferencia estadística | 0.00 | 0.00 | 1.66 | 0.35 | 0.25 | 0.00 | -1.27 | -0.04 | 0.90 | 1.84 | 0.65 |
| Pérdidas (transp., dist., alma.) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -23.95 | -23.95 | -28.91 |
| Consumo final total | 20.29 | 68.49 | 236.95 | 17.36 | 114.73 | 13.95 | 28.86 | 85.20 | 102.97 | 698.55 | 754.72 |
| Consumo final no energético | 0.00 | 0.19 | 2.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 28.86 | 4.17 | 0.00 | 35.29 | 35.36 |
| Petroquímica Pemex | 0.00 | 0.01 | 1.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.21 | 4.17 | 0.00 | 18.15 | 18.15 |
| Otras ramas económicas | 0.00 | 0.19 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.66 | 0.00 | 0.00 | 17.15 | 17.22 |
| Consumo final energético | 20.29 | 68.30 | 234.89 | 17.36 | 114.73 | 13.95 | 0.00 | 81.02 | 102.97 | 663.26 | 719.36 |
| Residencial, comercial y púb. | 0.00 | 54.55 | 0.00 | 0.13 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 5.91 | 39.78 | 100.90 | 142.36 |
| Transporte | 0.00 | 6.37 | 234.89 | 17.22 | 89.21 | 0.75 | 0.00 | 0.08 | 0.63 | 349.15 | 349.15 |
| Agropecuario | 0.00 | 0.91 | 0.00 | 0.01 | 16.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.25 | 23.05 | 23.05 |
| Industrial | 20.29 | 6.47 | 0.00 | 0.00 | 8.11 | 13.21 | 0.00 | 75.02 | 57.33 | 190.16 | 204.81 |
| Prod. bruta energía secundaria | 10.03 | 50.71 | 157.23 | 17.89 | 109.73 | 135.23 | 30.66 | 215.07 | 132.65 | 866.52 | 866.52 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Diagrama 1. Estructura del Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules) (Para más información ver cuadro 22)



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: 386.10; Crudo y condensados: 2,867.07; Gas natural: 1,867.85; Nucleoenergía: 63.94;

Hidroenergía: 132.26; Geoenergía: 149.94; Energía eólica: 0.60

² Carbón: 6.10; Energía solar: 4.91; Bagazo de caña: 87.99; Leña: 259.31.

³ Coque de carbón: 58.60; Petrolíferos: 2,769.71; Productos no energéticos: 175.94; Gas seco: 1,385.16; Electricidad: 873.14.

⁴ Diesel: 14.73; Combustóleo: 377.14; Gas seco: 985.06.

⁵ Coquizadoras: 4.75; Refinerías y despuntadoras: 268.54; Plantas de gas y fraccionadoras: 135.58; Centrales eléctricas públicas: 862.78; Centrales eléctricas PIE: 310.49.

Diagrama 2. Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules)

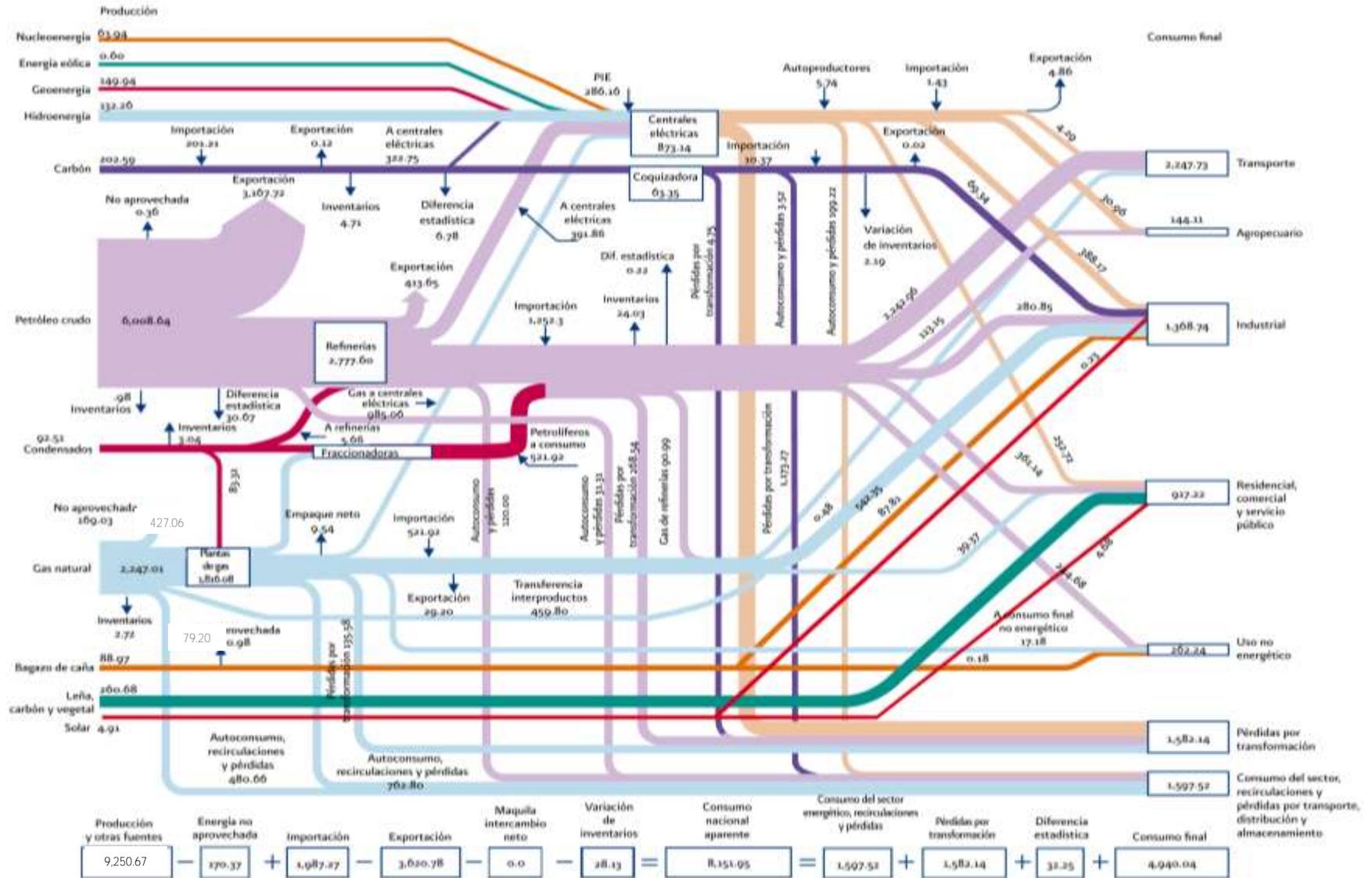


Diagrama 3. Balance Nacional de Energía 2009 (petajoules)

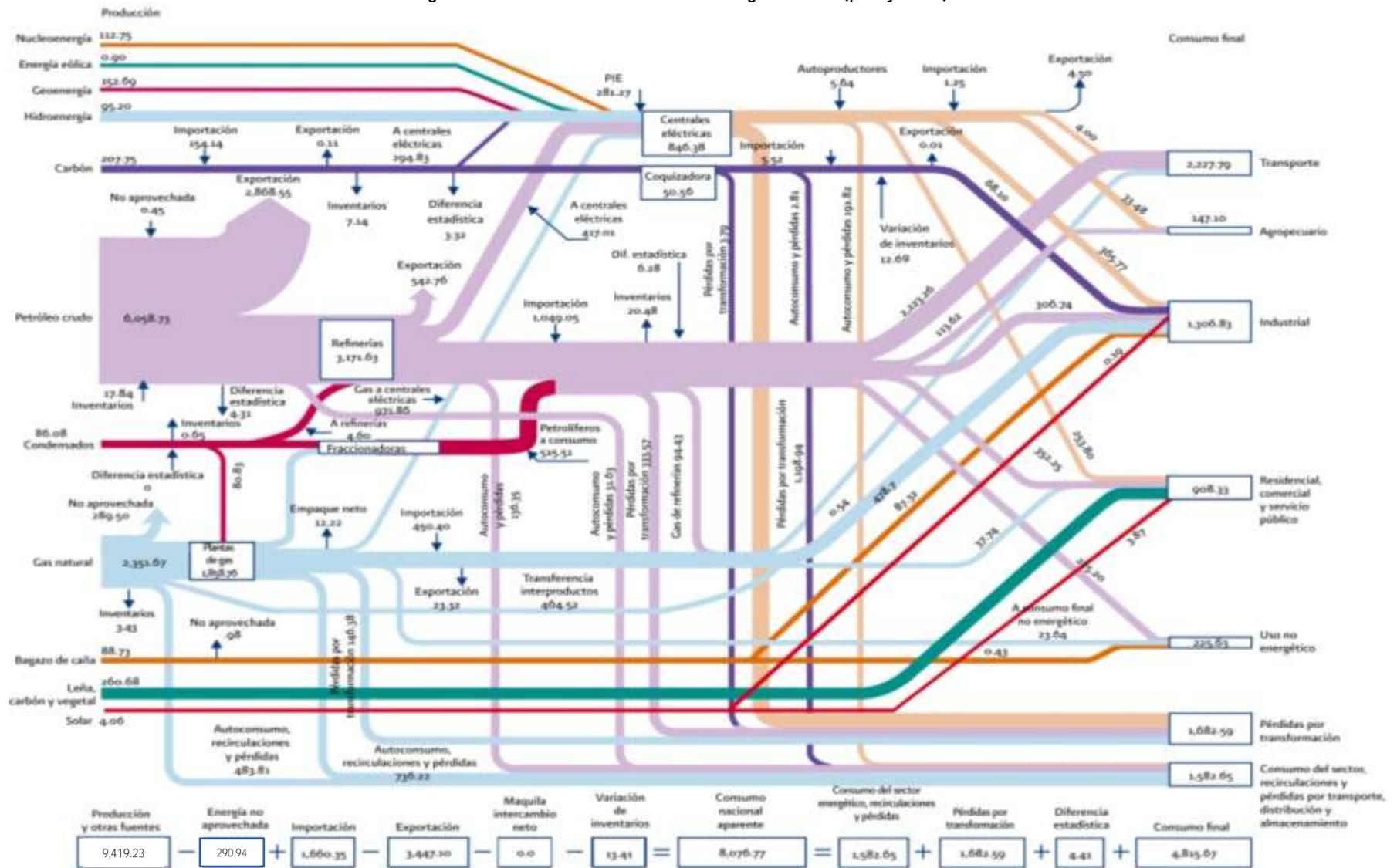
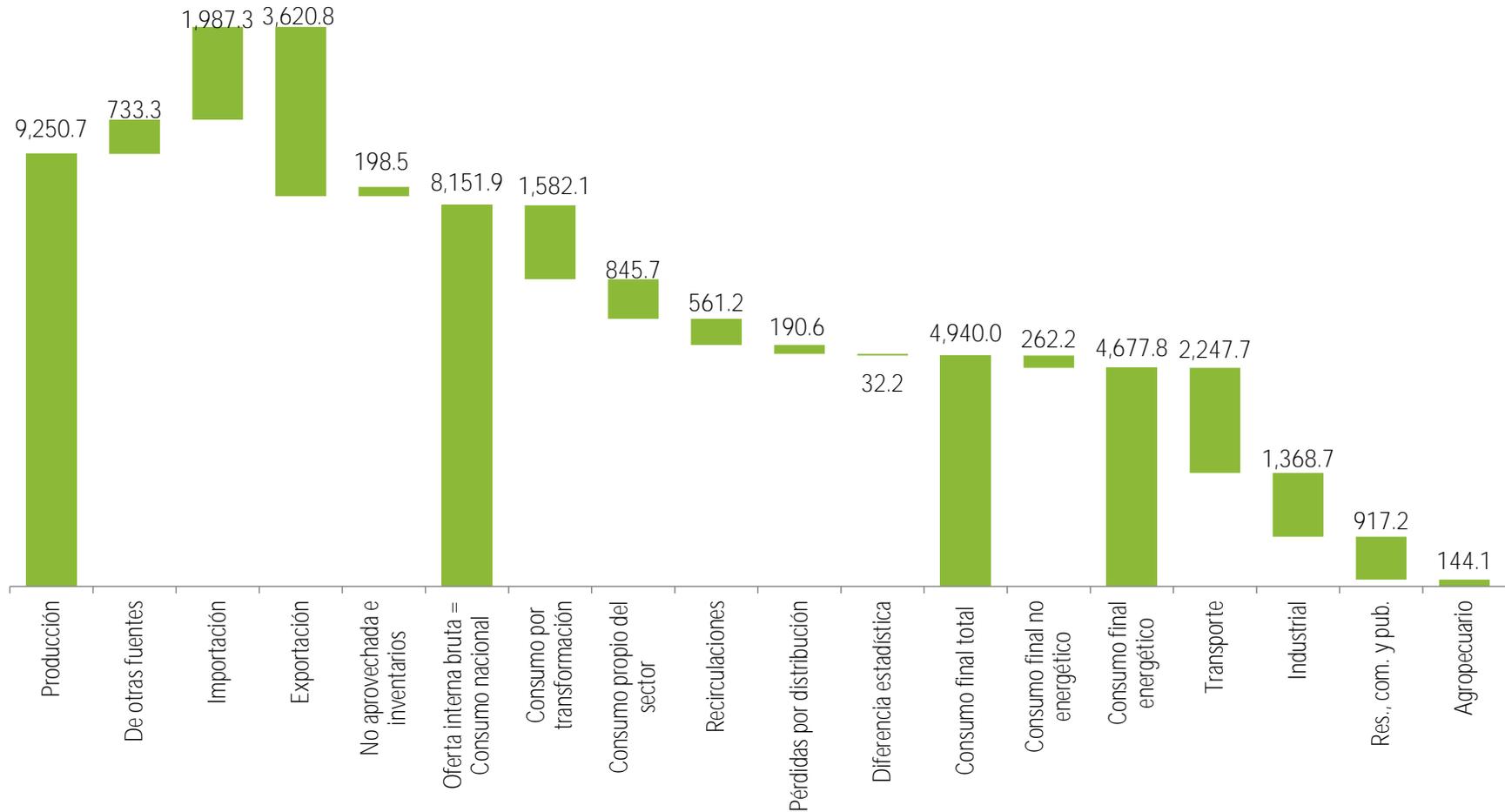


Figura 29. Balance Nacional de Energía 2010 (petajoules)



Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Figura 30. Balance Nacional de Energía 2009 (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.

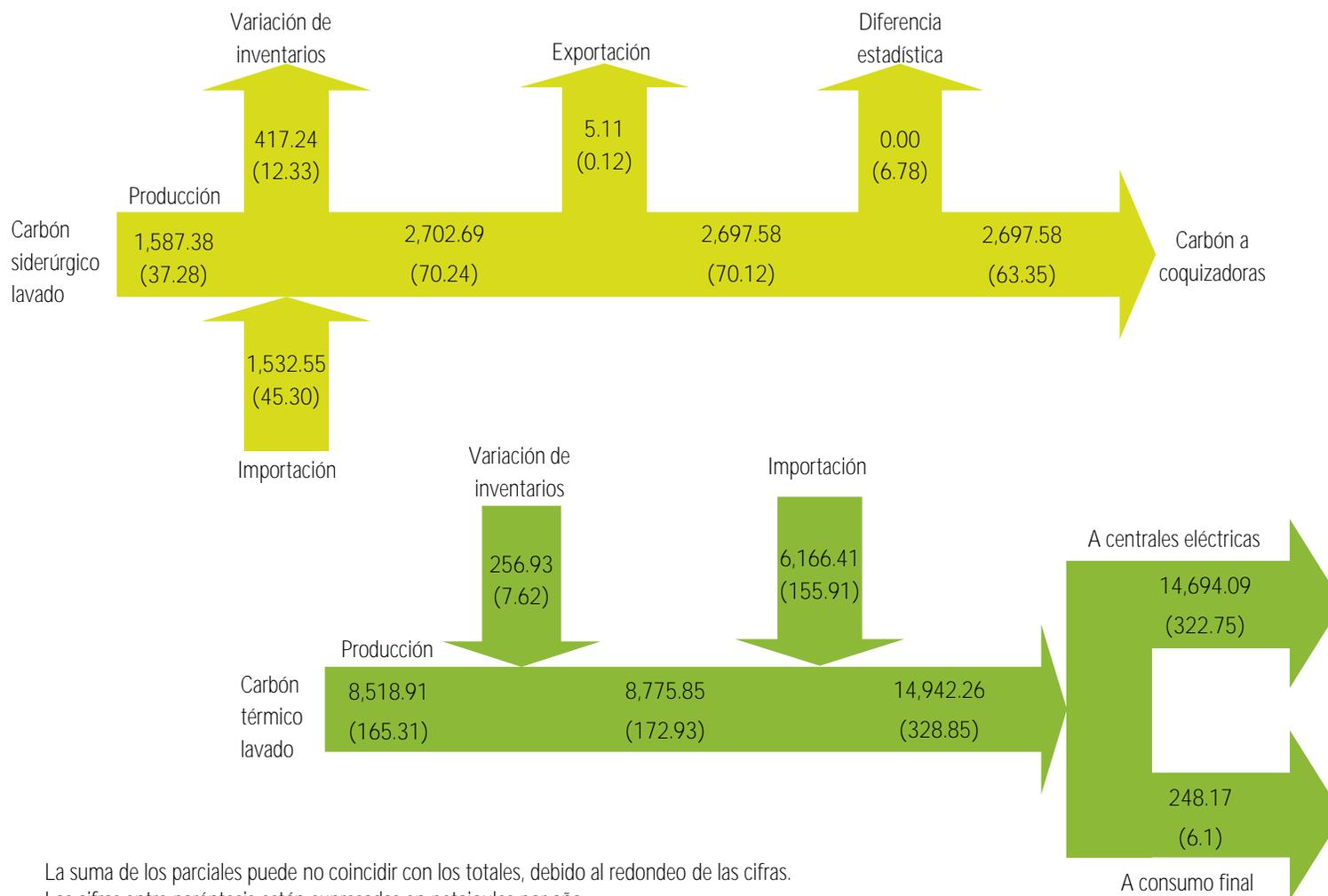
Cuadro 26. Importación de energía a México por país de origen 2010 (petajoules)

| | Carbón | Coque de carbón | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Gas seco | Electricidad | Total |
|----------------------|--------|-----------------|-------------|--------------------|------------|--------|-------------|----------|--------------|----------|
| Importación | 201.21 | 10.37 | 122.37 | 761.70 | 8.05 | 223.98 | 53.04 | 521.93 | 1.43 | 1,904.08 |
| Estados Unidos | 52.69 | 5.35 | 116.82 | 505.20 | 7.62 | 213.98 | 30.62 | 340.41 | 1.42 | 1,274.10 |
| Holanda | - | - | - | 106.87 | - | - | 1.29 | - | - | 108.16 |
| Australia | 73.86 | 0.88 | - | - | - | - | - | - | - | 74.74 |
| Nigeria | - | - | - | - | - | - | - | 109.65 | - | 109.65 |
| España | - | 0.08 | - | 20.12 | - | - | - | - | - | 20.20 |
| Arabia Saudita | - | - | - | 21.78 | - | - | 1.59 | - | - | 23.37 |
| Corea | - | 0.00 | - | 14.83 | - | - | - | - | - | 14.83 |
| Egipto | - | - | - | 2.39 | - | - | - | 6.34 | - | 8.72 |
| Sudáfrica | 33.31 | 0.00 | - | 0.43 | - | - | - | - | - | 33.74 |
| Canadá | 12.48 | 0.00 | - | 9.51 | - | 2.97 | 1.29 | - | - | 26.26 |
| Italia | - | - | - | 7.45 | - | - | - | - | - | 7.45 |
| Panamá | - | - | - | - | - | - | 1.58 | - | - | 1.58 |
| Francia | - | - | - | 3.82 | - | - | - | - | - | 3.82 |
| Portugal | - | - | - | 10.45 | - | - | - | - | - | 10.45 |
| Colombia | 28.80 | 3.32 | - | 1.73 | 0.43 | - | 1.91 | - | - | 36.19 |
| Noruega | - | - | - | 1.46 | - | - | - | - | - | 1.46 |
| Bahamas | - | - | - | 18.46 | - | - | - | - | - | 18.46 |
| Japón | - | - | - | - | - | 4.39 | - | - | - | 4.39 |
| Suecia | - | - | - | 1.14 | - | - | 5.87 | - | - | 7.01 |
| Qatar | - | - | - | - | - | - | - | 23.33 | - | 23.33 |
| Taiwan | - | - | - | 5.53 | - | - | - | - | - | 5.53 |
| Argentina | - | - | 2.38 | - | - | - | - | - | - | 2.38 |
| Singapur | - | - | - | - | - | - | 1.20 | - | - | 1.20 |
| Perú | - | - | 3.17 | 1.14 | - | - | - | - | - | 4.31 |
| Venezuela | - | - | - | 3.75 | - | 2.64 | - | - | - | 6.40 |
| Trinidad y Tobago | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00 |
| Reino Unido | - | - | - | 5.24 | - | - | - | - | - | 5.24 |
| Guinea | - | - | - | 10.09 | - | - | - | - | - | 10.09 |
| Antillas Holandesas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00 |
| Otros Asia-Pacífico | - | - | - | 4.58 | - | - | - | - | - | 4.58 |
| Otros Medio Oriente | 0.07 | 0.22 | - | - | - | - | - | 33.03 | - | 33.32 |
| Otros América Latina | - | - | - | 0.73 | - | - | - | 9.17 | - | 9.90 |
| Otros Europa | - | - | - | 2.22 | - | - | - | - | 0.00 | 2.23 |
| Otros África | - | 0.53 | - | 2.77 | - | - | 7.69 | - | - | 10.99 |

Cuadro 27. Exportaciones de energía de México por país de destino 2010 (petajoules)

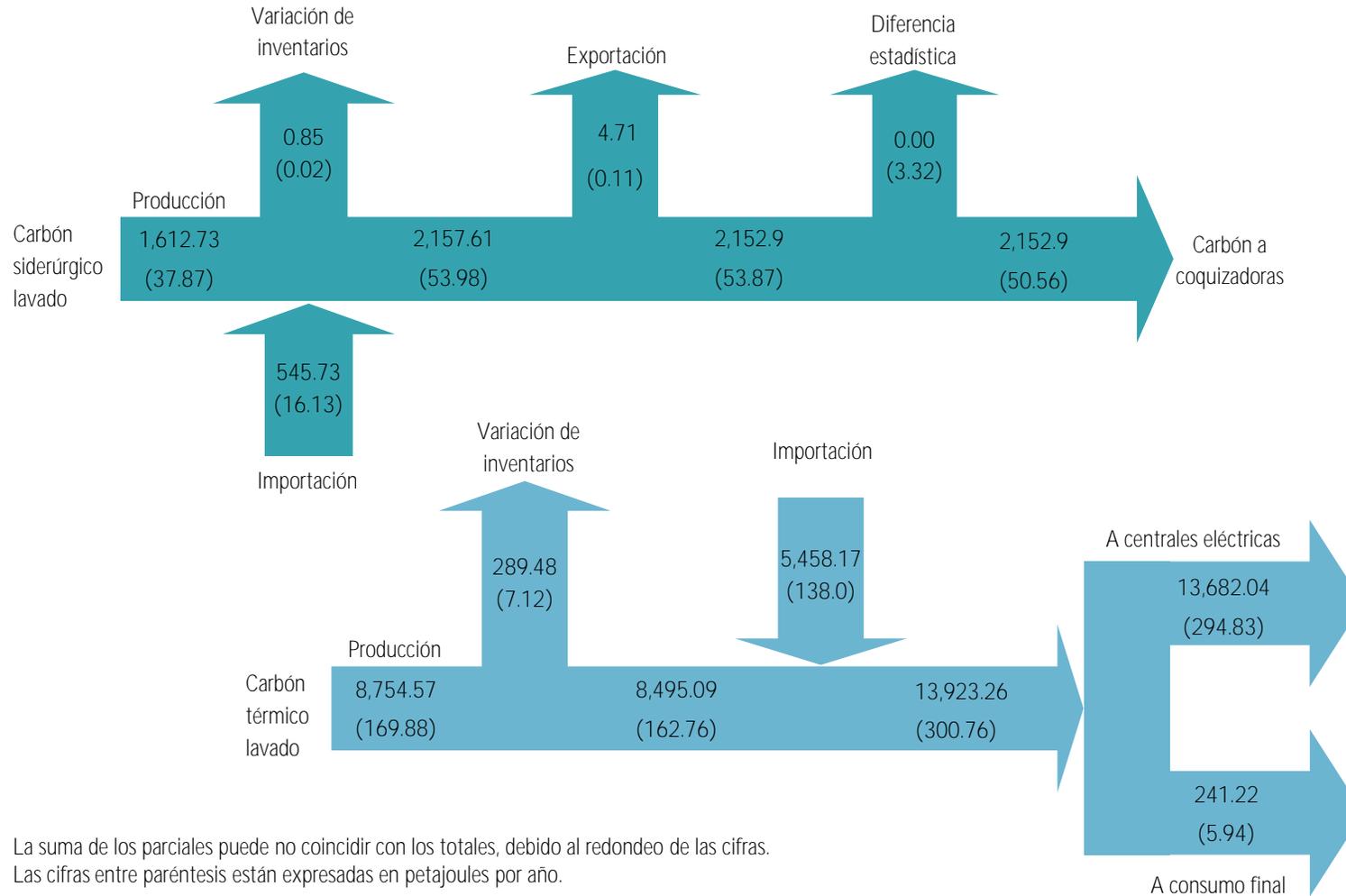
| | Carbón | Petróleo crudo | Coque de carbón | Gas licuado | Gasolinas y naftas | Querosenos | Diesel | Combustóleo | Gas seco | Electricidad | Total |
|---------------------|--------|-------------------|--------------------|-------------|-----------------------|------------|--------|-------------|----------|--------------|----------|
| Exportación | 0.12 | 3,167.72 | 0.02 | 0.14 | 125.95 | 2.66 | 0.86 | 284.04 | 29.19 | 4.86 | 3,615.44 |
| Estados Unidos | 0.00 | 2,653.10 | 0.00 | - | 125.95 | 2.66 | - | 245.24 | 29.19 | 1.26 | 3,057.40 |
| España | - | 269.03 | - | - | - | - | - | - | - | - | 269.03 |
| India | - | 64.76 | - | - | - | - | - | - | - | - | 64.76 |
| Canadá | - | 55.74 | - | - | - | - | - | - | - | - | 55.74 |
| Antillas Holandesas | - | - | - | - | - | - | - | 12.52 | - | - | 12.52 |
| Holanda | - | 8.59 | - | - | - | - | - | - | - | - | 8.59 |
| Rep. Dominicana | - | 26.63 | - | - | - | - | 0.86 | - | - | - | 27.49 |
| Panamá | - | - | - | - | - | - | - | 4.76 | - | - | 4.76 |
| Singapur | - | - | - | - | - | - | - | 9.11 | - | - | 9.11 |
| Guatemala | 0.10 | - | 0.02 | 0.01 | 0.00 | - | - | - | - | 0.57 | 0.60 |
| El Salvador | 0.02 | 8.89 | 0.00 | - | - | - | - | - | - | - | 8.89 |
| Jamaica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00 |
| Israel | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00 |
| Belice | - | - | - | 0.13 | - | - | - | - | - | 3.03 | 3.16 |
| Bahamas | - | - | - | - | - | - | - | 12.41 | - | - | 12.41 |
| China | - | 61.57 | - | - | - | - | - | - | - | - | 61.57 |
| Italia | - | 7.25 | - | - | - | - | - | - | - | - | 7.25 |
| Portugal | - | 12.17 | - | - | - | - | - | - | - | - | 12.17 |

Diagrama 4. Balance de carbón 2010, miles de toneladas (petajoules)



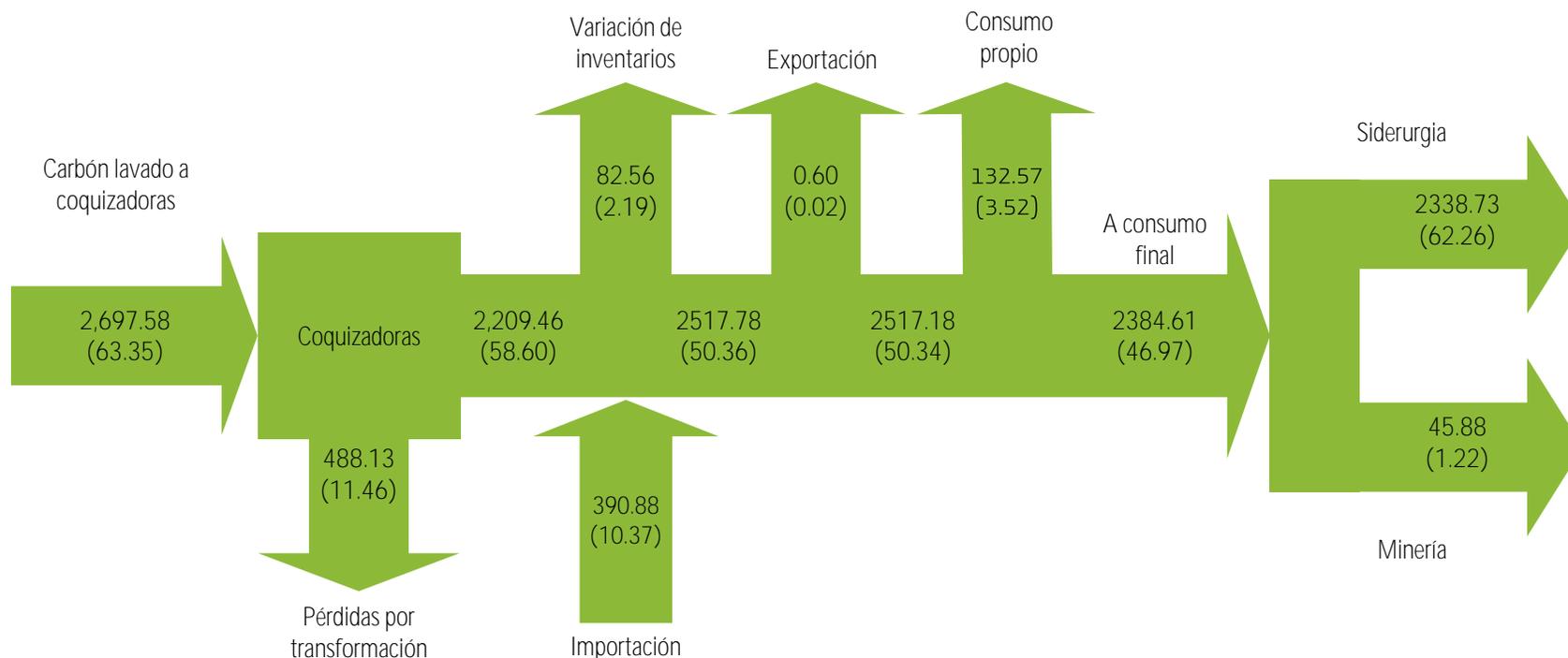
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras. Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 5. Balance de carbón 2009, miles de toneladas (petajoules)



La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 6. Balance de coque de carbón 2010, miles de toneladas (petajoules)

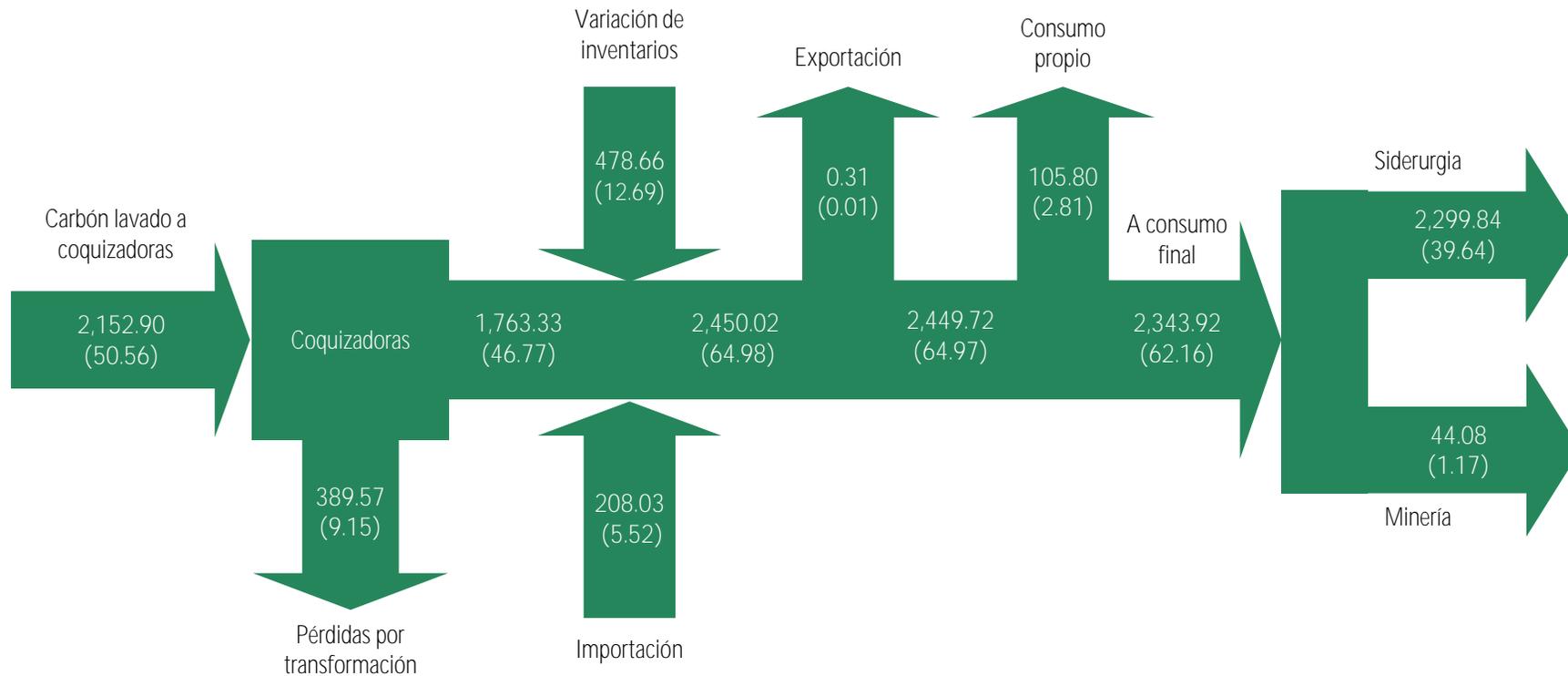


La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras. Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

El consumo de energía en las ramas del sector industrial se estima en base a la "Encuesta sobre el Consumo de Energía del Sector Industrial" y el comportamiento de la producción de cada rama, reportada por INEGI.

Se revisó la información sobre consumo de coque de carbón en la industria siderúrgica, por lo que los valores mostrados en este reporte no corresponden a los de Balances Nacionales de Energía de años anteriores.

Diagrama 7. Balance de coque de carbón 2009, miles de toneladas (petajoules)

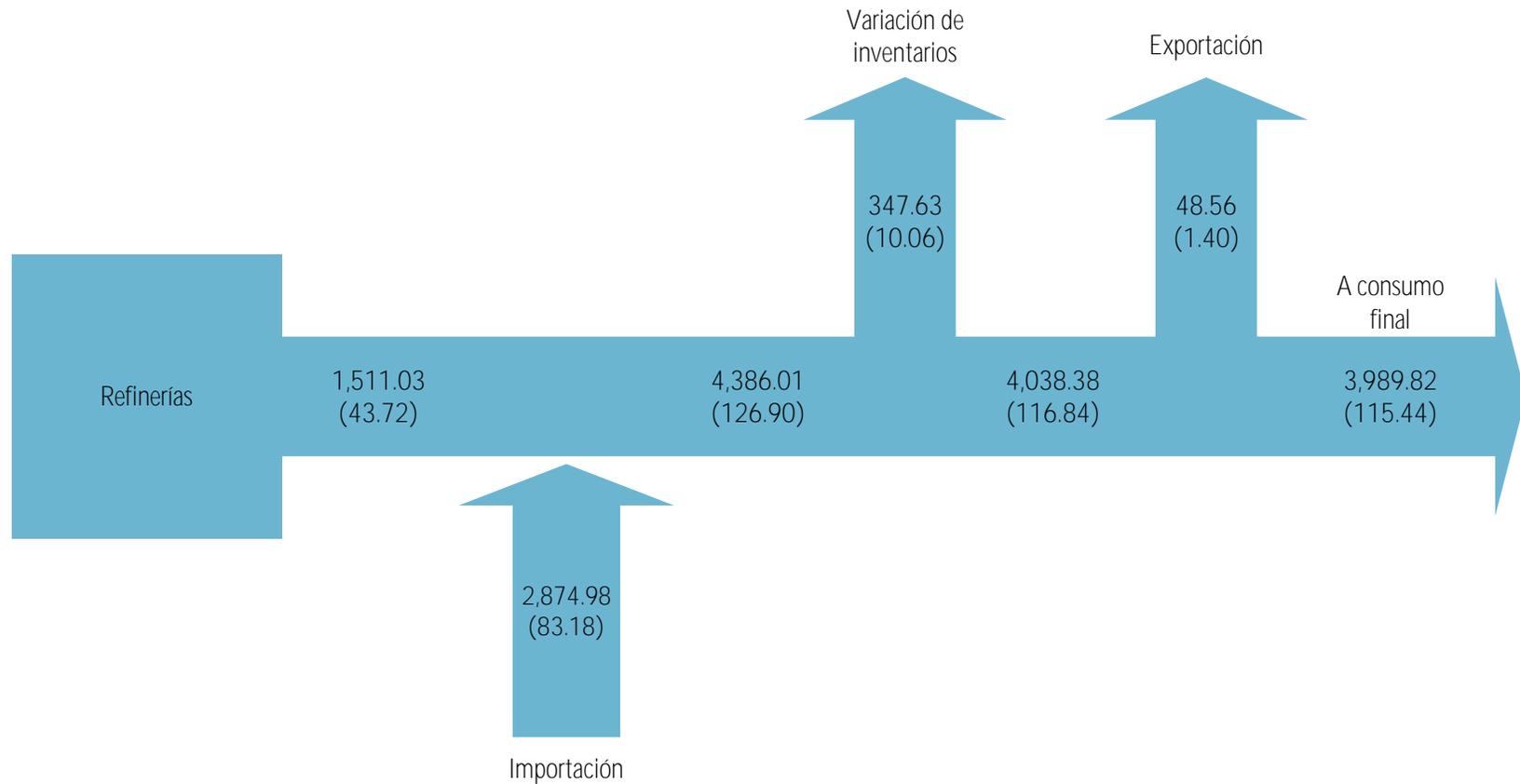


La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras. Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

El consumo de energía en las ramas del sector industrial se estima en base a la "Encuesta sobre el Consumo de Energía del Sector Industrial" y el comportamiento de la producción de cada rama, reportada por INEGI.

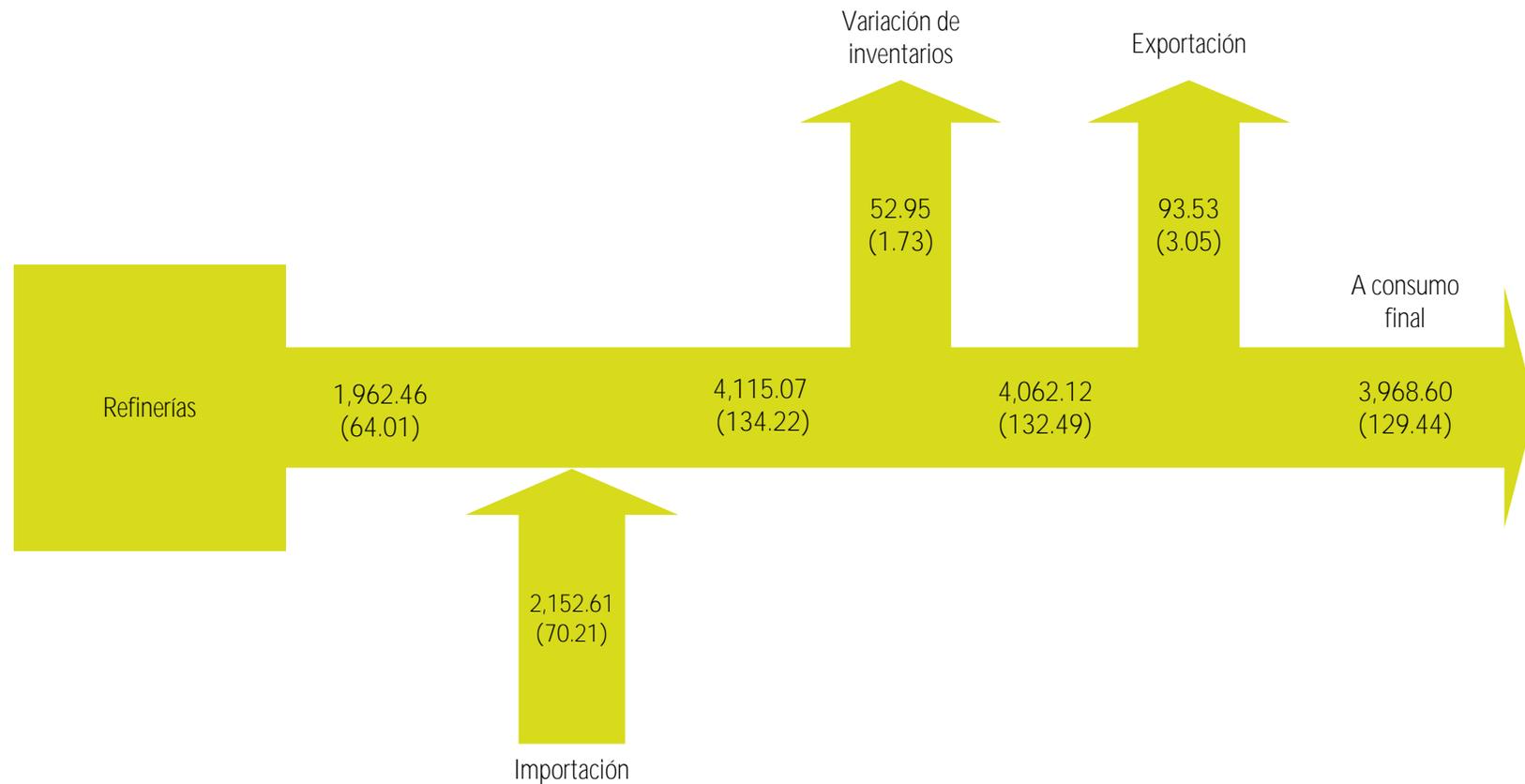
Se revisó la información sobre consumo de coque de carbón en la industria siderúrgica, por lo que los valores mostrados en este reporte no corresponden a los de Balances Nacionales de Energía de años anteriores.

Diagrama 8. Balance de coque de petróleo 2010, miles de toneladas (petajoules)



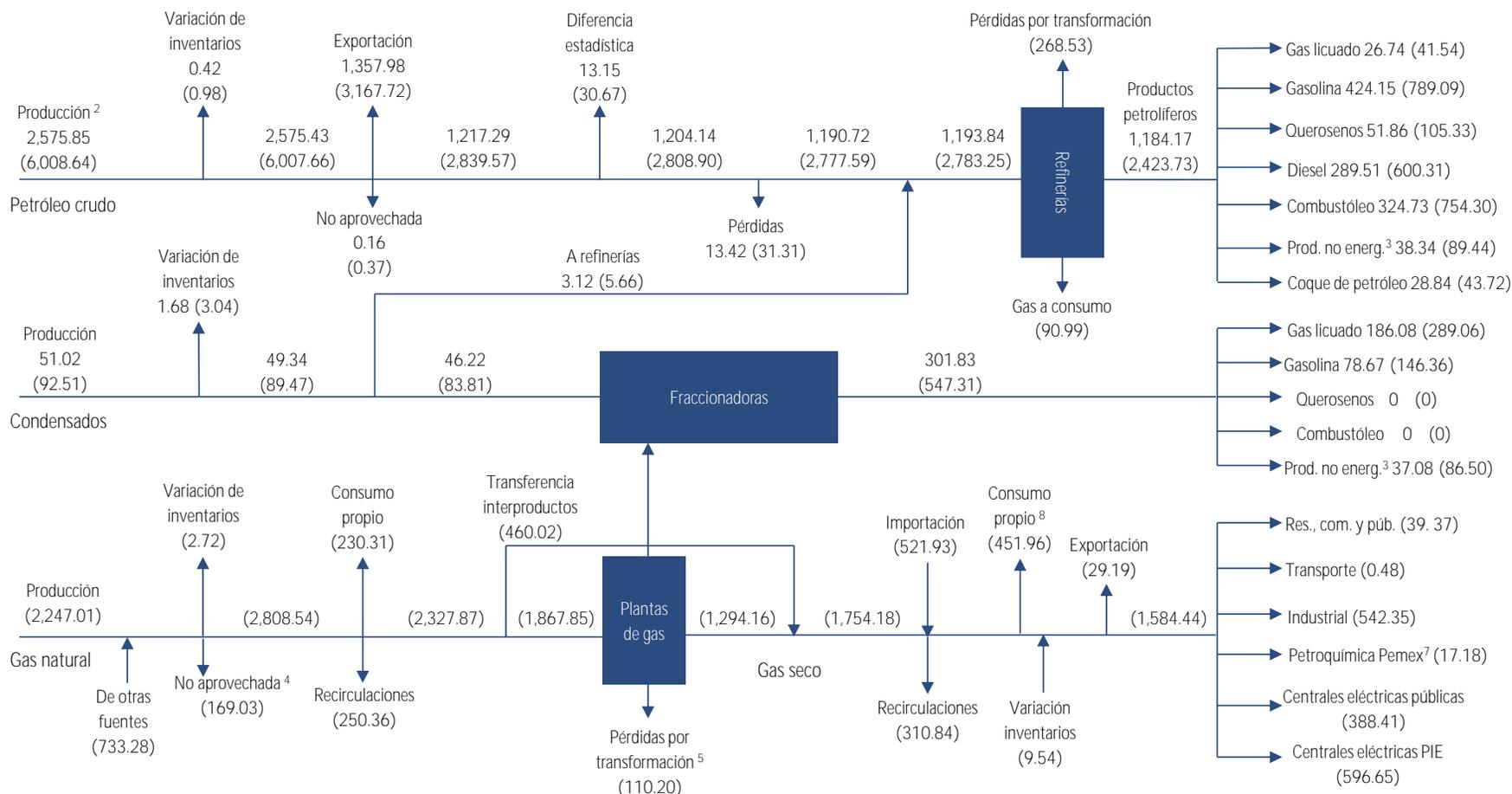
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 9. Balance de coque de petróleo 2009, miles de toneladas (petajoules)



La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.
Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

Diagrama 10. Balance de energía de hidrocarburos 2010, miles de barriles diarios (petajoules)



La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

¹ Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

² El poder calorífico del flujo de petróleo crudo es de 6,391 MJ/b.

³ Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bdpe).

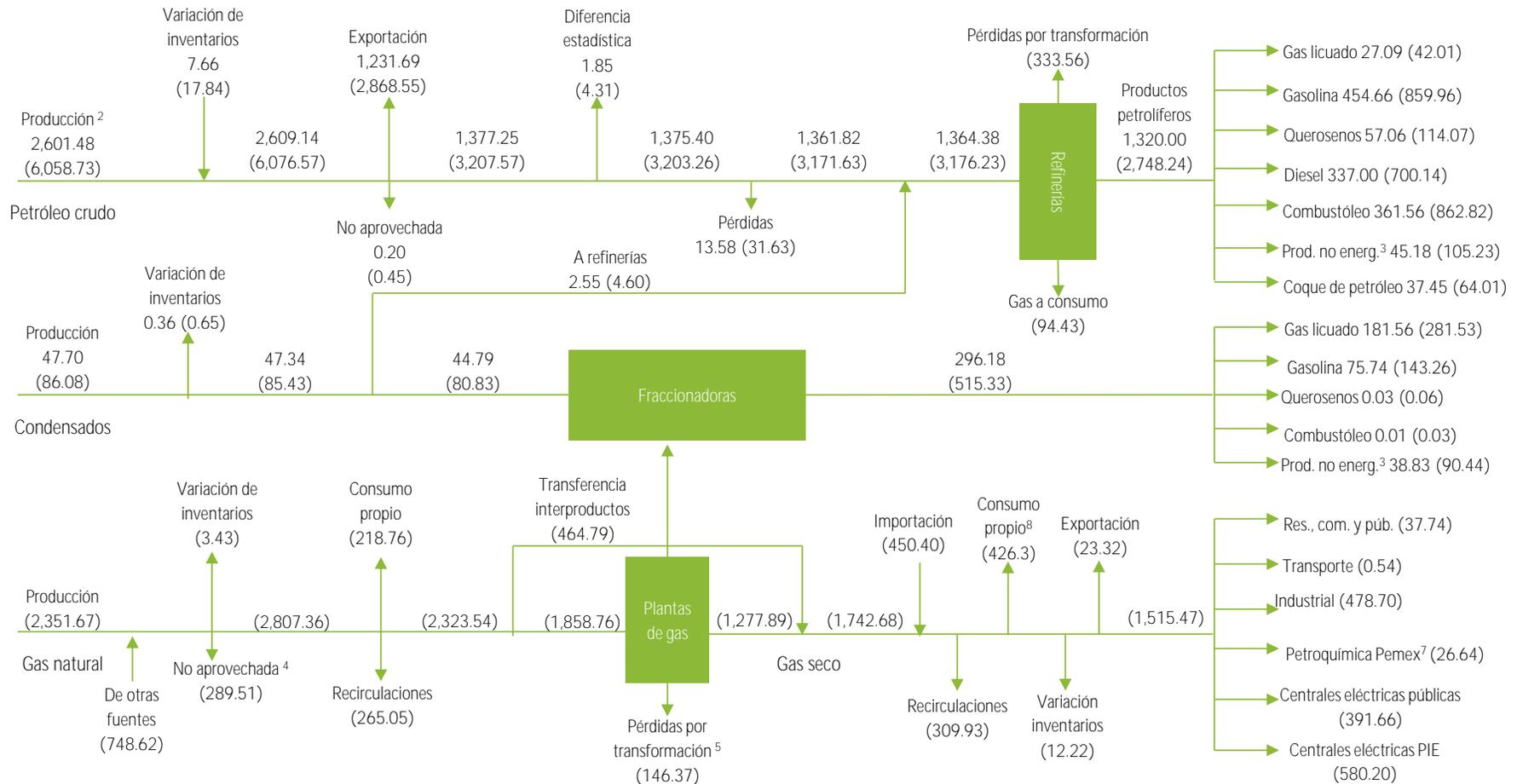
⁴ No incluye bióxido de carbono ni nitrógeno.

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 refinadoras.

Diagrama 11. Balance de energía de hidrocarburos 2009, miles de barriles diarios (petajoules) ¹

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

¹ Las cifras entre paréntesis están expresadas en petajoules por año.

² El poder calorífico del flujo de petróleo crudo es de 6,381 MJ/b.

³ Expresado en barriles diarios de petróleo equivalente (bdpe).

⁴ No incluye bióxido de carbono ni nitrógeno.

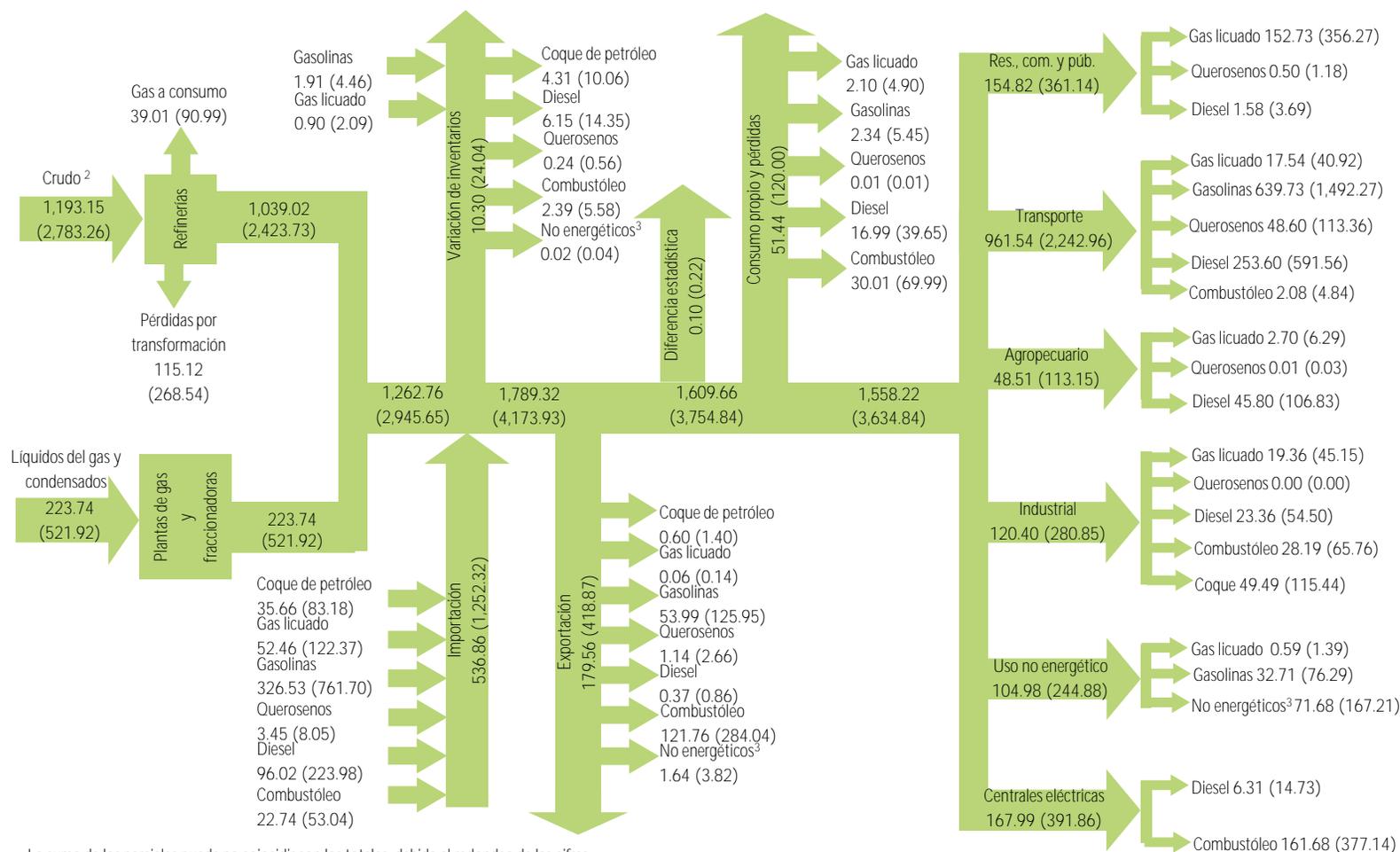
⁵ Incluye pérdidas en fraccionadoras.

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 refineras.

Diagrama 12. Balance de petrolíferos 2010, miles de barriles de petróleo crudo equivalente diarios (petajoules)¹



La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

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).

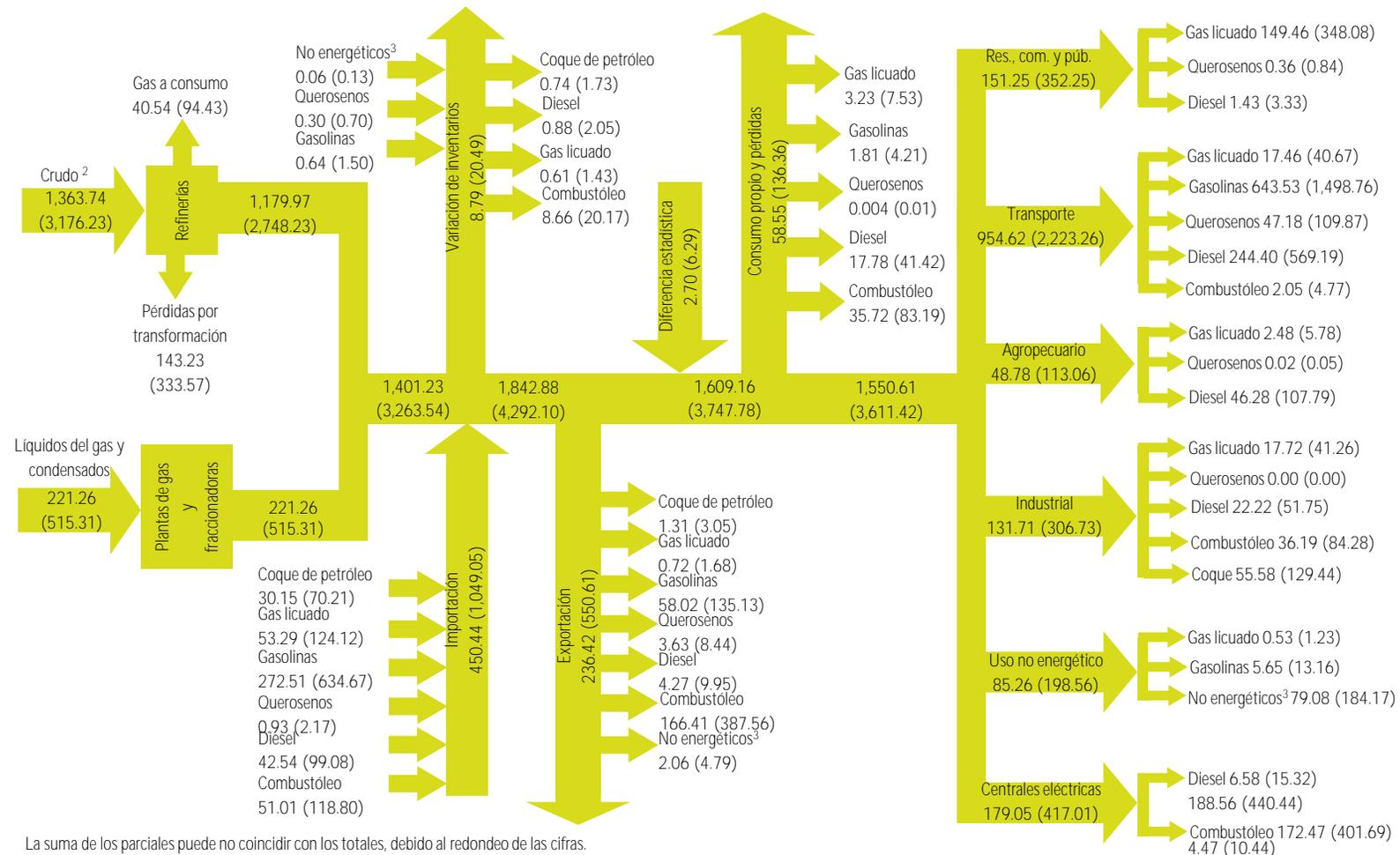
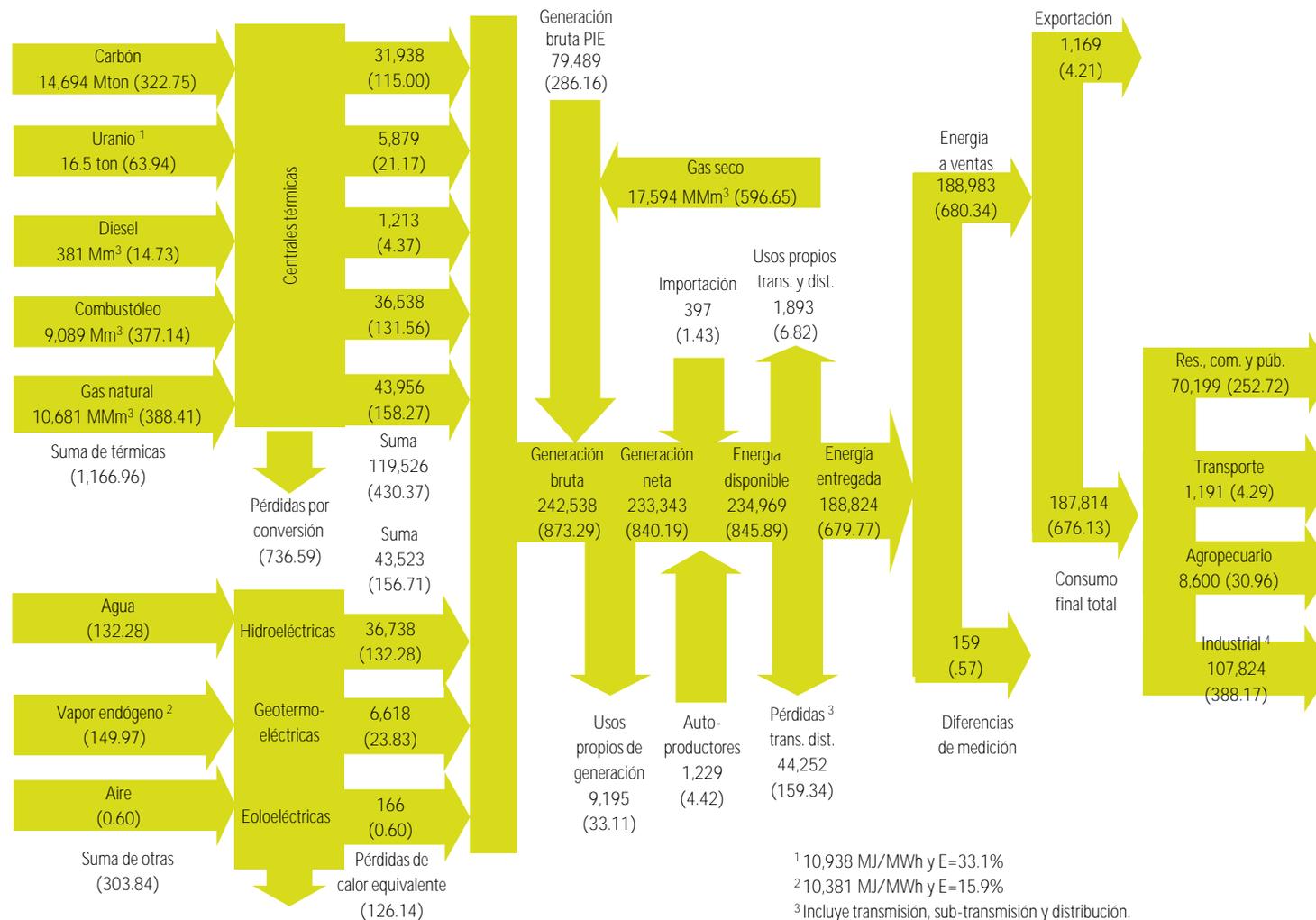
Diagrama 13. Balance de petrolíferos 2009, miles de barriles de petróleo crudo equivalente diarios (petajoules)¹

Diagrama 14. Balance de electricidad servicio público 2010, 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 15. Balance de electricidad servicio público 2009, GWh (petajoules)

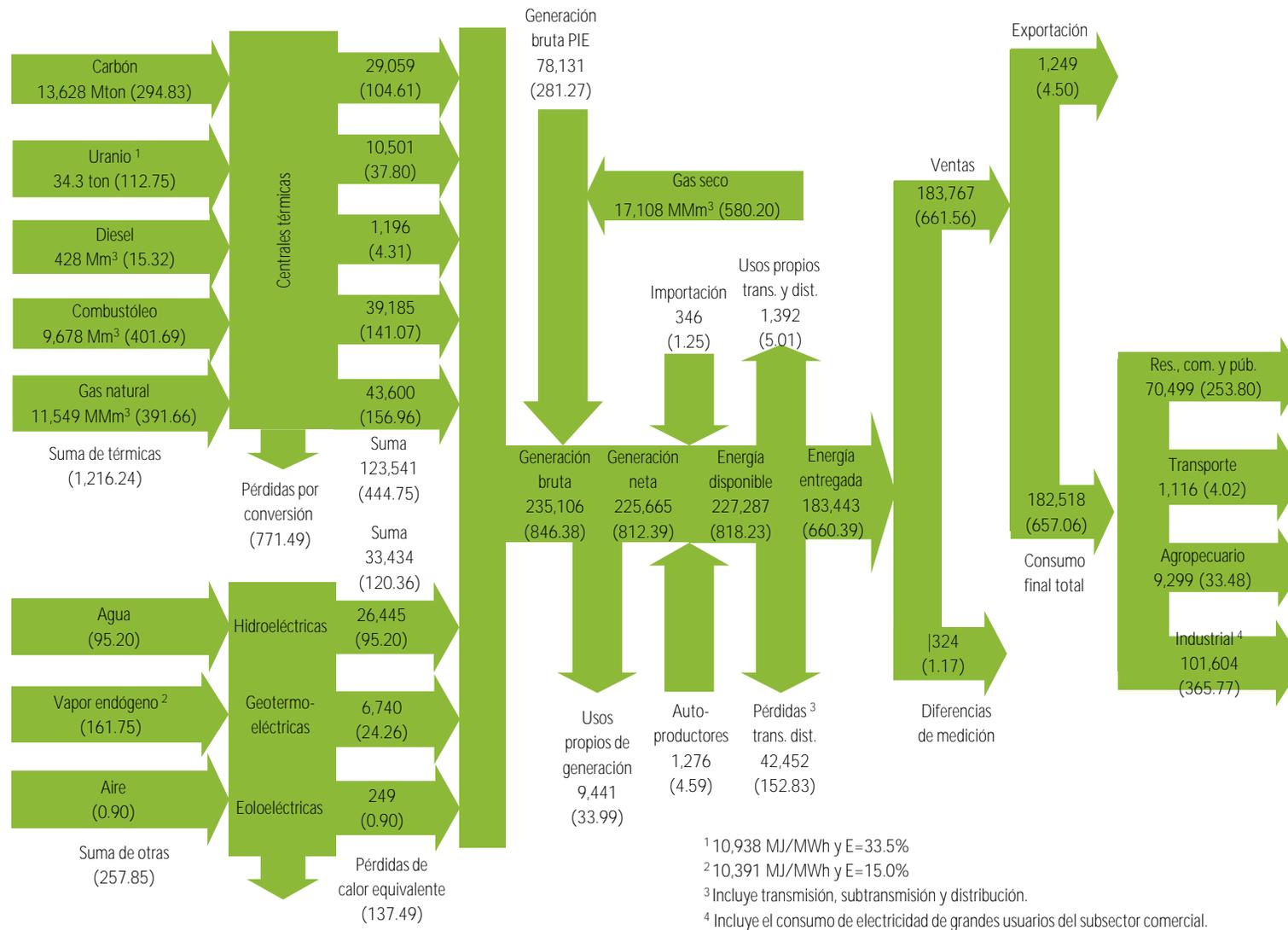
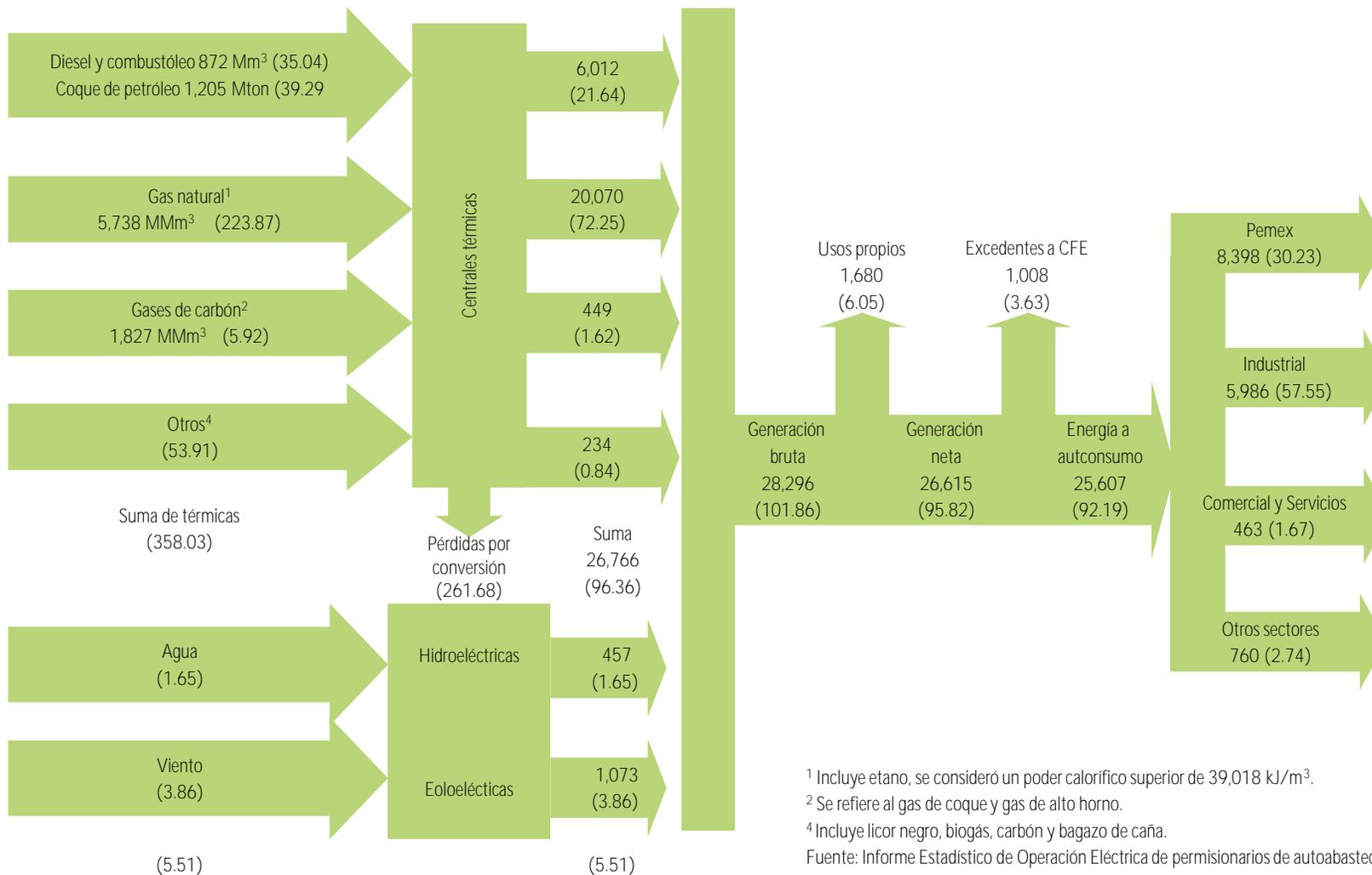


Diagrama 16. Balance de electricidad autoabastecedores 2010, GWh (petajoules)



¹ Incluye etano, se consideró un poder calorífico superior de 39,018 kJ/m³.

² Se refiere al gas de coque y gas de alto horno.

⁴ Incluye licor negro, biogás, carbón y bagazo de caña.

Fuente: Informe Estadístico de Operación Eléctrica de permisionarios de autoabastecimiento, cogeneración y pequeña producción, CRE.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

7. Balances regionales

Se presentan balances regionales de las diferentes fuentes de energía primaria, secundaria y total. Los energéticos primarios que se consideran son petróleo crudo, condensados, gas natural, nucleenergía, 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.

La clasificación regional utilizada en el Balance Nacional de Energía²⁰ 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 siguientes estados: 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, 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.

²⁰ La clasificación por regiones corresponde con la utilizada por la Presidencia de la República a partir de 2002.

Figura 31. Regiones económicas de México



Cuadro 28. Balance de energía de la región noroeste 2010 (petajoules)

| | Petróleo crudo | 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 secunda | Total | |
|--|-------------------|------------------|-------------|--------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------|------------------------------|-------------------------|--------|-----------------------|-----------------|--------|------------------|------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|---------|--------|
| Producción | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.30 | 109.40 | 0.00 | 1.95 | 6.40 | 132.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 132.04 |
| 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 | 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 | 0.04 | 24.01 | 48.70 | 0.50 | 42.50 | 11.64 | 0.00 | 164.32 | 0.82 | 292.53 | 292.53 | |
| 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 | 0.00 | 0.51 | -0.07 | -1.32 | -0.22 | 0.00 | -57.49 | 0.00 | -58.60 | -58.60 | |
| Oferta total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.30 | 109.40 | 0.00 | 1.95 | 6.40 | 132.04 | 0.04 | 24.01 | 49.21 | 0.43 | 41.17 | 11.42 | 0.00 | 106.83 | 0.82 | 233.93 | 365.97 | |
| 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 | -59.81 | 0.00 | 0.00 | -2.99 | -62.80 | -62.80 | |
| 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 | 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 | 6.23 | 14.09 | 142.91 | 8.47 | 67.90 | 147.52 | 0.00 | 0.00 | 2.45 | 389.56 | 389.56 | |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.02 | 0.00 | -0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.02 |
| Oferta interna bruta | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.30 | 109.40 | 0.00 | 1.92 | 6.40 | 132.02 | 6.27 | 38.11 | 192.12 | 8.89 | 109.07 | 99.13 | 0.00 | 106.83 | 0.27 | 560.69 | 692.72 | |
| Total transformación | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -14.30 | -109.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -123.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -5.07 | -94.24 | 0.00 | -94.46 | 109.58 | -84.20 | -207.90 | |
| 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 | 0.00 |
| Refinerías y desp. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 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 | 0.00 |
| Centrales eléctricas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -14.30 | -109.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -123.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -5.07 | -94.24 | 0.00 | -94.46 | 109.58 | -84.20 | -207.90 | |
| Consumo propio 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 | 0.00 | -0.31 | 0.00 | -0.33 | -4.80 | -5.44 | -5.44 | |
| 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 | 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 | 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 | 4.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.04 | 3.39 | 3.39 | |
| 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 | -11.50 | -11.50 | -11.50 | |
| Consumo final total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.92 | 6.40 | 8.33 | 6.27 | 38.11 | 192.12 | 13.32 | 104.00 | 4.58 | 0.00 | 12.04 | 92.52 | 462.94 | 471.27 | |
| Producción bruta de energía secundaria | | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 109.58 | 109.58 | 109.58 | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 29. Balance de energía de la región noreste 2010 (petajoules)

| | Petróleo crudo | 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 | 238.85 | 28.51 | 745.10 | 0.00 | 1.43 | 0.00 | 0.00 | 2.98 | 11.50 | 1,028.38 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,028.38 |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 272.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 272.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 272.41 |
| Importación | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 56.31 | 53.94 | 64.98 | 0.00 | 87.56 | 6.58 | 0.00 | 357.60 | 0.62 | 627.58 | 627.58 |
| Variación de inventarios | -41.42 | -3.04 | -0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -44.55 | 0.89 | -1.27 | 0.34 | -0.04 | -2.16 | -1.12 | -0.02 | 18.30 | 0.00 | 14.93 | -29.62 |
| Oferta total | 197.43 | 25.47 | 1,017.42 | 0.00 | 1.43 | 0.00 | 0.00 | 2.98 | 11.50 | 983.84 | 57.20 | 52.67 | 65.32 | -0.04 | 85.40 | 5.46 | -0.02 | 375.90 | 0.62 | 642.51 | 1,626.34 |
| Exportación | -30.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -30.14 | -1.40 | -0.03 | -36.79 | 0.00 | -1.89 | 0.00 | 0.00 | -29.19 | 0.04 | -69.27 | -99.41 |
| 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 | 559.34 | 0.00 | -221.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 337.65 | -84.93 | -30.12 | -22.55 | -6.80 | -107.77 | -32.38 | 6.97 | -434.71 | -74.55 | -786.84 | -449.20 |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | -1.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.03 | 0.00 | -1.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.05 |
| Oferta interna bruta | 726.64 | 25.47 | 794.72 | 0.00 | 1.43 | 0.00 | 0.00 | 2.95 | 11.50 | 1,290.30 | -29.13 | 22.51 | 5.98 | -6.84 | -24.27 | -26.92 | 6.96 | -88.00 | -73.90 | -213.61 | 1,076.69 |
| Total transformación | -712.74 | -25.47 | -720.28 | 0.00 | -1.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,459.92 | 43.72 | 38.25 | 259.10 | 16.93 | 208.06 | 48.60 | 28.21 | -69.19 | 275.32 | 849.00 | -610.92 |
| 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. | -712.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -712.74 | 43.72 | 4.36 | 224.15 | 16.93 | 209.02 | 83.93 | 28.21 | 34.00 | 0.00 | 644.32 | -68.42 |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | -25.47 | -720.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -745.75 | 0.00 | 33.89 | 34.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 327.83 | 0.00 | 396.67 | -349.08 |
| Centrales eléctricas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.96 | -35.33 | 0.00 | -431.02 | 275.32 | -191.99 | -193.42 |
| Consumo propio sector | 0.00 | 0.00 | -12.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -12.74 | 0.00 | 0.00 | -2.00 | 0.00 | 0.00 | -11.57 | 0.00 | -85.85 | -10.09 | -109.51 | -122.24 |
| Transf. interproductos | 0.00 | 0.00 | -0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 459.80 | 0.00 | 459.80 | 459.77 |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | -13.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -13.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -13.85 |
| Diferencia estadística | 0.00 | 0.00 | -47.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 210.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.67 | 0.67 | 211.37 |
| Pérdidas (transp. dist.) | -13.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -13.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -26.85 | -26.85 | -40.75 |
| Consumo final total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.95 | 11.50 | 14.45 | 14.58 | 60.77 | 263.08 | 10.09 | 183.79 | 10.11 | 35.17 | 216.76 | 165.15 | 959.50 | 973.95 |
| Producción bruta de energía secundaria | | | | | | | | | | | 43.72 | 38.25 | 259.10 | 16.93 | 209.02 | 83.93 | 28.21 | 361.83 | 275.32 | 1,316.31 | 1,316.31 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 30. Balance de energía de la región centro-occidente 2010 (petajoules)

| | Petróleo crudo | 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 | 21.77 | 33.31 | 0.00 | 26.61 | 39.15 | 120.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 120.85 | |
| 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 | 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 | 14.35 | 0.00 | 0.00 | 5.13 | 1.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.50 | 20.50 | |
| Variación de inventarios | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -15.23 | -0.68 | 1.69 | -0.04 | -3.34 | -0.98 | -0.02 | 16.17 | 0.00 | 0.00 | -2.44 | -2.44 | |
| Oferta total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.77 | 33.31 | 0.00 | 26.61 | 39.15 | 120.85 | -15.23 | 13.66 | 1.69 | -0.04 | 1.79 | 0.04 | -0.02 | 16.17 | 0.00 | 0.00 | 18.06 | 138.91 | |
| 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 | -41.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.77 | -41.77 | |
| 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 | 0.00 | 0.00 |
| Intercambio regional neto | 432.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 432.62 | 66.40 | 86.57 | 247.76 | 0.19 | 96.50 | 76.98 | -33.15 | 243.62 | 66.47 | 851.32 | 1,283.95 | | |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.29 | 0.00 | -0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.29 | |
| Oferta interna bruta | 432.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.77 | 33.31 | 0.00 | 26.32 | 39.15 | 553.18 | 51.17 | 100.23 | 249.44 | 0.14 | 98.28 | 35.26 | -33.17 | 259.79 | 66.47 | 827.62 | 1,380.80 | | |
| Total transformación | -432.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -21.77 | -33.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -487.71 | 0.00 | 2.49 | 113.41 | 16.45 | 86.18 | 9.11 | 38.71 | -118.20 | 118.82 | 266.97 | -220.74 | | |
| 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 | 0.00 | 0.00 |
| Refinerías y desp. | -432.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -432.62 | 0.00 | 2.49 | 113.41 | 16.45 | 86.41 | 108.45 | 38.71 | 14.93 | 0.00 | 380.85 | -51.77 | | |
| 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 | 0.00 | 0.00 |
| Centrales eléctricas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -21.77 | -33.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -55.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.23 | -99.34 | 0.00 | -133.12 | 118.82 | -113.88 | -168.96 | | |
| Consumo propio 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 | 0.00 | -28.79 | 0.00 | -38.51 | -4.34 | -71.63 | -71.63 | | |
| 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 | 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 | 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 | 6.08 | 6.08 | 6.08 | | |
| 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 | -27.75 | -27.75 | -27.75 | | |
| Consumo final total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 26.32 | 39.15 | 65.47 | 51.17 | 102.72 | 362.86 | 16.59 | 184.46 | 15.59 | 5.54 | 103.08 | 159.28 | 1,001.28 | 1,066.75 | | |
| Producción bruta de energía secundaria | | | | | | | | | | | 0.00 | 2.49 | 113.41 | 16.45 | 86.41 | 108.45 | 38.71 | 14.93 | 118.82 | 499.67 | 499.67 | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 31. Balance de energía de la región centro 2010 (petajoules)

| | Petróleo crudo | 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 | 11.80 | 7.22 | 0.00 | 6.29 | 56.28 | 81.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 81.59 | |
| 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 | 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 | 26.79 | 0.00 | 275.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 302.39 | 302.39 | |
| 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 | 1.06 | 1.33 | -0.19 | -1.67 | -1.71 | 0.00 | 8.36 | 0.00 | 7.19 | 7.19 | | |
| Oferta total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.80 | 7.22 | 0.00 | 6.29 | 56.28 | 81.59 | 26.79 | 1.06 | 276.94 | -0.19 | -1.67 | -1.71 | 0.00 | 8.36 | 0.00 | 309.58 | 391.18 | | |
| 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 | 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 | 0.00 | |
| Intercambio regional neto | 624.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 624.55 | 8.23 | 171.93 | -26.84 | 0.58 | 66.01 | -121.01 | 9.72 | 246.07 | 161.89 | 516.57 | 1,141.12 | | |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.07 | 0.00 | -0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.07 | |
| Oferta interna bruta | 624.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.80 | 7.22 | 0.00 | 6.22 | 56.28 | 706.07 | 35.02 | 172.99 | 250.10 | 0.39 | 64.33 | -122.72 | 9.72 | 254.42 | 161.89 | 826.15 | 1,532.22 | | |
| Total transformación | -624.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -11.80 | -7.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -643.57 | 0.00 | 16.59 | 170.12 | 44.96 | 103.03 | 138.09 | 12.57 | -93.80 | 77.56 | 469.14 | -174.43 | | |
| 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 | 0.00 | |
| Refinerías y desp. | -624.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -624.55 | 0.00 | 16.59 | 170.12 | 44.96 | 103.03 | 194.71 | 12.57 | 14.88 | 0.00 | 556.87 | -67.68 | | |
| 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 | 0.00 | |
| Centrales eléctricas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -11.80 | -7.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -19.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -56.61 | 0.00 | -108.68 | 77.56 | -87.73 | -106.75 | | |
| Consumo propio 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 | -38.98 | 0.00 | 0.00 | -45.58 | -3.84 | -88.41 | -88.41 | | |
| 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 | 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 | 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 | -8.13 | -8.13 | -8.13 | |
| 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 | 0.00 | -69.82 | -69.82 | -69.82 | |
| Consumo final total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.22 | 56.28 | 62.50 | 35.02 | 189.58 | 420.22 | 45.34 | 128.39 | 15.38 | 22.29 | 115.04 | 157.66 | 1,128.93 | 1,191.43 | | |
| Producción bruta de energía secundaria | | | | | | | | | | | 0.00 | 16.59 | 170.12 | 44.96 | 103.03 | 194.71 | 12.57 | 14.88 | 77.56 | 634.43 | 634.43 | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 32. Balance de energía de la región sur-sureste 2010 (petajoules)

| | Petróleo crudo | Conden- sados | Gas natural | Nucleo- energía | Hidro- energía | Geoenergía | Energía eólica | Bagazo de caña | Leña | Total energía primaria | Coque de petróleo | Gas LP | Gasolinas y naftas | Quero- senos | Diesel | Combus- tóleo | Prod. no energéticos | Gas seco | Electri- cidad | Total energía secundaria | Total | | | |
|---|-------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------|------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|--------|--|--|
| Producción | 5,769.80 | 64.00 | 1,501.91 | 63.95 | 82.96 | 0.00 | 0.60 | 51.14 | 145.97 | 7,680.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7,680.32 | | | |
| De otras fuentes | 0.00 | 0.00 | 460.87 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 460.87 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 460.87 | | |
| Importación | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 29.92 | 372.41 | 7.55 | 113.35 | 6.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 529.58 | 529.58 | | |
| Variación de inventarios | 40.44 | 0.00 | -2.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 37.81 | 0.00 | -9.17 | 0.59 | -0.22 | -5.85 | -1.56 | 0.00 | -11.53 | 0.00 | -27.74 | 10.07 | | | |
| Oferta total | 5,810.24 | 64.00 | 1,960.15 | 63.95 | 82.96 | 0.00 | 0.60 | 51.14 | 145.97 | 7,718.13 | 0.05 | 20.76 | 373.00 | 7.33 | 107.50 | 4.75 | 0.00 | -11.53 | 0.00 | 501.85 | 8,219.97 | | | |
| Exportación | -3,137.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -3,137.59 | 0.00 | -0.11 | -89.16 | -2.66 | -0.98 | -182.46 | -3.82 | 0.00 | -1.83 | -281.02 | -3,418.61 | | | |
| 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 | 0.00 | | |
| Intercambio regional neto | -1,616.51 | 0.00 | 221.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,394.81 | 8.35 | -232.90 | -341.28 | -2.43 | -132.54 | -43.40 | 16.46 | -296.86 | -156.24 | -1,180.84 | -2,575.65 | | | |
| Energía no aprovechada | 0.00 | 0.00 | -168.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.56 | 0.00 | -168.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -168.58 | | | |
| Oferta interna bruta | 1,056.14 | 64.00 | 2,013.83 | 63.95 | 82.96 | 0.00 | 0.60 | 50.58 | 145.97 | 3,017.14 | 8.39 | -212.25 | -57.44 | 2.24 | -26.02 | -221.12 | 12.64 | -308.39 | -158.07 | -960.02 | 2,057.13 | | | |
| Total transformación | -1,007.70 | -64.00 | -1,147.57 | -63.95 | -82.96 | 0.00 | -0.60 | 0.00 | 0.00 | -2,366.77 | 0.00 | 276.00 | 392.82 | 26.99 | 193.39 | 275.60 | 96.45 | 775.75 | 275.32 | 2,312.32 | -54.46 | | | |
| 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 | 0.00 | | |
| Refinerías y desp. | -1,007.70 | -5.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,013.35 | 0.00 | 18.09 | 281.41 | 26.99 | 201.85 | 367.21 | 9.94 | 27.19 | 0.00 | 932.68 | -80.67 | | | |
| Plantas de gas y fracc. | 0.00 | -58.34 | -1,147.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1,205.92 | 0.00 | 257.91 | 111.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 86.50 | 966.34 | 0.00 | 1,422.15 | 216.23 | | | |
| Centrales eléctricas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -63.95 | -82.96 | 0.00 | -0.60 | 0.00 | 0.00 | -147.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -8.46 | -91.61 | 0.00 | -217.77 | 275.32 | -42.51 | -190.02 | | | |
| Consumo propio sector | 0.00 | 0.00 | -217.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -217.57 | 0.00 | -4.90 | -3.45 | 0.00 | -38.98 | -29.54 | 0.00 | -281.69 | -10.09 | -368.65 | -586.22 | | | |
| Transf. interproductos | 0.00 | 0.00 | -0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 277.61 | 0.00 | 277.61 | 277.57 | | | |
| Recirculaciones | 0.00 | 0.00 | -236.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -236.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -310.84 | 0.00 | -310.84 | -547.34 | | | |
| Diferencia estadística | -31.03 | 0.00 | -412.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -218.84 | 0.00 | 0.00 | 3.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -4.87 | 0.00 | 84.84 | 83.10 | -135.74 | | | |
| Pérdidas (transp., dist.) | -17.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -17.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -26.85 | -26.85 | -44.26 | | | |
| Consumo final total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 50.58 | 145.97 | 196.55 | 8.39 | 58.85 | 335.06 | 29.23 | 128.39 | 24.95 | 104.21 | 152.45 | 165.15 | 1,006.68 | 1,203.23 | | | |
| Producción bruta de energía secundaria | | | | | | | | | | | 0.00 | 276.00 | 392.82 | 26.99 | 201.85 | 367.21 | 96.45 | 993.52 | 275.32 | 2,630.15 | 2,630.15 | | | |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Anexo estadístico

Se presenta información estadística sobre los conceptos considerados en la elaboración del Balance Nacional de Energía para el período 2000 - 2010.
(Cuadros 33 al 54)

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

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

Cuadro 33. Poderes caloríficos netos y equivalencias energéticas

| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Petróleo crudo (promedio de la producción) | (MJ/bl) | 6,005 | 5,968 | 5,863 | 5,875 | 6,003 | 6,225 | 6,147 | 6,155 | 6,382 | 6,381 | 6,391 |
| Condensados | (MJ/bl) | 3,661 | 3,685 | 3,685 | 4,519 | 4,519 | 3,879 | 3,879 | 3,879 | 4,845 | 4,944 | 4,968 |
| Gas natural (promedio asociado y no asociado) | (kJ/m ³) | 36,300 | 36,602 | 36,752 | 37,222 | 36,870 | 41,097 | 41,693 | 39,383 | 38,675 | 40,128 | 38,228 |
| Gas natural asociado ¹ | (kJ/m ³) | 40,273 | 40,441 | 40,474 | 40,776 | 38,395 | 44,077 | 45,344 | 41,283 | 40,053 | 39,942 | 40,389 |
| Gas natural no asociado | (kJ/m ³) | 32,326 | 32,762 | 33,030 | 33,667 | 35,344 | 38,116 | 38,041 | 37,482 | 37,296 | 40,314 | 36,067 |
| Carbón térmico nacional | (MJ/t) | 19,136 | 18,796 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 | 19,405 |
| Carbón térmico de importación | (MJ/t) | 18,360 | 23,981 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 | 25,284 |
| Carbón siderúrgico nacional | (MJ/t) | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 | 23,483 |
| Carbón siderúrgico de importación | (MJ/t) | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 | 29,559 |
| 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) | 31,672 | 29,631 | 30,675 | 30,675 | 30,675 | 30,675 | 30,675 | 31,424 | 31,424 | 32,617 | 28,933 |
| Gas licuado | (MJ/bl) | 3,734 | 3,734 | 3,734 | 3,812 | 3,812 | 3,765 | 3,765 | 4,177 | 4,251 | 4,248 | 4,256 |
| Gasolinas y naftas | (MJ/bl) | 5,126 | 5,051 | 5,051 | 4,858 | 5,331 | 4,872 | 4,872 | 5,025 | 5,542 | 5,182 | 5,097 |
| Metil-terbutil-éter (MTBE) | (MJ/bl) | 5,185 | 5,185 | 5,076 | 3,931 | 5,458 | 4,758 | 4,758 | 4,611 | 5,149 | 4,473 | 4,427 |
| Querosenos | (MJ/bl) | 5,665 | 5,602 | 5,602 | 5,347 | 5,535 | 5,223 | 5,223 | 5,376 | 5,450 | 5,477 | 5,564 |
| Diesel | (MJ/bl) | 5,729 | 5,561 | 5,561 | 5,578 | 5,757 | 5,426 | 5,426 | 5,652 | 5,952 | 5,692 | 5,681 |
| Combustóleo | (MJ/bl) | 6,392 | 6,392 | 6,392 | 6,189 | 6,388 | 6,019 | 6,019 | 6,271 | 6,429 | 6,538 | 6,364 |
| Asfaltos | (MJ/bl) | 6,539 | 6,539 | 6,515 | 6,452 | 6,643 | 6,642 | 6,642 | 6,624 | 6,444 | 6,691 | 6,540 |
| Lubricantes | (MJ/bl) | 6,029 | 6,029 | 6,800 | 5,929 | 6,029 | 6,182 | 6,211 | 6,182 | 5,970 | 5,970 | 5,957 |
| Gas seco ² | (kJ/m ³) | 33,427 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 | 33,913 |
| Azufre | (MJ/t) | 8,831 | 8,831 | 8,750 | 8,014 | 8,831 | 8,831 | 9,007 | 9,043 | 9,269 | 9,177 | 9,214 |
| Etano | (MJ/bl) | 2,709 | 2,709 | 2,709 | 2,709 | 2,707 | 2,851 | 2,849 | 2,854 | 2,854 | 2,850 | 2,847 |
| Materia prima para negro de humo | (MJ/bl) | 6,709 | 7,079 | 7,079 | 6,654 | 6,659 | 6,194 | 6,194 | 6,194 | 6,194 | 6,349 | 6,404 |
| Gas seco de exportación | (kJ/m ³) | 35,424 | 33,913 | 35,707 | 35,707 | 35,707 | 35,812 | 35,812 | 35,812 | 35,812 | 35,812 | 35,812 |
| Gas seco de importación | (kJ/m ³) | 34,478 | 33,913 | 34,599 | 34,448 | 34,475 | 34,399 | 34,614 | 34,614 | 34,614 | 34,614 | 34,614 |
| 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.

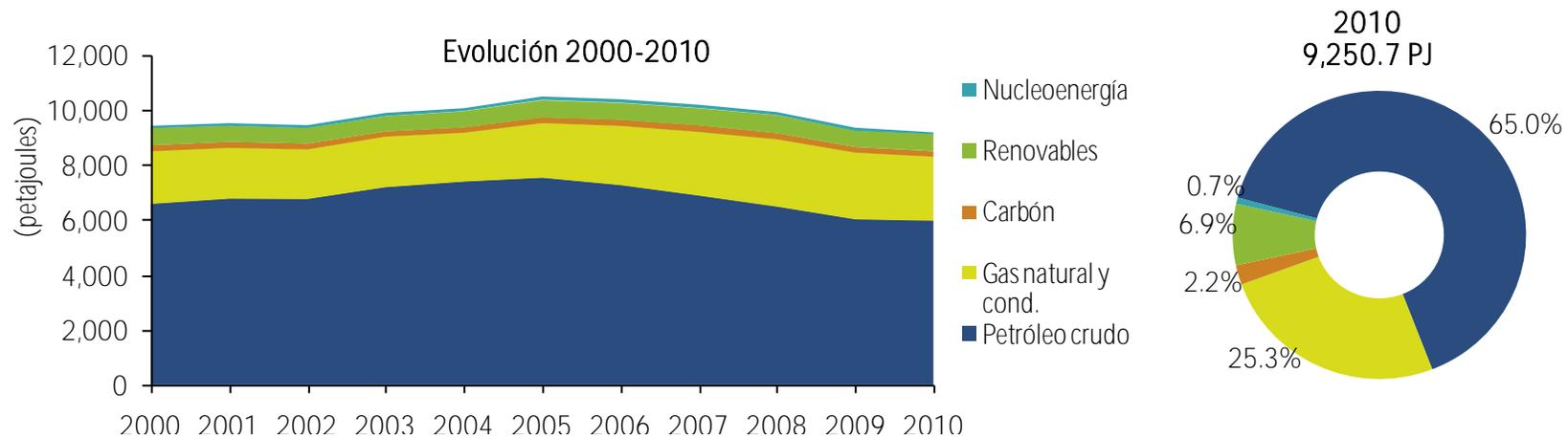
² Corresponde a volúmenes medidos a 20 °C y a 100 kPa de presión.

Cuadro 34. Producción de energía primaria 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 9,489.19 | 9,581.64 | 9,510.46 | 9,952.79 | 10,120.95 | 10,543.19 | 10,444.85 | 10,245.82 | 9,982.71 | 9,419.23 | 9,250.67 |
| Carbón | 226.70 | 223.20 | 220.27 | 192.89 | 198.85 | 216.00 | 230.70 | 251.24 | 229.30 | 207.75 | 202.59 |
| Hidrocarburos | 8,542.82 | 8,670.21 | 8,611.51 | 9,079.10 | 9,219.34 | 9,571.03 | 9,469.05 | 9,248.51 | 8,981.50 | 8,496.48 | 8,348.16 |
| Petróleo crudo | 6,619.79 | 6,811.69 | 6,798.98 | 7,228.47 | 7,432.56 | 7,573.78 | 7,304.40 | 6,923.36 | 6,520.85 | 6,058.73 | 6,008.64 |
| Condensados | 138.11 | 144.91 | 128.41 | 131.48 | 152.67 | 183.67 | 141.13 | 107.20 | 91.45 | 86.08 | 92.51 |
| Gas natural | 1,784.93 | 1,713.62 | 1,684.12 | 1,719.16 | 1,634.11 | 1,813.57 | 2,023.53 | 2,217.95 | 2,369.21 | 2,351.67 | 2,247.01 |
| Nucleoenergía | 90.33 | 96.70 | 106.97 | 114.87 | 100.63 | 117.88 | 119.42 | 114.49 | 106.64 | 112.75 | 63.94 |
| Renovables | 629.33 | 591.53 | 571.71 | 565.93 | 602.14 | 638.29 | 625.68 | 631.59 | 665.27 | 602.25 | 635.98 |
| Hidroenergía | 119.07 | 102.37 | 89.50 | 71.11 | 90.27 | 99.40 | 109.10 | 97.35 | 140.01 | 95.20 | 132.26 |
| Geoenergía | 134.43 | 125.84 | 123.89 | 134.58 | 149.01 | 165.36 | 151.45 | 167.74 | 159.86 | 152.69 | 149.94 |
| Energía solar | 1.82 | 2.18 | 2.43 | 2.79 | 3.10 | 2.15 | 2.33 | 2.81 | 3.30 | 4.06 | 4.91 |
| Energía eólica | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.16 | 0.89 | 0.92 | 0.90 | 0.60 |
| Biomasa | 373.99 | 361.12 | 355.86 | 357.43 | 359.73 | 371.36 | 362.63 | 362.80 | 361.18 | 349.40 | 348.28 |
| Bagazo de caña | 89.01 | 94.02 | 89.63 | 90.41 | 93.08 | 104.93 | 98.03 | 99.56 | 99.13 | 88.73 | 88.97 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.



Nota: La información de producción de carbón térmico lavado fue estimada con base en la variación de la producción de carbón todo uno, coquizable y no coquizable, que reporta INEGI.

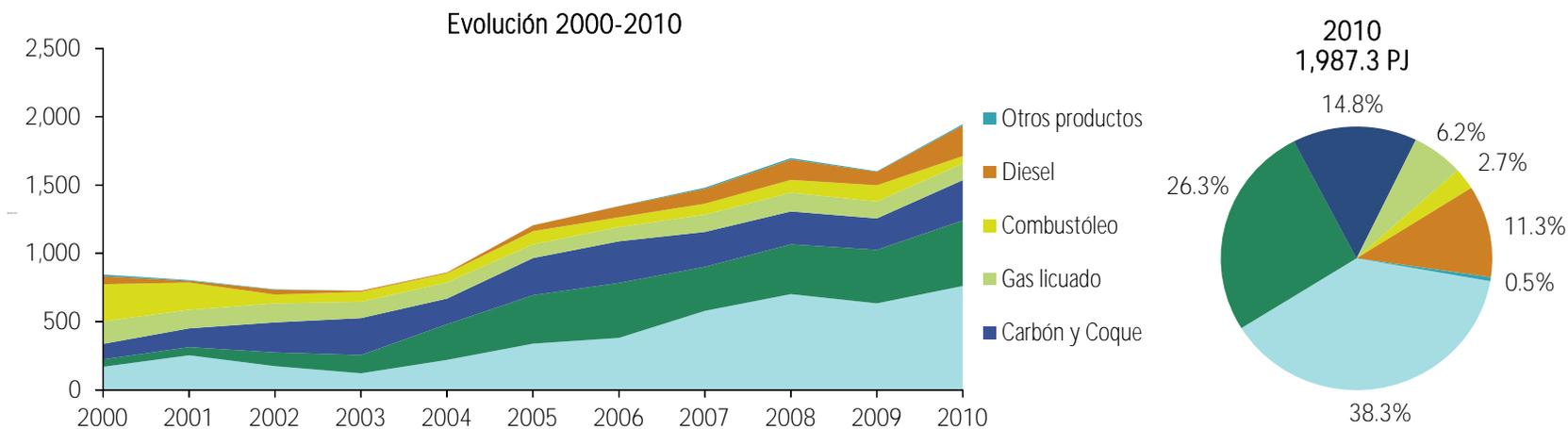
Cuadro 35. Importación de energía 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 892.05 | 880.67 | 897.43 | 949.89 | 1,003.22 | 1,175.09 | 1,309.26 | 1,554.06 | 1,812.22 | 1,660.35 | 1,987.27 |
| Carbón | 64.89 | 87.43 | 153.32 | 188.12 | 109.15 | 191.18 | 199.82 | 136.45 | 123.07 | 154.14 | 201.21 |
| Petróleo crudo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Coque | 48.55 | 49.60 | 66.91 | 82.30 | 78.75 | 80.81 | 105.59 | 119.66 | 117.76 | 75.73 | 93.55 |
| Coque de carbón | 16.74 | 10.94 | 10.54 | 13.56 | 14.01 | 10.35 | 8.57 | 7.22 | 9.24 | 5.52 | 10.37 |
| Coque de petróleo | 31.81 | 38.66 | 56.37 | 68.74 | 64.74 | 70.46 | 97.02 | 112.44 | 108.52 | 70.21 | 83.18 |
| Gas licuado | 164.94 | 136.03 | 138.40 | 118.73 | 118.08 | 100.23 | 103.92 | 126.38 | 138.04 | 124.12 | 122.37 |
| Gasolinas y naftas | 169.94 | 254.14 | 174.91 | 122.62 | 220.23 | 339.28 | 381.69 | 579.30 | 701.99 | 634.67 | 761.70 |
| Querosenos | 8.57 | 3.95 | 1.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 6.82 | 9.70 | 2.17 | 8.05 |
| Diesel | 58.02 | 13.58 | 34.95 | 8.01 | 6.20 | 42.30 | 80.30 | 108.77 | 148.21 | 99.08 | 223.98 |
| Combustóleo | 272.49 | 198.79 | 64.66 | 73.52 | 67.35 | 97.03 | 71.43 | 80.85 | 92.87 | 118.80 | 53.04 |
| Productos no energéticos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Gas seco | 100.80 | 135.97 | 260.96 | 356.34 | 403.30 | 323.95 | 364.35 | 394.83 | 479.31 | 450.40 | 521.93 |
| Electricidad | 3.85 | 1.18 | 1.91 | 0.26 | 0.17 | 0.31 | 1.88 | 1.00 | 1.26 | 1.25 | 1.43 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

Las importaciones de gas seco incluyen importaciones de gas natural licuado.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.



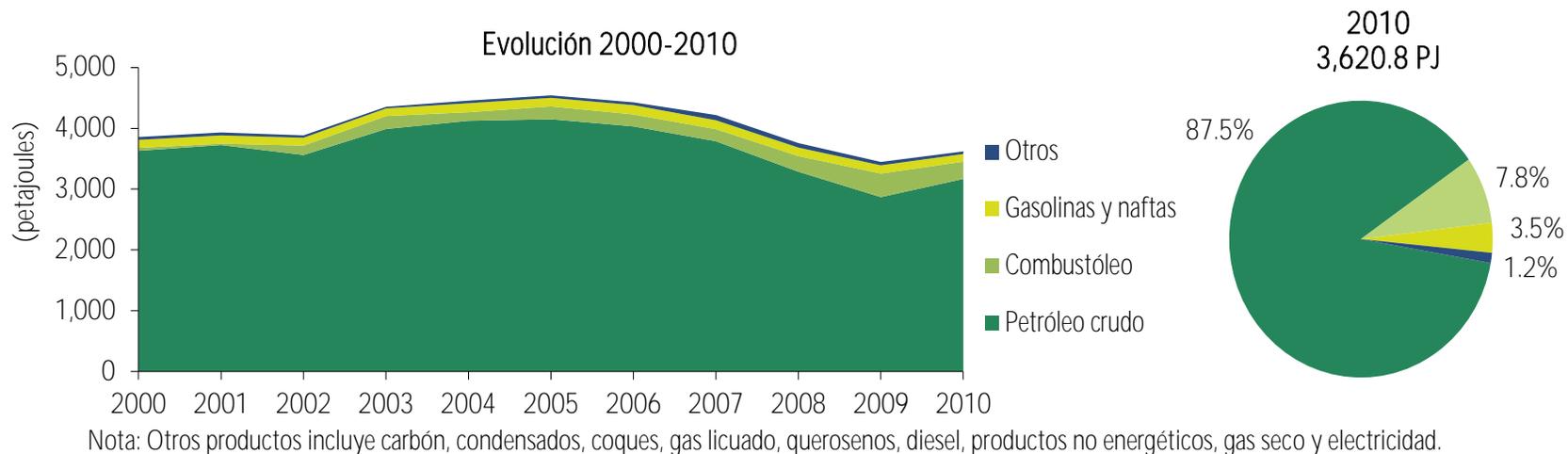
Nota: Otros productos incluye querosenos y electricidad.

Cuadro 36. Exportación de energía 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 3,857.22 | 3,932.33 | 3,884.35 | 4,354.16 | 4,455.76 | 4,542.71 | 4,427.76 | 4,218.76 | 3,757.30 | 3,447.10 | 3,620.78 |
| Carbón | 0.09 | 0.18 | 0.07 | 0.01 | 0.03 | 0.10 | 0.07 | 0.19 | 0.17 | 0.11 | 0.12 |
| Petróleo crudo | 3,631.11 | 3,725.49 | 3,561.89 | 3,989.11 | 4,124.06 | 4,149.80 | 4,031.67 | 3,788.08 | 3,286.29 | 2,868.55 | 3,167.72 |
| Condensados | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 2.10 | 3.05 | 1.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Coque | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.05 | 4.55 | 3.67 | 1.44 | 1.66 | 3.06 | 1.42 |
| Coque de carbón | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.01 | 0.02 |
| Coque de petróleo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 4.51 | 3.60 | 1.37 | 1.57 | 3.05 | 1.40 |
| Gas licuado | 7.58 | 4.28 | 0.52 | 0.42 | 0.34 | 2.43 | 2.87 | 1.55 | 0.18 | 1.68 | 0.14 |
| Gasolinas y naftas | 130.83 | 136.00 | 129.14 | 125.41 | 148.76 | 140.54 | 154.08 | 146.17 | 139.54 | 135.13 | 125.95 |
| Querosenos | 7.55 | 5.14 | 12.97 | 14.87 | 13.78 | 13.25 | 11.99 | 6.67 | 11.41 | 8.44 | 2.66 |
| Diesel | 9.33 | 19.83 | 16.22 | 5.95 | 16.21 | 1.64 | 5.04 | 18.17 | 14.04 | 9.95 | 0.86 |
| Combustóleo | 48.53 | 22.29 | 154.19 | 213.03 | 140.66 | 210.86 | 196.37 | 198.68 | 257.65 | 387.56 | 284.04 |
| Productos no energéticos | 13.17 | 9.40 | 6.55 | 1.56 | 6.14 | 3.47 | 4.36 | 3.97 | 3.40 | 4.79 | 3.82 |
| Gas seco | 8.29 | 8.72 | 1.54 | 0.00 | 0.00 | 8.38 | 11.48 | 48.61 | 37.74 | 23.32 | 29.19 |
| Electricidad | 0.70 | 0.98 | 1.24 | 3.43 | 3.62 | 4.65 | 4.68 | 5.22 | 5.23 | 4.50 | 4.86 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.



Cuadro 37. Exportación neta de energía 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 2,965.17 | 3,051.66 | 2,986.92 | 3,404.27 | 3,452.53 | 3,367.63 | 3,118.51 | 2,664.70 | 1,945.08 | 1,786.74 | 1,633.51 |
| Energía primaria | 3,566.32 | 3,638.25 | 3,408.64 | 3,801.30 | 4,017.05 | 3,961.77 | 3,833.41 | 3,651.82 | 3,163.39 | 2,714.53 | 2,966.63 |
| Carbón | -64.79 | -87.25 | -153.25 | -188.11 | -109.12 | -191.08 | -199.75 | -136.27 | -122.90 | -154.03 | -201.09 |
| Petróleo crudo | 3,631.11 | 3,725.49 | 3,561.89 | 3,989.11 | 4,124.06 | 4,149.80 | 4,031.67 | 3,788.08 | 3,286.29 | 2,868.55 | 3,167.72 |
| Condensados | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 2.10 | 3.05 | 1.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Energía secundaria | -601.14 | -586.58 | -421.72 | -397.04 | -564.52 | -594.14 | -714.90 | -987.12 | -1,218.31 | -927.78 | -1,333.11 |
| Coque total | -48.51 | -49.57 | -66.89 | -82.24 | -78.70 | -76.27 | -101.92 | -118.22 | -116.10 | -72.67 | -92.13 |
| Coque de carbón | -16.69 | -10.91 | -10.52 | -13.51 | -13.96 | -10.31 | -8.50 | -7.14 | -9.15 | -5.51 | -10.35 |
| Coque de petróleo | -31.81 | -38.66 | -56.37 | -68.73 | -64.74 | -65.96 | -93.42 | -111.07 | -106.95 | -67.16 | -81.78 |
| Gas licuado | -157.36 | -131.76 | -137.88 | -118.32 | -117.74 | -97.79 | -101.05 | -124.83 | -137.87 | -122.43 | -122.23 |
| Gasolinas y naftas | -39.11 | -118.15 | -45.77 | 2.80 | -71.47 | -198.73 | -227.61 | -433.13 | -562.45 | -499.54 | -635.75 |
| Querosenos | -1.02 | 1.19 | 11.56 | 14.87 | 13.78 | 13.25 | 11.73 | -0.14 | 1.71 | 6.28 | -5.39 |
| Diesel | -48.69 | 6.25 | -18.73 | -2.06 | 10.01 | -40.66 | -75.26 | -90.60 | -134.17 | -89.13 | -223.12 |
| Combustóleo | -223.96 | -176.50 | 89.54 | 139.51 | 73.32 | 113.83 | 124.93 | 117.82 | 164.78 | 268.76 | 230.99 |
| Productos no energéticos | 13.17 | 9.40 | 6.55 | 1.56 | 6.14 | 3.47 | 4.36 | 3.97 | 3.40 | 4.79 | 3.82 |
| Gas seco | -92.51 | -127.25 | -259.41 | -356.34 | -403.30 | -315.57 | -352.87 | -346.22 | -441.58 | -427.08 | -492.73 |
| Electricidad | -3.15 | -0.20 | -0.67 | 3.18 | 3.45 | 4.33 | 2.79 | 4.23 | 3.96 | 3.25 | 3.43 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

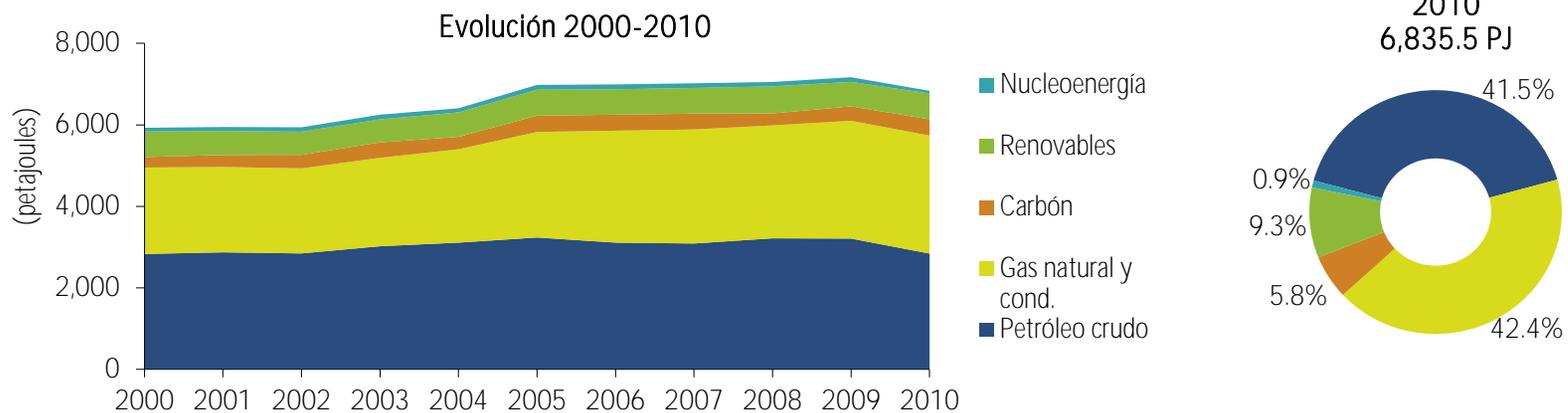
Incluye maquila intercambio neto.

Cuadro 38. Oferta interna bruta de energía primaria 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 5,928.08 | 5,947.29 | 5,940.76 | 6,250.17 | 6,407.38 | 6,981.21 | 6,993.58 | 7,020.64 | 7,052.31 | 7,169.00 | 6,835.51 |
| Carbón | 257.58 | 293.94 | 331.95 | 380.05 | 305.05 | 400.54 | 392.50 | 388.39 | 294.74 | 354.63 | 398.97 |
| Hidrocarburos | 4,951.81 | 4,966.14 | 4,931.10 | 5,190.31 | 5,400.58 | 5,825.64 | 5,857.06 | 5,887.26 | 5,986.75 | 6,100.35 | 5,737.59 |
| Petróleo crudo | 2,829.35 | 2,869.87 | 2,842.74 | 3,018.82 | 3,107.80 | 3,233.68 | 3,107.58 | 3,086.47 | 3,213.28 | 3,207.57 | 2,839.58 |
| Condensados | 138.10 | 144.90 | 127.39 | 131.18 | 150.42 | 180.59 | 139.64 | 107.18 | 91.33 | 85.43 | 89.47 |
| Gas natural | 1,984.36 | 1,951.37 | 1,960.97 | 2,040.30 | 2,142.35 | 2,411.38 | 2,609.83 | 2,693.61 | 2,682.14 | 2,807.36 | 2,808.54 |
| Nucleoenergía | 90.33 | 96.70 | 106.97 | 114.87 | 100.63 | 117.88 | 119.42 | 114.49 | 106.64 | 112.75 | 63.94 |
| Renovables | 628.36 | 590.51 | 570.73 | 564.94 | 601.12 | 637.14 | 624.61 | 630.51 | 664.19 | 601.28 | 635.01 |
| Hidroenergía | 119.07 | 102.37 | 89.50 | 71.11 | 90.27 | 99.40 | 109.10 | 97.35 | 140.01 | 95.20 | 132.26 |
| Geoenergía | 134.43 | 125.84 | 123.89 | 134.58 | 149.01 | 165.36 | 151.45 | 167.74 | 159.86 | 152.69 | 149.94 |
| Energía solar | 1.82 | 2.18 | 2.43 | 2.79 | 3.10 | 2.15 | 2.33 | 2.81 | 3.30 | 4.06 | 4.91 |
| Energía eólica | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.16 | 0.89 | 0.92 | 0.90 | 0.60 |
| Biomasa | 373.02 | 360.09 | 354.89 | 356.45 | 358.72 | 370.22 | 361.56 | 361.71 | 360.10 | 348.43 | 347.30 |
| Bagazo de caña | 88.04 | 93.00 | 88.65 | 89.42 | 92.06 | 103.78 | 96.96 | 98.47 | 98.05 | 87.75 | 87.99 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

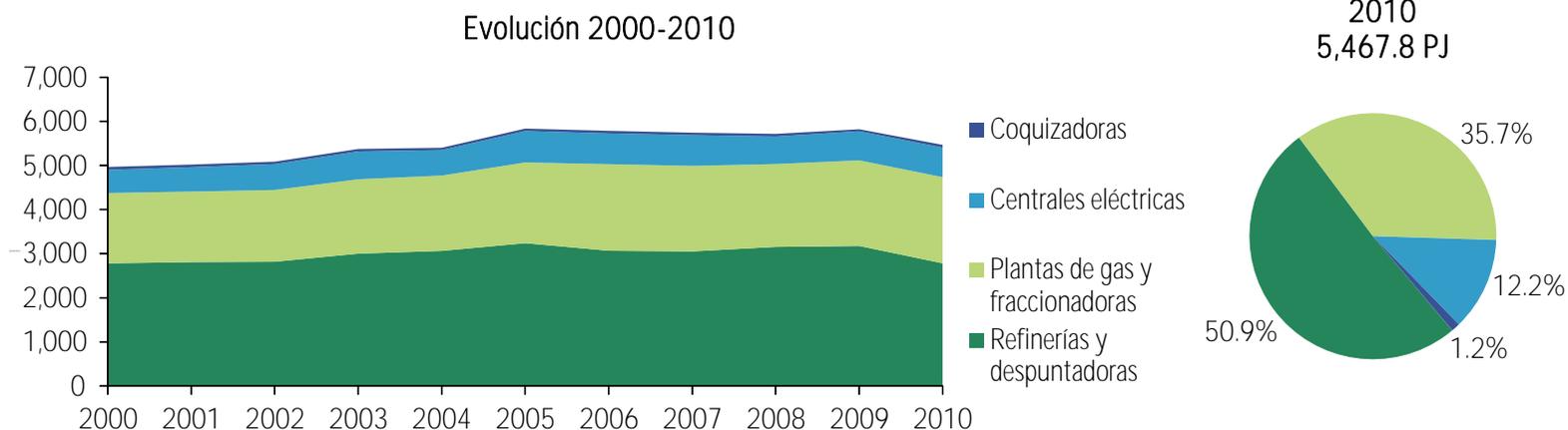


Cuadro 39. Energía primaria a transformación por centro 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 4,965.99 | 5,019.35 | 5,087.04 | 5,374.03 | 5,402.78 | 5,837.43 | 5,785.66 | 5,744.09 | 5,716.14 | 5,822.73 | 5,467.76 |
| Coquizadoras | 64.08 | 59.22 | 57.28 | 57.22 | 56.50 | 57.40 | 58.71 | 59.01 | 59.46 | 50.56 | 63.35 |
| Carbón | 64.08 | 59.22 | 57.28 | 57.22 | 56.50 | 57.40 | 58.71 | 59.01 | 59.46 | 50.56 | 63.35 |
| Refinerías y despuntadoras | 2,782.60 | 2,808.38 | 2,819.85 | 3,000.95 | 3,065.11 | 3,239.23 | 3,066.83 | 3,051.29 | 3,153.17 | 3,176.23 | 2,783.26 |
| Petróleo crudo | 2,775.71 | 2,802.80 | 2,817.26 | 2,995.30 | 3,057.64 | 3,194.41 | 3,061.26 | 3,047.43 | 3,147.24 | 3,171.63 | 2,777.60 |
| Condensados | 6.88 | 5.59 | 2.59 | 5.65 | 7.48 | 44.82 | 5.56 | 3.86 | 5.93 | 4.60 | 5.66 |
| Plantas de gas y fraccionadoras | 1,592.40 | 1,599.82 | 1,625.42 | 1,687.31 | 1,705.11 | 1,830.67 | 1,962.90 | 1,939.04 | 1,879.49 | 1,939.58 | 1,951.67 |
| Condensados | 131.71 | 139.18 | 124.69 | 125.52 | 143.03 | 135.85 | 134.07 | 103.34 | 85.52 | 80.83 | 83.82 |
| Gas natural | 1,460.70 | 1,460.64 | 1,500.73 | 1,561.79 | 1,562.08 | 1,694.83 | 1,828.83 | 1,835.70 | 1,793.97 | 1,858.76 | 1,867.85 |
| Centrales eléctricas | 526.91 | 551.92 | 584.49 | 628.55 | 576.06 | 710.12 | 697.23 | 694.74 | 624.02 | 656.36 | 669.49 |
| Carbón | 183.06 | 226.99 | 264.10 | 307.98 | 236.12 | 327.45 | 317.10 | 314.26 | 216.60 | 294.83 | 322.75 |
| Nucleoenergía | 90.33 | 96.70 | 106.97 | 114.87 | 100.63 | 117.88 | 119.42 | 114.49 | 106.64 | 112.75 | 63.94 |
| Hidroenergía | 119.07 | 102.37 | 89.50 | 71.11 | 90.27 | 99.40 | 109.10 | 97.35 | 140.01 | 95.20 | 132.26 |
| Geoenergía | 134.43 | 125.84 | 123.89 | 134.58 | 149.01 | 165.36 | 151.45 | 167.74 | 159.86 | 152.69 | 149.94 |
| Energía eólica | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.16 | 0.89 | 0.92 | 0.90 | 0.60 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.



Cuadro 40. Producción bruta de energía secundaria 2000-2010 (petajoules)

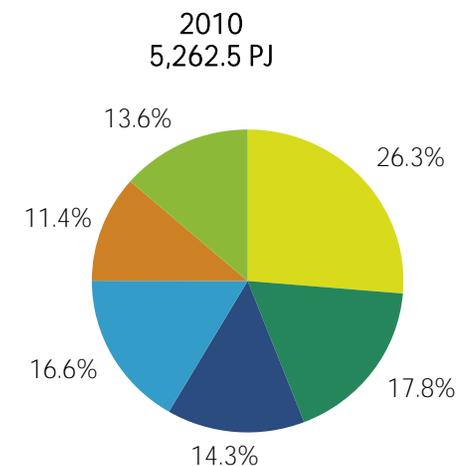
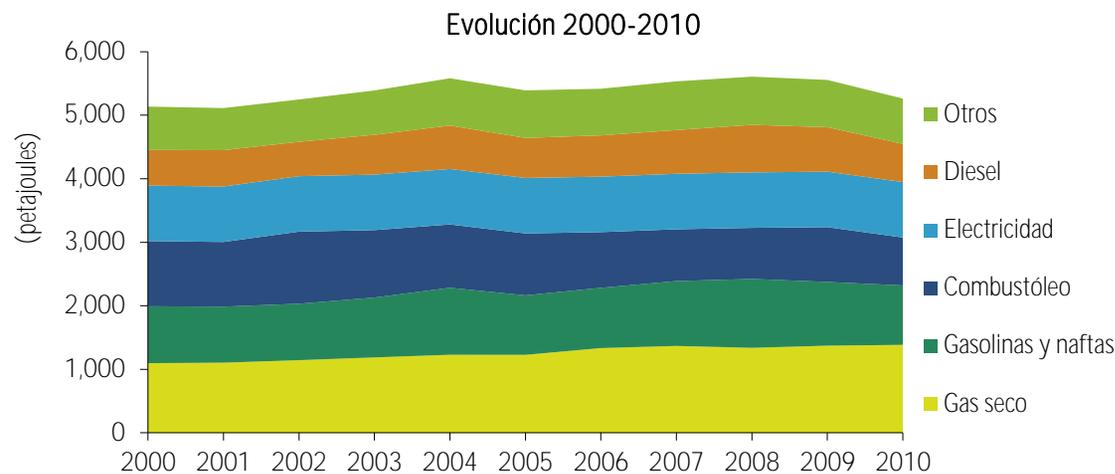
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 5,135.57 | 5,112.79 | 5,247.93 | 5,390.35 | 5,581.37 | 5,391.16 | 5,417.30 | 5,533.51 | 5,607.16 | 5,555.76 | 5,262.54 |
| Total combustibles sólidos | 62.77 | 55.22 | 54.18 | 78.95 | 96.83 | 99.81 | 104.38 | 107.67 | 114.10 | 110.77 | 102.32 |
| Coque de carbón | 59.28 | 54.78 | 52.99 | 52.93 | 52.26 | 53.10 | 54.31 | 54.59 | 55.01 | 46.77 | 58.60 |
| Coque de petróleo | 3.49 | 0.44 | 1.20 | 26.03 | 44.57 | 46.72 | 50.08 | 53.08 | 59.09 | 64.01 | 43.72 |
| Total de petrolíferos | 3,102.83 | 3,079.68 | 3,176.57 | 3,250.76 | 3,382.09 | 3,190.16 | 3,105.38 | 3,184.44 | 3,281.62 | 3,199.53 | 2,901.93 |
| Gas licuado | 312.33 | 318.04 | 325.11 | 342.10 | 352.91 | 339.44 | 330.82 | 344.19 | 324.86 | 323.54 | 330.60 |
| Gasolinas y naftas | 896.14 | 882.31 | 888.55 | 942.71 | 1,054.76 | 936.71 | 948.61 | 1,021.25 | 1,084.89 | 1,003.22 | 935.45 |
| Querosenos | 117.09 | 118.92 | 119.61 | 119.91 | 128.77 | 122.63 | 124.47 | 130.53 | 128.07 | 114.12 | 105.33 |
| Diesel | 561.67 | 571.62 | 541.74 | 626.63 | 684.07 | 630.18 | 649.85 | 689.12 | 748.31 | 700.14 | 600.31 |
| Combustóleo ¹ | 1,025.65 | 1,018.01 | 1,134.72 | 1,061.60 | 996.43 | 974.49 | 876.65 | 815.11 | 803.81 | 862.85 | 754.30 |
| Productos no energéticos | 189.95 | 170.78 | 166.84 | 157.81 | 165.15 | 186.71 | 174.99 | 184.22 | 191.68 | 195.66 | 175.94 |
| Gas seco ² | 1,096.84 | 1,104.76 | 1,144.03 | 1,187.50 | 1,229.32 | 1,228.04 | 1,334.41 | 1,368.27 | 1,338.30 | 1,372.32 | 1,385.16 |
| Electricidad | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 | 873.14 |

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.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.



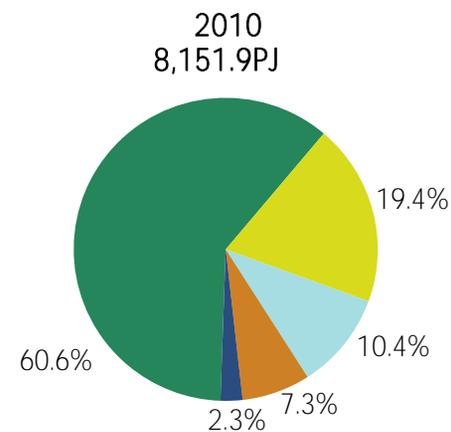
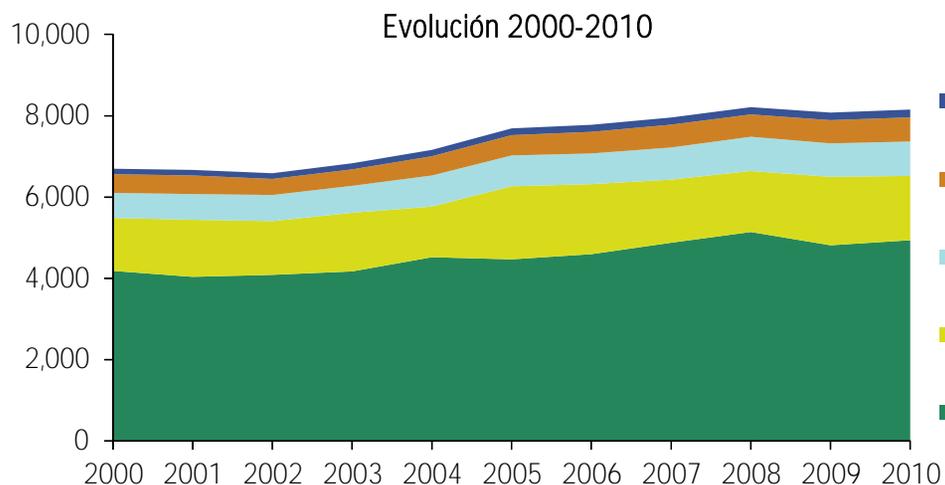
Nota: Otros incluye combustibles sólidos, gas licuado, querosenos y productos no energéticos.

Cuadro 41. Consumo nacional de energía 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Consumo nacional | 6,697.47 | 6,669.00 | 6,586.40 | 6,830.88 | 7,160.86 | 7,689.49 | 7,779.02 | 7,956.45 | 8,211.78 | 8,076.77 | 8,151.94 |
| Consumo del sector energético | 2,054.08 | 2,172.61 | 2,105.24 | 2,254.47 | 2,167.18 | 2,723.30 | 2,651.44 | 2,520.59 | 2,522.96 | 2,690.26 | 2,618.47 |
| Consumo por transformación | 1,304.58 | 1,403.82 | 1,319.51 | 1,441.89 | 1,249.38 | 1,801.41 | 1,722.77 | 1,555.23 | 1,500.89 | 1,682.59 | 1,582.14 |
| Consumo propio | 614.87 | 629.89 | 644.83 | 664.26 | 762.75 | 755.71 | 755.10 | 789.22 | 843.15 | 823.22 | 845.71 |
| Pérdidas por distribución | 134.63 | 138.90 | 140.90 | 148.32 | 155.05 | 166.18 | 173.57 | 176.14 | 178.93 | 184.45 | 190.62 |
| Recirculaciones | 416.38 | 405.57 | 392.81 | 417.35 | 428.53 | 497.23 | 543.40 | 526.27 | 508.84 | 574.98 | 561.19 |
| Transferencia interproductos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Diferencia estadística | 42.56 | 50.78 | -0.45 | -13.63 | 44.81 | 1.01 | -11.09 | 32.52 | 38.30 | -4.14 | 32.25 |
| Consumo final total | 4,184.45 | 4,040.04 | 4,088.79 | 4,172.70 | 4,520.34 | 4,467.95 | 4,595.28 | 4,877.07 | 5,141.68 | 4,815.67 | 4,940.04 |
| Consumo no energético | 235.04 | 222.45 | 218.46 | 227.29 | 230.00 | 258.64 | 234.52 | 216.35 | 221.33 | 225.63 | 262.24 |
| Consumo energético | 3,949.41 | 3,817.59 | 3,870.34 | 3,945.41 | 4,290.34 | 4,209.32 | 4,360.76 | 4,660.72 | 4,920.36 | 4,590.04 | 4,677.79 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

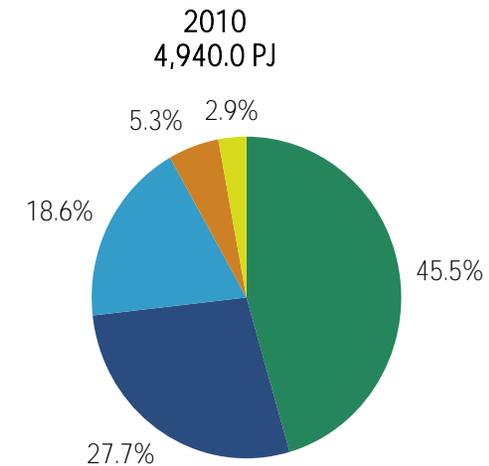
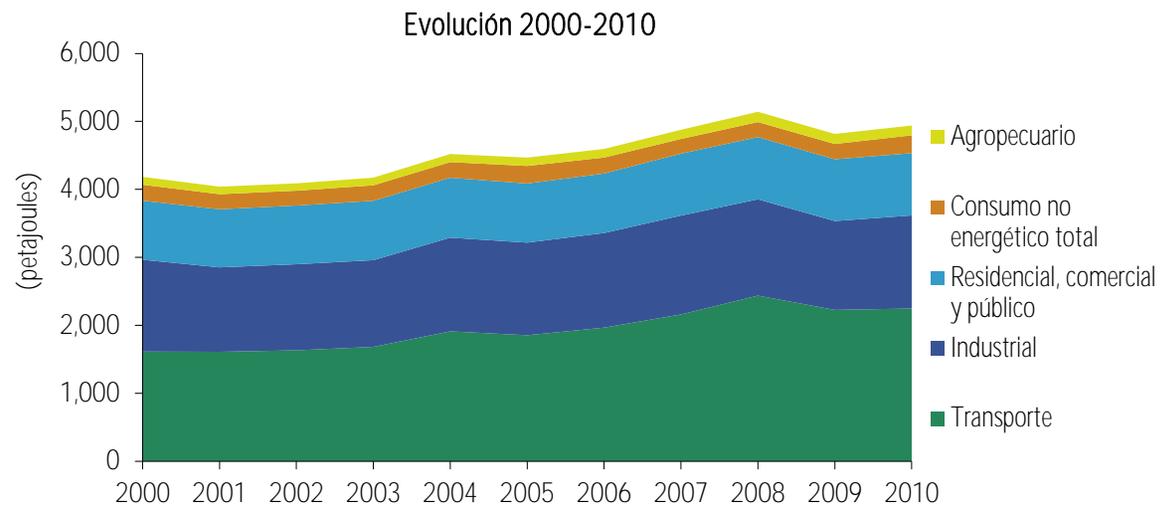


Cuadro 42. Consumo final total de energía 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Consumo final total | 4,184.45 | 4,040.04 | 4,088.79 | 4,172.70 | 4,520.34 | 4,467.97 | 4,595.29 | 4,877.07 | 5,141.68 | 4,815.67 | 4,940.04 |
| Consumo no energético total | 235.04 | 222.45 | 218.46 | 227.29 | 230.00 | 258.64 | 234.52 | 216.35 | 221.33 | 225.63 | 262.24 |
| Pemex Petroquímica | 141.58 | 133.90 | 127.32 | 133.73 | 139.73 | 142.39 | 145.46 | 109.03 | 110.05 | 115.78 | 168.03 |
| Otros ramas económicas | 93.45 | 88.55 | 91.13 | 93.55 | 90.27 | 116.25 | 89.06 | 107.32 | 111.28 | 109.84 | 94.22 |
| Consumo energético total | 3,949.41 | 3,817.59 | 3,870.34 | 3,945.41 | 4,290.34 | 4,209.33 | 4,360.78 | 4,660.72 | 4,920.36 | 4,590.04 | 4,677.79 |
| Transporte | 1,614.54 | 1,611.13 | 1,632.94 | 1,683.84 | 1,911.90 | 1,854.88 | 1,966.48 | 2,160.68 | 2,437.51 | 2,227.79 | 2,247.73 |
| Industrial | 1,350.52 | 1,241.81 | 1,265.83 | 1,275.15 | 1,378.18 | 1,361.96 | 1,391.75 | 1,453.92 | 1,417.21 | 1,306.83 | 1,368.74 |
| Residencial, comercial y público | 868.84 | 854.32 | 864.08 | 873.66 | 881.65 | 869.57 | 875.88 | 911.60 | 914.63 | 908.33 | 917.22 |
| Agropecuario | 115.52 | 110.33 | 107.49 | 112.77 | 118.60 | 122.92 | 126.67 | 134.52 | 151.01 | 147.10 | 144.11 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

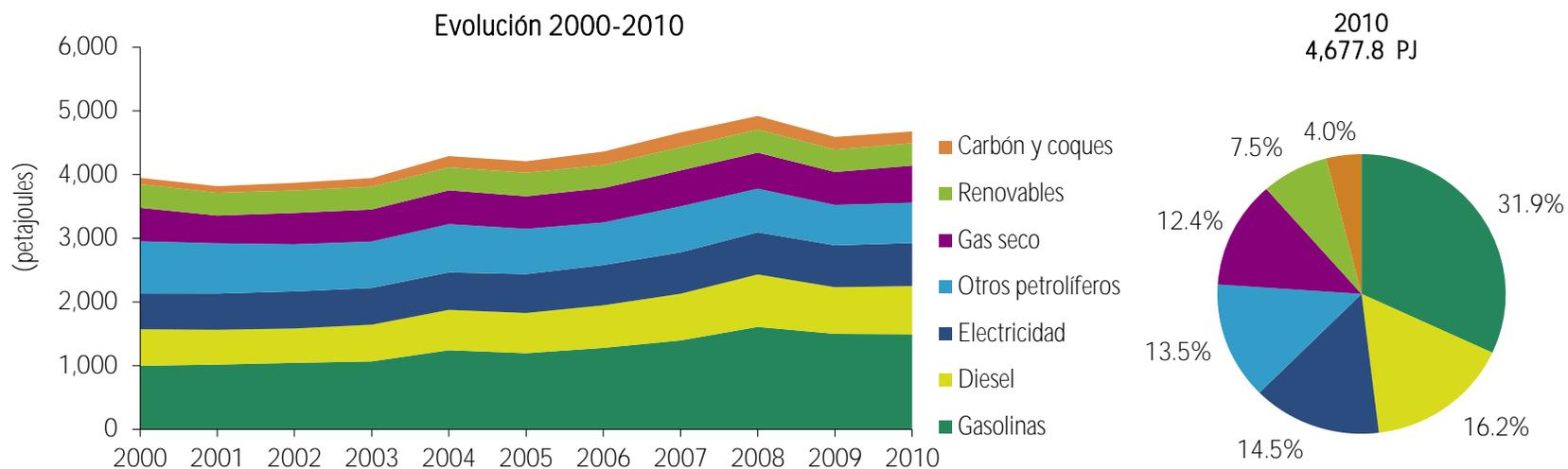


Cuadro 43. Consumo final energético total por combustible 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Consumo energético total | 3,949.41 | 3,817.59 | 3,870.34 | 3,945.41 | 4,290.34 | 4,209.32 | 4,360.76 | 4,660.72 | 4,920.36 | 4,590.04 | 4,677.79 |
| Carbón | 0.00 | 2.37 | 4.54 | 7.54 | 4.36 | 4.91 | 6.59 | 7.62 | 7.39 | 5.94 | 6.10 |
| Renovables | 370.30 | 357.49 | 353.89 | 357.66 | 359.74 | 370.04 | 362.21 | 363.71 | 362.84 | 352.06 | 352.03 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 |
| Bagazo de caña | 83.50 | 88.21 | 85.22 | 87.84 | 89.98 | 101.46 | 95.28 | 97.66 | 97.50 | 87.32 | 87.81 |
| Solar | 1.82 | 2.18 | 2.43 | 2.79 | 3.10 | 2.15 | 2.33 | 2.81 | 3.30 | 4.06 | 4.91 |
| Coque de carbón | 65.05 | 61.36 | 55.31 | 60.56 | 63.76 | 63.50 | 61.81 | 61.16 | 61.03 | 62.16 | 63.24 |
| Coque de petróleo | 34.89 | 39.32 | 58.41 | 67.53 | 108.93 | 111.14 | 141.81 | 162.90 | 144.67 | 129.44 | 115.44 |
| Total de petrolíferos | 2,390.93 | 2,351.66 | 2,321.94 | 2,371.88 | 2,633.64 | 2,536.46 | 2,616.80 | 2,851.54 | 3,116.42 | 2,866.43 | 2,882.66 |
| Gas licuado | 450.59 | 442.60 | 452.40 | 455.41 | 457.83 | 430.66 | 419.62 | 458.12 | 453.29 | 435.79 | 448.64 |
| Gasolinas | 998.06 | 1,015.98 | 1,042.99 | 1,065.54 | 1,241.82 | 1,195.01 | 1,278.20 | 1,395.40 | 1,607.51 | 1,498.76 | 1,492.27 |
| Querosenos | 118.06 | 116.81 | 112.22 | 107.18 | 118.59 | 113.38 | 118.56 | 135.04 | 130.44 | 110.76 | 114.57 |
| Diesel | 572.14 | 545.88 | 539.02 | 576.46 | 633.01 | 630.65 | 668.55 | 732.73 | 823.55 | 732.07 | 756.58 |
| Combustóleo | 252.08 | 230.40 | 175.32 | 167.28 | 182.39 | 166.75 | 131.88 | 130.25 | 101.63 | 89.04 | 70.60 |
| Gas seco | 526.17 | 436.35 | 493.04 | 502.87 | 531.31 | 512.13 | 540.19 | 564.11 | 565.91 | 516.97 | 582.20 |
| Electricidad | 562.07 | 569.03 | 583.20 | 577.37 | 588.59 | 611.13 | 631.34 | 649.69 | 662.08 | 657.04 | 676.13 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.



Cuadro 44. Consumo de energía en el sector transporte 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total sector transporte | 1,614.54 | 1,611.12 | 1,632.93 | 1,683.84 | 1,911.90 | 1,854.88 | 1,966.48 | 2,160.68 | 2,437.51 | 2,227.79 | 2,247.73 |
| Total de petrolíferos | 1,610.36 | 1,606.61 | 1,628.25 | 1,679.14 | 1,907.25 | 1,850.27 | 1,961.85 | 2,156.11 | 2,432.93 | 2,223.26 | 2,242.96 |
| Gas licuado | 45.24 | 48.31 | 53.76 | 57.19 | 57.31 | 48.69 | 38.58 | 46.45 | 43.96 | 40.67 | 40.92 |
| Gasolinas y naftas | 998.06 | 1,015.98 | 1,042.99 | 1,065.54 | 1,241.82 | 1,195.01 | 1,278.20 | 1,395.40 | 1,607.51 | 1,498.76 | 1,492.27 |
| Querosenos | 115.11 | 113.02 | 108.89 | 105.83 | 117.01 | 111.83 | 116.62 | 133.22 | 129.6 | 109.9 | 113.36 |
| Diesel | 439.16 | 421.22 | 417.86 | 447.03 | 486.98 | 490.37 | 523.38 | 574.39 | 646.1 | 569.2 | 591.56 |
| Combustóleo | 12.79 | 8.08 | 4.76 | 3.56 | 4.13 | 4.37 | 5.07 | 6.64 | 5.8 | 4.8 | 4.84 |
| Gas seco | 0.22 | 0.47 | 0.61 | 0.70 | 0.72 | 0.67 | 0.71 | 0.65 | 0.6 | 0.5 | 0.48 |
| Electricidad | 3.96 | 4.05 | 4.07 | 4.00 | 3.93 | 3.93 | 3.92 | 3.92 | 4.0 | 4.0 | 4.29 |
| Autotransporte | 1,415.93 | 1,427.46 | 1,465.39 | 1,518.10 | 1,733.06 | 1,681.20 | 1,785.72 | 1,959.57 | 2,232.28 | 2,057.90 | 2,069.87 |
| Total de petrolíferos | 1,415.71 | 1,427.00 | 1,464.78 | 1,517.40 | 1,732.34 | 1,680.53 | 1,785.01 | 1,958.92 | 2,231.70 | 2,057.36 | 2,069.39 |
| Gas licuado | 45.24 | 48.31 | 53.76 | 57.19 | 57.31 | 48.69 | 38.58 | 46.45 | 43.96 | 40.67 | 40.92 |
| Gasolinas y naftas | 997.23 | 1,015.08 | 1,042.05 | 1,064.59 | 1,240.87 | 1,194.05 | 1,277.28 | 1,394.47 | 1,606.47 | 1,497.82 | 1,491.35 |
| Diesel | 373.24 | 363.61 | 368.98 | 395.62 | 434.17 | 437.78 | 469.15 | 518.00 | 581.27 | 518.87 | 537.12 |
| Gas seco | 0.22 | 0.47 | 0.61 | 0.70 | 0.72 | 0.67 | 0.71 | 0.65 | 0.58 | 0.54 | 0.48 |
| Aéreo | 115.94 | 113.91 | 109.83 | 106.77 | 117.96 | 112.79 | 117.54 | 134.14 | 130.61 | 110.81 | 114.29 |
| Total de petrolíferos | 115.94 | 113.91 | 109.83 | 106.77 | 117.96 | 112.79 | 117.54 | 134.14 | 130.61 | 110.81 | 114.29 |
| Gasolinas y naftas | 0.83 | 0.90 | 0.94 | 0.94 | 0.96 | 0.96 | 0.92 | 0.93 | 1.04 | 0.94 | 0.93 |
| Querosenos | 115.11 | 113.02 | 108.89 | 105.83 | 117.01 | 111.83 | 116.62 | 133.22 | 129.57 | 109.87 | 113.36 |
| Marítimo | 56.16 | 45.03 | 32.38 | 33.11 | 32.63 | 33.55 | 34.38 | 36.71 | 44.44 | 31.33 | 32.91 |
| Total de petrolíferos | 56.16 | 45.03 | 32.38 | 33.11 | 32.63 | 33.55 | 34.38 | 36.71 | 44.44 | 31.33 | 32.91 |
| Diesel | 43.36 | 36.95 | 27.62 | 29.55 | 28.50 | 29.19 | 29.31 | 30.07 | 38.67 | 26.56 | 28.07 |
| Combustóleo | 12.79 | 8.08 | 4.76 | 3.56 | 4.13 | 4.37 | 5.07 | 6.64 | 5.77 | 4.77 | 4.84 |
| Ferrovial | 22.65 | 20.73 | 21.40 | 21.99 | 24.44 | 23.54 | 25.05 | 26.46 | 26.32 | 23.90 | 26.52 |
| Total de petrolíferos | 22.55 | 20.67 | 21.27 | 21.86 | 24.31 | 23.40 | 24.92 | 26.33 | 26.18 | 23.76 | 26.38 |
| Diesel | 22.55 | 20.67 | 21.27 | 21.86 | 24.31 | 23.40 | 24.92 | 26.33 | 26.18 | 23.76 | 26.38 |
| Electricidad | 0.10 | 0.07 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Eléctrico | 3.86 | 3.98 | 3.94 | 3.87 | 3.80 | 3.80 | 3.79 | 3.79 | 3.86 | 3.86 | 4.14 |
| Electricidad | 3.86 | 3.98 | 3.94 | 3.87 | 3.80 | 3.80 | 3.79 | 3.79 | 3.86 | 3.86 | 4.14 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total sector industrial | 1,350.52 | 1,241.81 | 1,265.83 | 1,275.15 | 1,378.18 | 1,361.96 | 1,391.75 | 1,453.92 | 1,417.21 | 1,306.83 | 1,368.74 |
| Energía solar | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.23 |
| Bagazo de caña | 83.50 | 88.21 | 85.22 | 87.84 | 89.98 | 101.46 | 95.28 | 97.66 | 97.50 | 87.32 | 87.81 |
| Carbón | 0.00 | 2.37 | 4.54 | 7.54 | 4.36 | 4.91 | 6.59 | 7.62 | 7.39 | 5.94 | 6.10 |
| Coque total | 99.94 | 100.68 | 113.72 | 128.09 | 172.68 | 174.65 | 203.63 | 224.06 | 205.71 | 191.61 | 178.68 |
| Coque de carbón | 65.05 | 61.36 | 55.31 | 60.56 | 63.76 | 63.50 | 61.81 | 61.16 | 61.03 | 62.16 | 63.24 |
| Coque de petróleo | 34.89 | 39.32 | 58.41 | 67.53 | 108.93 | 111.14 | 141.81 | 162.90 | 144.67 | 129.44 | 115.44 |
| Total de petrolíferos | 332.50 | 309.46 | 256.88 | 249.15 | 273.85 | 251.83 | 216.97 | 220.54 | 197.20 | 177.30 | 165.41 |
| Gas licuado | 41.73 | 38.47 | 39.39 | 37.42 | 38.52 | 37.98 | 40.05 | 43.12 | 42.09 | 41.26 | 45.15 |
| Querosenos | 1.54 | 2.16 | 1.70 | 0.06 | 0.11 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Diesel ¹ | 49.94 | 46.51 | 45.23 | 47.95 | 56.96 | 51.44 | 50.06 | 53.79 | 59.26 | 51.75 | 54.50 |
| Combustóleo | 239.29 | 222.32 | 170.56 | 163.72 | 178.26 | 162.38 | 126.81 | 123.60 | 95.86 | 84.28 | 65.76 |
| Gas seco | 498.11 | 406.20 | 459.69 | 467.19 | 493.32 | 473.92 | 501.72 | 523.95 | 525.71 | 478.70 | 542.35 |
| Electricidad ² | 336.38 | 334.78 | 345.67 | 335.21 | 343.83 | 355.08 | 367.45 | 379.96 | 383.54 | 365.8 | 388.2 |
| Siderurgia | 209.08 | 181.15 | 162.93 | 159.10 | 184.70 | 173.35 | 177.09 | 185.47 | 196.88 | 172.66 | 182.47 |
| Coque total | 70.64 | 62.51 | 57.88 | 64.85 | 67.61 | 65.75 | 66.27 | 65.81 | 65.60 | 64.57 | 63.78 |
| Coque de carbón | 63.57 | 59.99 | 53.98 | 59.24 | 62.45 | 62.18 | 60.46 | 59.80 | 59.66 | 60.99 | 62.03 |
| Coque de petróleo | 7.07 | 2.53 | 3.90 | 5.61 | 5.16 | 3.57 | 5.81 | 6.01 | 5.94 | 3.58 | 1.76 |
| Total de petrolíferos | 17.76 | 14.22 | 11.49 | 11.68 | 13.28 | 10.52 | 9.11 | 9.59 | 9.00 | 8.27 | 6.53 |
| 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 ¹ | 1.22 | 1.07 | 0.96 | 0.96 | 1.07 | 0.93 | 0.80 | 1.06 | 1.01 | 0.74 | 0.90 |
| Combustóleo | 16.54 | 13.14 | 10.52 | 10.71 | 12.21 | 9.58 | 8.30 | 8.53 | 7.98 | 7.53 | 5.62 |
| Gas seco | 93.77 | 82.43 | 72.84 | 63.71 | 79.02 | 72.59 | 76.31 | 83.60 | 94.91 | 73.71 | 88.59 |
| Electricidad ² | 26.92 | 21.98 | 20.72 | 18.86 | 24.78 | 24.49 | 25.40 | 26.46 | 27.38 | 26.10 | 23.58 |

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules) (continuación)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Cemento | 97.83 | 93.94 | 98.04 | 94.73 | 124.28 | 117.87 | 142.41 | 154.66 | 128.78 | 123.35 | 119.90 |
| Carbón | 0.00 | 2.37 | 4.54 | 7.54 | 4.36 | 4.91 | 6.59 | 6.72 | 6.26 | 5.42 | 5.52 |
| Coque total | 21.20 | 32.33 | 48.77 | 48.09 | 73.80 | 70.09 | 91.98 | 109.11 | 93.12 | 91.56 | 75.94 |
| 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 | 21.20 | 32.33 | 48.77 | 48.09 | 73.80 | 70.09 | 91.98 | 109.11 | 93.12 | 91.56 | 75.94 |
| Total de petrolíferos | 56.40 | 39.33 | 24.20 | 18.49 | 24.61 | 18.01 | 16.94 | 14.60 | 6.97 | 6.67 | 11.34 |
| 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 ¹ | 0.15 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.16 |
| Combustóleo | 56.25 | 39.21 | 24.10 | 18.41 | 24.48 | 17.88 | 16.83 | 14.50 | 6.85 | 6.52 | 11.17 |
| Gas seco | 6.33 | 6.08 | 6.32 | 6.36 | 6.63 | 7.09 | 7.64 | 7.83 | 7.66 | 8.65 | 8.65 |
| Electricidad ² | 13.90 | 13.82 | 14.23 | 14.25 | 14.89 | 17.76 | 19.26 | 16.40 | 14.77 | 11.05 | 18.44 |
| Azúcar | 110.64 | 114.34 | 108.76 | 107.19 | 105.61 | 115.32 | 103.97 | 103.67 | 103.35 | 90.97 | 90.06 |
| Bagazo de caña | 80.38 | 84.24 | 83.39 | 84.36 | 86.01 | 99.23 | 90.41 | 89.98 | 93.47 | 83.99 | 81.71 |
| Total de petrolíferos | 29.76 | 29.64 | 24.84 | 22.32 | 19.06 | 15.73 | 13.24 | 13.35 | 9.56 | 6.64 | 8.02 |
| 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 ¹ | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.03 |
| Combustóleo | 29.73 | 29.60 | 24.80 | 22.27 | 19.01 | 15.68 | 13.18 | 13.28 | 9.50 | 6.59 | 7.99 |
| Electricidad ² | 0.50 | 0.46 | 0.53 | 0.52 | 0.55 | 0.35 | 0.33 | 0.35 | 0.33 | 0.34 | 0.34 |
| Pemex Petroquímica | 100.18 | 84.78 | 78.94 | 76.40 | 82.42 | 75.63 | 78.97 | 89.01 | 94.44 | 85.46 | 95.66 |
| Total de petrolíferos | 0.52 | 0.52 | 0.44 | 0.36 | 3.61 | 5.42 | 1.17 | 0.45 | 0.68 | 0.74 | 0.67 |
| Diesel ¹ | 0.52 | 0.47 | 0.42 | 0.36 | 0.36 | 0.31 | 0.40 | 0.39 | 0.47 | 0.54 | 0.46 |
| Combustóleo | 0.00 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 3.25 | 5.10 | 0.77 | 0.05 | 0.22 | 0.20 | 0.21 |
| Gas seco | 99.66 | 84.26 | 78.50 | 76.03 | 78.81 | 70.21 | 77.80 | 88.57 | 93.76 | 84.72 | 94.99 |
| Electricidad ² | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules) (continuación)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Química | 164.32 | 133.55 | 127.91 | 122.04 | 120.86 | 121.39 | 98.39 | 104.30 | 100.13 | 81.9 | 86.3 |
| Coque total | 2.57 | 2.11 | 2.93 | 3.23 | 1.44 | 5.99 | 9.53 | 12.63 | 11.69 | 1.07 | 1.52 |
| Coque de petróleo | 2.57 | 2.11 | 2.93 | 3.23 | 1.44 | 5.99 | 9.53 | 12.63 | 11.69 | 1.07 | 1.52 |
| Total de petrolíferos | 43.83 | 36.80 | 31.75 | 19.73 | 19.86 | 19.19 | 16.92 | 18.02 | 15.58 | 13.90 | 10.16 |
| Gas licuado | 0.77 | 0.65 | 0.62 | 0.64 | 0.64 | 0.62 | 0.72 | 0.81 | 0.82 | 0.81 | 0.71 |
| Diesel ¹ | 4.95 | 4.15 | 3.86 | 4.00 | 4.03 | 3.89 | 4.85 | 5.15 | 5.37 | 4.88 | 3.85 |
| Combustóleo | 38.11 | 32.00 | 27.26 | 15.09 | 15.19 | 14.68 | 11.35 | 12.06 | 9.39 | 8.21 | 5.60 |
| Gas seco | 96.05 | 76.27 | 75.58 | 80.81 | 81.16 | 78.43 | 53.55 | 54.62 | 54.08 | 49.07 | 55.60 |
| Electricidad ² | 21.88 | 18.37 | 17.65 | 18.27 | 18.40 | 17.78 | 18.40 | 19.02 | 18.78 | 17.90 | 19.00 |
| Minería | 63.75 | 61.76 | 58.41 | 56.95 | 62.63 | 64.90 | 64.81 | 70.14 | 72.04 | 65.46 | 67.51 |
| Coque total | 1.48 | 1.37 | 1.32 | 1.32 | 1.31 | 1.33 | 1.36 | 1.36 | 1.38 | 1.17 | 1.22 |
| Coque de carbón | 1.48 | 1.37 | 1.32 | 1.32 | 1.31 | 1.33 | 1.36 | 1.36 | 1.38 | 1.17 | 1.22 |
| 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 petrolíferos | 14.74 | 15.72 | 14.42 | 12.75 | 13.97 | 14.12 | 12.92 | 14.86 | 15.85 | 14.63 | 14.14 |
| Gas licuado | 2.81 | 2.68 | 2.62 | 2.31 | 2.53 | 2.56 | 2.95 | 3.56 | 3.69 | 3.01 | 5.17 |
| Diesel ¹ | 4.94 | 4.71 | 4.51 | 3.98 | 4.36 | 4.41 | 4.44 | 5.03 | 6.20 | 5.67 | 4.33 |
| Combustóleo | 6.99 | 8.33 | 7.30 | 6.46 | 7.07 | 7.15 | 5.53 | 6.27 | 5.96 | 5.95 | 4.64 |
| Gas seco | 26.65 | 24.75 | 22.98 | 25.48 | 28.28 | 30.18 | 30.60 | 33.30 | 33.89 | 30.19 | 32.67 |
| Electricidad ² | 20.88 | 19.92 | 19.68 | 17.40 | 19.07 | 19.27 | 19.94 | 20.62 | 20.93 | 19.48 | 19.48 |
| Celulosa y papel | 50.46 | 48.22 | 46.85 | 47.46 | 50.04 | 51.64 | 49.62 | 52.63 | 51.28 | 51.87 | 53.47 |
| Bagazo de caña | 0.21 | 0.22 | 0.21 | 0.21 | 0.22 | 0.24 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.00 | 0.00 |
| Total de petrolíferos | 17.19 | 15.94 | 14.06 | 13.95 | 14.75 | 15.23 | 12.44 | 13.74 | 12.86 | 12.66 | 9.73 |
| Gas licuado | 1.13 | 0.29 | 0.28 | 0.28 | 0.30 | 0.31 | 0.38 | 0.45 | 0.48 | 0.47 | 0.45 |
| Diesel ¹ | 1.09 | 0.88 | 0.84 | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 1.22 | 1.34 | 1.48 | 1.31 | 1.34 |
| Combustóleo | 14.97 | 14.77 | 12.94 | 12.83 | 13.57 | 14.01 | 10.84 | 11.95 | 10.90 | 10.88 | 7.94 |
| Gas seco | 24.26 | 23.03 | 23.66 | 24.46 | 25.71 | 26.51 | 26.90 | 28.47 | 27.74 | 28.99 | 31.49 |
| Electricidad ² | 8.80 | 9.03 | 8.91 | 8.84 | 9.35 | 9.66 | 10.05 | 10.17 | 10.44 | 10.23 | 12.26 |

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules) (continuación)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Vidrio | 41.49 | 42.20 | 49.27 | 44.70 | 49.80 | 50.50 | 53.25 | 54.30 | 54.74 | 50.36 | 56.61 |
| Coque total | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.13 | 0.65 | 0.45 | 0.13 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Coque de petróleo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.13 | 0.65 | 0.45 | 0.13 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Total de petrolíferos | 2.88 | 3.23 | 5.68 | 4.89 | 5.47 | 5.32 | 4.21 | 4.49 | 4.50 | 4.18 | 4.83 |
| Gas licuado | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.24 |
| Diesel ¹ | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.15 | 1.55 |
| Combustóleo | 2.65 | 3.01 | 5.46 | 4.70 | 5.25 | 5.11 | 3.95 | 4.20 | 4.20 | 3.90 | 3.04 |
| Gas seco | 33.98 | 34.18 | 39.19 | 36.03 | 38.97 | 40.41 | 44.51 | 45.45 | 45.98 | 42.16 | 46.23 |
| Electricidad ² | 4.64 | 4.78 | 4.40 | 3.78 | 4.23 | 4.11 | 4.08 | 4.22 | 4.26 | 4.02 | 5.55 |
| Cerveza y malta | 14.19 | 14.55 | 16.47 | 17.23 | 17.93 | 19.32 | 18.41 | 19.51 | 19.59 | 18.16 | 19.05 |
| Total de petrolíferos | 6.84 | 6.93 | 7.63 | 8.05 | 8.42 | 9.13 | 7.35 | 8.02 | 7.95 | 7.34 | 6.38 |
| Gas licuado | 0.39 | 0.51 | 0.37 | 0.40 | 0.41 | 0.45 | 0.58 | 0.67 | 0.70 | 0.71 | 0.78 |
| Diesel ¹ | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.52 |
| Combustóleo | 6.35 | 6.35 | 7.18 | 7.58 | 7.93 | 8.60 | 6.65 | 7.22 | 7.12 | 6.50 | 5.07 |
| Gas seco | 6.11 | 6.29 | 6.48 | 6.68 | 6.89 | 7.35 | 7.96 | 8.29 | 8.41 | 7.73 | 9.39 |
| Electricidad ² | 1.24 | 1.34 | 2.37 | 2.50 | 2.62 | 2.84 | 3.09 | 3.20 | 3.23 | 3.09 | 3.28 |
| Construcción | 7.73 | 7.38 | 7.31 | 7.56 | 7.96 | 8.22 | 10.84 | 11.70 | 12.18 | 12.00 | 12.29 |
| Total de petrolíferos | 6.31 | 6.02 | 5.93 | 6.13 | 6.46 | 6.67 | 9.18 | 9.98 | 10.47 | 10.36 | 10.32 |
| Diesel ¹ | 6.31 | 6.02 | 5.93 | 6.13 | 6.46 | 6.67 | 9.18 | 9.98 | 10.47 | 10.36 | 10.32 |
| Electricidad ² | 1.42 | 1.36 | 1.38 | 1.43 | 1.50 | 1.55 | 1.66 | 1.72 | 1.70 | 1.64 | 1.98 |
| Aguas envasadas | 10.52 | 10.54 | 10.38 | 10.73 | 10.89 | 11.29 | 12.13 | 12.62 | 12.95 | 11.99 | 12.87 |
| Total de petrolíferos | 5.29 | 5.23 | 4.99 | 5.17 | 5.24 | 5.39 | 6.02 | 6.39 | 6.68 | 6.17 | 6.45 |
| Gas licuado | 0.80 | 0.78 | 0.77 | 0.80 | 0.81 | 0.84 | 1.03 | 1.15 | 1.18 | 1.19 | 1.60 |
| Diesel ¹ | 2.61 | 2.54 | 2.49 | 2.59 | 2.62 | 2.69 | 3.56 | 3.74 | 3.96 | 3.56 | 3.74 |
| Combustóleo | 1.89 | 1.92 | 1.72 | 1.79 | 1.81 | 1.86 | 1.44 | 1.51 | 1.54 | 1.42 | 1.11 |
| Gas seco | 2.54 | 2.70 | 2.75 | 2.81 | 2.87 | 3.04 | 3.17 | 3.19 | 3.21 | 2.92 | 3.33 |
| Electricidad ² | 2.68 | 2.61 | 2.65 | 2.75 | 2.78 | 2.86 | 2.94 | 3.04 | 3.05 | 2.90 | 3.09 |

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules) (continuación)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Automotriz | 8.67 | 8.94 | 8.09 | 7.99 | 8.07 | 8.57 | 9.41 | 9.82 | 10.29 | 9.70 | 10.05 |
| Total de petrolíferos | 1.91 | 1.62 | 0.89 | 0.59 | 0.60 | 0.63 | 0.83 | 0.92 | 1.00 | 0.96 | 0.95 |
| Gas licuado | 1.60 | 1.58 | 0.88 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.32 | 0.37 | 0.40 | 0.41 | 0.38 |
| Diesel ¹ | 0.31 | 0.04 | 0.02 | 0.35 | 0.35 | 0.37 | 0.50 | 0.54 | 0.60 | 0.55 | 0.58 |
| 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 | 2.02 | 1.97 | 1.86 | 1.60 | 1.57 | 1.68 | 2.05 | 2.14 | 2.24 | 2.08 | 1.96 |
| Electricidad ² | 4.75 | 5.35 | 5.34 | 5.80 | 5.91 | 6.26 | 6.54 | 6.76 | 7.05 | 6.67 | 7.14 |
| Hule | 8.88 | 8.65 | 7.86 | 6.86 | 7.43 | 8.11 | 7.81 | 7.94 | 7.69 | 7.28 | 7.34 |
| Total de petrolíferos | 1.64 | 1.70 | 1.48 | 1.61 | 1.85 | 1.95 | 2.10 | 2.24 | 2.29 | 2.10 | 2.13 |
| Gas licuado | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.04 |
| Diesel ¹ | 1.02 | 1.04 | 0.94 | 1.02 | 1.17 | 1.23 | 1.54 | 1.65 | 1.70 | 1.55 | 1.68 |
| Combustóleo | 0.61 | 0.65 | 0.53 | 0.58 | 0.66 | 0.70 | 0.54 | 0.58 | 0.58 | 0.53 | 0.41 |
| Gas seco | 5.97 | 5.73 | 5.12 | 3.92 | 4.11 | 4.49 | 4.19 | 4.30 | 4.20 | 3.81 | 3.39 |
| Electricidad ² | 1.28 | 1.22 | 1.26 | 1.33 | 1.48 | 1.67 | 1.51 | 1.40 | 1.19 | 1.36 | 1.82 |
| Aluminio | 5.95 | 5.10 | 4.89 | 4.63 | 4.33 | 4.23 | 4.27 | 4.40 | 4.34 | 4.08 | 3.81 |
| Total de petrolíferos | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 |
| Gas licuado | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 |
| Querosenos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Diesel ¹ | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 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 | 1.74 | 1.55 | 1.46 | 1.44 | 1.35 | 1.23 | 1.16 | 1.19 | 1.17 | 1.06 | 1.21 |
| Electricidad ² | 4.16 | 3.50 | 3.39 | 3.15 | 2.94 | 2.96 | 3.06 | 3.16 | 3.11 | 2.96 | 2.55 |
| Fertilizantes | 5.78 | 5.17 | 3.45 | 3.57 | 4.09 | 4.04 | 3.85 | 5.00 | 4.05 | 3.73 | 3.79 |
| Total de petrolíferos | 0.14 | 0.09 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.18 | 0.15 | 0.14 | 0.18 |
| Diesel ¹ | 0.14 | 0.09 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.18 | 0.15 | 0.14 | 0.18 |
| 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 | 4.88 | 4.39 | 2.61 | 2.82 | 3.23 | 3.15 | 3.06 | 4.13 | 3.34 | 3.09 | 3.08 |
| Electricidad ² | 0.75 | 0.69 | 0.73 | 0.65 | 0.75 | 0.77 | 0.67 | 0.69 | 0.55 | 0.50 | 0.53 |

Cuadro 45. Consumo de energía en el sector industrial 2000-2010 (petajoules) (continuación)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tabaco | 0.45 | 0.46 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.40 | 0.41 | 0.39 | 0.43 | 0.39 | 0.39 |
| Total de petrolíferos | 0.05 | 0.10 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 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 ¹ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Combustóleo | 0.04 | 0.10 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Gas seco | 0.25 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.22 | 0.22 | 0.20 | 0.22 | 0.19 | 0.20 |
| Electricidad ² | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.20 | 0.19 | 0.17 |
| Otras ramas | 450.60 | 421.11 | 475.88 | 507.62 | 536.75 | 527.21 | 556.10 | 568.36 | 544.03 | 517.41 | 547.20 |
| Energía solar | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.23 |
| Bagazo de caña | 2.91 | 3.76 | 1.62 | 3.27 | 3.76 | 1.99 | 4.64 | 7.44 | 3.79 | 3.33 | 6.10 |
| Carbón | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.90 | 1.13 | 0.52 | 0.57 |
| Coque total | 4.04 | 2.36 | 2.81 | 10.60 | 27.40 | 30.84 | 34.03 | 35.01 | 33.91 | 33.23 | 36.22 |
| Coque de petróleo | 4.04 | 2.36 | 2.81 | 10.60 | 27.40 | 30.84 | 34.03 | 35.01 | 33.91 | 33.23 | 36.22 |
| Total de petrolíferos | 127.21 | 132.32 | 108.91 | 123.27 | 136.49 | 124.34 | 104.36 | 103.63 | 93.58 | 82.47 | 73.53 |
| Gas licuado | 34.07 | 31.82 | 33.69 | 32.60 | 33.41 | 32.79 | 33.90 | 35.91 | 34.62 | 34.44 | 35.74 |
| Querosenos | 1.54 | 2.16 | 1.70 | 0.06 | 0.11 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Diesel ¹ | 26.43 | 25.14 | 24.82 | 27.32 | 35.17 | 29.51 | 23.00 | 24.26 | 27.34 | 21.97 | 24.84 |
| Combustóleo | 65.16 | 73.19 | 48.70 | 63.29 | 67.79 | 62.01 | 47.42 | 43.44 | 31.62 | 26.05 | 12.94 |
| Gas seco | 93.91 | 52.37 | 120.14 | 134.85 | 134.55 | 127.35 | 162.61 | 158.67 | 144.92 | 140.32 | 161.58 |
| Electricidad ² | 222.43 | 230.21 | 242.28 | 235.50 | 234.42 | 242.59 | 250.35 | 262.57 | 266.55 | 257.35 | 268.97 |

Fuente: Sistema de Información Energética, a partir de la encuesta sobre el consumo de energía en el sector industrial, Sener.

Incluye el consumo de combustibles para autogeneración de energía eléctrica.

¹ A partir de 1991 incluye gasóleo industrial, el cual fue sustituido por combustible industrial en 1998.

² No incluye autogeneración de energía eléctrica

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

El consumo de energía en las ramas del sector industrial se estima en base a la "Encuesta sobre el Consumo de Energía del Sector Industrial" y el comportamiento de la producción de cada rama, reportada por INEGI.

Se revisó la información sobre consumo de coque de carbón en la industria siderúrgica, por lo que los valores mostrados en este reporte no corresponden a los de Balances Nacionales de Energía de años anteriores.

Cuadro 46. Consumo de energía en los sectores residencial, comercial y público 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total sector residencial, comercial y público | 868.84 | 854.32 | 864.08 | 873.66 | 881.65 | 869.57 | 875.88 | 911.60 | 914.63 | 908.33 | 917.22 |
| Energía solar | 1.74 | 2.08 | 2.32 | 2.66 | 2.96 | 2.05 | 2.23 | 2.68 | 3.14 | 3.87 | 4.68 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 |
| Total de petrolíferos | 361.00 | 352.12 | 355.30 | 357.24 | 359.03 | 340.47 | 339.97 | 368.46 | 364.47 | 352.25 | 361.14 |
| Gas licuado | 356.09 | 347.47 | 350.70 | 352.82 | 354.13 | 335.53 | 335.26 | 363.57 | 360.09 | 348.08 | 356.27 |
| Querosenos | 1.36 | 1.59 | 1.60 | 1.25 | 1.43 | 1.48 | 1.85 | 1.76 | 0.83 | 0.84 | 1.18 |
| Diesel | 3.56 | 3.06 | 3.01 | 3.17 | 3.47 | 3.46 | 2.85 | 3.14 | 3.55 | 3.33 | 3.69 |
| Gas seco | 27.83 | 29.68 | 32.74 | 34.98 | 37.27 | 37.53 | 37.76 | 39.51 | 39.62 | 37.74 | 39.37 |
| Electricidad | 193.29 | 203.34 | 207.49 | 211.74 | 215.74 | 223.09 | 231.33 | 237.72 | 245.35 | 253.80 | 252.72 |
| Residencial | 731.15 | 715.67 | 719.68 | 732.73 | 739.89 | 727.58 | 729.70 | 761.45 | 764.28 | 755.81 | 763.11 |
| Energía solar | 1.04 | 1.24 | 1.38 | 1.59 | 1.77 | 1.22 | 1.33 | 1.60 | 1.88 | 2.31 | 2.80 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 |
| Gas licuado | 292.74 | 285.23 | 285.06 | 290.92 | 293.01 | 274.99 | 272.28 | 298.83 | 297.98 | 285.74 | 291.92 |
| Querosenos | 1.36 | 1.59 | 1.60 | 1.25 | 1.43 | 1.48 | 1.85 | 1.76 | 0.83 | 0.84 | 1.18 |
| Gas seco | 20.98 | 22.47 | 24.89 | 28.45 | 30.39 | 30.35 | 29.61 | 31.02 | 30.71 | 29.08 | 30.04 |
| Electricidad | 130.06 | 138.04 | 140.52 | 143.50 | 146.64 | 153.11 | 160.03 | 165.01 | 170.82 | 177.17 | 177.87 |
| Comercial | 116.54 | 117.16 | 122.60 | 118.79 | 119.13 | 118.78 | 122.44 | 125.64 | 124.89 | 124.43 | 126.31 |
| Energía solar | 0.70 | 0.84 | 0.93 | 1.07 | 1.19 | 0.82 | 0.90 | 1.08 | 1.27 | 1.56 | 1.88 |
| Total de petrolíferos | 66.90 | 65.30 | 68.64 | 65.08 | 64.59 | 64.00 | 65.83 | 67.88 | 65.66 | 65.67 | 68.04 |
| Gas licuado | 63.34 | 62.24 | 65.64 | 61.90 | 61.12 | 60.54 | 62.98 | 64.75 | 62.12 | 62.34 | 64.36 |
| Diesel | 3.56 | 3.06 | 3.01 | 3.17 | 3.47 | 3.46 | 2.85 | 3.14 | 3.55 | 3.33 | 3.69 |
| Gas seco | 6.86 | 7.21 | 7.86 | 6.53 | 6.88 | 7.19 | 8.15 | 8.49 | 8.90 | 8.66 | 9.33 |
| Electricidad | 42.09 | 43.80 | 45.17 | 46.11 | 46.47 | 46.76 | 47.56 | 48.20 | 49.06 | 48.54 | 47.05 |
| Público | 21.14 | 21.50 | 21.81 | 22.14 | 22.64 | 23.22 | 23.75 | 24.51 | 25.47 | 28.09 | 27.80 |
| Electricidad | 21.14 | 21.50 | 21.81 | 22.14 | 22.64 | 23.22 | 23.75 | 24.51 | 25.47 | 28.09 | 27.80 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

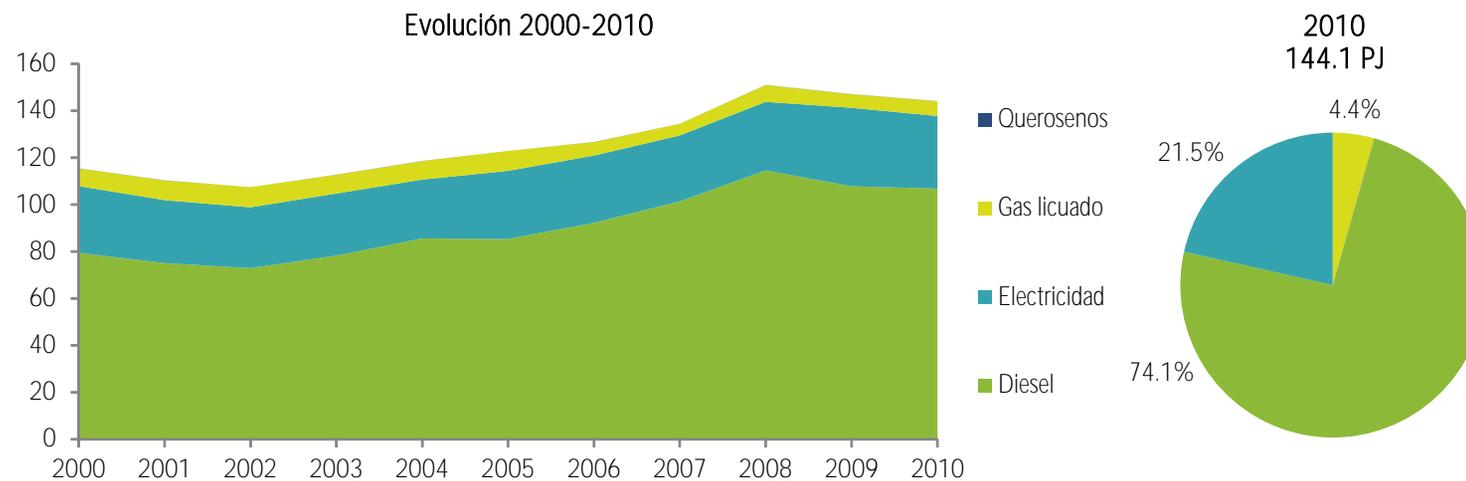
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Cuadro 47. Consumo de energía en el sector agropecuario -2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total sector agropecuario | 115.52 | 110.33 | 107.49 | 112.77 | 118.60 | 122.92 | 126.67 | 134.52 | 151.01 | 147.10 | 144.11 |
| Total de petrolíferos | 87.07 | 83.47 | 81.51 | 86.35 | 93.52 | 93.88 | 98.02 | 106.43 | 121.82 | 113.62 | 113.15 |
| Gas licuado | 7.53 | 8.34 | 8.55 | 7.99 | 7.87 | 8.46 | 5.72 | 4.97 | 7.15 | 5.78 | 6.29 |
| Querosenos | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.03 |
| Diesel | 79.48 | 75.09 | 72.92 | 78.32 | 85.60 | 85.38 | 92.26 | 101.42 | 114.63 | 107.79 | 106.83 |
| Electricidad | 28.44 | 26.87 | 25.98 | 26.42 | 25.08 | 29.04 | 28.65 | 28.09 | 29.19 | 33.48 | 30.96 |

Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.



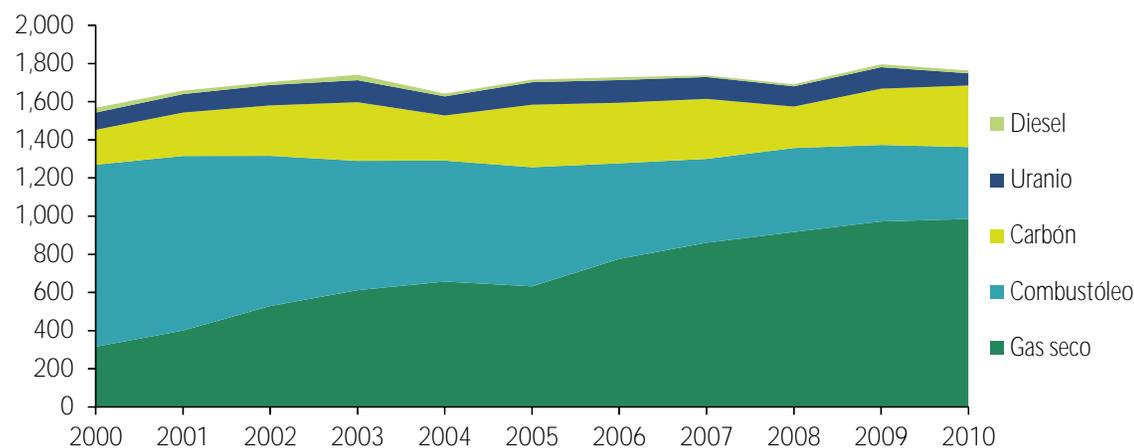
Cuadro 48. Consumo de combustibles para generación eléctrica 2000-2010 (petajoules)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Total | 1,568.35 | 1,657.84 | 1,702.84 | 1,741.36 | 1,642.68 | 1,715.63 | 1,728.07 | 1,737.46 | 1,691.14 | 1,796.43 | 1,763.61 |
| Carbón | 183.06 | 226.99 | 264.10 | 307.98 | 236.12 | 327.45 | 317.10 | 314.26 | 216.60 | 294.83 | 322.75 |
| Uranio | 90.33 | 96.70 | 106.97 | 114.87 | 100.63 | 117.88 | 119.42 | 114.49 | 106.64 | 112.75 | 63.94 |
| Diesel | 25.15 | 18.57 | 15.18 | 28.91 | 14.66 | 13.74 | 14.44 | 8.35 | 10.44 | 15.32 | 14.73 |
| Combustóleo | 954.59 | 915.19 | 787.56 | 677.95 | 634.51 | 624.55 | 501.37 | 439.44 | 440.44 | 401.69 | 377.14 |
| Gas seco | 315.23 | 400.38 | 529.03 | 611.66 | 656.75 | 632.00 | 775.75 | 860.93 | 917.04 | 971.86 | 985.06 |

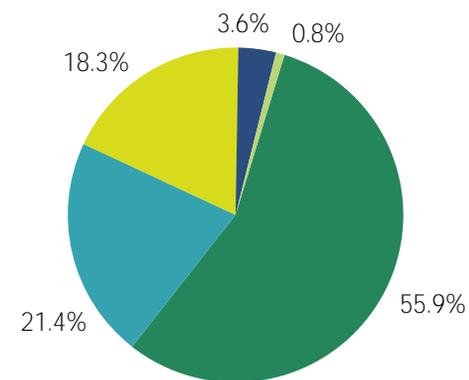
Fuente: Sistema de Información Energética, Sener.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

Evolución 2000-2010



2010
1,763.6 PJ



Cuadro 49. Indicadores económicos y energéticos

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Consumo nacional de energía (petajoules) | 6,697.5 | 6,669.0 | 6,586.4 | 6,830.9 | 7,160.9 | 7,689.5 | 7,779.0 | 7,956.5 | 8,211.8 | 8,076.8 | 8,151.9 |
| PIB nacional (miles de millones de pesos de 2003) ¹ | 7,520.3 | 7,448.7 | 7,455.4 | 7,555.8 | 7,862.1 | 8,114.1 | 8,532.0 | 8,810.1 | 8,915.0 | 8,369.1 | 8,820.0 |
| Población nacional (millones de habitantes) ² | 98.4 | 99.7 | 100.9 | 102.0 | 103.0 | 103.9 | 104.9 | 105.8 | 106.7 | 107.6 | 108.4 |
| Intensidad energética (KJ/\$ producido) | 890.6 | 895.3 | 883.4 | 904.1 | 910.8 | 947.7 | 911.7 | 903.1 | 921.1 | 965.1 | 924.3 |
| Consumo per capita de energía (GJ/hab.) | 68.0 | 66.9 | 65.3 | 67.0 | 69.5 | 74.0 | 74.2 | 75.2 | 77.0 | 75.1 | 75.2 |
| Consumo de electricidad (GWh) | 156,131.1 | 158,065.0 | 162,000.0 | 160,381.2 | 163,498.1 | 169,761.3 | 175,375.5 | 180,468.9 | 183,912.0 | 182,511.7 | 187,813.4 |
| Consumo de electricidad per cápita (kWh/hab.) | 1,586.1 | 1,585.2 | 1,605.4 | 1,572.4 | 1,587.3 | 1,633.2 | 1,672.2 | 1,705.9 | 1,723.9 | 1,697.0 | 1,732.7 |
| Producción (petajoules) | 9,489.2 | 9,581.6 | 9,510.5 | 9,952.8 | 10,121.0 | 10,543.2 | 10,444.9 | 10,245.8 | 9,982.7 | 9,419.2 | 9,250.7 |
| Oferta interna bruta (petajoules) | 6,697.5 | 6,669.0 | 6,586.4 | 6,830.9 | 7,160.9 | 7,689.5 | 7,779.0 | 7,956.5 | 8,211.8 | 8,076.8 | 8,151.9 |
| Relación producción entre oferta interna bruta | 1.42 | 1.44 | 1.44 | 1.46 | 1.41 | 1.37 | 1.34 | 1.29 | 1.22 | 1.17 | 1.13 |

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), Sener.

¹ INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

² Con información de CONAPO.

Cuadro 50. Fuentes renovables de energía

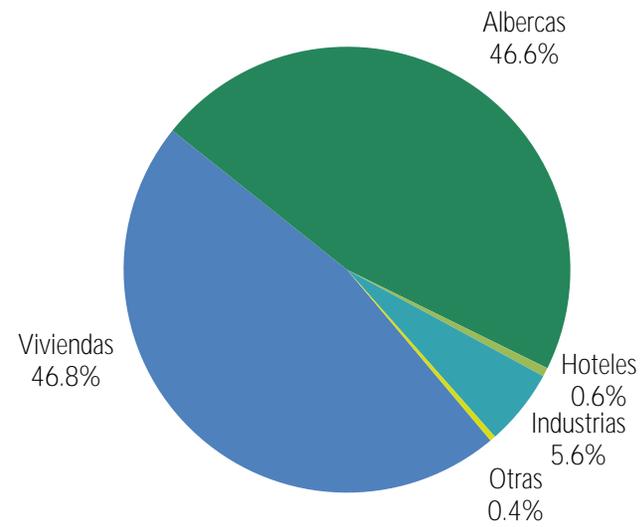
| Fuentes | Características | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Variación porcentual (%) 2010/2009 | Uso final | | |
|-----------------|---|--|---------|---------|---------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------|--|--|
| Radiación solar | Calentadores solares planos | | | | | | | | | | |
| | | Instalados en dicho año (m ²): | 100,348 | 96,694 | 154,267 | 165,633 | 233,336 | 272,580 | 16.8% | Calentamiento de agua para albercas, hoteles, clubes deportivos, casas habitación, hospitales e industrias | |
| | | Total instalados (m ²): | 742,992 | 839,686 | 993,953 | 1,159,586 | 1,392,922 | 1,665,502 | 19.6% | | |
| | | Eficiencia promedio ¹ : | 40% | 40% | 50% | 50% | 50% | 50% | - | | |
| | | Radiación solar promedio (kJ/m ² -día): | 20,880 | 20,880 | 20,880 | 20,880 | 20,880 | 20,880 | - | | |
| | | Disponibilidad de calor solar primario (PJ): | 5.662 | 6.399 | 7.575 | 8.837 | 10.616 | 12.693 | 19.6% | | |
| | | Generación (PJ): | 2.07 | 2.26 | 2.74 | 3.23 | 3.96 | 4.80 | 21.2% | | |
| | | Módulos fotovoltaicos | | | | | | | | | |
| | | Capacidad instalada en dicho año (kW): | 515 | 1,056 | 901 | 872 | 5,712 | 3,502 | -38.7% | Electrificación rural, comunicaciones, bombeo de agua, refrigeración y conexión a la red | |
| | | Total capacidad instalada (kW): | 16,577 | 17,633 | 18,534 | 19,406 | 25,118 | 28,620 | 13.9% | | |
| | Horas promedio de insolación (h/día) | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | - | | | |
| | Proporción de sistemas interconectados ² : | 0% | 0% | 0% | 0% | 87% | 94% | 8.7% | | | |
| | Factor de planta ³ : | 16% | 16% | 16% | 16% | 20% | 21% | 1.8% | | | |
| | Rendimiento promedio por año: | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.84 | 0.86 | 1.8% | | | |
| | Generación (PJ): | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.11 | 13.3% | | | |
| Viento | Aerogeneradores de electricidad | | | | | | | | | | |
| | | Capacidad instalada en dicho año (kW): | 5 | 8 | 12 | 82600* | 417,400 | 178,850 | -57.2% | Generación eléctrica | |
| | | Total capacidad instalada (kW): | 2,542 | 2,550 | 2,562 | 85,162 | 502,562 | 681,412 | 35.6% | | |
| | | Factor de capacidad medio: | 40% | 40% | 40% | 40% | 40% | 40% | - | | |
| | Generación (PJ): | 0.0321 | 0.0322 | 0.0323 | 1.1 | 6.3 | 7.5 | 18% | | | |
| Biomasa | Motogeneradores a biogás | | | | | | | | | | |
| | | Instalados en dicho año (kW): | | | | 10,900 | 9,600 | 10,650 | 10.9% | Autoabastecimiento de electricidad en granjas pecuarias y alumbrado público municipal | |
| | | Total instalados hasta (kW): | | | | 34,420 | 44,020 | 54,670 | 24.2% | | |
| | | Factor de capacidad medio: | | | | 90% | 90% | 90% | - | | |
| | | Horas de operación promedio anual (hrs.): | | | | 7,300 | 7,300 | 7,300 | - | | |
| | Generación (PJ): | | | | 0.81 | 1.04 | 1.29 | 24.2% | | | |

Fuente: Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.

¹Los valores de eficiencia se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.²Las proporciones de sistemas interconectados se asocian únicamente a la nueva capacidad instalada en el año en cuestión.³Los 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.

Superficie instalada de calentadores solares por aplicaciones en el 2010



FUENTE: Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.

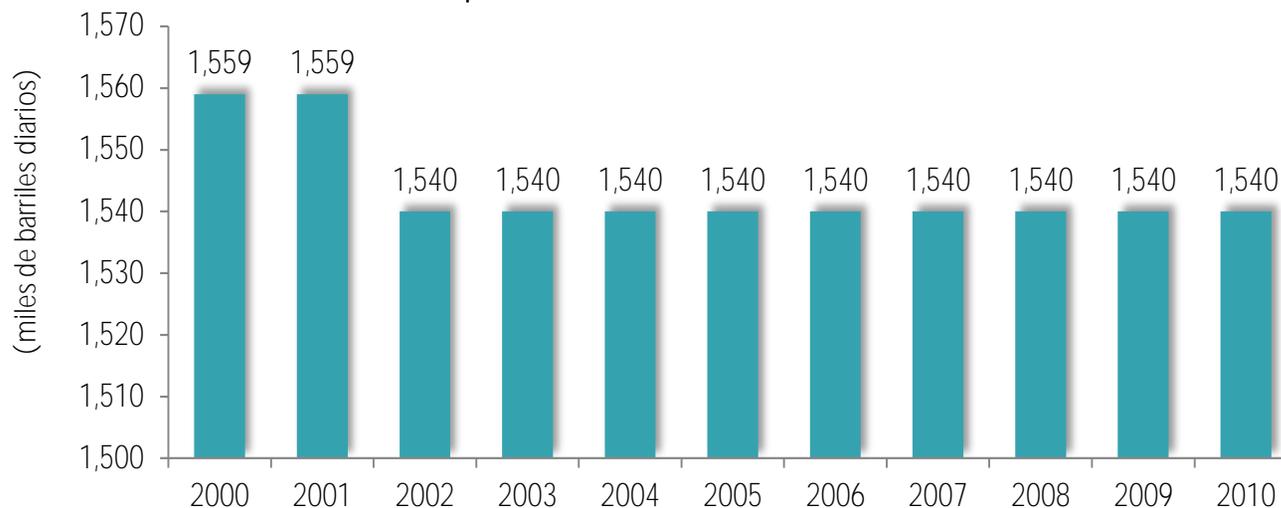
Cuadro 51. Capacidad de refinación (miles de barriles diarios)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Capacidad nominal de destilación atmosférica | 1,559 | 1,559 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 | 1,540 |
| Capacidad nominal de destilación al vacío | 775 | 774 | 768 | 768 | 768 | 768 | 754 | 754 | 754 | 754 | 754 |
| Capacidad nominal de desintegración en PR | 375 | 375 | 396 | 396 | 375 | 375 | 381 | 381 | 381 | 381 | 381 |
| Capacidad nominal de reducción de viscosidad en PR | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| Capacidad nominal de reformación catalítica | 269 | 269 | 301 | 301 | 301 | 301 | 279 | 279 | 279 | 279 | 279 |
| Capacidad nominal de hidrodesulfuración en PR ¹ | 808 | 848 | 987 | 987 | 987 | 987 | 926 | 926 | 926 | 926 | 1,010 |
| Capacidad nominal de alquilación e isomerización en PR ¹ | 139 | 139 | 144 | 144 | 144 | 144 | 152 | 152 | 128 | 128 | 128 |

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

¹ A partir de 2008 no incluye Cangrejera.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Evolución de la capacidad nominal de destilación atmosférica 2000-2010

Cuadro 52. Capacidad instalada de proceso de gas natural (millones de pies cúbicos)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Planta endulzadora | | | | | | | | | | | |
| Condensados amargos ¹ | 192 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 |
| Gas amargo | 3,753 | 3,923 | 4,173 | 4,503 | 4,503 | 4,503 | 4,503 | 4,503 | 4,503 | 4,503 | 4,503 |
| Plantas recuperadoras de licuables | 5,034 | 5,034 | 5,034 | 5,146 | 5,546 | 5,342 | 5,742 | 5,742 | 5,942 | 5,792 | 5,792 |
| Criogénicas ² | 4,559 | 4,559 | 4,559 | 4,592 | 4,992 | 4,992 | 5,392 | 5,392 | 5,592 | 5,792 | 5,792 |
| Absorción ³ | 475 | 475 | 475 | 554 | 554 | 350 | 350 | 350 | 350 | 0 | 0 |
| Fraccionamiento de líquidos ^{1,4} | 554 | 554 | 563 | 569 | 574 | 574 | 587 | 587 | 587 | 569 | 569 |

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

¹ Miles de barriles diarios.

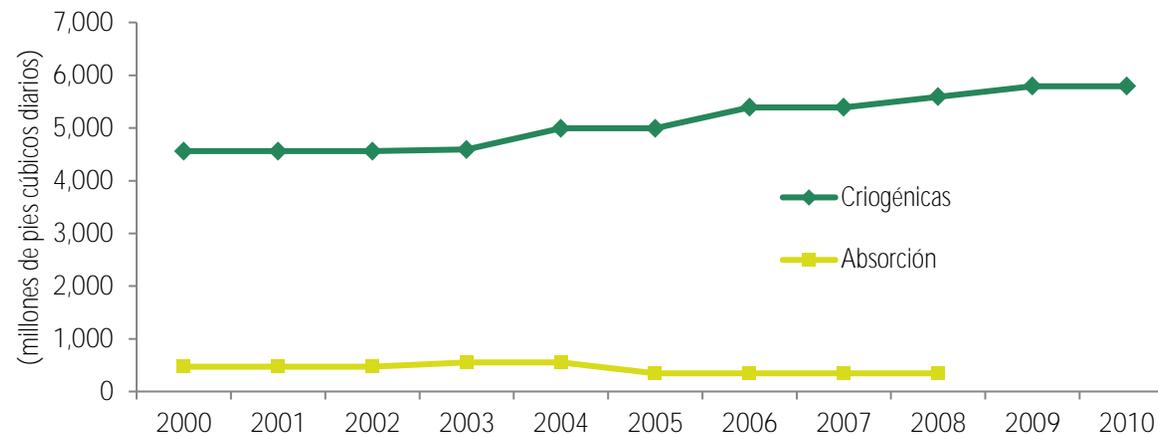
² Incluye la planta criogénica de La Cangrejera.

³ La planta de absorción del CPG La Venta fue dada de baja.

⁴ Incluye plantas recuperadoras de líquidos.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Evolución de la capacidad instalada para procesamiento de gas, 2000-2010



Cuadro 53. Capacidad efectiva de generación eléctrica (MW)

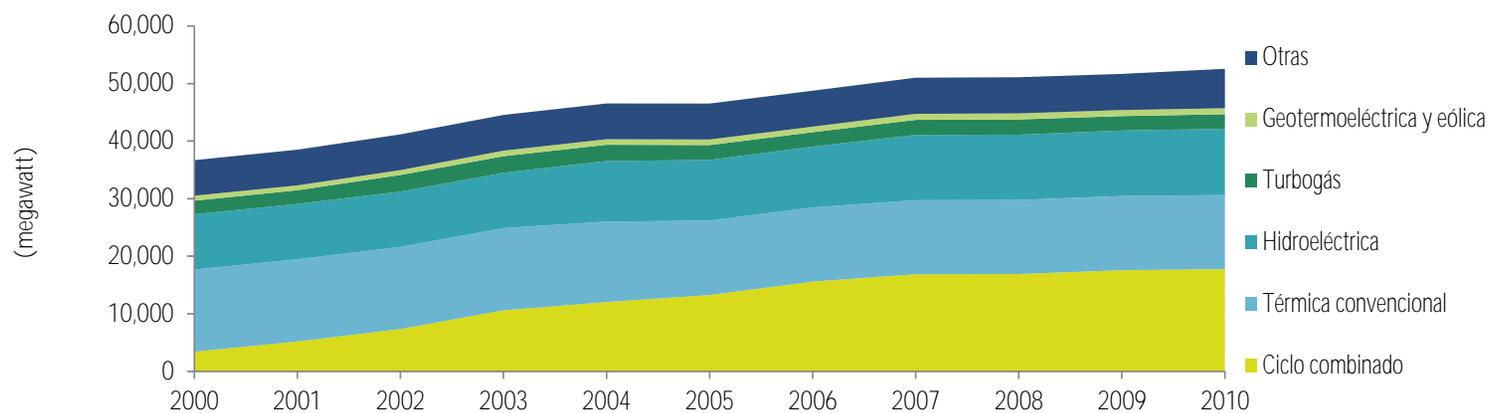
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total | 36,697 | 38,519 | 41,177 | 44,554 | 46,552 | 46,534 | 48,769 | 51,029 | 51,105 | 51,686 | 52,567 |
| Fuentes alternas | 16,541 | 16,524 | 16,518 | 16,635 | 17,557 | 17,562 | 17,593 | 18,453 | 18,458 | 18,498 | 19,183 |
| Dual ¹ | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 2,665 |
| Carboeléctrica | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 |
| Nucleoeléctrica | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 |
| Hidroeléctrica | 9,619 | 9,619 | 9,608 | 9,608 | 10,530 | 10,536 | 10,566 | 11,343 | 11,343 | 11,383 | 11,503 |
| Geotermoeeléctrica | 855 | 838 | 843 | 960 | 960 | 960 | 960 | 960 | 965 | 965 | 965 |
| Eoloeléctrica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Hidrocarburos | 20,156 | 21,995 | 24,659 | 27,919 | 28,995 | 28,971 | 31,176 | 32,575 | 32,648 | 33,188 | 33,384 |
| Térmica convencional | 14,283 | 14,283 | 14,283 | 14,283 | 13,983 | 12,935 | 12,895 | 12,865 | 12,865 | 12,895 | 12,874 |
| Ciclo combinado | 3,398 | 5,188 | 7,343 | 10,604 | 12,041 | 13,256 | 15,590 | 16,873 | 16,913 | 17,572 | 17,760 |
| Turbogás | 2,360 | 2,381 | 2,890 | 2,890 | 2,818 | 2,599 | 2,509 | 2,620 | 2,653 | 2,505 | 2,537 |
| Combustión interna | 116 | 143 | 144 | 143 | 153 | 182 | 182 | 217 | 216 | 216 | 214 |

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.

No incluye autoabastecimiento.

Evolución 2000-2010



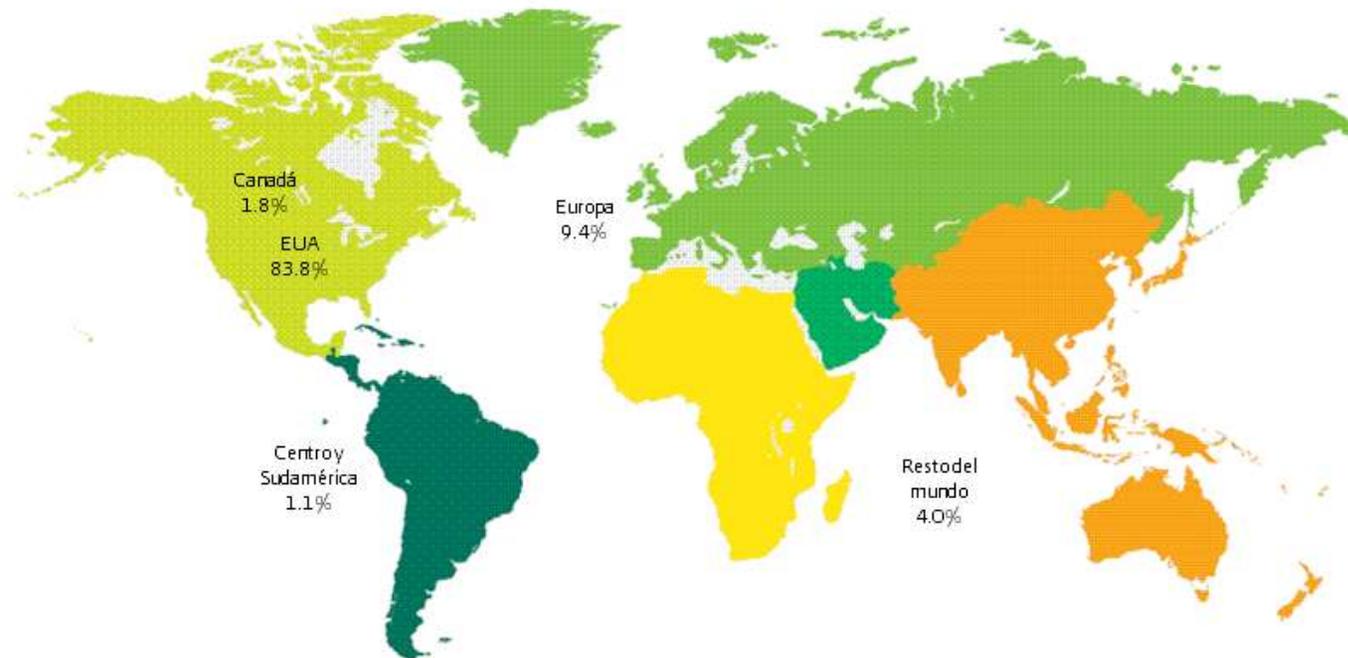
Cuadro 54. Exportación de petróleo crudo por región de destino 1999-2010 (miles de barriles diarios)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Total | 1,604 | 1,756 | 1,705 | 1,844 | 1,870 | 1,817 | 1,793 | 1,686 | 1,403 | 1,222 | 1,361 |
| América | 1,379 | 1,528 | 1,478 | 1,604 | 1,656 | 1,589 | 1,590 | 1,488 | 1,223 | 1,083 | 1,179 |
| Estados Unidos | 1,203 | 1,322 | 1,339 | 1,437 | 1,482 | 1,425 | 1,442 | 1,351 | 1,143 | 1,049 | 1,140 |
| Canadá | 27 | 28 | 20 | 29 | 28 | 38 | 36 | 31 | 26 | 22 | 24 |
| Otros | 149 | 179 | 119 | 137 | 145 | 126 | 112 | 106 | 54 | 12 | 15 |
| Europa | 185 | 184 | 181 | 176 | 178 | 194 | 171 | 163 | 145 | 104 | 128 |
| Lejano Oriente y otros | 40 | 44 | 47 | 64 | 36 | 34 | 32 | 35 | 35 | 35 | 54 |

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

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

Exportaciones de crudo por región de destino (%), 2010



Fuente del 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.

Comprende un conjunto de fuentes de energía, que pueden ser 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 particular 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 joules²¹. Sin embargo, debido a la importancia que tienen los hidrocarburos en la oferta y demanda de energía en México, se incluyen los balances de energía, para 2009 y 2010, expresados en términos de barriles de petróleo crudo equivalente (bpce).

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.

²¹ 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. Esto con el fin de que la información sea comparable con la de los organismos internacionales²².

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

42 galones = 1 barril 1 metro cúbico = 35.31467 pies

1 barril = 158.9873 litros cúbicos

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

²² 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

El Balance Nacional de Energía presenta en columnas las fuentes primarias y secundarias de energía, mientras que en las filas se presentan los procesos que conforman la oferta, la transformación y el consumo final de energía.

De manera general, la oferta interna bruta resulta de sumar la producción, otras fuentes, la importación y la variación de inventarios, menos la exportación y las operaciones de maquila-intercambio neto. Por su parte, la demanda es 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 aquellas que producen energía útil directamente o por medio de una transformación. Éstas se clasifican en dos tipos: primarias y secundarias.

Las fuentes primarias y secundarias 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 la hidroenergía, la geoenergía, la energía eólica, la solar y la biomasa. Éstas se aprovechan principalmente en la generación de energía eléctrica y en otras aplicaciones como bombeo, iluminación y calentamiento o enfriamiento 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. En este balance se consideran los siguientes: carbón mineral, petróleo crudo, condensados, gas natural, nucleenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, energía solar, bagazo de caña y leña. 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. Proviene de la degradación de organismos vegetales durante un largo periodo.

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

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

- Térmico lavado: carbón con alto contenido de cenizas y finos, de flama larga y adecuado para su empleo en la generación eléctrica.

1.2 Petróleo crudo

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 crudo producido se clasifica en:

| | Densidad (gr/cm ³) | 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 |

*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: crudo pesado con densidad de 16.8° API y con un contenido de 5.5% de azufre;

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

- Istmo: crudo ligero con densidad de 33.6° API y 1.3% de azufre, y
- Olmeca: crudo súperligero con densidad de 39.3° API y 0.8% de azufre.

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

1.3 Condensados

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, y
- 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 crudo 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-generator, 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 y generación de electricidad, a partir de calentadores solares y módulos fotovoltaicos. No se incluye la energía solar pasiva para calefacción e iluminación directas.

1.9 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.

1.10 Leña

Se considera 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.

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 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.)

2.9 Gas seco

Hydrocarburo 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 amoníaco. Por otro lado, se utiliza como combustible en el sector petrolero, industrial (incluido el petroquímico), residencial, servicios y en centrales eléctricas.

2.10 Electricidad

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

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.

La autogeneración de electricidad de la industria entregada a la red del SEN, se registra por el momento en la diferencia estadística de electricidad.

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 crudo 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 desacumulación 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 crudo 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 crudo 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 crudo 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.

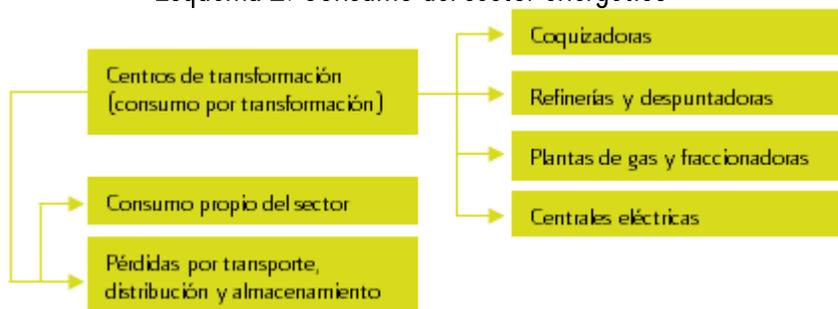
3.3.1 Consumo del sector energético

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 crudo 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 generador 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 2000 se distingue el consumo de energía de las centrales eléctricas del Sistema Eléctrico Nacional y el correspondiente a los Productores Independientes de Energía (PIE). En 2010 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 (La Rosita); Energía de Baja California; Tuxpan II; Tuxpan V; Transalta Campeche; Transalta Chihuahua III; Hermosillo; Naco-Nogales; Tuxpan III y IV, y Valladolid 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

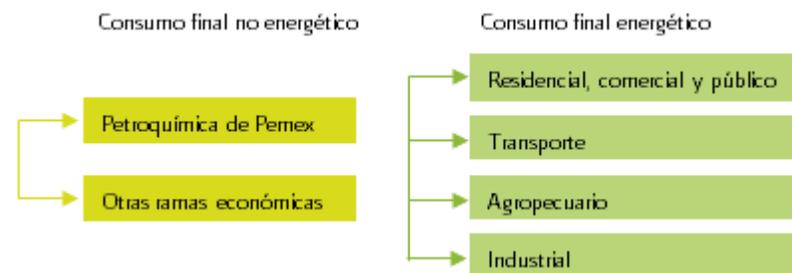
Es una variable de ajuste que sirve para compensar las diferencias entre la oferta y la demanda de energía producidas por la conversión de unidades, la diferencia de mediciones en las instalaciones del sector y la información relativa a otras cuentas no detalladas anteriormente. Como ejemplo de lo anterior, 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;

Ferrovionario: 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 16 ramas identificadas: siderurgia, Pemex Petroquímica, química, azúcar, cemento, minería, celulosa y papel, vidrio, fertilizantes, cerveza y malta, automotriz, aguas envasadas, construcción, aluminio, hule y tabaco. Incluye el consumo de combustibles para autogeneración.

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 termoeléctricas²³ oscilaba alrededor de 36%²⁴. 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.

²³ En años previos a 2008

²⁴ En 2010, la eficiencia de las centrales termoeléctricas de CFE fue del 36.9%

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. La información histórica se corrigió para garantizar consistencia y comparabilidad en el tiempo.

- 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 usuarios mixtos (aquellos que combinan la leña con alguna otra fuente de energía), utilizando un consumo unitario específico por región ecológica y una desagregación 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 y, por lo tanto, resultaban poco actualizados.
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.

Dado el cambio metodológico de 2009, se modificaron las series históricas de 1990 a 2009.

- 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.

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 el Centro Nacional de Control Eléctrico (CENACE). 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 Asociación Nacional de Energía Solar proporciona información anual sobre las fuentes renovables de energía aprovechadas por particulares.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y CFE 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 del Consumo de Leña y Carbón Vegetal en México, 1990-2024”, elaborado por el Dr. Maserá y otros.

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

En lo que respecta a los cogeneradores y autogeneradores, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) integra información acerca de las actividades de oferta que realizan estos particulares, con base en información proporcionada por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

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 de manera trimestral con información mensual.

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, CFE y el IMP.

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 producción, entre otros), lo que permite estimar el consumo de energía para cada una de las ramas analizadas.

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 es congruente con la utilizada por las Prospectivas del Sector Eléctrico, Mercado del Gas Natural, Mercado del Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos; que dividen 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. Debido a la localización de yacimientos o áreas de influencia de los centros de transformación, no es posible desagregar esta información a nivel estatal o municipal. En el caso de las actividades de Pemex Exploración y Producción en las regiones marinas suroeste y noreste, estas se consideran en la región sur-sureste.

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 | Morelos | Oaxaca |
| | Tamaulipas | Michoacán | Puebla | Quintana Roo |
| | | Nayarit | Tlaxcala | Tabasco |
| | | Querétaro | | Veracruz |
| | | San Luis Potosí | | Yucatán |
| | | Zacatecas | | |

Los energéticos primarios para los cuales hay información regionalizada son petróleo crudo, condensados, gas natural, nucleenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, bagazo de caña y leña, faltando la relativa al carbón mineral 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.

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.

Elementos a mejorar del balance nacional

Existen diversos aspectos que pueden mejorar la calidad de la información presentada, algunos de los cuales no se han llevado a cabo debido a la necesidad de realizar estudios específicos e históricos, con el objetivo de mantener su consistencia en el tiempo. Sin embargo, a través del Sistema de Información Energética (SIE)²⁵ se ha logrado consolidar información nacional para la actualización de los datos presentados en el Balance.

Entre otros elementos, se considera conveniente:

- Ampliar la cobertura sectorial, muestra y representatividad de la Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial, con el objetivo de mejorar la confiabilidad, robustez y precisión de la información.
- Profundizar el análisis de la distribución sectorial del consumo final de las diversas fuentes de energía primaria y secundaria, como son el carbón

²⁵ Base de datos en donde se concentra y difunde la estadística oficial del sector energético, disponible en línea en <http://sie.energia.gob.mx>

mineral, el gas natural, el coque de carbón, el coque de petróleo, el gas licuado de petróleo, el gas seco, las gasolinas y naftas, los querosenos, el diesel, el combustóleo y los productos no energéticos.

- Explotar las encuestas a los hogares que realiza el INEGI de manera bianual para determinar los consumos de energía por uso final: cocción de alimentos, calefacción, esparcimiento, iluminación, lavado de ropa, refrigeración, planchado, transporte, entre otros.
- Realizar estudios de las principales ramas industriales para conocer más detalladamente los procesos de producción, consumos de energía y políticas para el ahorro y sustitución de energéticos que vienen llevando a cabo las empresas.
- Incorporar los residuos de animales, residuos vegetales (a excepción del bagazo de caña ya considerado), residuos industriales o recuperados y desechos como fuentes de energía.
- Incorporar información sobre autogeneración de electricidad en el balance de electricidad y en la matriz del Balance Nacional de Energía.
- Incorporar información detallada sobre el consumo de energía del sector público a la matriz del Balance Nacional de Energía.
- Incorporar información de carbón, energía solar y coque de carbón en los balances regionales de energía.
- Impulsar el aprovechamiento de las encuestas y censos que elabora el INEGI para estimar la demanda de energía con un mayor nivel de detalle.

- Los límites o elementos considerados en cada sector para obtener las intensidades energéticas son objeto de mejora, dado que la inclusión o exclusión de ciertas unidades de producción pueden modificar los resultados.

- Incorporar al apartado de emisiones de gases efecto invernadero, emisiones de gases distintos a CO₂. Así como incorporar emisiones fugitivas derivadas de las actividades del sector energético.

- Incluir captura y almacenamiento de CO₂ en las actividades del sector energético.

Referencias

- **Agencia Internacional de Energía**
CO₂ Emissions from Fuel Combustion, International Energy Agency, Ed. 2011, Francia.
Energy Balances of OECD Countries, International Energy Agency, Ed. 2011, Francia
Energy Balances of Non-OECD Countries, International Energy Agency, Ed. 2011, Francia
Manual de estadísticas energéticas, AIE-OECD-Eurostat. Ed. 2007, Francia.
- **Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.**
<http://www.anes.org>
- **Cámara Minera de México**
Informe Anual 2010, Cámara Minera de México, México D.F., 2010.
<http://www.camimex.org.mx/>
- **Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica**
Desarrollo Agroindustrial de la Caña de Azúcar, Ciclos 2000/2001-2010/2011. Décimo novena edición. México, 2011.
- **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, Subdirección de Programación.
Subdirección de Energéticos y Seguridad.
<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**
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, 2010
BDI. Base de Datos Institucional. Pemex Corporativo.

Dirección Corporativa de Finanzas, Subdirección de Planeación Económica.

Indicadores petroleros.

Memoria de Labores 2010, Pemex, México, 2011.

<http://www.pemex.com>

- **Secretaría de Energía**

Encuesta sobre el Consumo de Energía en el Sector Industrial 2009-2010.

Reporte mensual de Productores Independientes de Energía Eléctrica 2010.

Sistema de Información Energética (SIE). <http://sie.energia.gob.mx>

Cuarto Informe de Labores.

- **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 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 Energética y Desarrollo Tecnológico

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 Energética

Tel: +52 (55) 5000-6000 ext. 1131

E-mail: balance@energia.gob.mx

Los cuadros que se presentan en el “Anexo estadístico” están disponibles en el Sistema de Información Energética (SIE) en el siguiente sitio de internet: <http://sie.energia.gob.mx/sie/bdiController>