

# Balance Energético Nacional 2024

DIVISION DE POLITICAS Y PLANIFICACION ENERGETICA

---





Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



# Ministerio de Energía y Minas

## BALANCE ENERGETICO NACIONAL 2024



Diciembre 2025



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

**DESPACHO DEL MINISTRO**

De la Rotonda Centroamérica 700 m al oeste,  
Villa Fontana, Managua, Nicaragua.

Teléfonos (505) 2252-7400 y 2252-7500, Extensión No. 4011  
Salvador.mansell@mem.gob.ni [www.enatrel.gob.ni](http://www.enatrel.gob.ni)



## CONTENIDO

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SIGLAS Y ABREVIATURAS .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>TERMINOLOGÍA .....</b>                                                      | <b>7</b>  |
| <b>PRESENTACIÓN.....</b>                                                       | <b>11</b> |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                                                 | <b>12</b> |
| <b>I. INTRODUCCION.....</b>                                                    | <b>13</b> |
| <b>II. OFERTA DE ENERGÍA .....</b>                                             | <b>14</b> |
| 2.1 Producción de Energía Primaria.....                                        | 14        |
| 2.2 Comercio Exterior de Energéticos .....                                     | 16        |
| 2.2.1 Importación de energéticos .....                                         | 17        |
| 2.2.2 Exportación de energéticos .....                                         | 20        |
| 2.3 Oferta Interna Bruta .....                                                 | 20        |
| 2.3.1 Oferta Interna Bruta Primaria.....                                       | 22        |
| 2.3.2 Oferta Interna Bruta Secundaria.....                                     | 23        |
| <b>III. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN .....</b>                                    | <b>24</b> |
| 3.1 Energía suministrada a Centros de Transformación.....                      | 24        |
| 3.2 Energía producida en Centros de Transformación .....                       | 27        |
| 3.2.1 Centrales Eléctricas .....                                               | 29        |
| 3.2.2 Refinería de Petróleo.....                                               | 30        |
| 3.2.3 Pequeñas carboneras .....                                                | 31        |
| 3.2.4 Biodigestores .....                                                      | 31        |
| <b>IV. DEMANDA DE ENERGÍA FINAL .....</b>                                      | <b>32</b> |
| 4.1 Consumo de Energía Final por Fuentes .....                                 | 32        |
| 4.2 Consumo de Energía Final por Sectores.....                                 | 34        |
| 4.2.1 Consumo de Energía Final en el Sector Residencial .....                  | 35        |
| 4.2.2 Consumo de Energía Final en el Sector Transporte .....                   | 36        |
| 4.2.3 Consumo de Energía Final en el Sector Industria.....                     | 37        |
| 4.2.4 Consumo de Energía Final en el Sector Comercio, Público y Servicio ..... | 38        |
| 4.2.5 Consumo de Energía Final en el Sector Agropecuario .....                 | 39        |
| 4.2.6 Consumo de Energía Final en el Sector Otros.....                         | 40        |
| <b>V. INFORMACION ECONÓMICA ENERGÉTICA .....</b>                               | <b>41</b> |
| 5.1 Consumo de Energía por Habitante .....                                     | 42        |
| 5.2 Intensidad Energética.....                                                 | 42        |
| 5.3 Otros Indicadores Energéticos .....                                        | 44        |
| <b>ANEXOS.....</b>                                                             | <b>48</b> |
| SERIE HISTORICA.....                                                           | 49        |
| a. Balance Energético Consolidado (unidades físicas).....                      | 67        |
| b. Balance Energético Consolidado (unidades energéticas).....                  | 68        |
| Equivalencias y Conversiones .....                                             | 72        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                                      | <b>73</b> |

**GRÁFICOS****Página**

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico no. 1 Producción de Energía Primaria por Fuente .....                           | 14 |
| Gráfico no. 2 Importaciones de Energéticos .....                                        | 17 |
| Gráfico no. 3 Origen de Importaciones de Petróleo Crudo .....                           | 18 |
| Gráfico no. 4 Origen de Importaciones de Derivados de Petróleo .....                    | 19 |
| Gráfico no. 5 Origen de Importaciones de Electricidad .....                             | 20 |
| Gráfico no. 6 Oferta Interna Bruta de Energía Primaria .....                            | 22 |
| Gráfico no. 7 Oferta Interna Bruta de Energía Secundaria .....                          | 23 |
| Gráfico no. 8 Energía Suministrada a Centros de Transformación .....                    | 26 |
| Gráfico no. 9 Energía Producida en Centros de Transformación .....                      | 28 |
| Gráfico no. 10 Energía Producida en Centrales Eléctricas .....                          | 29 |
| Gráfico no. 11 Energía Producida en Refinería de Petróleo .....                         | 31 |
| Gráfico no. 12 Consumo de Energía Final por Fuente .....                                | 32 |
| Gráfico no. 13 Consumo de Energía Final por Sectores .....                              | 34 |
| Gráfico no. 14 Consumo de Energía Final en el Sector Residencial .....                  | 35 |
| Gráfico no. 15 Consumo de Energía Final en el Sector Transporte .....                   | 36 |
| Gráfico no. 16 Consumo de Energía Final en el Sector Industria .....                    | 37 |
| Gráfico no. 17 Consumo de Energía Final en el Sector Comercio, Público y Servicio ..... | 38 |
| Gráfico no. 18 Consumo de Energía Final en el Sector Agropecuario .....                 | 39 |
| Gráfico no. 19 Consumo de Energía Final en el Sector Otros .....                        | 40 |
| Gráfico no. 20 Intensidad Energética .....                                              | 43 |
| Gráfico no. 21 Dependencia Externa de la Energía .....                                  | 45 |
| Gráfico no. 22 Participación Renovable en la Oferta Energética .....                    | 46 |

**TABLAS****Página**

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla no. 1 Producción de Energía Primaria .....                                  | 15 |
| Tabla no. 2 Comercio Exterior por Fuente Energética .....                         | 16 |
| Tabla no. 3 Oferta Interna Bruta .....                                            | 21 |
| Tabla no. 4 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético ..... | 25 |
| Tabla no. 5 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centro .....     | 25 |
| Tabla no. 6 Energía Producida en Centros de Transformación por Energético .....   | 27 |
| Tabla no. 7 Energía Producida en Centros de Transformación por Centro .....       | 27 |
| Tabla no. 8 Consumo de Energía Final por Energético .....                         | 33 |
| Tabla no. 9 Consumo de Energía Final por Sectores .....                           | 34 |
| Tabla no. 10 Información Económica Energética .....                               | 41 |

**FIGURAS****Página**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Figura no. 1 Flujo de Energía .....       | 69 |
| Figura no. 2 Flujo de Electricidad .....  | 70 |
| Figura no. 3 Flujo de Hidrocarburos ..... | 71 |

**ANEXOS****Página****Serie Histórica 2010 - 2024**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo no. 1 Producción de Energía Primaria (tablas) .....                                      | 49 |
| Anexo no. 2 Importación de Energéticos (tablas).....                                           | 49 |
| Anexo no. 3 Exportación de Energéticos (tablas) .....                                          | 50 |
| Anexo no. 4 Oferta Interna Bruta (tablas).....                                                 | 50 |
| Anexo no. 5 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético (tablas) .....     | 50 |
| Anexo no. 6 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centro (tablas) .....         | 51 |
| Anexo no. 7 Energía Producida en Centros de Transformación por Energético (tablas) .....       | 51 |
| Anexo no. 8 Energía Producida en Centros de Transformación por Centro (tablas).....            | 52 |
| Anexo no. 9 Consumo de Energía Final por Energético (tablas) .....                             | 52 |
| Anexo no. 10 Consumo de Energía Final por Sectores (tablas) .....                              | 54 |
| Anexo no. 11 Consumo de Energía Final Sector Residencial (tablas) .....                        | 54 |
| Anexo no. 12 Consumo de Energía Final Sector Transporte (tablas).....                          | 54 |
| Anexo no. 13 Consumo de Energía Final Sector Industria (tablas) .....                          | 55 |
| Anexo no. 14 Consumo de Energía Final Sector Comercio, Público y Servicios (tablas) .....      | 55 |
| Anexo no. 15 Consumo de Energía Final Sector Agropecuario (tablas).....                        | 55 |
| Anexo no. 16 Consumo de Energía Final Sector Otros (tablas) .....                              | 56 |
| Anexo no. 17 Información Económica Energética (tablas) .....                                   | 57 |
| Anexo no. 18 Producción de Energía Primaria (gráficos) .....                                   | 58 |
| Anexo no. 19 Importación de Energéticos (gráficos).....                                        | 58 |
| Anexo no. 20 Exportación de Energéticos (gráficos) .....                                       | 59 |
| Anexo no. 21 Oferta Interna Bruta (gráficos).....                                              | 59 |
| Anexo no. 22 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético0 (gráficos) ..... | 60 |
| Anexo no. 23 Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centros (gráficos) .....     | 60 |
| Anexo no. 24 Energía Producida en Centros de Transformación por Energético (gráficos) .....    | 61 |
| Anexo no. 25 Energía Producida en Centros de Transformación por Centro (gráficos).....         | 61 |
| Anexo no. 26 Energía Producida en Refinería de Petróleo (gráficos) .....                       | 62 |
| Anexo no. 27 Energía Producida en Centrales Eléctricas (gráficos) .....                        | 62 |
| Anexo no. 28 Consumo de Energía Final por Energético (tablas) .....                            | 63 |
| Anexo no. 29 Consumo de Energía Final por Sectores (gráficos) .....                            | 63 |
| Anexo no. 30 Consumo de Energía Final Sector Residencial (gráficos) .....                      | 64 |
| Anexo no. 31 Consumo de Energía Final Sector Transporte (gráficos).....                        | 64 |
| Anexo no. 32 Consumo de Energía Final Sector Industria (gráficos) .....                        | 65 |
| Anexo no. 33 Consumo de Energía Final Sector Comercio, Público y Servicios (gráficos) .....    | 65 |
| Anexo no. 34 Consumo de Energía Final Sector Agropecuario (gráficos).....                      | 66 |
| Anexo no. 35 Consumo de Energía Final Sector Otros (gráficos) .....                            | 66 |

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

|               |                                                                |              |                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AP</b>     | Ajuste y Pérdidas                                              | <b>GLP</b>   | Gas licuado de Petróleo                                |
| <b>BCN</b>    | Banco Central de Nicaragua                                     | <b>GM+GV</b> | Gasolina Motor y de Aviación                           |
| <b>BEN</b>    | Balance Energético Nacional                                    | <b>GWh</b>   | Gigavatio hora                                         |
| <b>BC</b>     | Bagazo de Caña                                                 | <b>HE</b>    | Energía Hidráulica                                     |
| <b>BG</b>     | Biogás                                                         | <b>IM</b>    | Importaciones                                          |
| <b>bep</b>    | Barril Equivalente de Petróleo                                 | <b>kbbbl</b> | Miles de barriles                                      |
| <b>C\$</b>    | Córdoba (moneda nacional)                                      | <b>KE+KT</b> | Kerosene y Turbo (Querosenos)                          |
| <b>CAR</b>    | Cambio de Año de Referencia                                    | <b>ktep</b>  | Miles de Toneladas Equivalente de Petróleo             |
| <b>CA</b>     | Cascarilla de Arroz                                            | <b>kton</b>  | Miles de toneladas                                     |
| <b>CC</b>     | Cascarilla de Café                                             | <b>kWh</b>   | Kilovatio hora                                         |
| <b>CEF</b>    | Consumo de Energía Final                                       | <b>LE</b>    | Leña                                                   |
| <b>CFbo</b>   | Consumo Final de Biomasa                                       | <b>MEM</b>   | Ministerio de Energía y Minas                          |
| <b>CFer</b>   | Consumo Final de Electricidad producida con fuentes renovables | <b>MW</b>    | Megavatio                                              |
| <b>CK</b>     | Coque de petróleo                                              | <b>NE</b>    | No energético                                          |
| <b>CM</b>     | Cascarilla de Maní                                             | <b>OB</b>    | Otras Biomosas                                         |
| <b>CP</b>     | Consumo propio                                                 | <b>OEPR</b>  | Oferta de Energía Primaria Renovable                   |
| <b>CV</b>     | Carbón Vegetal                                                 | <b>OTE</b>   | Oferta Total de Energía                                |
| <b>DO</b>     | Diésel                                                         | <b>PIB</b>   | Producto Interno Bruto                                 |
| <b>EE</b>     | Energía eléctrica (electricidad)                               | <b>PT</b>    | Petróleo (crudo)                                       |
| <b>DE</b>     | Dependencia Externa de Energía                                 | <b>SO</b>    | Energía Solar fotovoltaica                             |
| <b>ENDESA</b> | Encuesta Nacional de Demografía y Salud                        | <b>SIN</b>   | Sistema Interconectado Nacional                        |
| <b>ENL</b>    | Encuesta Nacional de Leña                                      | <b>SRLR</b>  | Straight Run Long Residue                              |
| <b>EO</b>     | Energía Eólica                                                 | <b>TEP</b>   | Tonelada Equivalente de Petróleo                       |
| <b>EX</b>     | Exportaciones                                                  | <b>TM</b>    | Tonelada métrica                                       |
| <b>FG</b>     | Fuel gas (gas de refinería)                                    | <b>VI</b>    | Variación de inventario                                |
| <b>FO</b>     | Fuel oil                                                       | <b>PRc</b>   | Participación Renovable en el Consumo de Energía Final |
| <b>GE</b>     | Energía Geotérmica                                             | <b>PRo</b>   | Participación Renovable en la Oferta de Energía        |

## TERMINOLOGIA

**Aerogenerador:** Es un generador eléctrico movido por una turbina accionada por el viento.

**Autoconsumo:** Es la energía eléctrica generada por las centrales de cogeneración y autoprodutores, que es utilizada en su propio proceso industrial.

**Autoprodutor:** Son los productores de electricidad que generan para su propio consumo, y que pertenecen principalmente a los sectores industrial, comercial y residencial. Estos autoprodutores en algunas ocasiones suministran excedentes de energía a la red pública, sin que sea esta parte de su actividad principal.

**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 para generar electricidad en los propios ingenios o como materia prima.

**Biodigestor:** Son depósitos completamente cerrados, donde los residuos que ingresan se fermentan sin aire para producir gases, principalmente metano (biogás) y un líquido residual que sirve como abono y como alimento para animales (biol).

**Biogás:** Es el gas compuesto principalmente por metano, obtenido de la fermentación anaeróbica de desechos biomásicos y de rellenos sanitarios. Se emplea como combustible en centrales de generación eléctrica y como gas para cocción.

**Biomasa:** Es la materia orgánica de origen vegetal y animal utilizada con fines energéticos. La biomasa puede ser usada directamente como combustible o

procesada y convertida en subproductos líquidos y gaseosos.

**Cadena Energética:** Es la serie de etapas, procesos y eventos, por los que una fuente energética debe pasar desde su origen hasta su aprovechamiento, como producción, transporte, transformación, almacenamiento y consumo.

**Capacidad Instalada nominal:** Es la suma de las capacidades nominales (datos de placa) de los grupos de generación que están instalados en una central o conjunto de centrales eléctricas.

**Capacidad Instalada efectiva:** Es la capacidad de la central eléctrica sin considerar la potencia absorbida por los servicios auxiliares y por pérdidas en los transformadores de la central.

**Carbón Vegetal:** Es el combustible obtenido de la destilación destructiva de la madera en ausencia de oxígeno, en las carboneras.

**Carbonera:** Esencialmente se trata de un horno donde se efectúa la combustión parcial de la leña, produciéndose carbón vegetal, productos no volátiles y volátiles, y que generalmente estos últimos no son aprovechados.

**Central Eléctrica:** Son instalaciones que disponen de equipos que permiten convertir diferentes formas de energía en electricidad, tanto energía directa obtenida de la naturaleza, como la hidráulica, la geotermia, la energía eólica y la energía solar, así como el calor obtenido de la combustión de otras fuentes.

**Central con Cogeneración:** Son centrales térmicas, generalmente turbo vapor y turbo gas, donde el calor residual del vapor y de los gases de escape, respectivamente, son usados como calor de proceso en las actividades industriales.

**Central Eólica:** Instalación que convierte la energía cinética del viento en energía eléctrica.

**Central Geotérmica:** Central que aprovecha directamente el vapor de agua que fluye de los pozos geotérmicos para la generación de electricidad.

**Central Hidroeléctrica:** Es aquella que se utiliza para la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía potencial del agua. En el caso de Nicaragua, este potencial se refiere al flujo de los ríos.

**Central Solar Fotovoltaica:** Central que convierte la energía solar en electricidad, a través del uso de paneles de células fotoeléctricas.

**Central Térmica (termoeléctricas convencionales):** Central que convierte el calor de combustión en electricidad. Estas pueden clasificarse en turbo vapor, turbo gas y motores de combustión interna.

**Consumo propio:** Es la energía utilizada en una central en sus equipos auxiliares durante el proceso de transformación de energía, incluyendo el consumo cuando está fuera de servicio. Se excluyen los combustibles empleados para generación de electricidad.

**Coque de Petróleo:** Es un combustible sólido y poroso no fundible generalmente de color negro, con un alto contenido de

carbono (90% - 95%) y que se obtiene como residuo en la refinación del petróleo.

**Contenido Energético / Valor Calorífico:** Para efecto de estadísticas energéticas, se entenderá como contenido energético de una fuente, su capacidad de producir electricidad y/o calor. El valor o poder calorífico, es la cantidad de calor por unidad de masa, que una fuente material, es capaz de producir al combustionarse.

**Dependencia Externa de la Energía:** Es la relación entre el volumen de importaciones netas de energía respecto a la oferta total de energía, expresada en porcentaje.

**Diésel:** Combustible líquido que se obtienen de la destilación atmosférica del petróleo entre los 200 y 380 grados centígrados, son más pesados que el kerosene y es utilizado en motores de combustión interna tipo diésel (automóviles, camiones, generación eléctrica, motores marinos y ferroviarios), para calefacción en usos industriales y comerciales.

**Energía:** Es la capacidad de un elemento natural o artificial de producir alteraciones en su entorno. La energía puede ser utilizada y/o transformada en movimiento, luz, calor, electricidad, radiaciones, entre otras. En términos físicos, se entiende como la capacidad de un sistema para realizar un trabajo.

**Energía Eléctrica (electricidad):** Es la energía transmitida por electrones en movimiento. Es la energía eléctrica generada con cualquier recurso, sea primario o secundario, en los diferentes tipos de centrales de generación eléctrica.

**Energía Eólica:** Es la energía proveniente del viento, aprovechada por un aerogenerador.

**Energía Final:** Es la cantidad de energía que se consume en los sectores económicos y sociales del país, sin importar las eficiencias en los equipos o artefactos consumidores.

**Energía Geotérmica:** Es la energía almacenada bajo la superficie de la tierra en forma de calor, la cual puede ser transmitida hacia la superficie por un fluido que esté en contacto con la roca caliente. Este fluido está constituido por agua en estado líquido, vapor o una mezcla de ambos.

**Energía Hidráulica:** Es la energía obtenida de caudales de agua turbinados, básicamente es una forma de energía generada por la fuerza del movimiento del agua.

**Energía Mecánica:** La energía mecánica (relacionada con el movimiento de materia), se puede clasificar en 2 categorías: potencial y cinética. La potencial se refiere a la energía almacenada en el sistema y que puede ser convertida en algún momento en energía de movimiento, por ejemplo, la energía almacenada del agua en un embalse, el aire comprimido en un tanque de presión, la energía elástica de un material flexible, etc.; mientras la energía cinética está asociada con el movimiento mismo.

**Energía Solar:** Es la energía producida por el sol, aprovechada principalmente para la generación de electricidad en centrales solares fotovoltaicas y termo solares. También se puede aprovechar directamente en los sectores de consumo

para calentamiento de agua (a través de colectores solares) y secado de granos.

**Fuel Oil:** Es un combustible residual de la refinación del petróleo y comprende a todos los productos pesados, incluyendo los obtenidos por mezcla. Generalmente es utilizado en calderas, centrales de generación eléctrica y en motores utilizados en navegación.

**Fuentes de Energía:** Es todo elemento o producto, natural y artificial, del cual es posible obtener energía en cualquiera de sus formas o manifestaciones.

**Gas Licuado de Petróleo (GLP):** Consiste en una mezcla de hidrocarburos livianos, que se obtienen como productos de los procesos de refinación, de estabilización del petróleo crudo y de fraccionamiento de líquidos de gas natural.

**Gasolinas:** Mezcla de hidrocarburos líquidos, livianos, obtenidos de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural, cuyo rango de ebullición se encuentra generalmente entre los 30 a los 200 grados centígrados. Dentro de este grupo se incluyen la gasolina de aviación y gasolina automotriz (GM + GV).

**Gas de Refinería (fuel gas):** Gas no condensable obtenido de la refinación del petróleo crudo, compuesto principalmente de hidrógeno, metano y etano. Es usado como fuente de energía en el propio proceso de refinación.

**Generación Bruta:** Es la energía eléctrica producida por una central o grupo de centrales e incluye la electricidad utilizada por los equipos y aparatos auxiliares de las propias plantas.

**Generación Neta:** Es la generación que es entregada al Sistema Interconectado Nacional (SIN) en los bornes de conexión, y se calcula restándole el consumo propio a la generación bruta. En el caso de los autoprodutores, la generación neta es entendida como la energía entregada al SIN, es decir su generación bruta, menos la electricidad inyectada a la planta de producción menos el consumo propio.

**Intensidad Energética:** Es un indicador que ayuda a medir la eficiencia energética de un país o un sector económico, siendo la relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto referenciado a un año específico.

**Leña:** Es la energía que se obtiene directamente de los recursos forestales. Incluye los troncos y ramas de los árboles, pero excluye los desechos (ripios, aserrín) de la actividad maderera.

**No Energéticos:** Son aquellos productos que no se utilizan con fines energéticos aun cuando poseen un considerable contenido energético; entre ellos se pueden mencionar los asfaltos, solventes, aceites, grasas y otros lubricantes.

**Oferta Total de Energía:** Es la cantidad de cada fuente energética, que está disponible para uso interno, ya sea para insumo a transformación, para consumo propio del sector energético o para consumo final.

**Participación de los Recursos Renovables en la Oferta Energética:** Se define como el porcentaje que representa la oferta de energía primaria renovable respecto a la oferta total de energía.

**Producto Interno Bruto (PIB):** Es el valor a precios de mercado de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo, usualmente de un año.

**Petróleo Crudo:** Es una mezcla compleja de hidrocarburos, de distinto peso molecular en la que hay una fracción generalmente pequeña de compuestos que contienen azufre y nitrógeno. La composición del petróleo es variable y puede dividirse en tres clases de acuerdo a los residuos de la destilación: como parafinas, asfaltos o una mezcla de ambos.

**Querosenos:** Grupo de combustibles líquidos compuesto por la fracción del petróleo que se destila entre 150 y 300 grados centígrados. Los querosenos, según su aplicación, se clasifican en la matriz de balance energético en Kerosene y Turbo Combustible (Kero turbo).

**Refinería de Petróleo:** Instalaciones donde el petróleo crudo se transforma en derivados. En las refinerías básicamente se separa el petróleo crudo en sus diferentes componentes.

**Residuo Animal:** Residuos producto de las actividades agropecuarias y/o a los desechos urbanos. Estos pueden ser utilizados directamente como combustible en forma seca o convertidos a biogás, a través de un proceso de fermentación o método de descomposición.

**Sistema Interconectado Nacional:** Es el conjunto de centrales de generación eléctrica que se encuentran interconectados entre sí por el Sistema Nacional de Transmisión.

**Straight Run Long Residue (SRLR):** Residuo perteneciente a la familia del fuel oil, que se obtiene en el fondo de una torre atmosférica al destilar el crudo y separar sus diferentes componentes, sin que se someta este producto a otros procesos como procesamiento en reactores catalíticos.

## PRESENTACIÓN

El Ministerio de Energía y Minas (MEM), de acuerdo a lo establecido en la Ley No. 612 “Ley de Reforma y Adición a la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”, y según lo descrito en su artículo 4, inciso C, ha elaborado el documento “Balance Energético Nacional 2024”, con el propósito de brindarle a las autoridades nacionales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales y a la población en general, una herramienta para el análisis del comportamiento y estado actual del sector energético del país.

El presente informe muestra una síntesis de los resultados obtenidos en toda la cadena energética, desde la oferta de energía, los procesos de transformación de la misma, hasta la demanda de energía final que el país reflejó durante el año 2024.

Para facilitar su análisis, las distintas fuentes de energía son convertidas a una unidad energética común, en este caso la Tonelada Equivalente de Petróleo (tep).

El documento está estructurado de la siguiente manera:

- I. Oferta de Energía
- II. Centros de Transformación
- III. Demanda de Energía Final
- IV. Información Económica Energética
- V. Anexos

Se agradece a todas las áreas y dependencias del Ministerio de Energía y Minas, instituciones públicas y diferentes actores del sector energético nacional que con la información suministrada contribuyeron en la elaboración del presente Balance Energético.

**Ministerio de Energía y Minas**

## RESUMEN EJECUTIVO

En base a información obtenida de las diferentes instituciones, empresas y agentes del sector energético nacional, que suministran sus estadísticas al Ministerio de Energía y Minas (MEM), para su procesamiento y análisis, se han obtenido los siguientes resultados del flujo de energía a nivel nacional.

La producción de energía primaria, entendida como aquellas fuentes que son aprovechadas en su estado natural sin sufrir transformación, ascendió a 1,933.9 miles de tep en el año 2024 (1.4% mayor que el año 2023). En Nicaragua, las energías primarias son utilizadas, ya sea en forma directa a través de la recolección como en el caso de la biomasa (leña, bagazo de caña, cascarillas de algunos granos y residuos de madera); por su aprovechamiento directo como el caso de la energía hidráulica, eólica y solar; o después de un proceso de extracción como la energía geotérmica.

En cuanto a comercio exterior, las importaciones durante el año 2024, fueron de 2,120.3 miles de tep (6.8% mayor que el año 2023), de las cuales el 57.8% corresponde a derivados de petróleo, 38.1% a petróleo crudo y 4.1% a electricidad. Por otro lado, las exportaciones fueron de 115.2 miles de tep (19.8% mayor que el año 2023), de las cuales el 92.4% corresponde a fuel oil (straight run long residue), 6.6% no energéticos (solventes y lubricantes), 0.7% electricidad y 0.3% gas licuado de petróleo.

Considerando la producción primaria de energía, el comercio exterior, variación de inventarios, pérdidas y energía no aprovechada, se calcula la oferta interna bruta. Esta se refiere a la cantidad de energía disponible por el país, sin considerar la energía producida en los centros de transformación. En el año 2024, la oferta interna bruta fue de 3,838.2 miles de tep (4.6% mayor que el año 2023).

Por otro lado, los centros de transformación, se refieren a los sitios donde el energético se modifica en procesos especiales, produciendo un energético diferente. En Nicaragua los centros de transformación que son contabilizados en este balance son: refinería de petróleo, centrales eléctricas (incluyendo autoprodutores) y pequeñas carboneras. La energía suministrada a centros de transformación durante el año 2024, fue de 1,916.8 miles de tep (1.6% menor que el año 2023). Con esta energía se produjo un total de 1,203.6 miles de tep (0.03% mayor que el año 2023). Las pérdidas del proceso de transformación en el año 2024, fueron de 713.2 miles de tep, es decir, 62.8% (1.0 puntos porcentuales mayor que el año 2023).

La demanda de energía, se refiere a la energía consumida por los diferentes sectores para la satisfacción de necesidades energéticas. En el año 2024, el consumo de energía final fue de 2,952.9 miles de tep (3.4% mayor que el año 2023). El sector residencial es del de mayor consumo (41.1%), luego transporte (31.1%), comercio, público y servicios (12.3%), industria (12.1%), agropecuario (2.0%) y otros (1.4%).

La intensidad energética se entiende como la cantidad de energía requerida para producir una unidad de PIB. En el año 2024, fue de 13.98 tep por cada millón de córdobas (C\$) constantes del PIB (0.1% menor que el año 2023).

## I. INTRODUCCION

El balance energético es una herramienta que registra y organiza las relaciones de equilibrio entre los flujos físicos de energía dentro de un país y en un periodo específico, usualmente un año. Este balance contabiliza procesos como la producción, transformación, consumo y comercio exterior de energía, todo ello expresado en una unidad de medida común.

Por sí solo, el balance ofrece una visión de las relaciones físicas dentro del sistema energético, permitiendo observar cómo se produce, exporta, importa, almacena, transforma y consume la energía en los distintos sectores económicos, además de calcular indicadores de eficiencia y diagnosticar la situación energética del país.

Considerando el flujo de la energía, los análisis y estadísticas presentadas en este informe, se enfocan de acuerdo a lo siguiente:

- **Oferta de Energía:** Se refiere a la disponibilidad de energía para satisfacer las necesidades energéticas de la economía de un país, sin considerar la energía producida en los diferentes centros de transformación.
- **Centros de Transformación:** Se refiere a la energía que entra a ser modificada en procesadores especiales llamados centros de transformación; estos centros producen cambios físicos o químicos de una fuente energética a otra u otras, buscando de esta forma un mejor aprovechamiento de la energía. En el presente informe se muestran estadísticas obtenidas de la Refinería de Petróleo, Centrales Eléctricas (incluyendo autoproductores) y pequeñas carboneras.
- **Demanda de Energía Final:** Se refiere a la cantidad total de energía que es consumida directamente por los usuarios finales para satisfacer sus necesidades energéticas específicas. Esto incluye el consumo por parte de los sectores económicos (residencial, transporte, industria, comercio, público y servicios, agropecuario y otros).
- **Información Económica Energética:** En este se informa respecto al comportamiento de los principales indicadores obtenidos del análisis del flujo de energía y su relación con indicadores económicos y demográficos.

Toda la información contenida en el presente balance, ha sido obtenida a través de consultas oficiales a los principales actores del sector energético nacional, así como estimaciones a partir de estudios y encuestas a los sectores de consumo.

El Balance Energético Nacional, es una herramienta de planificación esencial para el desarrollo de estrategias del sector energético, permitiendo evaluar su dinámica en concordancia con el desarrollo económico y social del país, determinando las principales relaciones económico-energéticas entre los diferentes sectores, además de brindar la información necesaria para el análisis y evaluación de políticas en diferentes escenarios de prospectiva energética.

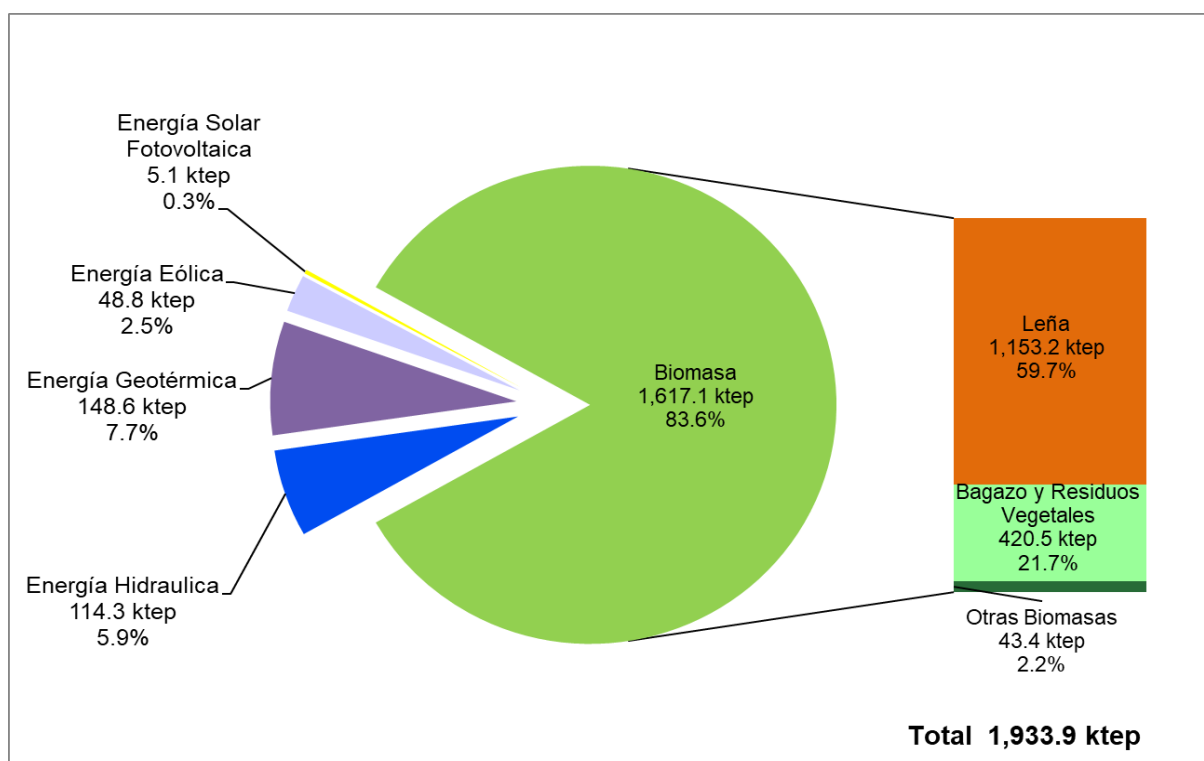
## II. OFERTA DE ENERGÍA

La oferta de energía a nivel nacional, se refiere a aquellos procesos que permiten calcular la cantidad de energía disponible con que cuenta el país, ya sea para su consumo directo en los diferentes sectores, o bien, para su transformación en otras fuentes de energía. Las principales actividades que se incluyen dentro del grupo de oferta, son la producción primaria; comercio exterior de energéticos (importación y exportación); variación de inventarios en instalaciones de almacenamiento de productos energéticos factibles de almacenar como los sólidos, líquidos y gaseosos; energía no aprovechada y pérdidas energéticas.

### 2.1 Producción de Energía Primaria

Se entiende por energía primaria, las fuentes de energía en su estado natural, es decir, que no han sufrido ningún tipo de transformación física o química. En el año 2024, la producción de energía primaria fue de 1,933.9 miles de tep, de las cuales el 83.6% corresponde a biomasa, 7.7% energía geotérmica, 5.9% energía hidráulica, 2.5% energía eólica y 0.3% energía solar aprovechada por medio de paneles fotovoltaicos. (Ver gráfico no. 1).

**Gráfico no. 1**  
**Producción de Energía Primaria por Fuente (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

En Nicaragua, las energías primarias son utilizadas ya sea en forma directa a través de la recolección de energéticos como en el caso de la biomasa (leña, bagazo de caña, cascarillas de algunos granos y residuos de madera); por su aprovechamiento directo como el caso de la energía hidráulica, eólica y solar; o después de un proceso de extracción como la energía geotérmica y el petróleo crudo. Este último no es producido a nivel nacional, sino que es importado de otros países, por lo tanto, no forma parte de la producción de energía primaria.

**Tabla no. 1**  
**Producción de Energía Primaria (ktep)**

| Fuentes                     | 2023           |              | 2024           |              | Var %<br>2023-2024 |
|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|
|                             | ktep           | %            | ktep           | %            |                    |
| Energía Hidráulica          | 90.5           | 4.7          | 114.3          | 5.9          | 26.3               |
| Energía Geotérmica          | 164.0          | 8.6          | 148.6          | 7.7          | (9.4)              |
| Energía Eólica              | 57.2           | 3.0          | 48.8           | 2.5          | (14.7)             |
| Energía Solar Fotovoltaica  | 2.3            | 0.1          | 5.1            | 0.3          | 121.7              |
| Biomasa                     | 1,592.7        | 83.6         | 1,617.1        | 83.6         | 1.5                |
| Leña                        | 1,144.0        | 60.1         | 1,153.2        | 59.7         | 0.8                |
| Bagazo y Residuos Vegetales | 407.9          | 21.4         | 420.5          | 21.7         | 3.1                |
| Otras Biomosas              | 40.8           | 2.1          | 43.4           | 2.2          | 6.4                |
| <b>TOTAL</b>                | <b>1,906.7</b> | <b>100.0</b> | <b>1,933.9</b> | <b>100.0</b> | <b>1.4</b>         |

Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Notas:**

Algunos valores de biomasa se infieren a partir de proyecciones basadas en la ENL 2006.

Residuos vegetales incluye cascarillas de café, arroz y maní.

Otras biomosas incluyen residuos de madera (ripios y aserrín) y biogás.

De acuerdo a metodología del Balance Energético, el biogás es registrado como un energético primario.

En la tabla anterior se observa que comparado con el año 2023, la producción de energía primaria aumentó 1.4%.

De manera específica, se destaca un incremento importante en la producción de energía solar (121.7%), la cual es aprovechada por centrales solares fotovoltaicas, siendo este incremento debido a la entrada en operación comercial de una nueva central en el año 2024. Además, también se observa un incremento importante en la producción de energía hidráulica (26.3%), debido a una mayor frecuencia e intensidad de las precipitaciones durante la temporada lluviosa, elevando los aportes hídricos en los embalses e incrementando los caudales de agua turbinada en las centrales hidroeléctricas. En menor medida, la producción de biomasa aumentó 1.5%, debido a un mayor aprovechamiento del bagazo de caña y el biogás obtenido a partir de la fermentación anaeróbica de residuos animales en biodigestores.

Por otro lado, se observa una reducción en la producción primaria de energía eólica (14.7%), debido a una reducción en la velocidad promedio del viento según registros de las centrales eólicas. Así mismo, la producción primaria de energía geotérmica se redujo en 9.4%, debido a un menor aprovechamiento del recurso geotérmico en los pozos de producción de las centrales geotérmicas.

## 2.2 Comercio Exterior de Energéticos

El comercio exterior de energía comprende la importación y exportación de energéticos. Para el caso de Nicaragua corresponde a petróleo crudo, derivados de petróleo y electricidad. De forma consolidada, en la tabla no. 2, se observa el total de importaciones y exportaciones de energéticos.

**Tabla no. 2**  
**Comercio Exterior por Fuente Energética**

| Fuentes                       | 2023           |              | 2024           |              | Var %<br>2023-2024 |
|-------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|
|                               | ktep           | %            | ktep           | %            |                    |
| <b>Importaciones</b>          | <b>1,984.9</b> | <b>100.0</b> | <b>2,120.3</b> | <b>100.0</b> | <b>6.8</b>         |
| Petróleo Crudo                | 754.6          | 38.1         | 808.3          | 38.1         | 7.1                |
| Gas Licuado de Petróleo       | 138.1          | 7.0          | 151.3          | 7.1          | 9.6                |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 263.7          | 13.3         | 289.3          | 13.6         | 9.7                |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 1.6            | 0.1          | 0.0            | 0.0          | (100.0)            |
| Diésel                        | 329.9          | 16.6         | 292.4          | 13.8         | (11.4)             |
| Fuel Oil                      | 373.4          | 18.8         | 434.4          | 20.5         | 16.3               |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 30.6           | 1.5          | 37.3           | 1.8          | 21.9               |
| Coque de Petróleo             | 22.7           | 1.1          | 20.5           | 1.0          | (9.7)              |
| Electricidad                  | 70.3           | 3.5          | 86.8           | 4.1          | 23.5               |
| <b>Exportaciones</b>          | <b>96.2</b>    | <b>100.0</b> | <b>115.2</b>   | <b>100.0</b> | <b>19.8</b>        |
| Petróleo Crudo                | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Gas Licuado de Petróleo       | 0.2            | 0.2          | 0.3            | 0.3          | 150.0              |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Diésel                        | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Fuel Oil (incluye SLRL)       | 87.6           | 91.1         | 106.4          | 92.4         | 21.5               |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 8.4            | 8.7          | 7.7            | 6.6          | (8.3)              |
| Coque de Petróleo             | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Electricidad                  | 0.0            | 0.0          | 0.8            | 0.7          | 100.0              |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

A partir del año 2019, el fuel oil exportado se refiere principalmente al tipo Straight Run Long Residue (SRLR), que es un subproducto del proceso de refinación similar al fuel oil.

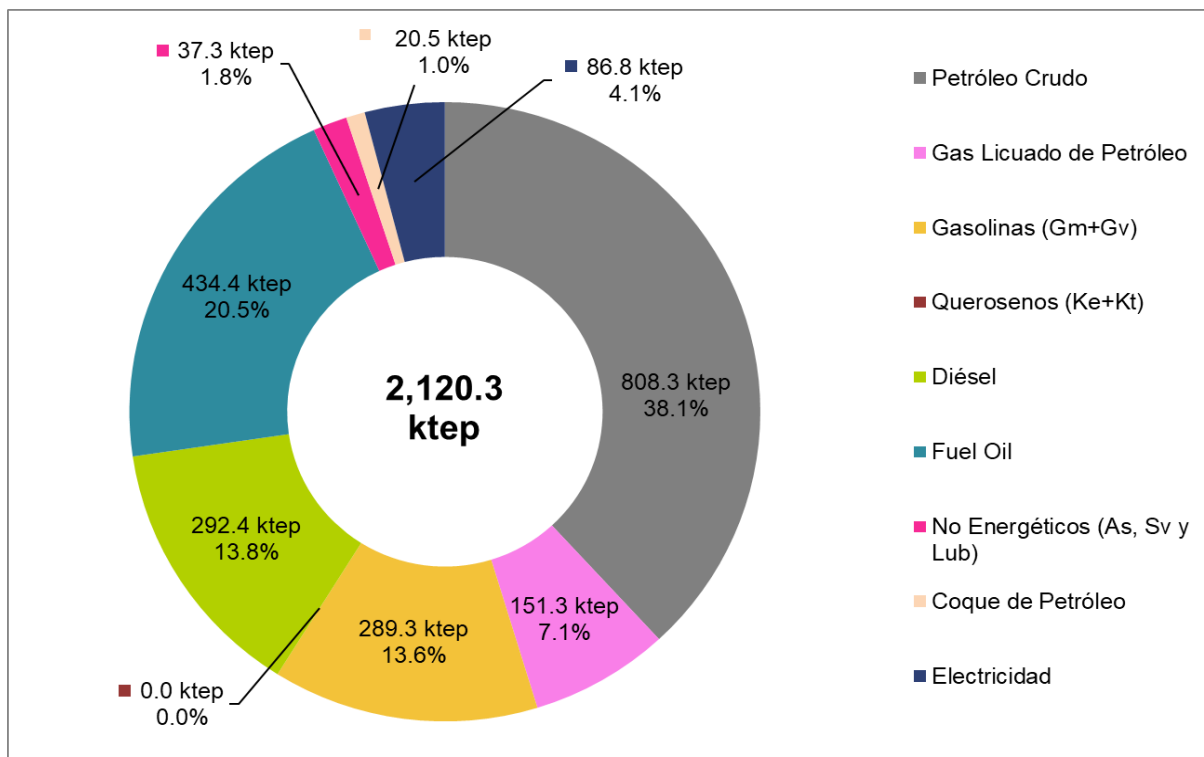
De manera agregada, la importación de energéticos aumentó 6.8% comparado con el año anterior, debido principalmente al incremento en la importación de petróleo crudo, electricidad y la mayoría de derivados de petróleo. Por otro lado, se observan reducciones en la importación de diésel, coque de petróleo y querosenos (no se realizaron importaciones). En cuanto a exportaciones, se presentó un crecimiento importante del 19.8%, principalmente debido al aumento en las exportaciones de fuel oil (SRLR), gas licuado de petróleo y electricidad. Únicamente los no energéticos, redujeron el volumen de exportación con respecto al año anterior.

A continuación, se muestra mayor detalle de la importación y exportación de energéticos a nivel nacional.

### 2.2.1 Importación de energéticos

En cuanto a las importaciones de productos energéticos durante el año 2024, estas fueron de 2,120.3 miles de tep, de las cuales el 57.8% corresponde a derivados de petróleo, 38.1% a petróleo crudo y 4.1% a electricidad. En el siguiente gráfico se observa dicho desglose.

**Gráfico no. 2**  
**Importaciones de Energéticos**  
**Año 2024**



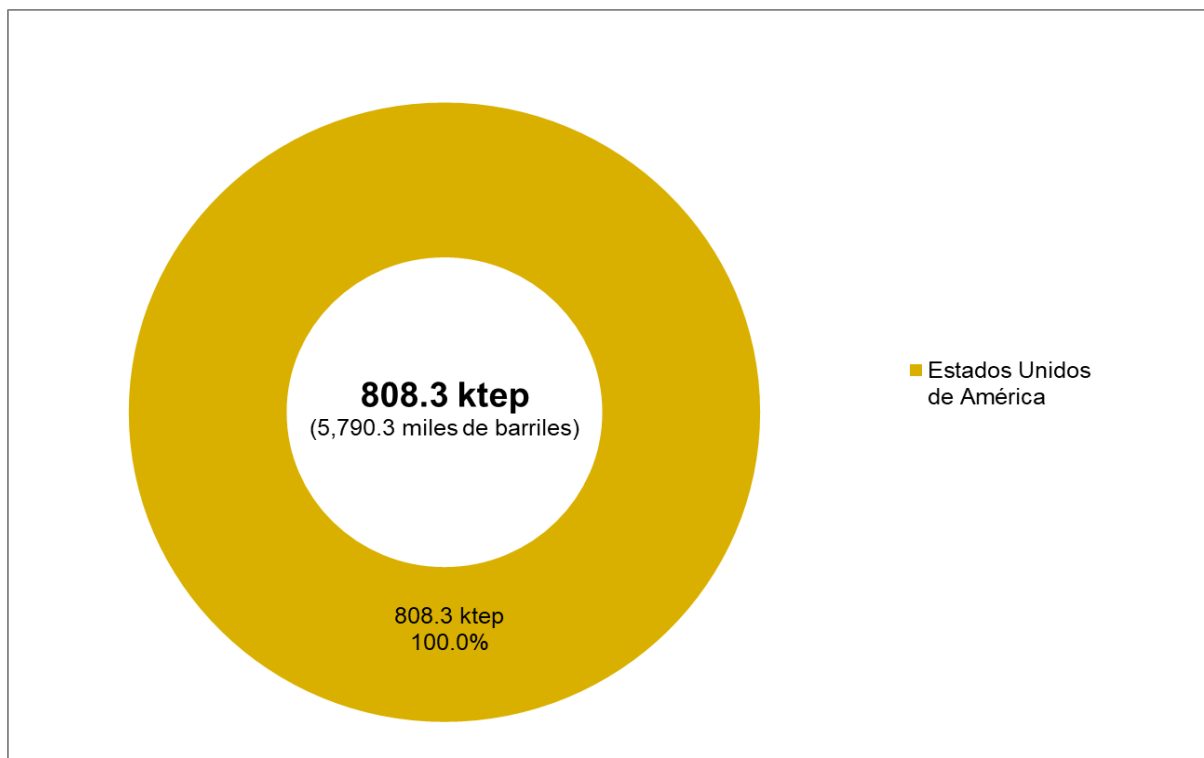
Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

De manera específica a nivel de energéticos, se observa que el mayor peso lo tiene las importaciones de petróleo crudo (38.1%) con 808.3 miles de tep (5,790.3 miles de barriles), seguido por fuel oil (20.5 %) con 434.4 miles de tep (2,931.3 miles de barriles), diésel (13.8%) con 292.4 miles de tep (2,137.4 miles de barriles), gasolinas (13.6%) con 289.3 miles de tep (2,340.4 miles de barriles) y gas licuado de petróleo (7.1%) con 151.3 miles de tep (1,563.2 miles de barriles),

En menor medida se encuentra electricidad (4.1%) con 86.8 miles de tep (1,008.9 GWh), no energéticos (1.8%) con 37.3 miles de tep (273.2 miles de barriles) y coque de petróleo (1.0%) con 20.5 miles de tep (294.4 miles de barriles). Es importante mencionar que, en el año 2024, no se realizaron importaciones de querosenos, por lo que la demanda nacional fue abastecida a partir de producción de la refinería de petróleo y almacenamiento local.

De acuerdo a su origen, las importaciones de petróleo crudo, provienen exclusivamente de Estados Unidos de América (100.0%) con 808.3 miles de tep (5,790.3 miles de barriles). Ver gráfico no. 3.

**Gráfico no. 3**  
**Origen de Importaciones de Petróleo Crudo**  
**Año 2024**



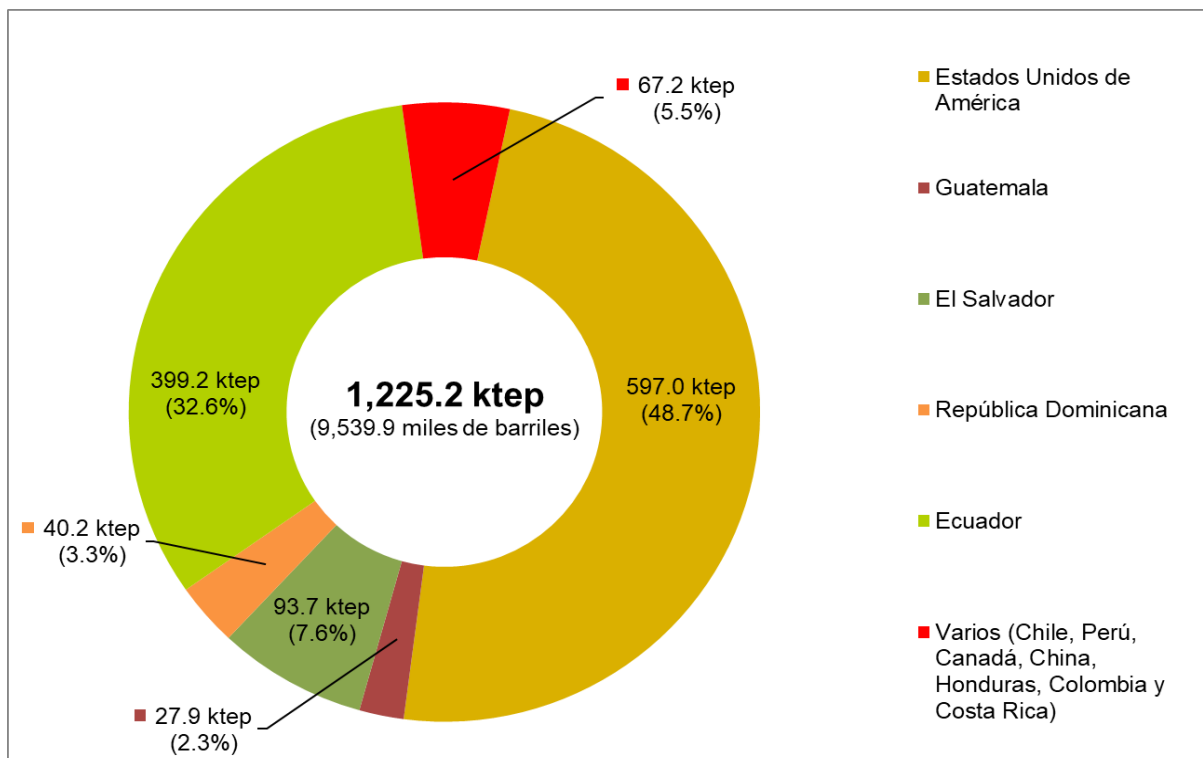
Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

Por otro lado, en el caso de derivados de petróleo, las importaciones fueron de 1,225.2 miles de tep, lo que equivale a 9,539.9 miles barriles.

Estos derivados provienen principalmente de Estados Unidos de América (48.7%) con 597.0 miles de tep (4,725.8 miles de barriles) de gasolinas, diésel, fuel, solventes y coque de petróleo; seguido de Ecuador (32.6%) con 399.2 miles de tep (2,693.3 miles de barriles) de fuel oíl; El Salvador (7.6%) con 93.7 miles de tep (967.7 miles de barriles) de gas licuado de petróleo; República Dominicana (3.3%) con 40.2 miles de tep (415.7 miles de barriles) de gas licuado de petróleo; Guatemala (2.3%) con 27.9 miles de tep (243.4 miles de barriles) de gasolina de aviación, gas licuado de petróleo, asfaltos y solventes.

En menor medida, se recibieron importaciones de Chile, Perú, Canadá, China, Honduras, Colombia y Costa Rica, equivalentes a 67.2 miles de tep (5.5%), es decir, 123.2 miles de barriles de gas licuado de petróleo, diésel, fuel oíl, asfaltos, solventes y lubricantes. Ver gráfico no. 4.

**Gráfico no. 4**  
**Origen de Importaciones de Derivados de Petróleo**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

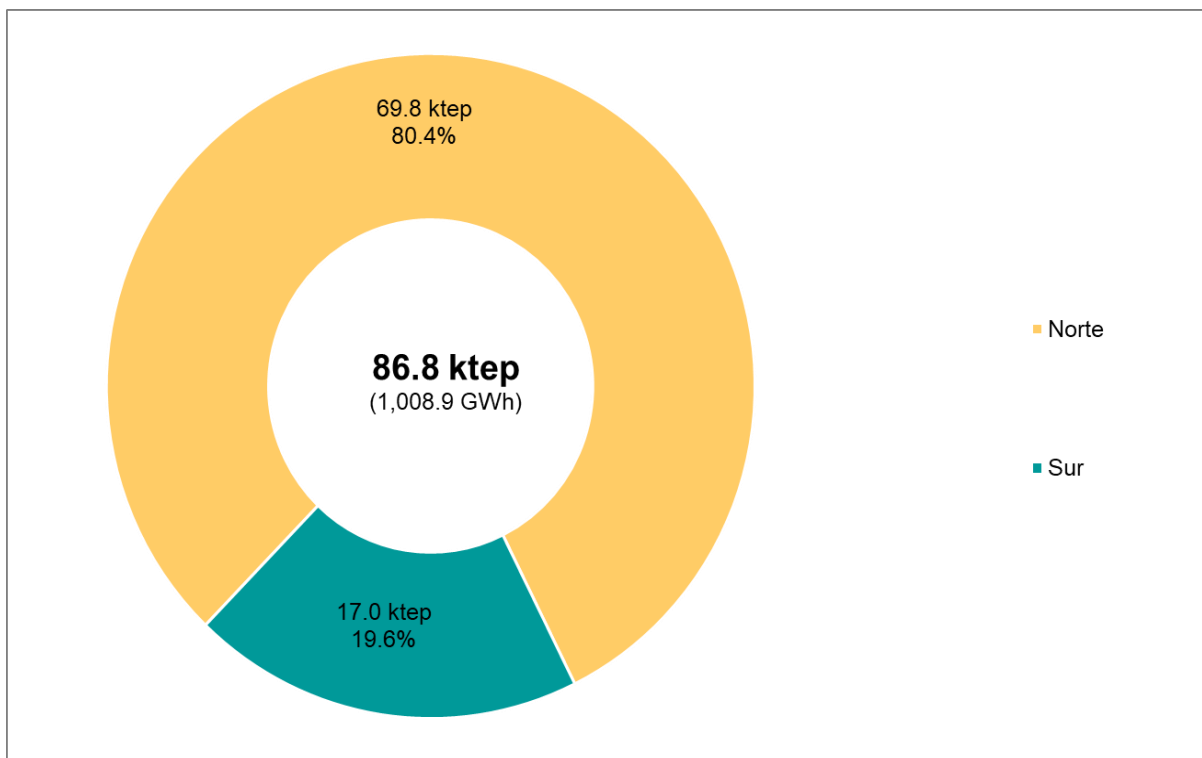
En lo referente a electricidad, las importaciones alcanzaron la cifra de 86.8 miles de tep, lo que equivale a 1,008.9 GWh. Se muestra un aumento de 23.5% comparado con el año 2023, debido principalmente a que las restricciones ocasionadas por la escasez de lluvias asociadas al fenómeno de El Niño, que se presentaron durante todo el año 2023, empezaron a revertirse a partir de junio del año 2024. Con la entrada de la temporada lluviosa, se incrementó la disponibilidad del recurso hídrico, aumentando la generación hidroeléctrica y reduciendo los costos marginales y los precios en el mercado regional, favoreciendo la oportunidad de compras eléctricas.

En cuanto al origen de las importaciones eléctricas, ésta se registra de acuerdo a la energía transportada en los diferentes nodos de interconexión, que son:

- Sub Estación Sandino (SND-4402): Hacia la República de Honduras.
- Sub Estación León 1 (LNI-4403): Hacia la República de Honduras.
- Sub Estación La Virgen (LVG-4800): Hacia la República de Costa Rica.
- Sub Estación Amayo (AMY-4750): Hacia la República de Costa Rica.

Del total de importaciones en el año 2024, el 80.4% se transportó a través de la Sub Estación León 1 en el norte del país, mientras que el 19.6% se transportó a través de Sub Estación La Virgen y Sub Estación Amayo en el sur del país. Ver gráfico no. 5.

**Gráfico no. 5**  
**Origen de Importaciones de Electricidad**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

### 2.2.2 Exportación de energéticos

Por otro lado, en cuanto a exportaciones de energéticos, estas fueron de 115.2 miles de tep, de las cuales el 92.4% (106.4 miles de tep) corresponde a fuel oíl (este tipo de fuel corresponde al tipo Straight Run Long Residue), el 6.6% (7.7 miles de tep) corresponde a no energéticos, el 0.7% (0.8 miles de tep) corresponde a electricidad y 0.3% (0.3 miles de tep) a gas licuado de petróleo. Es importante mencionar que la producción de SRLR por parte de la refinería, es destinada totalmente para la exportación, ya que no existe demanda nacional de este subproducto del proceso de refinación de petróleo.

### 2.3 Oferta Interna Bruta

De acuerdo a las actividades de oferta descritas anteriormente, el cálculo de la oferta interna bruta u oferta total, sin considerar los centros de transformación, se calcula utilizando la siguiente fórmula general:

$$O = Pp + Im - Ex + Va - NA - P$$

Donde:

**O:** Oferta.  
**Pp:** Producción Primaria.  
**Im:** Importaciones.  
**Ex:** Exportaciones.  
**Va:** Variación de Inventarios.  
**NA:** No aprovechados.  
**P:** Pérdidas

Considerando energéticos primarios y secundarios, la oferta interna bruta total del país en el año 2024, fue de 3,838.2 miles de tep, lo que muestra un incremento de 4.6% comparado al año anterior.

**Tabla no. 3**  
**Oferta Interna Bruta (ktep)**

| Fuentes                       | 2023           |                |              | 2024           |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|-------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
|                               | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| <b>Energía Primaria</b>       | <b>2,659.8</b> | <b>100.0</b>   | <b>72.5</b>  | <b>2,652.3</b> | <b>100.0</b>   | <b>69.1</b>  | <b>(0.3)</b>       |
| Leña                          | 1,143.8        | 43.0           | 31.2         | 1,153.2        | 43.4           | 30.1         | 0.8                |
| Bagazo de Caña                | 392.1          | 14.6           | 10.7         | 368.8          | 13.9           | 9.6          | (5.9)              |
| Cascarilla de Arroz           | 17.6           | 0.7            | 0.5          | 13.7           | 0.5            | 0.4          | (22.2)             |
| Cascarilla de Café            | 12.2           | 0.5            | 0.3          | 12.1           | 0.5            | 0.3          | (0.8)              |
| Cascarilla de Maní            | 5.1            | 0.2            | 0.1          | 4.6            | 0.2            | 0.1          | (9.8)              |
| Otras Biomosas                | 40.8           | 1.5            | 1.1          | 43.4           | 1.6            | 1.1          | 6.4                |
| Petróleo Crudo                | 799.9          | 30.1           | 21.8         | 790.0          | 29.8           | 20.6         | (1.2)              |
| Energía Hidráulica            | 55.6           | 2.1            | 1.5          | 80.9           | 3.1            | 2.1          | 45.5               |
| Energía Geotérmica            | 133.2          | 5.0            | 3.6          | 131.7          | 5.0            | 3.4          | (1.1)              |
| Energía Eólica                | 57.2           | 2.2            | 1.6          | 48.8           | 1.8            | 1.3          | (14.7)             |
| Energía Solar Fotovoltaica    | 2.3            | 0.1            | 0.1          | 5.1            | 0.2            | 0.1          | 121.7              |
| <b>Energía Secundaria</b>     | <b>1,008.1</b> | <b>100.0</b>   | <b>27.5</b>  | <b>1,185.9</b> | <b>100.0</b>   | <b>30.9</b>  | <b>17.6</b>        |
| Carbón Vegetal                | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Gas Licuado de Petróleo       | 140.4          | 13.9           | 3.8          | 146.1          | 12.3           | 3.8          | 4.1                |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 269.4          | 26.8           | 7.3          | 286.7          | 24.1           | 7.5          | 6.4                |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 1.9            | 0.2            | 0.1          | 0.6            | 0.1            | 0.0          | 68.4               |
| Diésel                        | 198.7          | 19.7           | 5.4          | 284.3          | 24.0           | 7.4          | 43.1               |
| Fuel Oil                      | 284.4          | 28.2           | 7.8          | 330.5          | 27.8           | 8.6          | 16.2               |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)   | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 21.4           | 2.1            | 0.6          | 29.6           | 2.5            | 0.8          | 38.3               |
| Coque de Petróleo             | 21.6           | 2.1            | 0.6          | 22.1           | 1.9            | 0.6          | 2.3                |
| Electricidad                  | 70.3           | 7.0            | 1.9          | 86.0           | 7.3            | 2.2          | 22.3               |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>3,667.9</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>3,838.2</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>4.6</b>         |

Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética - MEM.

#### Notas

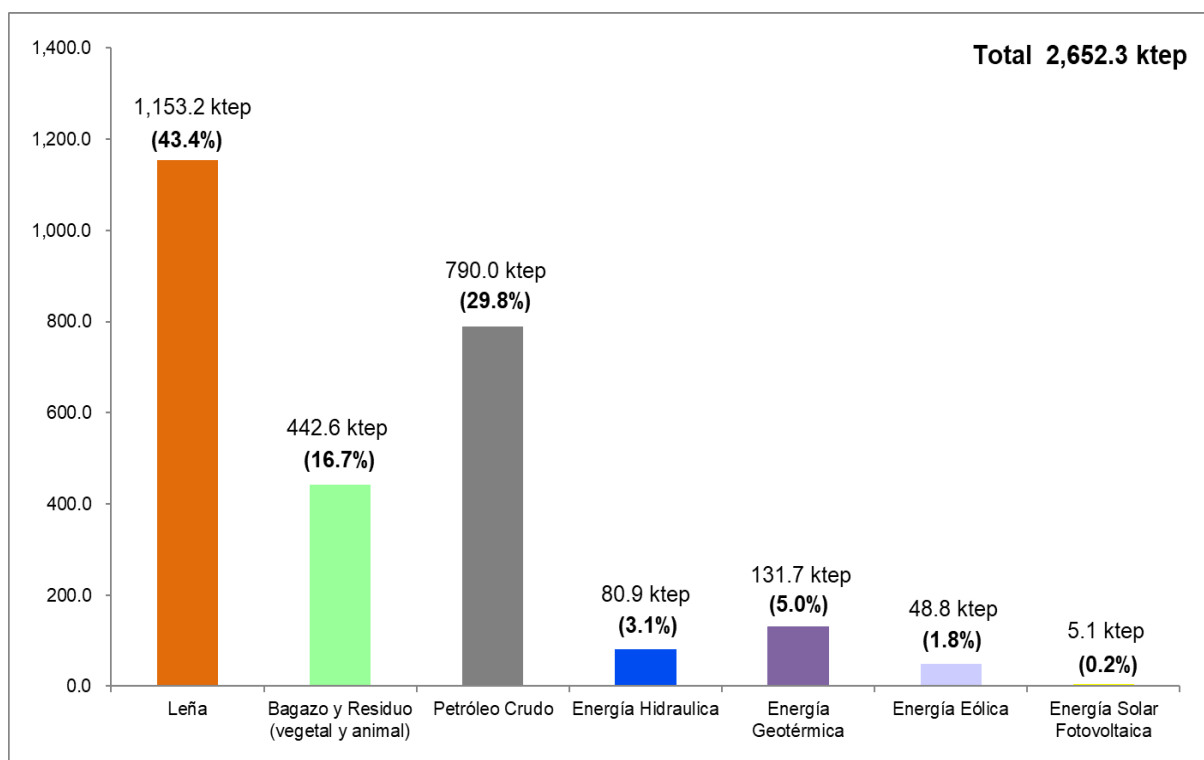
Otras Biomosas incluyen residuos de madera (ripios y aserrín) y biogás.  
 Gasolinas incluye gasolina de motor (súper y regular) y gasolina de aviación o AvGas.  
 Querosenos incluyen kerosene y keroturbo o turbo combustible.  
 No energéticos incluye asfaltos, solventes y lubricantes.

Por su parte, los energéticos primarios muestran una reducción de 0.3%, mientras que los energéticos secundarios muestran un aumento de 17.6% comparado con el año 2023. Ver tabla no. 3.

### 2.3.1 Oferta Interna Bruta Primaria

En base a la fórmula general de oferta de energía, la oferta primaria es calculada considerando la producción primaria de energéticos de biomasa como leña, bagazo de caña, residuos vegetales y otras biomásas, además del aprovechamiento de la energía hidráulica, geotérmica, eólica y solar, considerando también la energía no aprovechada y la variación de inventarios en caso de la energía hidráulica. Se incluye dentro de la oferta primaria, la importación neta de petróleo crudo, su variación de inventario y pérdidas.

**Gráfico no. 6**  
**Oferta Interna Bruta de Energía Primaria (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

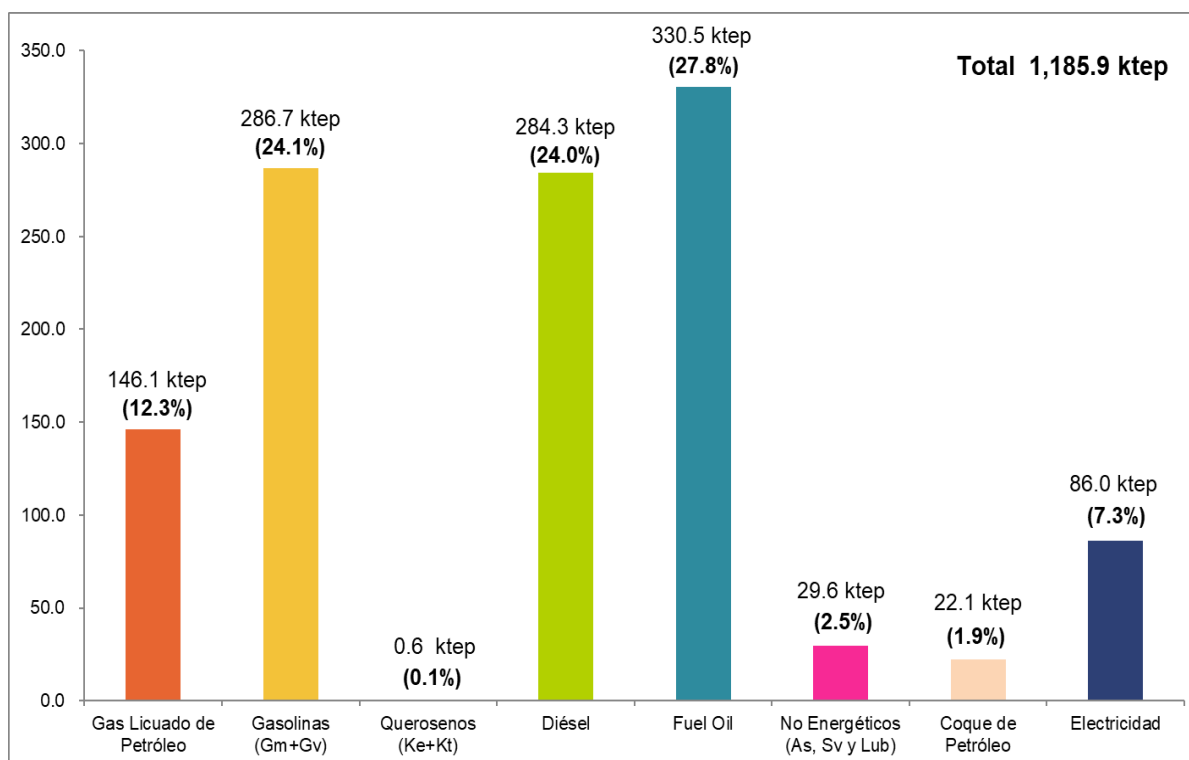
En el año 2024, la oferta primaria alcanzó la cifra de 2,652.3 miles de tep, de los cuales 43.4% corresponde a leña (1,153.2 miles de tep), 29.8% petróleo crudo (790.0 miles de tep), 16.7% residuos vegetales (442.6 miles de tep) como el bagazo de caña, cascarillas de arroz, café y maní, ripios, aserrín y biogás, 5.0% energía geotérmica (131.7 miles de tep), 3.1% energía hidráulica (80.9 miles de tep), 1.8% energía eólica (48.8 miles de tep) y energía solar fotovoltaica con 0.2% (5.1 miles de tep).

El energético primario con mayor participación en la oferta primaria es leña, su valor es inferido a partir de estimaciones y cálculos obtenidos de la Encuesta Nacional de Leña (ENL) 2006 y aprovechado para la combustión de alimentos. Otro energético importante es petróleo crudo, el cual es utilizado exclusivamente en centros de transformación como insumo para la producción de derivados. Caso similar ocurre con la energía hidráulica, geotérmica, eólica y solar, que son aprovechadas exclusivamente para la producción de electricidad. En el gráfico no. 6, se observa la participación de estos energéticos en la oferta bruta primaria.

### 2.3.2 Oferta Interna Bruta Secundaria

La oferta secundaria es calculada considerando la importación y exportación de derivados de petróleo y electricidad, así como la variación de inventarios en las unidades de almacenamiento de hidrocarburos y centrales eléctricas con almacenamiento de combustible. En el año 2024, la oferta secundaria alcanzó un valor de 1,185.9 miles de tep. Para estos energéticos, la oferta interna bruta depende específicamente de las importaciones, exportaciones y variaciones de inventario, sin tomar en cuenta la producción de los centros de transformación. Los derivados del petróleo representan el 92.7% de la oferta interna bruta secundaria, mientras que la electricidad representa el 7.3%. En el gráfico siguiente se observa el comportamiento de los energéticos secundarios en la oferta interna bruta.

**Gráfico no. 7**  
**Oferta Interna Bruta de Energía Secundaria (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

### III. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Los centros de transformación, se refieren a los sitios donde el energético se modifica en procesos especiales, produciendo un energético diferente. Estos centros producen cambios físicos o químicos de una fuente energética a otra u otras, buscando de esta forma un mejor aprovechamiento de la energía. En Nicaragua los centros de transformación que realizan estos procesos y son contabilizados en este balance energético son: refinería de petróleo, centrales eléctricas (incluyendo autoprodutores) y pequeñas carboneras.

#### 3.1 Energía suministrada a Centros de Transformación

Los centros de transformación reciben energía para su proceso ya sea de fuentes primarias como secundarias. Durante el año 2024, la energía primaria enviada a los centros de transformación fue de 1,483.9 miles de tep, lo que representó una reducción de 0.8% con relación al año 2023. Esta reducción se observó principalmente en energía geotérmica, eólica, leña y bagazo de caña aprovechada por centrales eléctricas, así como una ligera reducción en el petróleo crudo suministrado a la Refinería. En menor medida se dio un incremento en el aprovechamiento de energía hidráulica, solar, residuos vegetales y biogás aprovechado en centrales eléctricas y de cogeneración.

Por orden de importancia, del total de energéticos primarios suministrados, el 52.0% corresponde a petróleo crudo que es importado al país y enviado a la Refinería para la producción de derivados. Así mismo, 27.4% de los energéticos primarios enviados a los centros de transformación corresponden a bagazo de caña, cascarilla de maní, residuos vegetales (cascarillas de arroz, sorgo y otros residuos agrícolas de cosecha) y biogás, utilizados en ingenios azucareros y otros autoprodutores y cogeneradores que aprovechan estos energéticos para la autogeneración de energía eléctrica y calor para uso industrial.

La energía aprovechada del vapor y salmuera extraídos en los pozos de producción de las centrales geotérmicas, concentró el 8.9% de energéticos primarios suministrados a centros de transformación. El 5.4%, corresponde a la hidroenergía aprovechada de los embalses de regulación estacional y horaria en los diferentes ríos que alimentan las centrales hidroeléctricas a nivel nacional, incluyendo aquellas que autogeneran electricidad principalmente para uso de su planta industrial, así como pequeñas centrales hidroeléctricas conectadas en redes de distribución.

Así mismo, la energía que es aprovechada en las centrales eólicas, representó el 3.3%, mientras que la energía solar fotovoltaica aprovechada en centrales eléctricas y autoprodutores conectados tanto en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), como sistemas asilados, representó el 0.3%.

Finalmente, el 2.7%, corresponde a leña utilizada en pequeñas carboneras a nivel nacional, para producción de carbón vegetal. Además, incluye leña extraída de cultivos energéticos, reportada por los diferentes ingenios azucareros y utilizada como combustible complementario para la autogeneración de electricidad.

Por otro lado, la energía secundaria enviada a los centros de transformación fue de 432.9 miles de tep (4.4% menor que el año 2023), específicamente diésel y fuel oil que fue recibido por las centrales térmicas que utilizan estos combustibles para generación de electricidad. Esta reducción se debe a un mayor aprovechamiento por parte de las centrales eléctricas a base de fuentes renovables y compras regionales.

De forma general, los energéticos primarios y secundarios que ingresaron a los centros de transformación durante el año 2024, ascendieron a 1,916.8 miles de tep, correspondiendo 77.4% a energía primaria y 22.6% energía secundaria, siendo 1.6% menor que en el año 2023. Ver tabla no. 4.

**Tabla no. 4**  
**Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético**

| Fuentes                    | 2023           |                |              | 2024           |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|----------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
|                            | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| <b>Energía Primaria</b>    | <b>1,495.1</b> | <b>100.0</b>   | <b>76.8</b>  | <b>1,483.9</b> | <b>100.0</b>   | <b>77.4</b>  | <b>(0.8)</b>       |
| Leña                       | 42.1           | 2.9            | 2.3          | 40.3           | 2.7            | 2.1          | (4.3)              |
| Bagazo de Caña             | 384.7          | 25.7           | 19.7         | 361.4          | 24.4           | 18.9         | (6.1)              |
| Residuos y Otras Biomasas  | 42.4           | 2.8            | 2.2          | 44.5           | 3.0            | 2.3          | 5.0                |
| Petróleo Crudo             | 777.6          | 52.0           | 39.9         | 771.3          | 52.0           | 40.2         | (0.8)              |
| Energía Hidráulica         | 55.6           | 3.7            | 2.9          | 80.8           | 5.4            | 4.2          | 45.3               |
| Energía Geotérmica         | 133.2          | 8.9            | 6.8          | 131.7          | 8.9            | 6.9          | (1.1)              |
| Energía Eólica             | 57.2           | 3.8            | 2.9          | 48.8           | 3.3            | 2.5          | (14.7)             |
| Energía Solar Fotovoltaica | 2.3            | 0.2            | 0.1          | 5.1            | 0.3            | 0.3          | 121.7              |
| <b>Energía Secundaria</b>  | <b>453.0</b>   | <b>100.0</b>   | <b>23.2</b>  | <b>432.9</b>   | <b>100.0</b>   | <b>22.6</b>  | <b>(4.4)</b>       |
| Diésel                     | 113.3          | 25.0           | 5.8          | 33.1           | 7.6            | 1.7          | (70.8)             |
| Fuel Oil                   | 339.7          | 75.0           | 17.4         | 399.8          | 92.4           | 20.9         | 17.7               |
| <b>TOTAL</b>               | <b>1,948.1</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>1,916.8</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>(1.6)</b>       |

Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética - MEM.

En cuanto a energía suministrada a nivel de centros de transformación, en centrales eléctricas, se observa una reducción de 2.1% comparado con el año anterior. Esta reducción se explica principalmente por una disminución considerable en el volumen de diésel consumido en las centrales térmicas, desplazado por un mayor aprovechamiento de centrales que utilizan fuentes renovables, principalmente hidroeléctricas y solares. Además, se observa una reducción en energía geotérmica, eólica y biomasa suministrada a centrales eléctricas y de cogeneración.

Por otro lado, la refinería de petróleo presenta también una reducción del petróleo crudo recibido por el orden del 0.8% comparado con el año anterior, mientras que las carboneras redujeron sus insumos de leña en 2.5%. Ver tabla no. 5.

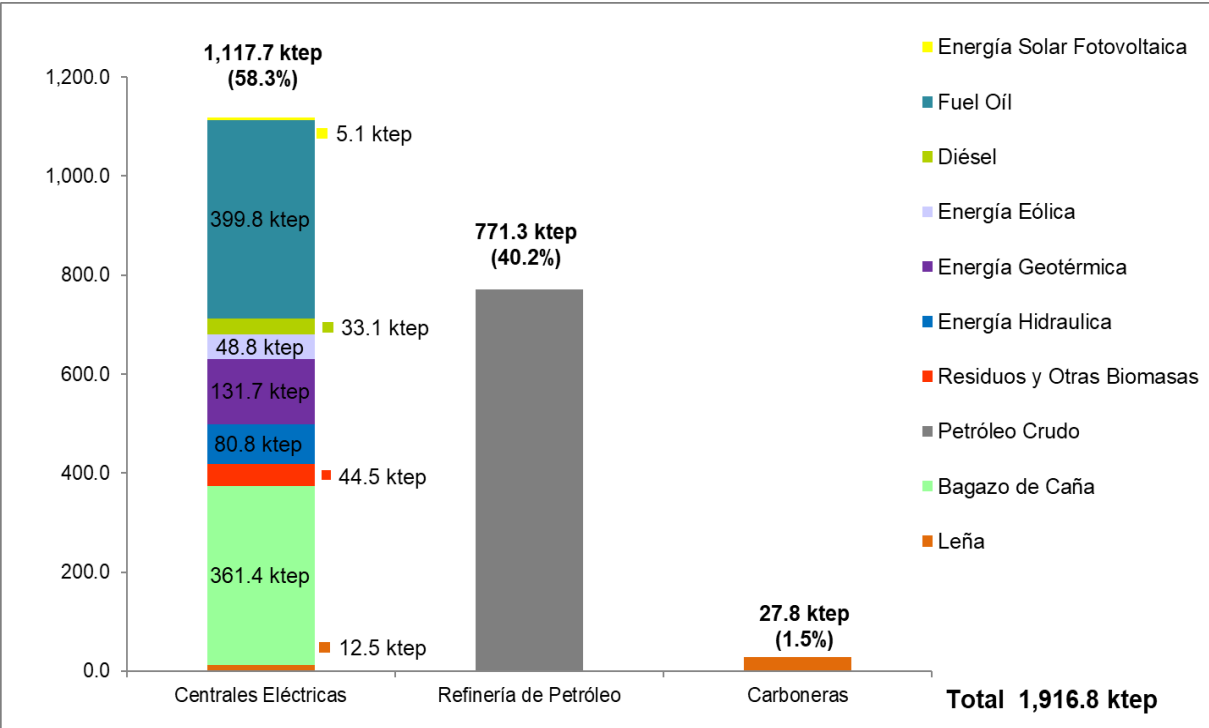
Por otro lado, en el gráfico no. 8, se observa que el volumen de energía recibido por las centrales eléctricas fue de 1,117.7 miles de tep (58.3%), la refinería recibió 771.3 miles de tep (40.2%) y las pequeñas carboneras 27.8 miles de tep (1.5%).

Tabla no. 5  
Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centro

| Fuentes                    | 2023    |                |              | 2024    |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|----------------------------|---------|----------------|--------------|---------|----------------|--------------|--------------------|
|                            | ktep    | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep    | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| Centrales Eléctricas       | 1,142.0 | 100.0          | 58.6         | 1,117.7 | 100.0          | 58.3         | (2.1)              |
| Leña                       | 13.6    | 1.2            | 0.8          | 12.5    | 1.0            | 0.6          | (8.1)              |
| Bagazo de Caña             | 384.7   | 33.7           | 19.7         | 361.4   | 32.3           | 18.9         | (6.1)              |
| Residuos y Otras Biomasas  | 42.4    | 3.7            | 2.2          | 44.5    | 4.0            | 2.3          | 5.0                |
| Energía Hidráulica         | 55.6    | 4.9            | 2.9          | 80.8    | 7.2            | 4.2          | 45.3               |
| Energía Geotérmica         | 133.2   | 11.7           | 6.8          | 131.7   | 11.8           | 6.9          | (1.1)              |
| Energía Eólica             | 57.2    | 5.0            | 2.9          | 48.8    | 4.4            | 2.5          | (14.7)             |
| Energía Solar Fotovoltaica | 2.3     | 0.2            | 0.1          | 5.1     | 0.5            | 0.3          | 121.7              |
| Biogás                     | 0.0     | 0.0            | 0.0          | 0.0     | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Diésel                     | 113.3   | 9.9            | 5.8          | 33.1    | 3.0            | 1.7          | (70.8)             |
| Fuel Oil                   | 339.7   | 29.7           | 17.4         | 399.8   | 35.8           | 20.9         | 17.7               |
| Refinería de Petróleo      | 777.6   | 100.0          | 39.9         | 771.3   | 100.0          | 40.2         | (0.8)              |
| Petróleo Crudo             | 777.6   | 100.0          | 39.9         | 771.3   | 100.0          | 40.2         | (0.8)              |
| Carboneras                 | 28.5    | 100.0          | 1.5          | 27.8    | 100.0          | 1.5          | (2.5)              |
| Leña                       | 28.5    | 100.0          | 1.5          | 27.8    | 100.0          | 1.5          | (2.5)              |
| TOTAL                      | 1,948.1 | 100.0          | 100.0        | 1,916.8 | 100.0          | 100.0        | (1.6)              |

Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética- MEM.

Gráfico no. 8  
Energía Suministrada a Centros de Transformación (ktep)  
Año 2024



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

### 3.2 Energía producida en Centros de Transformación

En el año 2024, la energía producida en centros de transformación fue de 1,203.6 miles de tep. De este total, a partir de fuentes primarias se produjeron 1,020.8 miles de tep (84.8%) y 182.8 miles de tep (15.2%) a partir de fuentes secundarias. Ver tabla no. 6.

**Tabla no. 6**  
**Energía Producida en Centros de Transformación por Energético**

| Fuentes                                                                                                  | 2023           |                |              | 2024           |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
|                                                                                                          | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| <b>A partir de Energía Primaria</b>                                                                      | <b>1,014.2</b> | <b>100.0</b>   | <b>84.3</b>  | <b>1,020.8</b> | <b>100.0</b>   | <b>84.8</b>  | <b>0.7</b>         |
| Carbón Vegetal / (Leña)                                                                                  | 7.9            | 0.8            | 0.7          | 7.7            | 0.7            | 0.6          | (2.5)              |
| Derivados del Petróleo / (Petróleo)                                                                      | 777.6          | 76.7           | 64.6         | 771.3          | 75.6           | 64.1         | (0.8)              |
| Electricidad / (hidráulica, geotérmica, eólica, fotovoltaica, bagazo, leña, residuos vegetales y biogás) | 228.7          | 22.5           | 19.0         | 241.8          | 23.7           | 20.1         | 5.7                |
| <b>A partir de Energía Secundaria</b>                                                                    | <b>189.0</b>   | <b>100.0</b>   | <b>15.7</b>  | <b>182.8</b>   | <b>100.0</b>   | <b>15.2</b>  | <b>(3.3)</b>       |
| Electricidad / (Diésel y Fuel Oil)                                                                       | 189.0          | 100.0          | 15.7         | 182.8          | 100            | 15.2         | (3.3)              |
| <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>1,203.2</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>1,203.6</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>0.1</b>         |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

Los energéticos producidos a nivel nacional aumentaron tan solo un 0.1% comparado con el año 2023. De este total, los energéticos producidos por energías primarias aumentaron 0.7%, debido principalmente al aumento en la producción de electricidad a partir de centrales que aprovechan fuentes renovables. Sin embargo, se observa una reducción en la producción de derivados por parte de la Refinería de petróleo y la producción de carbón vegetal en pequeñas carboneras.

Respecto a los energéticos producidos a partir de fuentes secundarias, estos redujeron su producción en 3.3% y se refiere específicamente a electricidad producida a partir de diésel y fuel oil. En la siguiente tabla y gráfico se muestra la producción de energía a nivel de centros de transformación.

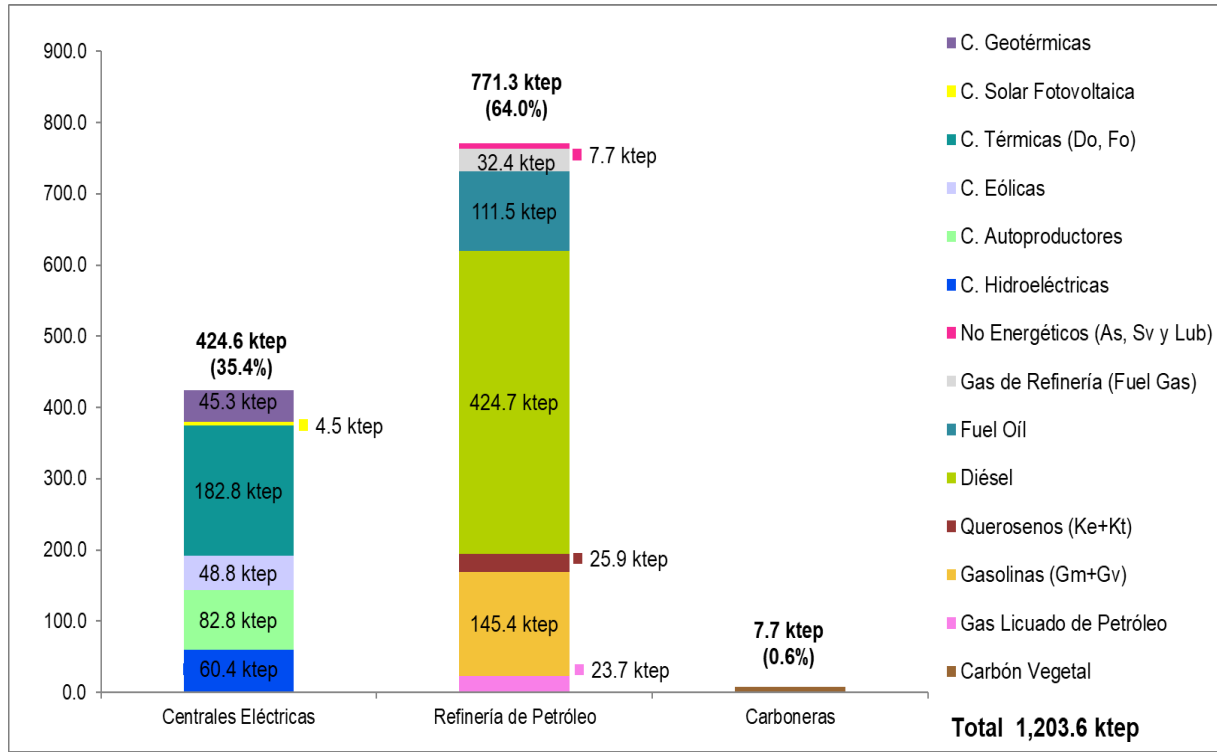
**Tabla no. 7**  
**Energía Producida en Centros de Transformación por Centro**

| Fuentes                     | 2023         |                |              | 2024         |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|
|                             | ktep         | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep         | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| <b>Centrales Eléctricas</b> | <b>417.7</b> | <b>100.0</b>   | <b>34.8</b>  | <b>424.6</b> | <b>100.0</b>   | <b>35.4</b>  | <b>1.7</b>         |
| <b>Electricidad</b>         | <b>417.7</b> | <b>100.0</b>   | <b>34.8</b>  | <b>424.6</b> | <b>100.0</b>   | <b>35.4</b>  | <b>1.7</b>         |
| Centrales Térmicas (FO+DO)  | 189.0        | 45.3           | 15.7         | 182.8        | 43.0           | 15.2         | (3.3)              |
| Centrales Hidroeléctricas   | 38.2         | 9.1            | 3.2          | 60.4         | 14.2           | 5.0          | 58.1               |
| Centrales Geotérmicas       | 47.7         | 11.4           | 4.0          | 45.3         | 10.7           | 3.8          | (5.0)              |
| Centrales Eólicas           | 57.2         | 13.7           | 4.8          | 48.8         | 11.5           | 4.1          | (14.7)             |

| Fuentes                        | 2023    |                |              | 2024    |                |              | Var %<br>2023-<br>2024 |
|--------------------------------|---------|----------------|--------------|---------|----------------|--------------|------------------------|
|                                | ktep    | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep    | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                        |
| Centrales Solares Fotovoltaica | 2.3     | 0.6            | 0.2          | 4.5     | 1.1            | 0.4          | 95.7                   |
| Autoproductores                | 83.3    | 19.9           | 6.9          | 82.8    | 19.5           | 6.9          | (0.6)                  |
| Refinería de Petróleo          | 777.6   | 100.0          | 64.5         | 771.3   | 100.0          | 64.0         | (0.8)                  |
| Gas Licuado de Petróleo        | 22.6    | 2.9            | 1.9          | 23.7    | 3.1            | 2.0          | 4.9                    |
| Gasolinas (Gm+Gv)              | 140.5   | 18.0           | 11.6         | 145.4   | 18.8           | 12.1         | 3.5                    |
| Querosenos (Ke+Kt)             | 32.7    | 4.2            | 2.6          | 25.9    | 3.3            | 2.0          | (20.8)                 |
| Diésel                         | 440.7   | 56.7           | 36.6         | 424.7   | 55.1           | 35.3         | (3.6)                  |
| Fuel Oil                       | 97.3    | 12.5           | 8.1          | 111.5   | 14.5           | 9.3          | 14.6                   |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)    | 34.8    | 4.5            | 2.9          | 32.4    | 4.2            | 2.7          | (6.9)                  |
| No Energéticos (As, Sv y Lub)  | 9.0     | 1.2            | 0.8          | 7.7     | 1.0            | 0.6          | (14.4)                 |
| Coque de Petróleo              | 0.0     | 0.0            | 0.0          | 0.0     | 0.0            | 0.0          | 0.0                    |
| Carboneras                     | 7.9     | 100.0          | 0.7          | 7.7     | 100.0          | 0.6          | (2.5)                  |
| Carbón Vegetal                 | 7.9     | 100.0          | 0.7          | 7.7     | 100.0          | 0.6          | (2.5)                  |
| TOTAL                          | 1,203.2 | 100.0          | 100.0        | 1,203.6 | 100.0          | 100.0        | 0.1                    |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética- MEM.

Gráfico no. 9  
Energía Producida en Centros de Transformación (ktep)  
Año 2024



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética- MEM.

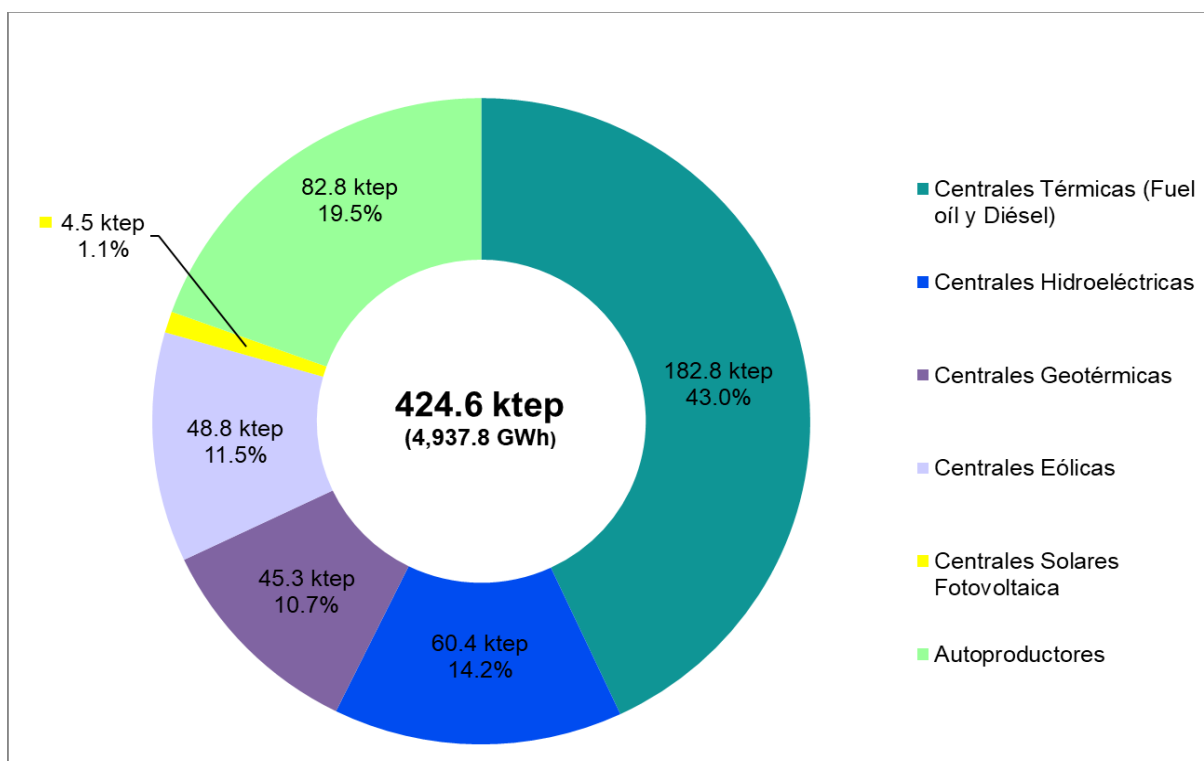
**Notas**  
Autoproductores incluye centrales de cogeneración de los ingenios azucareros San Antonio, Montelimar, Monterosa y Casur, central solar fotovoltaica de ingenio Montelimar, centrales hidroeléctricas Siempre Viva y Salto Grande, Aceitera El Real e Industrial Comercial San Martín.

### 3.2.1 Centrales Eléctricas

Con respecto a centrales eléctricas que consumen combustibles fósiles (diésel y fuel oil), se destaca una reducción de 3.3%, comparado con el año 2023. Por otro lado, la producción de energía eléctrica a través de fuentes renovables (energía hidráulica, geotérmica, eólica, solar fotovoltaica y biomasa) aumentó en conjunto 5.7%.

La producción de energía eléctrica en el año 2024, fue de 424.6 miles de tep (4,937.8 GWh). Por tipo de fuentes de energía, las centrales térmicas que utilizan fuel oil y diésel generaron 182.8 miles de tep (2,126.0 GWh) equivalente al 43.0%; autoprodutores (19.5%) con 82.8 miles de tep (963.3 GWh); centrales hidroeléctricas (14.2%) con 60.4 miles de tep (702.7 GWh); centrales eólicas (11.5%) con 48.8 miles de tep (567.1 GWh); centrales geotérmicas (10.7%) con 45.3 miles de tep (526.6 GWh) y centrales solares fotovoltaica (1.1%) con 4.5 miles de tep (52.1 GWh).

**Gráfico no. 10**  
**Energía Producida en Centrales Eléctricas (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética– MEM.

#### Notas

Autoprodutores incluye energía tanto para autoconsumo como inyectada al SIN. Además, incluye centrales de cogeneración de los ingenios azucareros San Antonio, Montelimar, Monterosa y Casur, central solar fotovoltaica de ingenio Montelimar, centrales hidroeléctricas Siempre Viva y Salto Grande, Aceitera El Real e Industrial Comercial San Martín.

En el caso de autoprodutores, la producción eléctrica se divide en autoprodutores que consumen biomasa (97.0%), que aprovechan energía hidráulica (2.3%) y que aprovechan la radiación solar a través de paneles fotovoltaicos (0.7%). El 63.6% de la energía autoproducida, es entregada a redes del SIN, mientras el 36.4% es utilizada para abastecer total o parcialmente los requerimientos energéticos de sus plantas industriales, incluyendo el consumo de sus sistemas auxiliares.

En comparación con el año 2023, se presentaron las siguientes variaciones:

- i) La producción eléctrica a partir de energía solar se incrementó 95.7%, debido a la entrada en operación comercial de nuevas centrales solares fotovoltaica.
- ii) Las centrales hidroeléctricas aumentaron su producción eléctrica en 58.1%, debido a un significativo incremento de los caudales aprovechados por dichas centrales. Este incremento fue impulsado por una mayor frecuencia e intensidad de las precipitaciones durante la temporada lluviosa, debido al establecimiento de condiciones climatológicas neutras y el retiro de las condiciones del fenómeno de El Niño, que tuvo su mayor afectación en el año 2023.
- iii) Las centrales eólicas redujeron su generación en 14.7%, debido a una reducción significativa en la velocidad promedio del viento.
- iv) Las centrales geotérmicas redujeron su generación en 5.0%, debido principalmente a un menor aprovechamiento del vapor geotérmico.
- v) Las centrales térmicas, redujeron su producción en 3.3%, debido principalmente a un mayor aprovechamiento de centrales que utilizan fuentes renovables.
- vi) Los autoprodutores redujeron su generación en 0.6%, debido a un menor aprovechamiento del bagazo de caña en algunos ingenios azucareros.

De manera general, las centrales eléctricas representaron el 35.4% de la producción de energéticos secundarios en los diferentes centros de transformación y su producción equivale al 14.0% del requerimiento de energéticos para consumo final demandados en los diferentes sectores de la economía nacional.

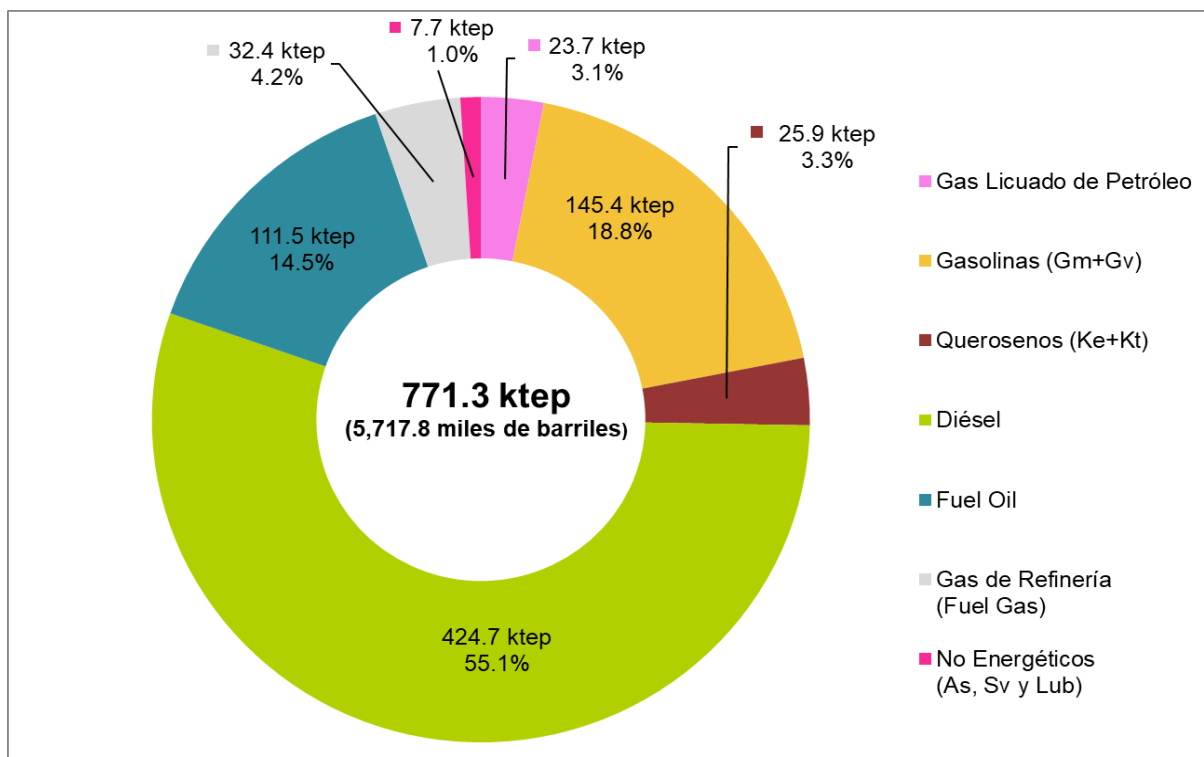
### 3.2.2 Refinería de Petróleo

La producción de la Refinería fue de 771.3 miles de tep (5,717.8 miles de barriles), correspondiendo un 55.1% diésel, 18.8% gasolinas, 14.5% fuel oil<sup>1</sup>, 3.3% querosenos, 3.1% gas licuado de petróleo, 1.0% no energéticos y 4.2% gas de refinería (fuel gas). En comparación al año anterior, la producción de derivados se redujo 0.8%. De manera específica, se observó incrementos en la producción de fuel oil (14.6%), gas licuado de petróleo (4.9%) y gasolinas (3.5%). Así mismo, se redujo la producción de querosenos (20.8%), no energéticos (14.4%), diésel (3.6%) y gas de refinería (6.9%).

<sup>1</sup> A partir del año 2020, el total de la producción de Fuel Oil de la refinería, corresponde a SRLR (Straight Run Long Residue)

Durante el año 2024, la refinería tuvo una producción neta de 17,068 barriles de carga promedio diaria efectiva de crudo, siendo 3.6% superior al año 2023. Sin embargo, su producción fue menor debido a que tuvo 31 días inactivos (17 días más que en el año 2023). Su producción representó el 64.0% de la producción de energéticos secundarios en los diferentes centros de transformación y equivale al 26.1% del requerimiento de energía final demandada en los sectores de consumo. Ver gráfico No. 11.

**Gráfico no. 11**  
**Energía Producida en Refinería de Petróleo (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

### 3.2.3 Pequeñas carboneras

El cálculo de la producción de las pequeñas carboneras a nivel nacional es inferido a partir de proyecciones de los consumos finales sectoriales del carbón vegetal, obtenido a partir de estimaciones de la ENL 2006. Para el año 2024, la producción de carbón fue de 7.7 miles de tep, lo que implica el 0.6% del total de energéticos producidos en el país y una reducción del 2.5% comparado con el año anterior.

### 3.2.4 Biodigestores

En el año 2024, la producción de biogás por parte de los biodigestores que transforman los residuos animales a través de procesos anaeróbicos, fue de 1.9 miles de tep (5.0% mayor que en el año 2023). Sin embargo, de acuerdo a la metodología utilizada, el biogás es registrado como un energético primario, por lo que su proceso de producción no forma parte del presente balance energético.

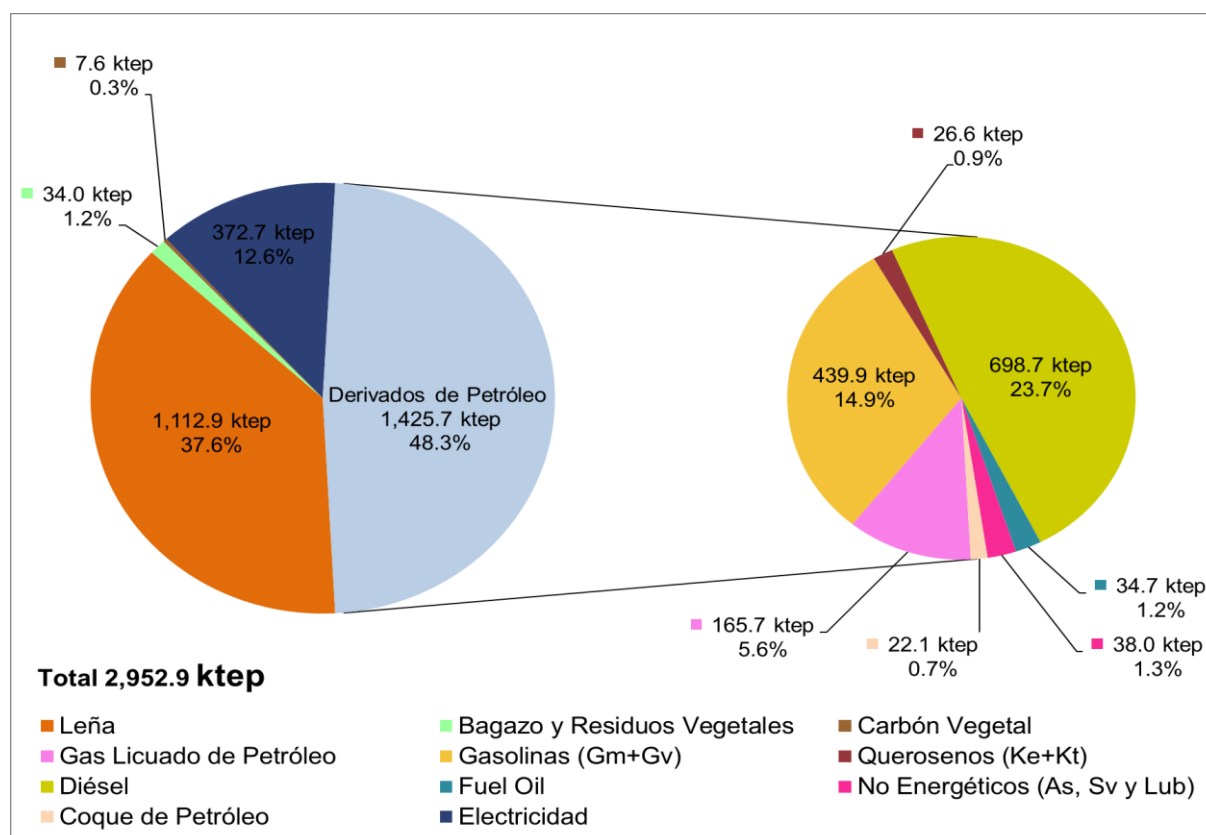
## IV. DEMANDA DE ENERGÍA FINAL

El consumo o demanda de energía final, se refiere a la cantidad total de productos energéticos primarios y secundarios utilizados por todos los sectores de consumo, para satisfacción de alguna necesidad energética, como puede ser la iluminación, cocción de alimentos, calor directo, transporte, entre otros.

### 4.1 Consumo de Energía Final por Fuentes

El consumo de energía final para el año 2024, fue de 2,952.9 miles de tep de los cuales el 48.3% corresponde a derivados de petróleo (ver flujo de hidrocarburos en anexos), seguido de leña con el 37.6%, energía eléctrica el 12.6% (ver flujo de electricidad en anexos), y el restante 1.5% corresponde a residuos vegetales (bagazo de caña y cascarillas de arroz y café), carbón vegetal y otras biomazas (ripios y aserrín). En el siguiente gráfico se muestra la participación de estos energéticos en el consumo de energía final a nivel nacional.

**Gráfico no. 12**  
**Consumo de Energía Final por Fuente (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

Destaca el importante peso que tiene la leña en el consumo de energía final, utilizada para cocción de alimentos, especialmente en zonas rurales. De acuerdo a proyecciones a partir de la ENL 2006, se estima que para el año 2024, alrededor de 1,321.4 miles de hogares nicaragüenses utilizan leña para cocinar sus alimentos, de los cuales 803.3 miles de hogares lo utilizan como energético único o principal y 518.0 miles de hogares la utilizan como energético secundario o complementario.

**Tabla no. 8**  
**Consumo de Energía Final por Energético**

| Fuentes                       | 2023           |                |              | 2024           |                |              | Var %<br>2023-2024 |
|-------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
|                               | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) | ktep           | %<br>(parcial) | %<br>(total) |                    |
| <b>Energía Primaria</b>       | <b>1,139.8</b> | <b>100.0</b>   | <b>40.0</b>  | <b>1,146.9</b> | <b>100.0</b>   | <b>38.8</b>  | <b>0.6</b>         |
| Leña                          | 1,101.8        | 96.7           | 38.7         | 1,112.9        | 97.0           | 37.6         | 1.0                |
| Bagazo de Caña                | 7.4            | 0.7            | 0.3          | 7.4            | 0.7            | 0.3          | 0.0                |
| Cascarilla de Arroz           | 17.6           | 1.5            | 0.6          | 13.7           | 1.2            | 0.5          | (22.2)             |
| Cascarilla de Café            | 9.5            | 0.8            | 0.3          | 9.4            | 0.8            | 0.3          | (1.1)              |
| Cascarilla de Maní            | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Otras Biomásas (Rv+Ra)        | 3.5            | 0.3            | 0.1          | 3.5            | 0.3            | 0.1          | 0.0                |
| Petróleo Crudo                | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Energía Hidráulica            | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Energía Geotérmica            | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Energía Eólica                | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| Energía Solar Fotovoltaica    | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| <b>Energía Secundaria</b>     | <b>1,715.2</b> | <b>100.0</b>   | <b>60.0</b>  | <b>1,806.0</b> | <b>100.0</b>   | <b>61.2</b>  | <b>5.3</b>         |
| Carbón Vegetal                | 8.0            | 0.5            | 0.3          | 7.6            | 0.4            | 0.3          | (5.0)              |
| Gas Licuado de Petróleo       | 157.1          | 9.2            | 5.5          | 165.7          | 9.2            | 5.6          | 5.5                |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 414.7          | 24.2           | 14.5         | 439.9          | 24.4           | 14.9         | 6.1                |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 35.2           | 2.1            | 1.2          | 26.6           | 1.5            | 0.9          | (24.4)             |
| Diésel                        | 659.1          | 38.4           | 23.1         | 698.7          | 38.7           | 23.7         | 6.0                |
| Fuel Oil                      | 32.8           | 1.9            | 1.1          | 34.7           | 1.9            | 1.2          | 5.8                |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)   | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0          | 0.0                |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 26.5           | 1.5            | 0.9          | 38.0           | 2.1            | 1.3          | 43.4               |
| Coque de Petróleo             | 21.5           | 1.3            | 0.8          | 22.1           | 1.2            | 0.7          | 2.8                |
| Electricidad                  | 360.3          | 20.9           | 12.6         | 372.7          | 20.6           | 12.6         | 3.4                |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>2,855.0</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>2,952.9</b> | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>3.4</b>         |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

Con respecto al año anterior, la demanda de energía final aumentó 3.4%, debido principalmente a un aumento en la demanda de energéticos secundarios. De acuerdo al Informe Anual del Banco Central de Nicaragua (BCN), en el año 2024, la economía nicaragüense continuó consolidándose en una senda de expansión sostenida, con un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) impulsado principalmente por el sector servicios, construcción y una robusta demanda interna, favorecido por el desempeño de la mayoría de las actividades, pero en particular por los servicios y la construcción.

4.2 Consumo de Energía Final por Sectores

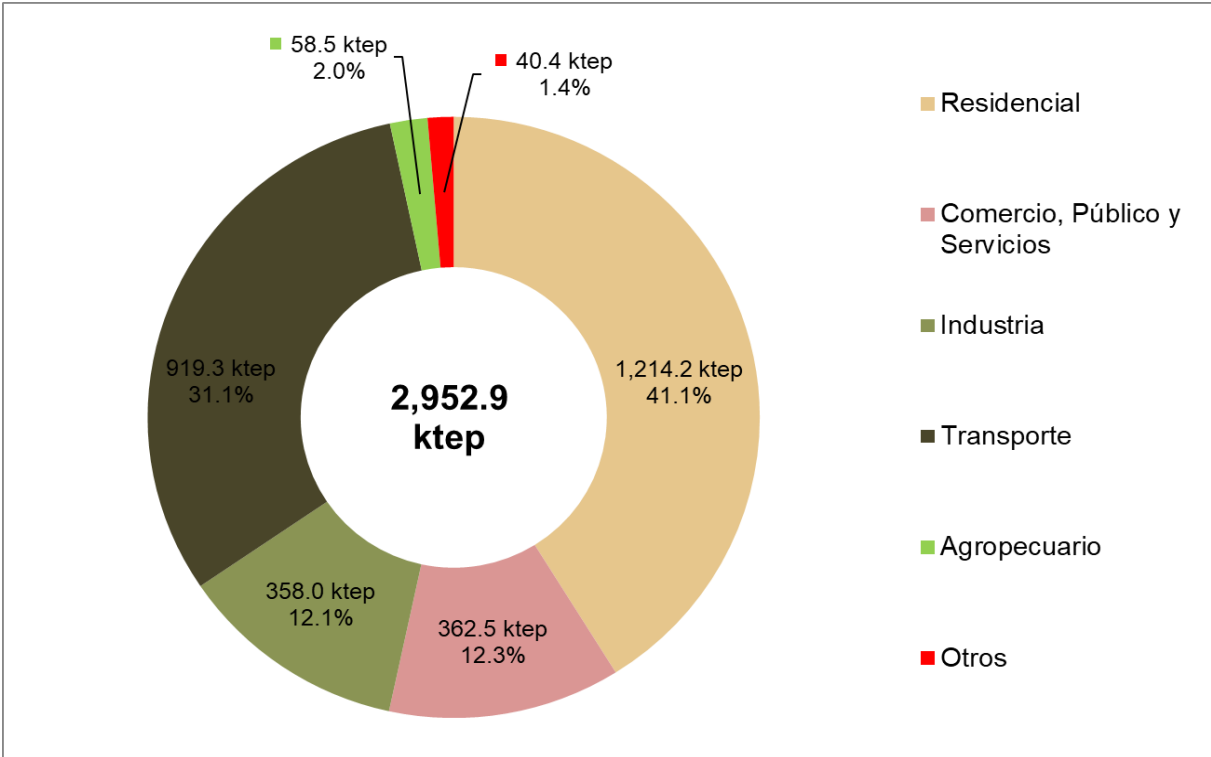
A nivel de sectores de consumo, se observa que el sector residencial representó el 41.1% del consumo final, seguido del transporte con el 31.1%, comercio, público y servicios con 12.3%, el sector industria con el 12.1% (incluida energía eléctrica autogenerada), el sector agropecuario 2.0% y finalmente el sector otros con el 1.4%. En la siguiente tabla se observa el comportamiento del consumo de energía final a nivel de sectores. En anexos puede observarse el flujo energético, a nivel de energía final.

Tabla no. 9  
Consumo de Energía Final por Sectores

| Fuentes                       | 2023    |       | 2024    |       | Var %<br>2023-2024 |
|-------------------------------|---------|-------|---------|-------|--------------------|
|                               | ktep    | %     | ktep    | %     |                    |
| Residencial                   | 1,194.3 | 41.8  | 1,214.2 | 41.1  | 1.7                |
| Comercio, Público y Servicios | 334.1   | 11.7  | 362.5   | 12.3  | 8.5                |
| Industria                     | 351.2   | 12.3  | 358.0   | 12.1  | 1.9                |
| Transporte                    | 875.3   | 30.7  | 919.3   | 31.1  | 5.0                |
| Agropecuario                  | 63.7    | 2.2   | 58.5    | 2.0   | (8.2)              |
| Otros                         | 36.4    | 1.3   | 40.4    | 1.4   | 11.0               |
|                               | 2,855.0 | 100.0 | 2,952.9 | 100.0 | 3.4                |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética- MEM.  
Nota: Según el Plan Nacional de Producción y Comercio 2025-2026, en el año 2024 se redujo la producción de granos básicos, lo que implicó un menor consumo de cascarilla de arroz en el sector agropecuario.

Gráfico no. 13  
Consumo de Energía Final por Sectores (ktep)  
Año 2024



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética- MEM.

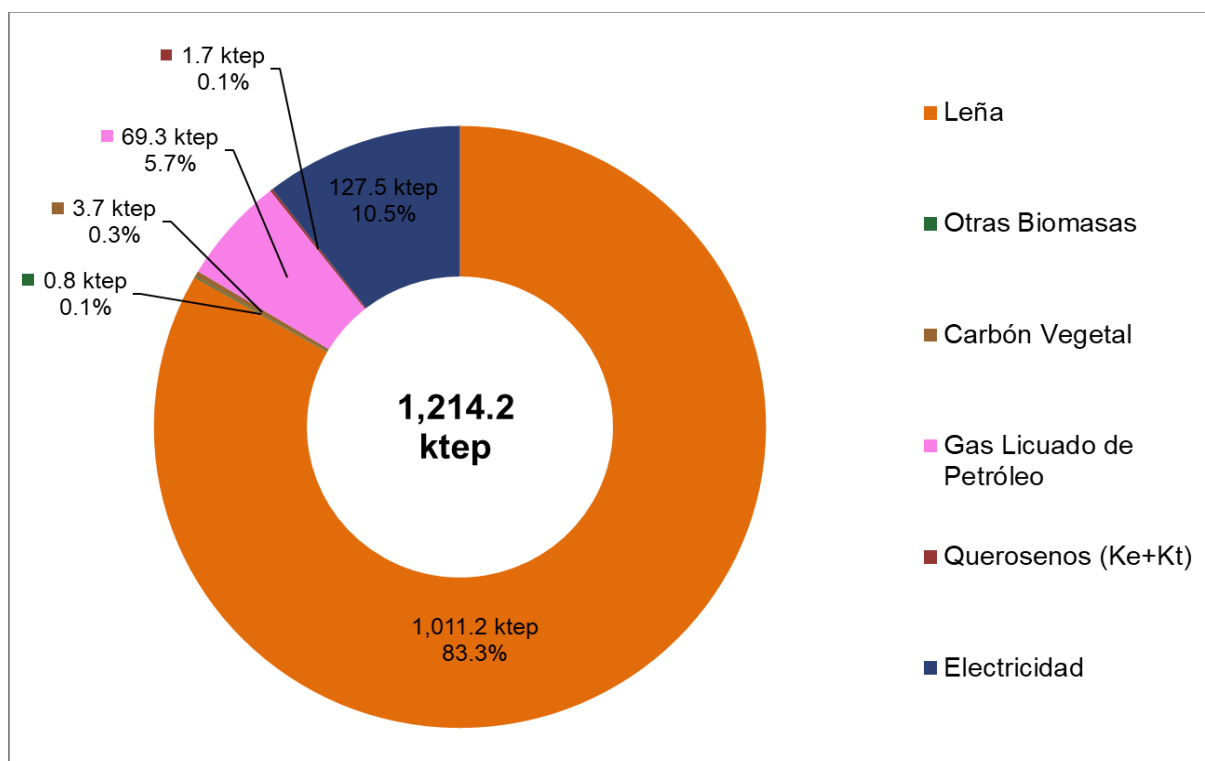
### 4.2.1 Consumo de Energía Final en el Sector Residencial

El sector residencial es el principal consumidor de energéticos a nivel nacional, reflejando un consumo de 1,214.2 miles de tep en el año 2024, con un incremento respecto al año 2023, de 1.7%.

A nivel de energéticos, la leña es el principal energético que se consume en este sector, alcanzando el 83.3% en el año 2024, es decir 1,011.2 miles de tep (3,156.2 miles de toneladas métricas) la cual es utilizada específicamente para cocción de alimentos, especialmente en las zonas rurales. Otro energético utilizado para cocción de alimentos es el gas licuado de petróleo, el cual alcanzó un consumo de 69.3 miles de tep (716.4 miles de barriles) lo que equivale al 5.7% de los energéticos utilizados en el sector.

Por otro lado, el consumo de electricidad representó 10.5% del sector, es decir, 127.5 miles de tep (1,482.8 GWh). El sector residencial fue el principal consumidor de electricidad a nivel nacional, alcanzando 34.2% del consumo eléctrico total. Otros energéticos como el kerosene, carbón vegetal y otras biomasas representaron en conjunto 0.5% del consumo residencial. En el siguiente gráfico se muestra el resumen del sector residencial.

**Gráfico no. 14**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Residencial**  
**Año 2024**



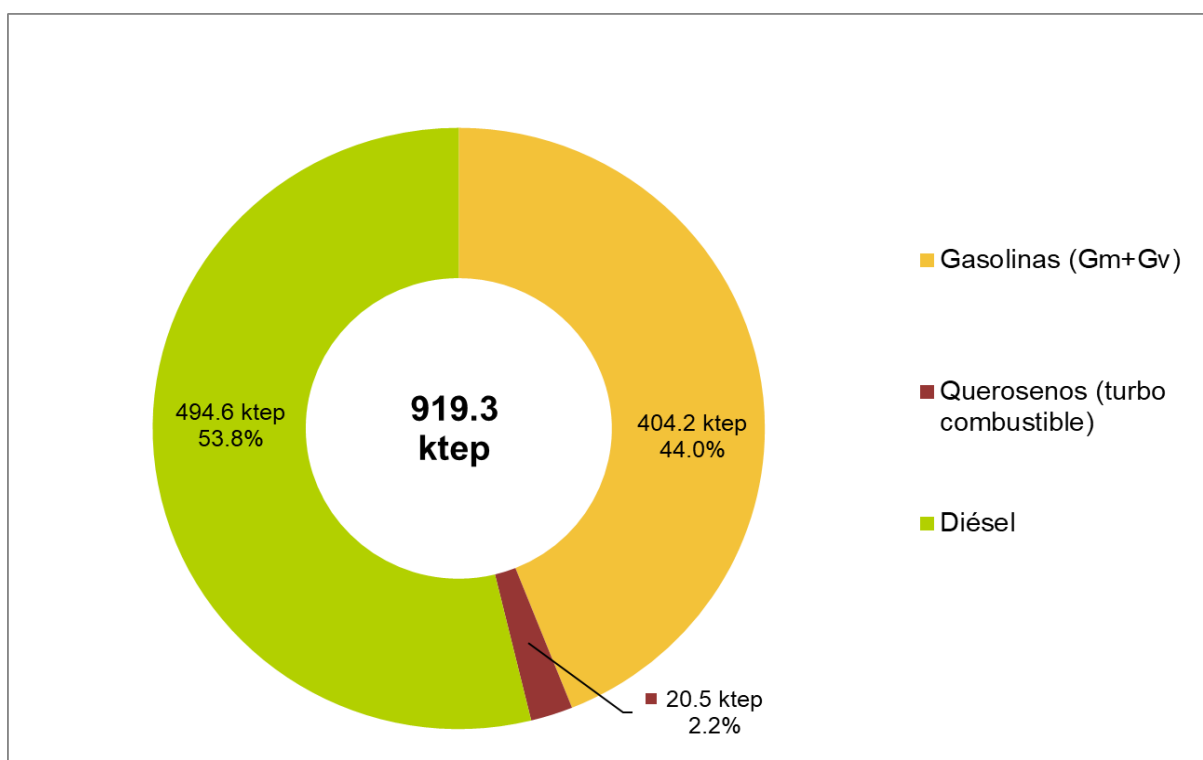
Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

#### 4.2.2 Consumo de Energía Final en el Sector Transporte

El sector transporte es el segundo en importancia en cuanto al consumo de energía final, con una participación del 31.1% dentro del consumo final, que en valor energético equivale a 919.3 miles de tep, observándose un aumento del 5.0% con relación al año 2023.

A nivel de energéticos, al diésel le corresponde el 53.8% del total, seguido de las gasolinas (gasolina de motor y gasolina de aviación) con el 44.0% y por último los querosenos (kero turbo o turbo combustible) con el 2.2%. En el siguiente gráfico se muestra el detalle de este sector.

**Gráfico no. 15**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Transporte (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

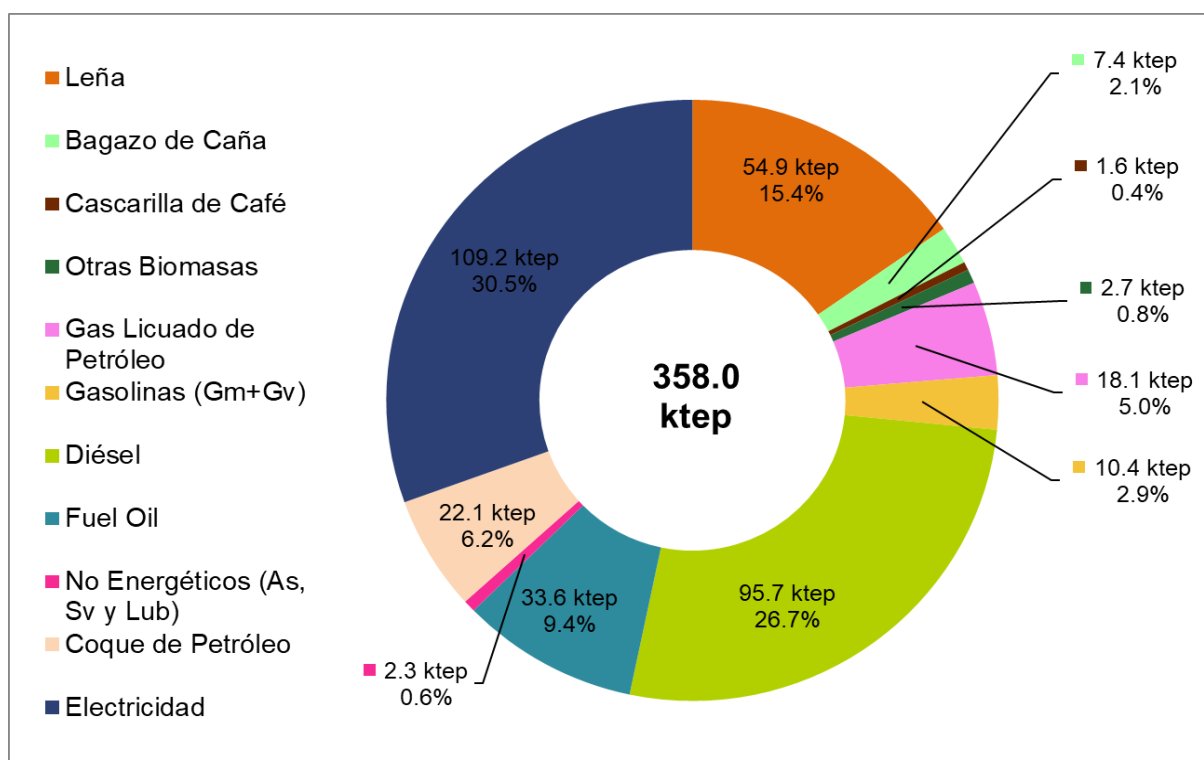
Si bien, la mayor parte de la red de transporte nacional, ya sea terrestre, aéreo o acuático es impulsada a través de estos grupos de energéticos: Gasolinas (Súper, Regular y Aviación), querosenos (Keroturbo) y Diésel, en los últimos años se han realizado grandes esfuerzos en la introducción de vehículos eléctricos para el transporte particular. Sin embargo, actualmente dicha participación es menor al 0.1%.

El sector transporte continúa siendo un área de gran demanda energética, principalmente dependiente de los combustibles fósiles. Este aumento en la demanda de energéticos, es coherente con el dinamismo económico del país en ese año.

### 4.2.3 Consumo de Energía Final en el Sector Industria

El consumo energético del sector industria fue de 358.0 miles de tep, lo que representó el 12.1% con respecto al consumo final. En este sector, se observa un aumento del 1.9% con respecto al año 2023, debido principalmente a un mayor consumo de gasolinas, diésel y gas licuado. La estructura porcentual de este sector corresponde 50.8% a derivados de petróleo, 30.5% energía eléctrica, 15.4% leña, y el restante 3.3% residuos vegetales (bagazo de caña y cascarillas de arroz y café) y otras biomazas (ripios y aserrín). En el siguiente gráfico se muestra el detalle de este sector.

**Gráfico no. 16**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Industria (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

En este sector, se incluye el autoconsumo eléctrico de los autoprodutores (biomasa, hidroeléctricos y solar fotovoltaicos), tanto los que inyectan excedentes al SIN, como los que autogeneran únicamente para sus plantas industriales. En el caso de centrales de cogeneración, no se incluye el vapor residual obtenido del proceso de generación eléctrica y que es utilizado también en procesos industriales. Por otro lado, el consumo de electricidad de parte de la refinería es también incluido como consumo del sector industria, además del consumo eléctrico de los grandes consumidores. En lo referente a las biomazas, se toma en cuenta el consumo de ladrilleras, alfarerías, rosquilleras, panaderías, tortillerías, entre otros, estimados a partir de la ENL 2006.

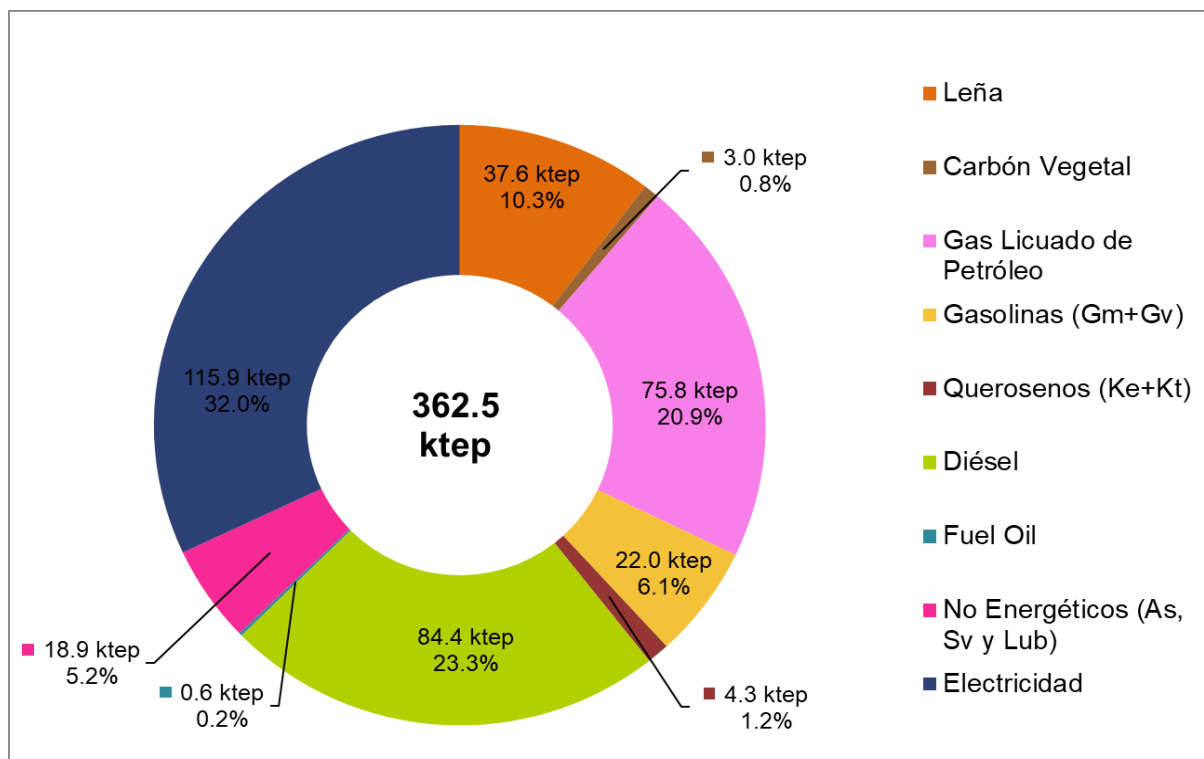
#### 4.2.4 Consumo de Energía Final en el Sector Comercio, Público y Servicio

El sector comercio, público y servicio consumió el 12.3% de la demanda final que equivale a 362.5 miles de tep en el año 2024, lo que representó un aumento de 8.5% en relación al año 2023.

En este sector se consume principalmente derivados de petróleo, alcanzando 206.0 miles de tep (56.9%), en los que se destacan principalmente el consumo de diésel y gas licuado de petróleo, así como, gasolinas, fuel oil, solventes y lubricantes. Por otro lado, la electricidad es el segundo en importancia en los energéticos consumidos por este sector, alcanzando 115.9 miles de tep (32.0%), utilizado en oficinas públicas y privadas, centros de salud, centros recreativos, hospitales, extracción y bombeo de agua potable para uso público, hoteles, restaurantes y demás actividades comerciales.

En cuanto a energéticos de biomasa, el consumo de leña y carbón vegetal alcanzó 40.6 miles de tep (11.1%) utilizado específicamente para cocción de alimentos en cominerías, restaurantes, comedores y hoteles, mediante el uso de estufas artesanales, cocineros de concreto y cocinas mejoradas. En el siguiente gráfico se muestra el detalle de este sector.

**Gráfico no. 17**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Comercio, Público y Servicio**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

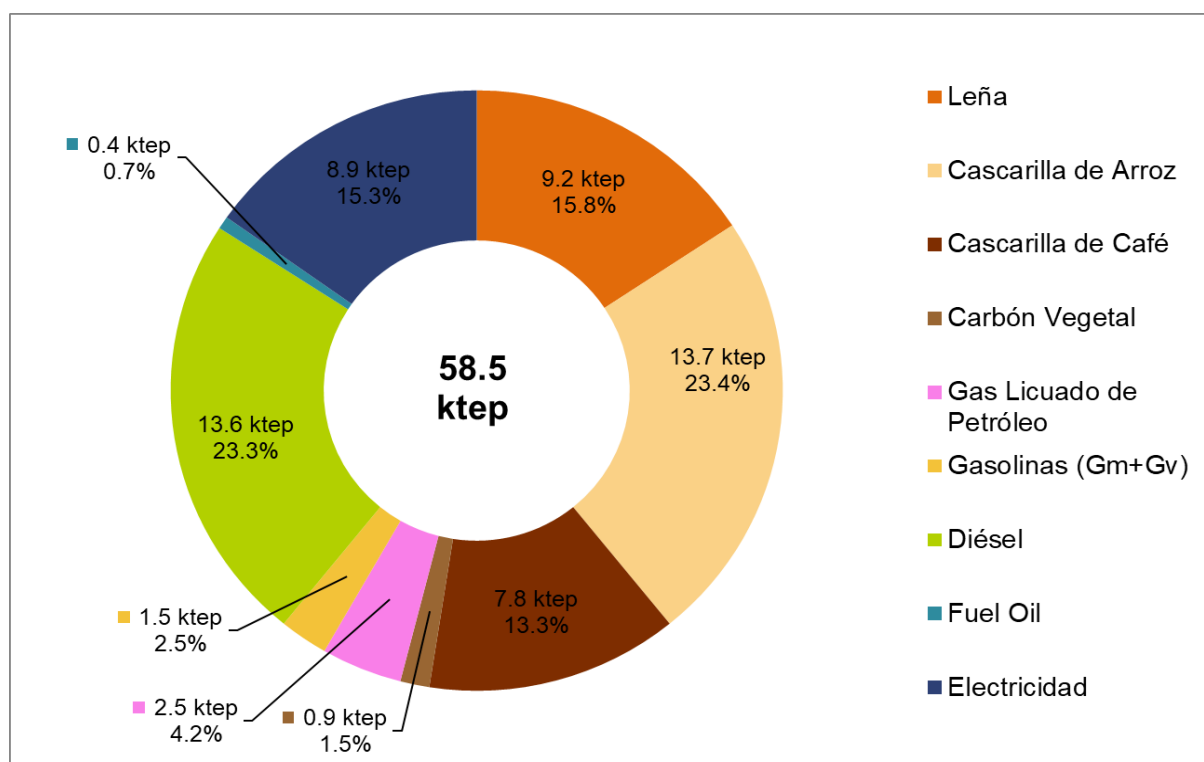
**Nota:**

El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

#### 4.2.5 Consumo de Energía Final en el Sector Agropecuario

Al sector agropecuario le correspondió el 2.0% del consumo final, es decir 58.5 miles de tep, reflejando una reducción de 8.2% respecto al año 2023, debido principalmente a la reducción en el consumo de electricidad, residuos vegetales y carbón vegetal. Su estructura fue del 36.7% aportado por residuos vegetales (cascarillas de arroz y café), 30.7% los derivados del petróleo, 15.8% de leña, 15.3% energía eléctrica, y 1.5% carbón vegetal. En el siguiente gráfico se muestra el detalle de este sector.

**Gráfico no. 18**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Agropecuario (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

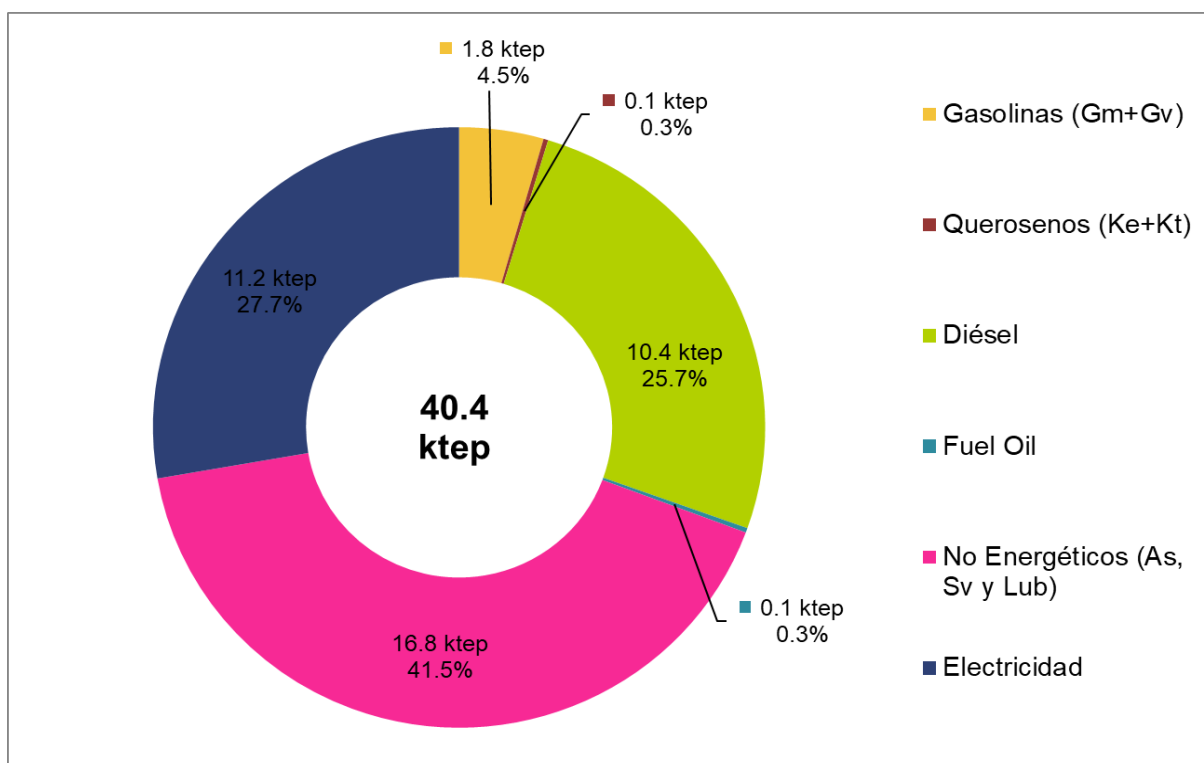
El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

De acuerdo a la ENL 2006, los energéticos de biomasa utilizados en la agricultura son principalmente leña, cascarilla de arroz y carbón vegetal, utilizado específicamente en el secado de arroz, café y tabaco. El proceso de secado se realiza mayoritariamente en beneficios secos (donde trillan granos y se obtiene la cascarilla), sea para sacar producción propia o alquiler de patios para secado. Respecto a tecnologías utilizadas, mayormente son patios, secadores industriales y en menor medida se utilizan calderas, en el caso del secado de tabaco se destacan las casas de secado utilizando carbón vegetal, pero también utilizan extractores, deshumificadores y quemadores, en donde hacen usos de otros energéticos.

#### 4.2.6 Consumo de Energía Final en el Sector Otros

El sector otros, es el de menor participación en el consumo final, representando el 1.4% que equivale a 40.4 miles de tep, aumentando 11.0% comparado al año 2023. La estructura porcentual es de la siguiente manera: El 72.3% lo aportan los derivados del petróleo, en especial los solventes y lubricantes utilizados para usos no energéticos, como es el caso de los aceites y lubricantes para motores. Por otro lado, el 27.7% lo aporta la energía eléctrica, referido al consumo de circuitos específicos como parques, plazas, canchas, entre otros. En el siguiente gráfico se muestra el detalle de este sector.

**Gráfico no. 19**  
**Consumo de Energía Final en el Sector Otros (ktep)**  
**Año 2024**



Fuente: Análisis propio. División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Nota:**

El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

## V. INFORMACION ECONÓMICA ENERGÉTICA

Los indicadores son parámetros de mediciones que integran generalmente más de una variable básica, ampliando el significado de las variables que lo componen y permitiendo una comprensión más fácil y amplia del comportamiento de una actividad.

Los indicadores que se definen en este capítulo, son utilizados a nivel regional, propuestos por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) en su Manual de Estadísticas Energéticas 2017. Estos indicadores forman parte de la clasificación de indicadores básicos propuestos del Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de OLADE, y contemplan además de la dimensión energética, también la dimensión social, económica y ambiental. En la siguiente tabla, se muestra los principales indicadores del país, tomando en cuenta las consideraciones anteriores.

**Tabla no. 10**  
**Información Económica Energética**

| Descripción                                | Unidad de Medida                      | 2023      | 2024      | Var % 2023-2024 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>Indicadores Macroeconómicos</b>         |                                       |           |           |                 |
| PIB Constante                              | 10 <sup>6</sup> C\$ <sub>06</sub>     | 203,951.4 | 211,268.8 | 3.6             |
| PIB Corriente                              | 10 <sup>6</sup> C\$                   | 648,866.2 | 721,278.3 | 11.2            |
| Tipo de Cambio                             | C\$/USD                               | 36.40     | 36.60     | 0.5             |
| PIB en dólares                             | 10 <sup>6</sup> USD                   | 17,805.5  | 19,694.0  | 10.6            |
| Población                                  | 10 <sup>3</sup> hab                   | 6,803.9   | 6,874.8   | 1.0             |
| PIB per cápita                             | USD                                   | 2,617.0   | 2,864.7   | 9.5             |
| <b>Indicadores Energéticos</b>             |                                       |           |           |                 |
| Consumo de Energía Final                   | ktep                                  | 2,855.0   | 2,952.9   | 3.4             |
| Consumo de Energía Final Per Cápita        | tep/hab                               | 0.4196    | 0.4296    | 2.4             |
| Consumo de Electricidad                    | ktep                                  | 360.3     | 372.7     | 3.4             |
| Consumo de Electricidad Per Cápita         | tep/hab                               | 0.0530    | 0.0542    | 2.4             |
| Consumo de Electricidad Per Cápita         | kWh/hab                               | 615.83    | 630.62    | 2.4             |
| Consumo Eléctrico Residencial              | kWh/viv/mes                           | 90.44     | 94.22     | 4.2             |
| Consumo de Biomasa                         | ktep                                  | 1,147.7   | 1,154.6   | 0.6             |
| Consumo de Biomasa                         | kton                                  | 3,582.0   | 3,605.7   | 0.7             |
| Consumo de Biomasa Per Cápita              | tep/hab                               | 0.1687    | 0.1680    | (0.4)           |
| Consumo de Biomasa Per Cápita              | kg/hab                                | 526.46    | 524.49    | (0.4)           |
| Consumo de Hidrocarburos                   | ktep                                  | 1,347.0   | 1,425.7   | 5.8             |
| Consumo de Hidrocarburos Per Cápita        | tep/hab                               | 0.1980    | 0.2074    | 4.6             |
| Consumo de Hidrocarburos Per Cápita        | gal/hab                               | 66.59     | 69.70     | 4.7             |
| Intensidad Energética                      | tep/10 <sup>6</sup> C\$ <sub>06</sub> | 14.00     | 13.98     | (0.1)           |
| Dependencia Externa de Energía             | %                                     | 66.2      | 67.9      | 1.7             |
| Participación Renovable de la Oferta Total | %                                     | 51.3      | 48.5      | (2.8)           |
| Participación Renovable del Consumo Final  | %                                     | 47.1      | 46.3      | (0.8)           |

Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética- MEM.

**Notas:**

Los datos económicos y población de acuerdo a cifras del BCN, tomando como año de referencia el 2006. Estimaciones de población, en base a revisión INIDE del año 2012, a cifras del censo de población 2005.

En cuanto a la dimensión económica, la información utilizada para el Producto Interno Bruto (PIB) base 2006, corresponde al publicado oficialmente por el Banco Central de Nicaragua (BCN). El dato de población tiene por fuente la revisión del año 2012 de las Proyecciones de Población Nacional publicado por INIDE, en base al censo del 2005 y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2006 – 2007.

### 5.1 Consumo de Energía por Habitante

El consumo de energía final por habitante (per cápita) en el año 2024, fue de 0.4296 tep, mostrando un aumento del 2.4% comparado con el año 2023, el cual fue de 0.4196 tep por habitante. A nivel de grupos de energéticos, el consumo por habitante de energéticos primarios fue de 0.1668 tep, reduciéndose 0.4% respecto al año 2023 que fue de 0.1675 tep. Mientras que el consumo por habitante de energéticos secundarios fue de 0.2627 tep, mostrando un aumento de 4.2% comparado con el año 2023, el cual fue de 0.2521 tep.

El consumo por habitante de derivados de petróleo (per cápita), fue de 0.2074 tep en el año 2024, aumentando 4.6% comparado con el año 2023, que fue de 0.1980 tep. Ese mismo valor, pero convertido en galones equivale a 69.70 galones por habitante en el año 2024, mientras que, en el año 2023, fue de 66.59 galones.

Así mismo, el consumo por habitante de electricidad (per cápita) fue de 0.0542 tep, es decir, 630.62 kWh en el año 2024, con un aumento de 2.4% comparado con el año 2023. Es importante mencionar el impacto que tienen las inversiones del Gobierno, tanto para el fortalecimiento y ampliación del sistema de transmisión eléctrica nacional, como para la ampliación del sistema de distribución eléctrica, ya que se ha logrado aumentar del 53.0% de cobertura eléctrica en el año 2006, al 99.575% de cobertura eléctrica en el año 2024. Considerando el consumo eléctrico residencial y el total de viviendas con energía eléctrica en ese mismo año, se estima un consumo eléctrico promedio por vivienda de 94.22 kWh al mes.

Por otro lado, el consumo por habitante de biomasa en el año 2024, fue de 0.1680 tep, el cual se redujo 0.4% comparado con el año 2023, que fue de 0.1687 tep. Este mismo valor, pero convertido a kilogramos equivale a 524.49 kg por habitante en el año 2024, mientras que, en el año 2023, fue de 526.46 kg. El consumo de biomasa incluye el consumo de leña, residuos vegetales (bagazo de caña, cascarilla de arroz y café, además de ripios y aserrín), así como carbón vegetal, utilizados en los sectores residencial, comercio, industria y agropecuario.

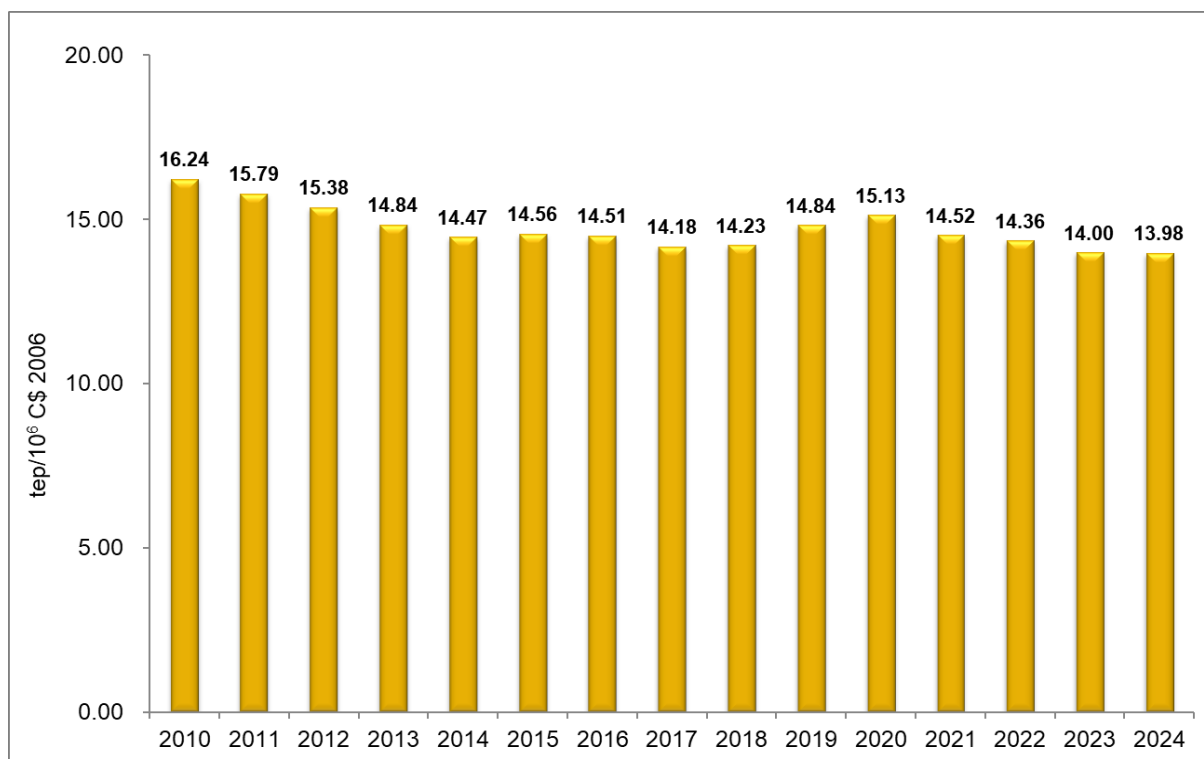
### 5.2 Intensidad Energética

La intensidad energética, es un indicador que ayuda a medir la productividad de la energía dentro de un proceso económico, se define como la cantidad de energía requerida para producir una unidad determinada del PIB. La intensidad energética para el año 2024, alcanzó los 13.98 tep por cada millón de córdobas (C\$) constantes del PIB, tomando en cuenta como año base el 2006.

Por su relevancia, el concepto de intensidad energética debe analizarse desde una perspectiva histórica, de manera que es posible identificar qué tan eficiente se comporta el sistema energético del país durante un período de tiempo determinado.

En ese sentido, en los últimos 15 años, la intensidad energética presenta una tasa de variación interanual de -1.00%. La reducción en el indicador de intensidad energética, sugiere que los procesos productivos en la economía son cada vez más eficientes, ya que requieren de menor cantidad de energéticos para la producción de valor agregado en la economía. Entre los años 2018 – 2020 se cambió dicha tendencia, sin embargo, a partir del año 2021 se regresó a la tendencia histórica. En el siguiente gráfico se muestra la intensidad energética en el período 2010 – 2024.

**Gráfico no. 20**  
**Intensidad Energética (tep/10<sup>6</sup> C\$ 2006)**  
**Año 2010 – 2024**



Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

**Notas:**

Los datos económicos de acuerdo a cifras del BCN, tomando como año de referencia el 2006.

Para el cálculo de consumo final de biomasa se consideran datos poblacionales oficiales actualizados, basados en el censo de población 2005 y de ENDESA 2006-2007. Así mismo se utiliza la metodología para cálculo del consumo de leña, carbón vegetal y residuos vegetales elaborada en la ENL 2006, en toda la serie.

Para el cálculo de consumo final de electricidad se consideran datos actualizados de acuerdo a serie histórica - publicada por el Instituto Nicaragüense de Energía (INE). Para el cálculo de consumo de energía final de hidrocarburos se considera datos actualizados de acuerdo a serie histórica.

En anexos se encuentran los principales indicadores energéticos contenidos en el balance energético nacional para el período 2010 – 2024. Estos resultados son obtenidos considerando información actualizada de población, economía, serie histórica de electricidad e hidrocarburos; así como metodología para la estimación del consumo de energéticos de biomasa, basada en cálculos de la ENL 2006.

### 5.3 Otros Indicadores Energéticos

Además de los indicadores descritos anteriormente, se incluyen otros indicadores del tipo económico-energético y ambiental, con los cuales es posible complementar el análisis y observar de manera más específica la estructura energética del país.

#### Dependencia Externa de la Energía

Este indicador pertenece a la clasificación de indicadores económico-energéticos de acuerdo a la propuesta de indicadores que presenta OLADE. Se define como la relación entre las importaciones netas de energía respecto al consumo total interno de energía, expresado en porcentaje, según la formula siguiente:

$$DE = \frac{Im - Ex}{CEF} * 100$$

Donde:

**DE:** Dependencia Externa de Energía.

**Im:** Importaciones.

**Ex:** Exportaciones.

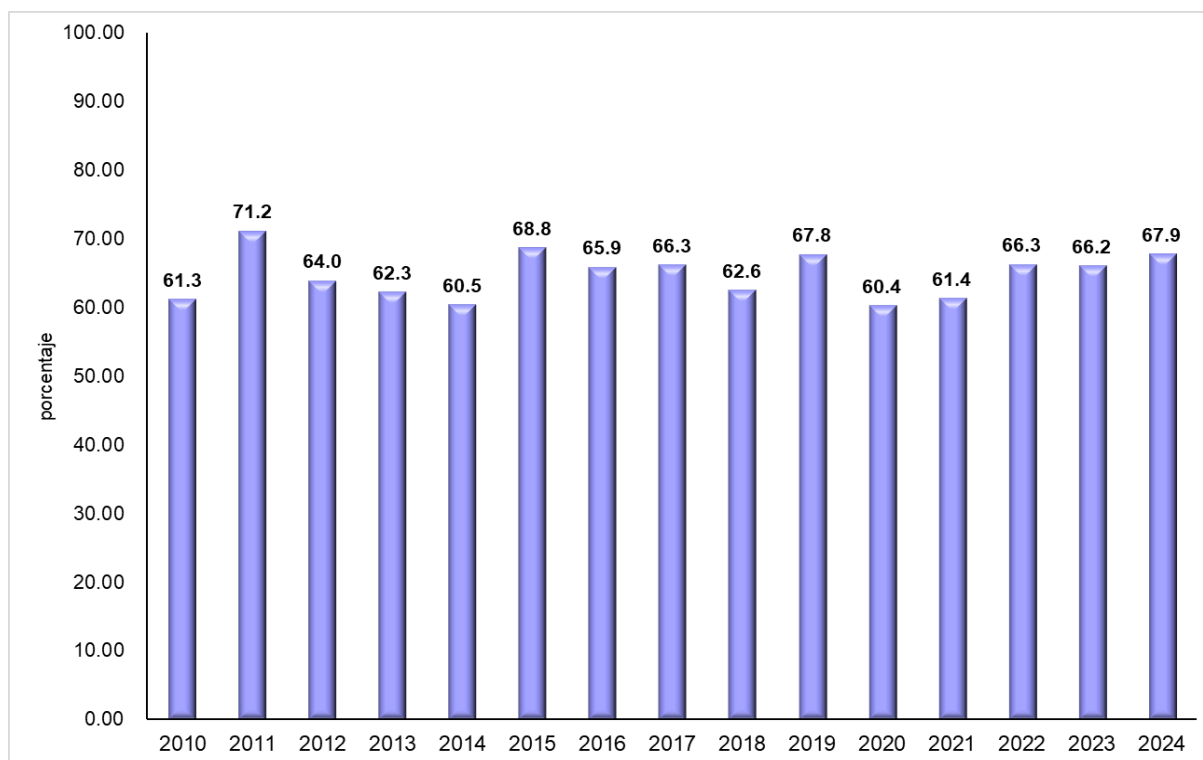
**CEF:** Consumo de Energía Final

En el año 2024, este valor alcanzó el 67.9%, siendo 1.7 puntos porcentuales mayor al año 2023. Este indicador sirve para medir el grado de participación que tienen las importaciones netas de energía, en el consumo interno del país. (Ver gráfico no. 21).

El año 2024 se caracterizó por un incremento considerable en las importaciones eléctricas, retomando el comportamiento que ha presentado en los años más recientes. Estas importaciones corresponden principalmente a compras de oportunidad en el mercado regional. De igual manera, la mayoría de los hidrocarburos presentaron incrementos considerables en el volumen de importación, impulsado por el aumento en la demanda de los mismos en los diferentes sectores de consumo, en correspondencia con el mayor dinamismo económico de estos sectores.

Es importante mencionar que la dependencia de energéticos externos, es una característica propia de la estructura energética del país. Al no contar con recursos de hidrocarburos propios, Nicaragua depende de la importación de los mismos, ya sea a partir de petróleo crudo para su refinamiento local, la importación directa de derivados de petróleo y de combustibles para generación eléctrica.

**Gráfico no. 21**  
**Dependencia Externa de la Energía (%)**  
**Año 2010 - 2024**



Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética - MEM.

### Participación de los Recursos Renovables en la Oferta Energética

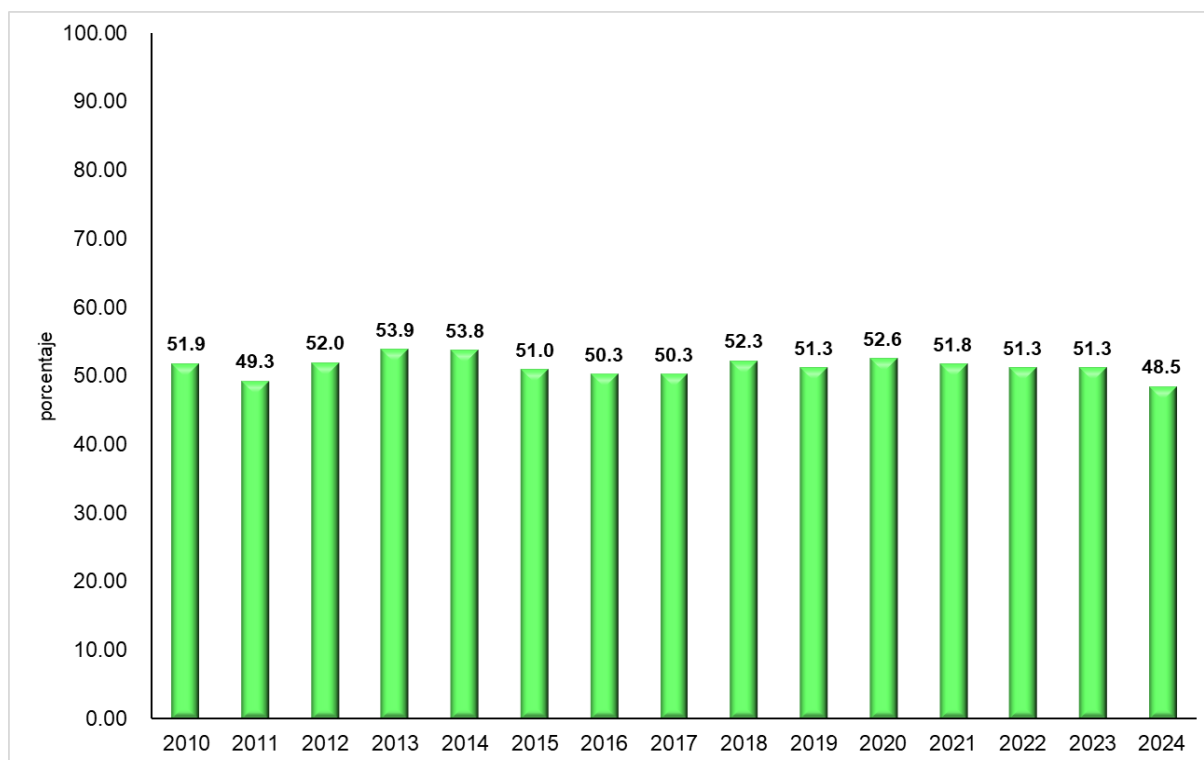
Este indicador pertenece a la clasificación de indicadores de impacto ambiental de acuerdo a la propuesta de indicadores de OLADE. Se define como el porcentaje que representa la oferta de energía primaria renovable respecto a la oferta total de energía.

$$PRo = \frac{OEPR}{OTE} * 100$$

Donde:

**PRo:** Participación Renovable en la Oferta de Energía.  
**OEPR:** Oferta de Energía Primaria Renovable.  
**OTE:** Oferta Total de Energía.

**Gráfico no. 22**  
**Participación Renovable en la Oferta Energética (%)**  
**Año 2010 - 2024**



Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

En el año 2024, la participación renovable en la oferta total de energía fue de 48.5%, reduciéndose 2.5 puntos porcentuales respecto al año 2023. Este indicador mide el grado de penetración de los recursos renovables, en la matriz energética global del país y es referido a la oferta de leña, bagazo y residuos vegetales, así como energía hidráulica, eólica, geotérmica y solar fotovoltaica. (Ver gráfico no. 22).

Esta reducción se debe principalmente a un menor aporte en fuentes renovables como el bagazo de caña, residuos vegetales, energía eólica y geotérmica, utilizadas en la producción de electricidad. Cabe mencionar que si bien se incluye la leña como parte de los energéticos que conforman la oferta de energía primaria renovable, éste energético todavía presenta retos importantes para que se garanticen condiciones para su producción y consumo sostenible.

### **Participación de los Recursos Renovables en el Consumo de Energía Final**

Este indicador pertenece al conjunto de indicadores propuestos para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), número 7 “Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna”, además de formar parte de los indicadores de la Matriz Productiva del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano (PNLCP-DH).

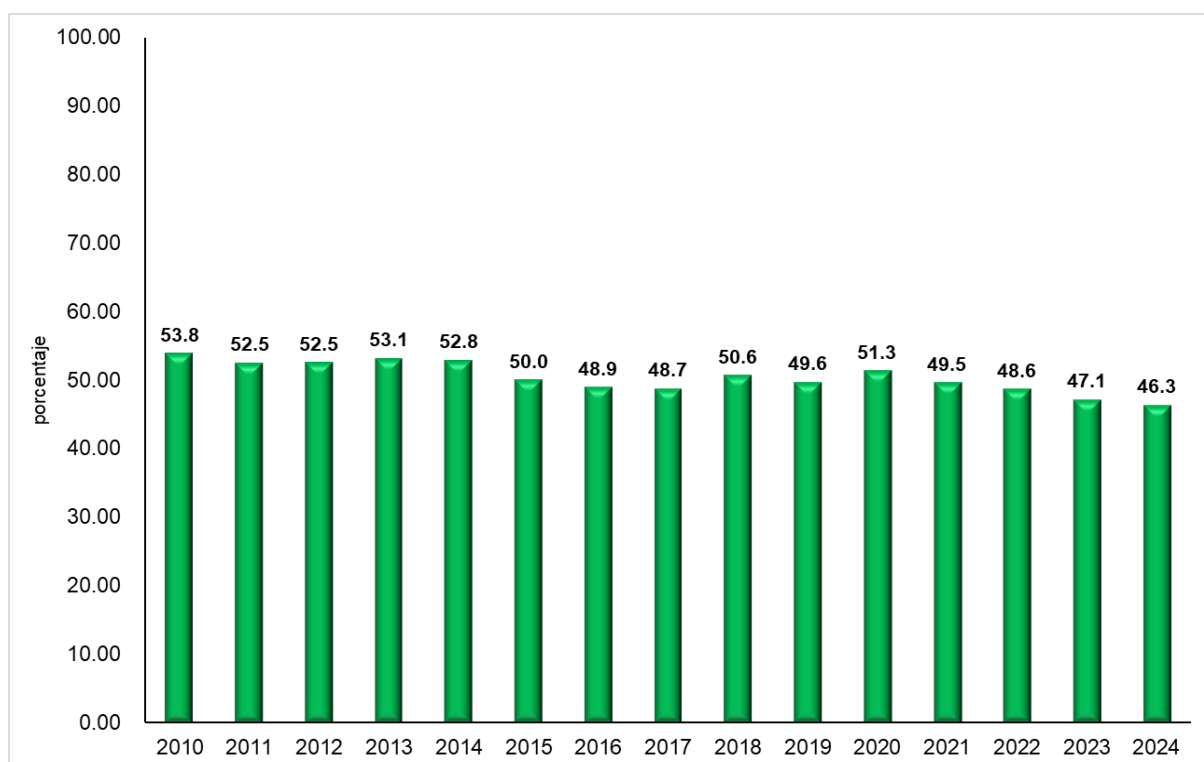
$$PRc = \frac{CFbo + CFer}{CEF} * 100$$

Donde:

**PRc:** Participación Renovable en el Consumo de Energía Final.  
**CFbo:** Consumo Final de Biomasa.  
**CFer:** Consumo Final de Electricidad producida con fuentes renovables.  
**CEF:** Consumo de Energía Final

En el año 2024, la participación renovable en el consumo de energía final fue de 46.3%, reduciéndose 0.8 puntos porcentuales respecto al año 2023. Este indicador mide el grado de penetración de los recursos renovables, en el consumo de energía final y es referido al consumo de leña, bagazo y residuos vegetales, así como energía eléctrica producida por fuentes renovables como la hidráulica, eólica, geotérmica y solar fotovoltaica. Ver gráfico no. 23.

**Gráfico no. 23**  
**Participación Renovable en el Consumo de Energía Final (%)**  
**Año 2010 - 2024**



Fuente: Análisis propio, División de Políticas y Planificación Energética – MEM.

La participación renovable en el consumo final de energía, es afectado principalmente por el incremento en el consumo de derivados de petróleo en el sector transporte y en menor medida, por el incremento en la producción eléctrica con fuentes térmicas.

## ANEXOS

SERIE HISTORICA

Anexo no. 1  
Producción de Energía Primaria 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                           | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                   | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Energía Hidráulica                | 132.0   | 81.7    | 62.5    | 72.6    | 82.9    | 64.4    | 99.5    | 139.8   | 112.3   | 76.6    | 125.8   | 88.7    | 139.9   | 90.5    | 114.3   |
| Energía Geotérmica                | 81.6    | 79.3    | 136.8   | 147.4   | 174.0   | 176.7   | 183.9   | 218.4   | 236.2   | 201.4   | 188.9   | 192.1   | 200.4   | 164.0   | 148.6   |
| Energía Eólica                    | 14.1    | 18.1    | 28.3    | 48.3    | 72.7    | 74.4    | 62.7    | 54.6    | 68.8    | 62.8    | 47.3    | 56.4    | 48.3    | 57.2    | 48.8    |
| Energía Solar Fotovoltaica        | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 1.2     | 2.1     | 2.2     | 2.2     | 2.3     | 2.2     | 2.3     | 5.1     |
| Biomasa                           | 1,326.3 | 1,343.7 | 1,386.0 | 1,466.9 | 1,465.8 | 1,422.2 | 1,468.6 | 1,543.8 | 1,523.6 | 1,543.7 | 1,533.9 | 1,567.0 | 1,603.8 | 1,592.7 | 1,617.1 |
| Leña                              | 1,045.9 | 1,067.4 | 1,068.4 | 1,067.5 | 1,073.3 | 1,072.7 | 1,082.0 | 1,085.3 | 1,093.7 | 1,093.6 | 1,098.6 | 1,117.2 | 1,135.6 | 1,144.0 | 1,153.2 |
| Bagazo y Residuo Vegetal y Animal | 277.0   | 272.8   | 314.0   | 395.7   | 388.8   | 345.9   | 383.0   | 455.0   | 426.5   | 421.5   | 406.2   | 411.5   | 438.3   | 407.9   | 420.5   |
| Otras Biomosas                    | 3.4     | 3.5     | 3.6     | 3.7     | 3.7     | 3.6     | 3.6     | 3.5     | 3.4     | 28.6    | 29.1    | 38.3    | 29.9    | 40.8    | 43.4    |
| TOTAL                             | 1,554.0 | 1,522.8 | 1,613.6 | 1,735.2 | 1,795.5 | 1,737.9 | 1,814.9 | 1,957.8 | 1,943.0 | 1,886.7 | 1,898.1 | 1,906.5 | 1,994.6 | 1,906.7 | 1,933.9 |

Anexo no. 2  
Importación de Energéticos 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                       | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Petróleo Crudo                | 762.1   | 816.9   | 582.7   | 657.8   | 694.1   | 770.6   | 632.2   | 724.7   | 662.2   | 545.9   | 559.5   | 701.1   | 815.3   | 754.6   | 808.3   |
| Gas Licuado de Petróleo       | 62.6    | 63.8    | 81.8    | 91.6    | 93.4    | 100.8   | 112.4   | 118.8   | 121.8   | 119.5   | 134.6   | 137.2   | 135.9   | 138.1   | 151.3   |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 118.5   | 131.6   | 191.8   | 172.8   | 171.6   | 226.2   | 272.6   | 265.7   | 241.1   | 242.4   | 219.1   | 250.0   | 250.9   | 263.7   | 289.3   |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 0.2     | 0.1     | 6.3     | 0.0     | 0.3     | 0.1     | 1.5     | 1.6     | 0.1     | 0.3     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 1.6     | 0.0     |
| Diésel                        | 188.0   | 241.3   | 320.4   | 299.3   | 293.3   | 370.3   | 470.7   | 455.7   | 380.4   | 358.1   | 287.2   | 300.9   | 259.5   | 329.9   | 292.4   |
| Fuel Oil                      | 154.3   | 275.7   | 289.0   | 166.0   | 194.1   | 190.6   | 192.2   | 139.7   | 165.7   | 437.6   | 272.9   | 274.6   | 353.9   | 373.4   | 434.4   |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 15.4    | 29.4    | 30.9    | 36.6    | 19.6    | 26.5    | 24.0    | 17.3    | 15.4    | 29.9    | 25.3    | 18.5    | 23.7    | 30.6    | 37.3    |
| Coque de Petróleo             | 24.9    | 25.3    | 20.3    | 41.8    | 0.0     | 50.1    | 0.0     | 25.4    | 20.9    | 24.2    | 47.1    | 0.0     | 31.6    | 22.7    | 20.5    |
| Electricidad                  | 0.9     | 0.9     | 1.7     | 4.5     | 1.9     | 2.9     | 17.6    | 28.1    | 17.3    | 37.4    | 92.1    | 86.4    | 91.3    | 70.3    | 86.8    |
| TOTAL                         | 1,326.9 | 1,585.0 | 1,524.9 | 1,470.4 | 1,468.3 | 1,738.1 | 1,723.2 | 1,777.0 | 1,624.9 | 1,795.3 | 1,637.8 | 1,768.7 | 1,962.1 | 1,984.9 | 2,120.3 |

**Anexo no. 3**  
Exportación de Energéticos 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                       | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022         | 2023        | 2024         |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                               | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep         | ktep        | ktep         |
| Petróleo Crudo                | 0.0         | 0.0         | 54.2        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0          | 0.0         | 0.0          |
| Gas Licuado de Petróleo       | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.3         | 0.1         | 0.5         | 0.3         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.9          | 0.2         | 0.3          |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 0.0         | 0.0         | 0.3         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0          | 0.0         | 0.0          |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 0.0         | 0.0         | 4.3         | 2.2         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0          | 0.0         | 0.0          |
| Diésel                        | 8.3         | 1.0         | 0.0         | 0.0         | 0.4         | 2.4         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.1         | 0.0         | 0.0         | 6.0          | 0.0         | 0.0          |
| Fuel oíl                      | 0.0         | 0.0         | 0.4         | 0.0         | 10.2        | 0.0         | 0.3         | 9.5         | 5.3         | 29.4        | 70.0        | 78.8        | 85.7         | 87.6        | 106.4        |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 17.5        | 21.2        | 12.7        | 33.4        | 33.3        | 28.2        | 18.8        | 16.7        | 17.4        | 8.7         | 7.8         | 8.8         | 8.6          | 8.4         | 7.7          |
| Electricidad                  | 3.7         | 3.5         | 0.3         | 1.4         | 4.2         | 1.8         | 1.5         | 0.1         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.0          | 0.0         | 0.8          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>29.5</b> | <b>25.7</b> | <b>72.2</b> | <b>37.3</b> | <b>48.2</b> | <b>32.9</b> | <b>20.9</b> | <b>26.3</b> | <b>22.7</b> | <b>38.2</b> | <b>77.8</b> | <b>87.6</b> | <b>101.2</b> | <b>96.2</b> | <b>115.2</b> |

**Nota:**  
A partir del año 2019, el Fuel Oíl exportado corresponde al tipo SRLR (Straight Run Long Residue).

**Anexo no. 4**  
Oferta Interna Bruta 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                       | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                               | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           |
| <b>Energía Primaria</b>       | <b>2,255.5</b> | <b>2,241.1</b> | <b>2,093.1</b> | <b>2,359.5</b> | <b>2,407.7</b> | <b>2,415.7</b> | <b>2,385.0</b> | <b>2,472.6</b> | <b>2,462.9</b> | <b>2,337.1</b> | <b>2,311.5</b> | <b>2,541.3</b> | <b>2,601.0</b> | <b>2,659.8</b> | <b>2,652.3</b> |
| Leña                          | 1,045.9        | 1,067.4        | 1,068.4        | 1,067.5        | 1,073.3        | 1,072.7        | 1,082.0        | 1,085.3        | 1,093.7        | 1,093.6        | 1,098.6        | 1,117.2        | 1,135.6        | 1,143.8        | 1,153.2        |
| Bagazo de Caña                | 260.0          | 217.7          | 284.8          | 316.7          | 348.4          | 323.9          | 340.0          | 386.1          | 375.1          | 388.3          | 337.8          | 358.9          | 378.0          | 392.1          | 368.8          |
| Cascarilla de Arroz           | 12.1           | 14.0           | 14.0           | 13.0           | 13.2           | 12.8           | 14.7           | 14.8           | 15.4           | 16.4           | 16.7           | 17.2           | 17.7           | 17.6           | 13.7           |
| Cascarilla de Café            | 7.7            | 6.9            | 8.7            | 7.0            | 7.7            | 7.9            | 9.5            | 9.6            | 11.5           | 13.2           | 13.0           | 14.1           | 14.3           | 12.2           | 12.1           |
| Cascarilla de Maní            | 6.2            | 6.6            | 6.9            | 7.0            | 7.2            | 7.0            | 6.9            | 11.2           | 10.8           | 6.1            | 5.4            | 9.3            | 5.6            | 5.1            | 4.6            |
| Otras Biomosas                | 3.4            | 3.5            | 3.6            | 3.7            | 3.7            | 3.6            | 3.6            | 3.5            | 3.4            | 28.6           | 29.1           | 38.3           | 29.9           | 40.8           | 43.4           |
| Petróleo Crudo                | 774.4          | 788.5          | 527.8          | 702.0          | 701.5          | 716.8          | 643.9          | 702.8          | 677.6          | 547.1          | 546.4          | 712.3          | 754.8          | 799.9          | 790.0          |
| Energía Hidráulica            | 57.3           | 45.6           | 39.4           | 54.8           | 40.5           | 27.2           | 45.8           | 50.6           | 45.4           | 22.4           | 63.5           | 69.3           | 78.6           | 55.6           | 80.9           |
| Energía Geotérmica            | 74.4           | 72.8           | 111.2          | 139.5          | 139.4          | 169.2          | 175.7          | 152.9          | 159.1          | 156.4          | 151.5          | 146.0          | 136.0          | 133.2          | 131.7          |
| Energía Eólica                | 14.1           | 18.1           | 28.3           | 48.3           | 72.7           | 74.4           | 62.7           | 54.6           | 68.8           | 62.8           | 47.3           | 56.4           | 48.3           | 57.2           | 48.8           |
| Energía Solar Fotovoltaica    | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.1            | 0.2            | 0.2            | 1.2            | 2.1            | 2.2            | 2.2            | 2.3            | 2.2            | 2.3            | 5.1            |
| <b>Energía Secundaria</b>     | <b>600.2</b>   | <b>702.8</b>   | <b>916.9</b>   | <b>713.3</b>   | <b>761.0</b>   | <b>916.5</b>   | <b>1,076.9</b> | <b>1,043.2</b> | <b>952.1</b>   | <b>1,154.6</b> | <b>1,043.3</b> | <b>991.5</b>   | <b>997.0</b>   | <b>1,008.1</b> | <b>1,185.9</b> |
| Carbón Vegetal                | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            |
| Gas Licuado de Petróleo       | 62.3           | 62.8           | 83.0           | 91.4           | 92.5           | 101.1          | 111.7          | 114.9          | 120.8          | 118.2          | 136.6          | 137.6          | 133.1          | 140.4          | 146.1          |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 118.7          | 135.2          | 184.0          | 159.4          | 175.1          | 228.7          | 272.0          | 268.0          | 239.2          | 242.0          | 237.0          | 245.2          | 247.3          | 269.4          | 286.7          |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 3.2            | (1.7)          | 3.2            | (2.8)          | (0.1)          | 0.8            | 0.4            | 1.7            | 0.9            | 0.7            | 0.5            | (0.1)          | (1.5)          | 1.9            | 0.6            |
| Diésel                        | 203.0          | 235.0          | 313.7          | 279.3          | 308.6          | 362.7          | 462.5          | 457.9          | 373.7          | 350.2          | 311.7          | 290.2          | 244.3          | 198.7          | 284.3          |
| Fuel Oíl                      | 193.5          | 244.0          | 290.2          | 163.6          | 176.8          | 199.3          | 184.0          | 147.5          | 177.5          | 359.6          | 227.4          | 208.1          | 242.9          | 284.4          | 330.5          |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)   | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | (1.7)          | 7.4            | 18.8           | (0.9)          | (10.1)         | (1.5)          | 5.9            | 0.7            | (0.9)          | 22.7           | 16.5           | 10.7           | 14.9           | 21.4           | 29.6           |
| Coque de Petróleo             | 24.0           | 22.7           | 22.6           | 20.2           | 20.5           | 24.3           | 24.3           | 24.5           | 23.6           | 23.9           | 21.5           | 13.4           | 24.7           | 21.6           | 22.1           |
| Electricidad                  | (2.8)          | (2.6)          | 1.4            | 3.1            | (2.3)          | 1.1            | 16.1           | 28.0           | 17.3           | 37.3           | 92.1           | 86.4           | 91.3           | 70.3           | 86.0           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>2,855.7</b> | <b>2,943.9</b> | <b>3,010.0</b> | <b>3,072.8</b> | <b>3,168.7</b> | <b>3,332.2</b> | <b>3,461.9</b> | <b>3,515.8</b> | <b>3,415.0</b> | <b>3,491.7</b> | <b>3,354.8</b> | <b>3,532.8</b> | <b>3,598.0</b> | <b>3,667.9</b> | <b>3,838.2</b> |

Anexo no. 5  
Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                            | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Energía Primaria           | 1,202.4 | 1,172.4 | 1,019.3 | 1,269.4 | 1,321.2 | 1,347.8 | 1,312.8 | 1,369.9 | 1,354.6 | 1,225.2 | 1,195.6 | 1,399.7 | 1,444.7 | 1,495.1 | 1,483.9 |
| Leña                       | 33.3    | 46.7    | 37.5    | 33.4    | 33.4    | 29.1    | 32.2    | 29.8    | 37.5    | 34.3    | 35.4    | 38.6    | 43.8    | 42.1    | 40.3    |
| Bagazo de Caña             | 253.3   | 210.7   | 277.4   | 309.3   | 340.8   | 316.5   | 332.7   | 379.0   | 368.2   | 381.8   | 331.5   | 351.8   | 370.7   | 384.7   | 361.4   |
| Residuos y Otras Biomosas  | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 4.5     | 4.3     | 31.4    | 31.4    | 44.1    | 32.0    | 42.4    | 44.5    |
| Petróleo Crudo             | 775.7   | 778.5   | 522.1   | 694.5   | 694.4   | 731.2   | 661.2   | 694.6   | 666.0   | 533.9   | 532.8   | 691.2   | 733.1   | 777.6   | 771.3   |
| Energía Hidráulica         | 51.7    | 45.6    | 42.8    | 44.4    | 40.5    | 27.2    | 48.1    | 53.3    | 48.6    | 22.4    | 63.5    | 69.3    | 78.6    | 55.6    | 80.8    |
| Energía Geotérmica         | 74.3    | 72.8    | 111.2   | 139.5   | 139.3   | 169.2   | 175.7   | 152.9   | 159.1   | 156.4   | 151.5   | 146.0   | 136.0   | 133.2   | 131.7   |
| Energía Eólica             | 14.1    | 18.1    | 28.3    | 48.3    | 72.7    | 74.4    | 62.7    | 54.6    | 68.8    | 62.8    | 47.3    | 56.4    | 48.3    | 57.2    | 48.8    |
| Energía Solar Fotovoltaica | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 1.2     | 2.1     | 2.2     | 2.2     | 2.3     | 2.2     | 2.3     | 5.1     |
| Energía Secundaria         | 523.8   | 560.5   | 509.6   | 434.6   | 448.0   | 507.2   | 489.4   | 433.0   | 415.9   | 434.3   | 261.3   | 293.6   | 327.1   | 453.0   | 432.9   |
| Diésel                     | 11.8    | 13.0    | 12.2    | 10.9    | 12.3    | 15.8    | 14.6    | 12.6    | 12.4    | 9.3     | 5.3     | 9.1     | 31.2    | 113.3   | 33.1    |
| Fuel Oil                   | 512.0   | 547.5   | 497.4   | 423.7   | 435.7   | 491.4   | 474.8   | 420.4   | 403.5   | 425.0   | 256.0   | 284.5   | 295.9   | 339.7   | 399.8   |
| TOTAL                      | 1,726.2 | 1,732.9 | 1,528.9 | 1,704.0 | 1,769.2 | 1,855.0 | 1,802.2 | 1,802.9 | 1,770.5 | 1,659.5 | 1,456.9 | 1,693.3 | 1,771.8 | 1,948.1 | 1,916.8 |

Anexo no. 6  
Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centro 2010 - 2024 (tablas)

| CENTROS DE TRANSFORMACION  | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                            | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Centrales Eléctricas       | 924.1   | 926.7   | 978.6   | 982.3   | 1,046.8 | 1,095.9 | 1,113.5 | 1,080.8 | 1,078.2 | 1,100.6 | 898.9   | 975.4   | 1,011.2 | 1,142.0 | 1,117.7 |
| Leña                       | 6.9     | 19.0    | 9.3     | 6.2     | 5.4     | 1.2     | 4.7     | 2.3     | 11.2    | 9.3     | 10.2    | 11.9    | 16.3    | 13.6    | 12.5    |
| Bagazo de Caña             | 253.3   | 210.7   | 277.4   | 309.3   | 340.8   | 316.5   | 332.7   | 379.0   | 368.2   | 381.8   | 331.5   | 351.8   | 370.7   | 384.7   | 361.4   |
| Residuos y Otras Biomosas  | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 4.5     | 4.3     | 31.4    | 31.4    | 44.1    | 32.0    | 42.4    | 44.5    |
| Energía Hidráulica         | 51.7    | 45.6    | 42.8    | 44.4    | 40.5    | 27.2    | 48.1    | 53.3    | 48.6    | 22.4    | 63.5    | 69.3    | 78.6    | 55.6    | 80.8    |
| Energía Geotérmica         | 74.3    | 72.8    | 111.2   | 139.5   | 139.3   | 169.2   | 175.7   | 152.9   | 159.1   | 156.4   | 151.5   | 146.0   | 136.0   | 133.2   | 131.7   |
| Energía Eólica             | 14.1    | 18.1    | 28.3    | 48.3    | 72.7    | 74.4    | 62.7    | 54.6    | 68.8    | 62.8    | 47.3    | 56.4    | 48.3    | 57.2    | 48.8    |
| Energía Solar Fotovoltaica | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 1.2     | 2.1     | 2.2     | 2.2     | 2.3     | 2.2     | 2.3     | 5.1     |
| Biogás                     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| Diésel                     | 11.8    | 13.0    | 12.2    | 10.9    | 12.3    | 15.8    | 14.6    | 12.6    | 12.4    | 9.3     | 5.3     | 9.1     | 31.2    | 113.3   | 33.1    |
| Fuel Oil                   | 512.0   | 547.5   | 497.4   | 423.7   | 435.7   | 491.4   | 474.8   | 420.4   | 403.5   | 425.0   | 256.0   | 284.5   | 295.9   | 339.7   | 399.8   |
| Refinería de Petróleo      | 775.7   | 778.5   | 522.1   | 694.5   | 694.4   | 731.2   | 661.2   | 694.6   | 666.0   | 533.9   | 532.8   | 691.2   | 733.1   | 777.6   | 771.3   |
| Petróleo Crudo             | 775.7   | 778.5   | 522.1   | 694.5   | 694.4   | 731.2   | 661.2   | 694.6   | 666.0   | 533.9   | 532.8   | 691.2   | 733.1   | 777.6   | 771.3   |
| Carboneras                 | 26.4    | 27.7    | 28.2    | 27.2    | 28.0    | 27.9    | 27.5    | 27.5    | 26.3    | 25.0    | 25.2    | 26.7    | 27.5    | 28.5    | 27.8    |
| Leña                       | 26.4    | 27.7    | 28.2    | 27.2    | 28.0    | 27.9    | 27.5    | 27.5    | 26.3    | 25.0    | 25.2    | 26.7    | 27.5    | 28.5    | 27.8    |
| TOTAL                      | 1,726.2 | 1,732.9 | 1,528.9 | 1,704.0 | 1,769.2 | 1,855.0 | 1,802.2 | 1,802.9 | 1,770.5 | 1,659.5 | 1,456.9 | 1,693.3 | 1,771.8 | 1,948.1 | 1,916.8 |

**Anexo no. 7**  
Energía Producida en Centros de Transformación por Energético 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                       | 2010    | 2011    | 2012  | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019  | 2020  | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
|                               | ktep    | ktep    | ktep  | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep  | ktep  | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Carbón Vegetal                | 7.3     | 7.7     | 7.8   | 7.5     | 7.7     | 7.7     | 7.6     | 7.6     | 7.3     | 6.9   | 7.0   | 7.4     | 7.6     | 7.9     | 7.7     |
| Gas Licuado de Petróleo       | 16.6    | 18.6    | 9.7   | 12.3    | 10.8    | 15.0    | 20.7    | 22.4    | 19.6    | 23.5  | 18.2  | 21.9    | 23.1    | 22.6    | 23.7    |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 101.1   | 102.4   | 72.2  | 102.6   | 100.6   | 104.7   | 96.0    | 105.6   | 101.2   | 114.1 | 116.8 | 140.9   | 135.3   | 140.5   | 145.4   |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 29.8    | 36.4    | 26.5  | 29.8    | 28.7    | 33.9    | 36.0    | 38.0    | 26.5    | 23.6  | 12.6  | 15.6    | 27.5    | 32.7    | 25.9    |
| Diésel                        | 216.9   | 226.6   | 155.8 | 212.8   | 219.9   | 194.5   | 135.9   | 167.1   | 208.0   | 237.8 | 272.6 | 375.4   | 412.7   | 440.7   | 424.7   |
| Fuel Oil                      | 367.6   | 348.9   | 230.9 | 297.0   | 287.9   | 331.5   | 326.2   | 313.9   | 263.3   | 94.6  | 76.1  | 94.1    | 91.3    | 97.3    | 111.5   |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)   | 18.3    | 15.4    | 11.2  | 13.3    | 13.8    | 16.9    | 19.1    | 20.3    | 17.5    | 27.3  | 28.0  | 33.9    | 34.9    | 34.8    | 32.4    |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 25.2    | 30.1    | 15.8  | 26.7    | 32.7    | 34.7    | 27.4    | 27.3    | 30.0    | 13.0  | 8.5   | 9.5     | 8.4     | 9.0     | 7.7     |
| Coque de Petróleo             | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0   | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| Electricidad                  | 316.3   | 329.8   | 348.4 | 358.5   | 383.4   | 396.7   | 398.5   | 394.2   | 407.4   | 394.8 | 327.7 | 361.5   | 366.6   | 417.7   | 424.6   |
| TOTAL                         | 1,099.1 | 1,115.9 | 878.3 | 1,060.5 | 1,085.5 | 1,135.6 | 1,067.4 | 1,096.4 | 1,080.8 | 935.6 | 867.5 | 1,060.2 | 1,107.4 | 1,203.2 | 1,203.6 |

**Anexo no. 8**  
Energía Producida en Centros de Transformación por Centro 2010 - 2024 (tablas)

| CENTROS DE TRANSFORMACION              | 2010    | 2011    | 2012  | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019  | 2020  | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|----------------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
|                                        | ktep    | ktep    | ktep  | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    | ktep  | ktep  | ktep    | ktep    | ktep    | ktep    |
| Centrales Eléctricas                   | 316.3   | 329.8   | 348.4 | 358.5   | 383.4   | 396.7   | 398.5   | 394.2   | 407.4   | 394.8 | 327.7 | 361.5   | 366.6   | 417.7   | 424.6   |
| Electricidad                           | 316.3   | 329.8   | 348.4 | 358.5   | 383.4   | 396.7   | 398.5   | 394.2   | 407.4   | 394.8 | 327.7 | 361.5   | 366.6   | 417.7   | 424.6   |
| Centrales Térmicas (Fuel oil y Diésel) | 198.3   | 217.1   | 197.4 | 170.2   | 175.6   | 196.9   | 189.1   | 171.5   | 164.7   | 170.3 | 98.6  | 111.6   | 127.0   | 189.0   | 182.8   |
| Centrales Hidroeléctricas              | 43.3    | 38.2    | 36.0  | 39.2    | 34.0    | 25.4    | 36.6    | 40.1    | 35.5    | 17.7  | 47.6  | 49.2    | 53.0    | 38.2    | 60.4    |
| Centrales Geotérmicas                  | 26.0    | 23.5    | 45.0  | 58.4    | 56.9    | 58.3    | 60.7    | 64.6    | 68.9    | 66.9  | 66.0  | 63.1    | 59.1    | 47.7    | 45.3    |
| Centrales Eólicas                      | 14.1    | 18.1    | 28.3  | 48.3    | 72.7    | 74.4    | 62.7    | 54.6    | 68.8    | 62.8  | 47.3  | 56.4    | 48.3    | 57.2    | 48.8    |
| Central Solar Fotovoltaica             | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 1.2     | 2.1     | 2.2   | 2.2   | 2.3     | 2.2     | 2.3     | 4.5     |
| Autoprodutores                         | 34.6    | 32.9    | 41.7  | 42.4    | 44.1    | 41.5    | 49.2    | 62.2    | 67.4    | 74.9  | 66.0  | 78.9    | 77.0    | 83.3    | 82.8    |
| Refinería de Petróleo                  | 775.5   | 778.4   | 522.1 | 694.5   | 694.4   | 731.2   | 661.3   | 694.6   | 666.1   | 533.9 | 532.8 | 691.3   | 733.2   | 777.6   | 771.3   |
| Gas Licuado de Petróleo                | 16.6    | 18.6    | 9.7   | 12.3    | 10.8    | 15.0    | 20.7    | 22.4    | 19.6    | 23.5  | 18.2  | 21.9    | 23.1    | 22.6    | 23.7    |
| Gasolinas (Gm+Gv)                      | 101.1   | 102.4   | 72.2  | 102.6   | 100.6   | 104.7   | 96.0    | 105.6   | 101.2   | 114.1 | 116.8 | 140.9   | 135.3   | 140.5   | 145.4   |
| Querosenos (Ke+Kt)                     | 29.8    | 36.4    | 26.5  | 29.8    | 28.7    | 33.9    | 36.0    | 38.0    | 26.5    | 23.6  | 12.6  | 15.6    | 27.5    | 32.7    | 25.9    |
| Diésel                                 | 216.9   | 226.6   | 155.8 | 212.8   | 219.9   | 194.5   | 135.9   | 167.1   | 208.0   | 237.8 | 272.6 | 375.4   | 412.7   | 440.7   | 424.7   |
| Fuel Oil                               | 367.6   | 348.9   | 230.9 | 297.0   | 287.9   | 331.5   | 326.2   | 313.9   | 263.3   | 94.6  | 76.1  | 94.1    | 91.3    | 97.3    | 111.5   |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)            | 18.3    | 15.4    | 11.2  | 13.3    | 13.8    | 16.9    | 19.1    | 20.3    | 17.5    | 27.3  | 28.0  | 33.9    | 34.9    | 34.8    | 32.4    |
| No Energéticos (As, Sv y Lub)          | 25.2    | 30.1    | 15.8  | 26.7    | 32.7    | 34.7    | 27.4    | 27.3    | 30.0    | 13.0  | 8.5   | 9.5     | 8.4     | 9.0     | 7.7     |
| Coque de Petróleo                      | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0   | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| Carboneras                             | 7.3     | 7.7     | 7.8   | 7.5     | 7.7     | 7.7     | 7.6     | 7.6     | 7.3     | 6.9   | 7.0   | 7.4     | 7.6     | 7.9     | 7.7     |
| Carbón Vegetal                         | 7.3     | 7.7     | 7.8   | 7.5     | 7.7     | 7.7     | 7.6     | 7.6     | 7.3     | 6.9   | 7.0   | 7.4     | 7.6     | 7.9     | 7.7     |
| TOTAL                                  | 1,099.1 | 1,115.9 | 878.3 | 1,060.5 | 1,085.5 | 1,135.6 | 1,067.4 | 1,096.4 | 1,080.8 | 935.6 | 867.5 | 1,060.2 | 1,107.4 | 1,203.2 | 1,203.6 |

**Nota:**  
En el año 2019, la producción de Fuel Oil corresponde a 30.1% Fuel Oil C y 69.9% SRLR (Straight Run Long Residue). En los siguientes años, toda la producción corresponde a SRLR.

**Anexo no. 9**  
Consumo de Energía Final por Energético 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                       | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                               | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           |
| <b>Energía Primaria</b>       | <b>1,047.4</b> | <b>1,058.0</b> | <b>1,069.9</b> | <b>1,070.9</b> | <b>1,078.3</b> | <b>1,081.1</b> | <b>1,090.0</b> | <b>1,095.5</b> | <b>1,097.3</b> | <b>1,095.3</b> | <b>1,099.3</b> | <b>1,117.0</b> | <b>1,131.1</b> | <b>1,139.8</b> | <b>1,146.9</b> |
| Leña                          | 1,012.5        | 1,020.8        | 1,030.9        | 1,033.9        | 1,039.9        | 1,043.6        | 1,049.8        | 1,055.5        | 1,056.2        | 1,059.3        | 1,063.3        | 1,078.6        | 1,091.8        | 1,101.8        | 1,112.9        |
| Bagazo de Caña                | 6.7            | 7.0            | 7.3            | 7.4            | 7.6            | 7.4            | 7.3            | 7.2            | 6.9            | 6.5            | 6.4            | 7.1            | 7.3            | 7.4            | 7.4            |
| Cascarilla de Arroz           | 12.0           | 14.0           | 14.0           | 12.9           | 13.2           | 12.8           | 14.7           | 14.8           | 15.4           | 16.4           | 16.7           | 17.2           | 17.7           | 17.6           | 13.7           |
| Cascarilla de Café            | 6.4            | 6.0            | 7.2            | 6.1            | 6.7            | 6.7            | 7.7            | 7.7            | 8.9            | 9.9            | 9.7            | 10.6           | 10.8           | 9.5            | 9.4            |
| Cascarilla de Maní            | 6.3            | 6.6            | 6.9            | 7.0            | 7.2            | 7.0            | 6.9            | 6.8            | 6.5            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            |
| Otras Biomosas                | 3.5            | 3.6            | 3.6            | 3.6            | 3.7            | 3.6            | 3.6            | 3.5            | 3.4            | 3.2            | 3.2            | 3.5            | 3.5            | 3.5            | 3.5            |
| <b>Energía Secundaria</b>     | <b>1,070.3</b> | <b>1,131.0</b> | <b>1,200.7</b> | <b>1,228.4</b> | <b>1,270.7</b> | <b>1,396.6</b> | <b>1,491.4</b> | <b>1,544.3</b> | <b>1,461.5</b> | <b>1,496.2</b> | <b>1,484.5</b> | <b>1,621.4</b> | <b>1,674.1</b> | <b>1,715.2</b> | <b>1,806.0</b> |
| Carbón Vegetal                | 7.2            | 7.6            | 7.8            | 7.6            | 7.7            | 7.6            | 7.6            | 7.6            | 7.3            | 6.9            | 7.0            | 7.4            | 7.6            | 8.0            | 7.6            |
| Gas Licuado de Petróleo       | 74.7           | 82.9           | 91.5           | 102.2          | 106.0          | 119.4          | 130.6          | 139.0          | 138.4          | 138.4          | 148.5          | 154.4          | 151.7          | 157.1          | 165.7          |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 230.5          | 237.4          | 257.3          | 264.2          | 281.6          | 319.9          | 352.2          | 367.7          | 344.3          | 362.6          | 359.1          | 392.6          | 392.0          | 414.7          | 439.9          |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 23.9           | 24.7           | 27.4           | 26.7           | 28.4           | 32.4           | 32.2           | 36.7           | 27.0           | 24.6           | 13.3           | 15.2           | 26.1           | 35.2           | 26.6           |
| Diésel                        | 431.5          | 456.0          | 465.3          | 485.0          | 489.3          | 537.4          | 568.7          | 591.3          | 548.4          | 559.4          | 571.3          | 650.4          | 671.3          | 659.1          | 698.7          |
| Fuel Oil                      | 27.0           | 25.7           | 31.4           | 24.7           | 24.8           | 24.6           | 26.4           | 25.9           | 22.3           | 21.4           | 23.6           | 31.1           | 32.4           | 32.8           | 34.7           |
| Gas de Refinería (Fuel Gas)   | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 0.0            |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 24.1           | 31.7           | 35.0           | 26.7           | 25.7           | 33.4           | 34.4           | 29.0           | 29.6           | 34.8           | 26.0           | 21.3           | 24.8           | 26.5           | 38.0           |
| Coque de Petróleo             | 23.3           | 22.6           | 21.8           | 19.1           | 21.2           | 23.7           | 24.2           | 24.4           | 23.4           | 24.0           | 21.6           | 13.4           | 24.4           | 21.5           | 22.1           |
| Electricidad                  | 228.1          | 242.4          | 263.2          | 272.2          | 286.0          | 298.2          | 315.1          | 322.7          | 320.8          | 324.1          | 314.1          | 335.6          | 343.8          | 360.3          | 372.7          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>2,117.7</b> | <b>2,189.0</b> | <b>2,270.6</b> | <b>2,299.3</b> | <b>2,349.0</b> | <b>2,477.7</b> | <b>2,581.4</b> | <b>2,639.8</b> | <b>2,558.8</b> | <b>2,591.5</b> | <b>2,583.8</b> | <b>2,738.4</b> | <b>2,805.2</b> | <b>2,855.0</b> | <b>2,952.9</b> |

**Nota:**  
El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

**Anexo no. 10**  
Consumo de Energía Final por Sectores 2010 - 2024 (tablas)

| SECTORES                      | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                               | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           |
| Residencial                   | 1,034.1        | 1,048.2        | 1,063.5        | 1,076.3        | 1,085.0        | 1,100.3        | 1,117.7        | 1,130.3        | 1,137.1        | 1,144.5        | 1,156.6        | 1,166.7        | 1,175.2        | 1,194.3        | 1,214.2        |
| Comercio, Público y Servicios | 221.4          | 241.8          | 248.5          | 258.4          | 267.1          | 287.1          | 303.1          | 313.2          | 297.8          | 304.0          | 295.4          | 313.3          | 321.5          | 334.1          | 362.5          |
| Industria                     | 262.0          | 264.2          | 284.2          | 280.4          | 291.7          | 307.0          | 322.5          | 323.5          | 308.2          | 299.6          | 294.6          | 326.4          | 353.4          | 351.2          | 358.0          |
| Transporte                    | 535.6          | 560.0          | 587.2          | 606.9          | 627.5          | 699.7          | 751.2          | 785.1          | 725.4          | 748.0          | 743.6          | 832.0          | 855.6          | 875.3          | 919.3          |
| Agropecuario                  | 39.5           | 42.2           | 46.8           | 43.1           | 46.9           | 49.9           | 53.0           | 53.3           | 57.4           | 60.9           | 59.9           | 65.1           | 64.4           | 63.7           | 58.5           |
| Otros                         | 25.1           | 32.6           | 40.4           | 34.2           | 30.8           | 33.7           | 33.9           | 34.4           | 32.9           | 34.5           | 33.7           | 34.9           | 35.1           | 36.4           | 40.4           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>2,117.7</b> | <b>2,189.0</b> | <b>2,270.6</b> | <b>2,299.3</b> | <b>2,349.0</b> | <b>2,477.7</b> | <b>2,581.4</b> | <b>2,639.8</b> | <b>2,558.8</b> | <b>2,591.5</b> | <b>2,583.8</b> | <b>2,738.4</b> | <b>2,805.2</b> | <b>2,855.0</b> | <b>2,952.9</b> |

**Anexo no. 11**  
Consumo de Energía Final Sector Residencial 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                 | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                         | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           | ktep           |
| Leña                    | 923.2          | 928.5          | 934.1          | 938.1          | 942.5          | 947.3          | 952.9          | 959.0          | 965.5          | 972.3          | 979.4          | 985.0          | 993.9          | 1,002.4        | 1,011.2        |
| Otras Biomosas          | 1.0            | 1.0            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.9            | 0.8            | 0.9            | 0.8            | 0.8            |
| Carbón Vegetal          | 4.1            | 4.1            | 4.1            | 4.1            | 4.0            | 4.0            | 4.0            | 4.0            | 3.9            | 3.9            | 3.9            | 3.8            | 3.8            | 3.8            | 3.7            |
| Gas Licuado de Petróleo | 31.3           | 34.7           | 38.3           | 42.8           | 44.4           | 50.0           | 54.7           | 58.2           | 57.9           | 57.9           | 62.2           | 64.6           | 63.5           | 65.8           | 69.3           |
| Querosenos (Ke+Kt)      | 1.7            | 1.4            | 1.3            | 1.3            | 1.2            | 1.3            | 1.5            | 1.7            | 1.6            | 1.6            | 2.1            | 2.0            | 1.5            | 1.6            | 1.7            |
| Electricidad            | 72.8           | 78.5           | 84.8           | 89.1           | 92.0           | 96.8           | 103.7          | 106.5          | 107.3          | 107.9          | 108.1          | 110.5          | 111.6          | 119.9          | 127.5          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>1,034.1</b> | <b>1,048.2</b> | <b>1,063.5</b> | <b>1,076.3</b> | <b>1,085.0</b> | <b>1,100.3</b> | <b>1,117.7</b> | <b>1,130.3</b> | <b>1,137.1</b> | <b>1,144.5</b> | <b>1,156.6</b> | <b>1,166.7</b> | <b>1,175.2</b> | <b>1,194.3</b> | <b>1,214.2</b> |

**Anexo no. 12**  
Consumo de Energía Final Sector Transporte 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES            | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                    | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         |
| Gasolinas (Gm+Gv)  | 211.8        | 218.0        | 236.3        | 242.7        | 258.7        | 293.8        | 323.6        | 337.8        | 316.3        | 333.2        | 330.0        | 360.7        | 360.2        | 381.1        | 404.2        |
| Querosenos (Ke+Kt) | 18.3         | 19.2         | 21.5         | 20.9         | 22.4         | 25.5         | 25.2         | 28.8         | 20.9         | 18.8         | 9.2          | 10.9         | 20.2         | 27.6         | 20.5         |
| Diésel             | 305.5        | 322.8        | 329.4        | 343.3        | 346.4        | 380.4        | 402.4        | 418.5        | 388.2        | 396.0        | 404.4        | 460.4        | 475.2        | 466.6        | 494.6        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>535.6</b> | <b>560.0</b> | <b>587.2</b> | <b>606.9</b> | <b>627.5</b> | <b>699.7</b> | <b>751.2</b> | <b>785.1</b> | <b>725.4</b> | <b>748.0</b> | <b>743.6</b> | <b>832.0</b> | <b>855.6</b> | <b>875.3</b> | <b>919.3</b> |

**Anexo no. 13**

**Consumo de Energía Final Sector Industria 2010 - 2024 (tablas)**

| FUENTES                       | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                               | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         |
| Leña                          | 49.5         | 51.8         | 54.3         | 55.1         | 56.5         | 55.1         | 54.4         | 53.3         | 51.5         | 48.0         | 47.1         | 52.9         | 54.5         | 54.9         | 54.9         |
| Bagazo de Caña                | 6.7          | 7.0          | 7.3          | 7.4          | 7.6          | 7.4          | 7.3          | 7.2          | 6.9          | 6.5          | 6.4          | 7.2          | 7.3          | 7.4          | 7.4          |
| Cascarilla de Arroz           | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Cascarilla de Café            | 1.4          | 1.5          | 1.6          | 1.6          | 1.7          | 1.6          | 1.6          | 1.6          | 1.5          | 1.4          | 1.4          | 1.5          | 1.6          | 1.6          | 1.6          |
| Cascarilla de Maní            | 6.3          | 6.6          | 6.9          | 7.0          | 7.2          | 7.0          | 6.9          | 6.8          | 6.5          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Otras Biomosas                | 2.5          | 2.6          | 2.7          | 2.7          | 2.8          | 2.7          | 2.7          | 2.6          | 2.6          | 2.4          | 2.3          | 2.6          | 2.7          | 2.7          | 2.7          |
| Carbón Vegetal                | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Gas Licuado de Petróleo       | 8.1          | 9.0          | 10.0         | 11.1         | 11.5         | 13.0         | 14.4         | 15.1         | 15.3         | 15.1         | 16.2         | 16.8         | 16.5         | 17.1         | 18.1         |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 5.4          | 5.6          | 6.1          | 6.2          | 6.6          | 7.6          | 8.3          | 8.7          | 8.1          | 8.6          | 8.5          | 9.3          | 9.3          | 9.8          | 10.4         |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Diésel                        | 59.1         | 62.4         | 63.7         | 66.4         | 67.0         | 73.6         | 77.8         | 80.9         | 75.1         | 76.6         | 78.2         | 89.0         | 91.9         | 90.2         | 95.7         |
| Fuel oíl                      | 26.1         | 24.8         | 30.3         | 23.9         | 24.0         | 23.8         | 25.6         | 25.0         | 21.5         | 20.7         | 22.8         | 30.0         | 31.3         | 31.7         | 33.6         |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 2.2          | 0.0          | 0.0          | 0.1          | 0.0          | 6.3          | 8.0          | 3.8          | 3.2          | 2.4          | 0.5          | 1.0          | 6.5          | 6.8          | 2.3          |
| Coque de Petróleo             | 23.3         | 22.6         | 21.8         | 19.1         | 21.2         | 23.7         | 24.2         | 24.6         | 23.4         | 24.0         | 21.6         | 13.4         | 24.4         | 21.5         | 22.1         |
| Electricidad                  | 71.4         | 70.3         | 79.5         | 79.8         | 85.6         | 85.2         | 91.3         | 93.9         | 92.6         | 93.9         | 89.6         | 102.7        | 107.4        | 107.5        | 109.2        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>262.0</b> | <b>264.2</b> | <b>284.2</b> | <b>280.4</b> | <b>291.7</b> | <b>307.0</b> | <b>322.5</b> | <b>323.5</b> | <b>308.2</b> | <b>299.6</b> | <b>294.6</b> | <b>326.4</b> | <b>353.4</b> | <b>351.2</b> | <b>358.0</b> |

**Nota:**

A partir del año 2019, el consumo final de cascarilla de maní, se ubica totalmente como insumo para generación de energía eléctrica. Además, el Fuel Oíl corresponde al tipo C.

**Anexo no. 14**

**Consumo de Energía Final Sector Comercio, Público y Servicios 2010 - 2024 (tablas)**

| FUENTES                       | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                               | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         | ktep         |
| Leña                          | 33.9         | 35.2         | 35.9         | 35.4         | 35.0         | 35.2         | 35.2         | 35.8         | 30.5         | 29.0         | 26.9         | 29.9         | 32.6         | 35.2         | 37.6         |
| Carbón Vegetal                | 2.7          | 2.8          | 2.9          | 2.9          | 2.8          | 2.8          | 2.9          | 2.9          | 2.5          | 2.3          | 2.2          | 2.4          | 2.6          | 2.9          | 3.0          |
| Gas Licuado de Petróleo       | 34.2         | 38.0         | 41.8         | 46.8         | 48.5         | 54.6         | 59.8         | 63.6         | 63.3         | 63.3         | 67.9         | 70.6         | 69.4         | 71.9         | 75.8         |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 11.5         | 11.9         | 12.9         | 13.2         | 14.1         | 16.0         | 17.6         | 18.4         | 17.2         | 18.2         | 18.0         | 19.7         | 19.6         | 20.8         | 22.0         |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 3.8          | 4.0          | 4.5          | 4.4          | 4.7          | 5.4          | 5.3          | 6.0          | 4.4          | 3.9          | 1.9          | 2.3          | 4.2          | 5.8          | 4.3          |
| Diésel                        | 52.1         | 55.1         | 56.2         | 58.6         | 59.1         | 64.9         | 68.7         | 71.4         | 66.3         | 67.6         | 69.0         | 78.6         | 81.1         | 79.6         | 84.4         |
| Fuel oíl                      | 0.5          | 0.5          | 0.6          | 0.4          | 0.4          | 0.4          | 0.5          | 0.5          | 0.4          | 0.4          | 0.4          | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 10.9         | 13.8         | 9.7          | 8.1          | 11.1         | 11.7         | 12.2         | 11.9         | 14.3         | 19.0         | 13.0         | 8.1          | 6.2          | 6.1          | 18.9         |
| Electricidad                  | 71.8         | 80.5         | 84.0         | 88.6         | 91.4         | 96.1         | 100.9        | 102.7        | 98.9         | 100.3        | 96.1         | 101.1        | 105.2        | 111.2        | 115.9        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>221.4</b> | <b>241.8</b> | <b>248.5</b> | <b>258.4</b> | <b>267.1</b> | <b>287.1</b> | <b>303.1</b> | <b>313.2</b> | <b>297.8</b> | <b>304.0</b> | <b>295.4</b> | <b>313.3</b> | <b>321.5</b> | <b>334.1</b> | <b>362.5</b> |

**Nota:**

El consumo final de Fuel Oíl, corresponde al tipo de Fuel Oíl C.

**Anexo no. 15**  
Consumo de Energía Final Sector Agropecuario 2010 - 2024 (tablas)

| FUENTES                 | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        | 2024        |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        |
| Leña                    | 5.9         | 5.3         | 6.6         | 5.3         | 5.9         | 6.0         | 7.3         | 7.3         | 8.7         | 10.0        | 9.9         | 10.7        | 10.9        | 9.3         | 9.2         |
| Cascarilla de Arroz     | 12.0        | 14.0        | 14.0        | 12.9        | 13.2        | 12.8        | 14.7        | 14.8        | 15.4        | 16.4        | 16.8        | 17.1        | 17.6        | 17.6        | 13.7        |
| Cascarilla de Café      | 5.0         | 4.5         | 5.6         | 4.5         | 5.0         | 5.1         | 6.1         | 6.2         | 7.4         | 8.5         | 8.4         | 9.1         | 9.2         | 7.9         | 7.8         |
| Carbón Vegetal          | 0.4         | 0.7         | 0.8         | 0.6         | 0.9         | 0.8         | 0.8         | 0.8         | 0.9         | 0.7         | 0.9         | 1.1         | 1.2         | 1.3         | 0.9         |
| Gas Licuado de Petróleo | 1.1         | 1.2         | 1.4         | 1.5         | 1.6         | 1.8         | 1.9         | 2.1         | 1.9         | 2.1         | 2.2         | 2.3         | 2.2         | 2.3         | 2.5         |
| Gasolinas (Gm+Gv)       | 0.8         | 0.9         | 0.9         | 1.0         | 1.0         | 1.2         | 1.2         | 1.3         | 1.2         | 1.2         | 1.2         | 1.4         | 1.3         | 1.4         | 1.5         |
| Diésel                  | 8.4         | 8.9         | 9.1         | 9.5         | 9.5         | 10.5        | 11.1        | 11.5        | 10.7        | 10.9        | 11.1        | 12.7        | 13.1        | 12.9        | 13.6        |
| Fuel oil                | 0.3         | 0.3         | 0.4         | 0.3         | 0.3         | 0.3         | 0.3         | 0.3         | 0.3         | 0.2         | 0.3         | 0.4         | 0.4         | 0.4         | 0.4         |
| Electricidad            | 5.6         | 6.4         | 8.0         | 7.5         | 9.5         | 11.4        | 9.6         | 9.0         | 10.9        | 10.9        | 9.1         | 10.3        | 8.5         | 10.6        | 8.9         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>39.5</b> | <b>42.2</b> | <b>46.8</b> | <b>43.1</b> | <b>46.9</b> | <b>49.9</b> | <b>53.0</b> | <b>53.3</b> | <b>57.4</b> | <b>60.9</b> | <b>59.9</b> | <b>65.1</b> | <b>64.4</b> | <b>63.7</b> | <b>58.5</b> |

**Nota:**  
El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

**Anexo no. 16**  
Consumo de Energía Final Sector Otros 2010 - 2024 (tablas)

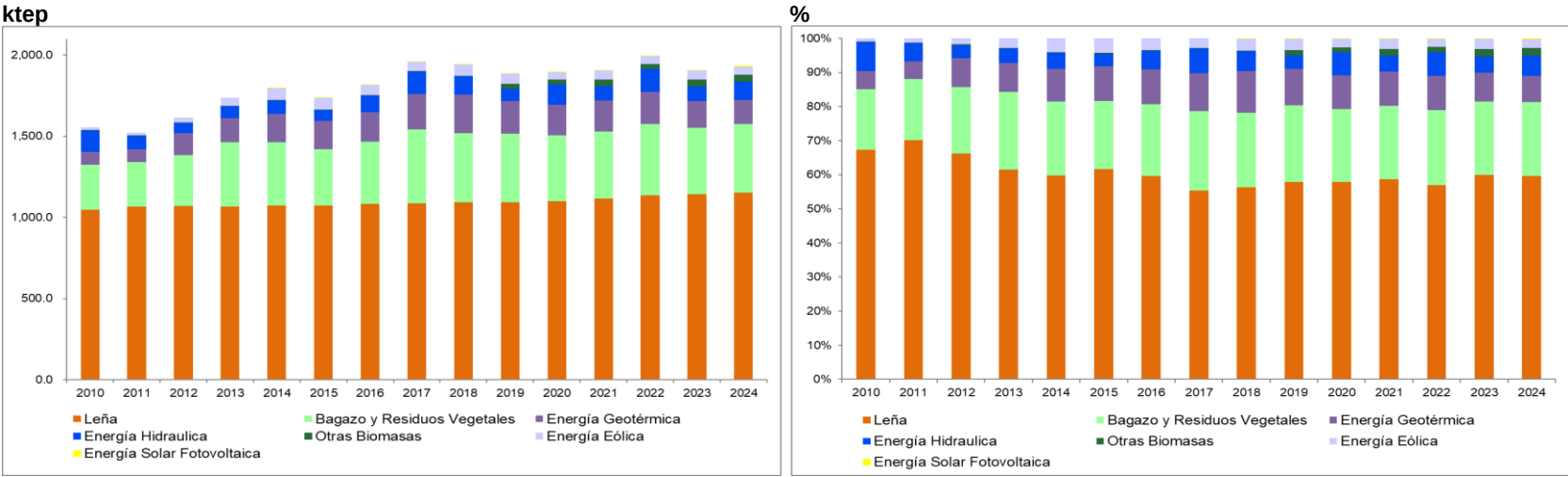
| FUENTES                       | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        | 2024        |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                               | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        | ktep        |
| Gasolinas (Gm+Gv)             | 1.0         | 1.0         | 1.1         | 1.1         | 1.2         | 1.3         | 1.4         | 1.5         | 1.4         | 1.5         | 1.4         | 1.6         | 1.7         | 1.6         | 1.8         |
| Querosenos (Ke+Kt)            | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.2         | 0.2         | 0.2         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.2         | 0.1         |
| Diésel                        | 6.4         | 6.8         | 6.9         | 7.2         | 7.3         | 8.0         | 8.5         | 8.8         | 8.2         | 8.3         | 8.5         | 9.7         | 10.0        | 9.8         | 10.4        |
| Fuel oil                      | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         | 0.1         |
| No Energéticos (As, Sv y Lub) | 11.0        | 17.9        | 25.3        | 18.5        | 14.6        | 15.4        | 14.1        | 13.3        | 12.1        | 13.4        | 12.4        | 12.3        | 12.1        | 13.6        | 16.8        |
| Electricidad                  | 6.5         | 6.7         | 6.9         | 7.2         | 7.5         | 8.7         | 9.6         | 10.5        | 11.0        | 11.1        | 11.2        | 11.1        | 11.1        | 11.1        | 11.2        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>25.1</b> | <b>32.6</b> | <b>40.4</b> | <b>34.2</b> | <b>30.8</b> | <b>33.7</b> | <b>33.9</b> | <b>34.4</b> | <b>32.9</b> | <b>34.5</b> | <b>33.7</b> | <b>34.9</b> | <b>35.1</b> | <b>36.4</b> | <b>40.4</b> |

**Nota:**  
El consumo final de Fuel Oil, corresponde al tipo de Fuel Oil C.

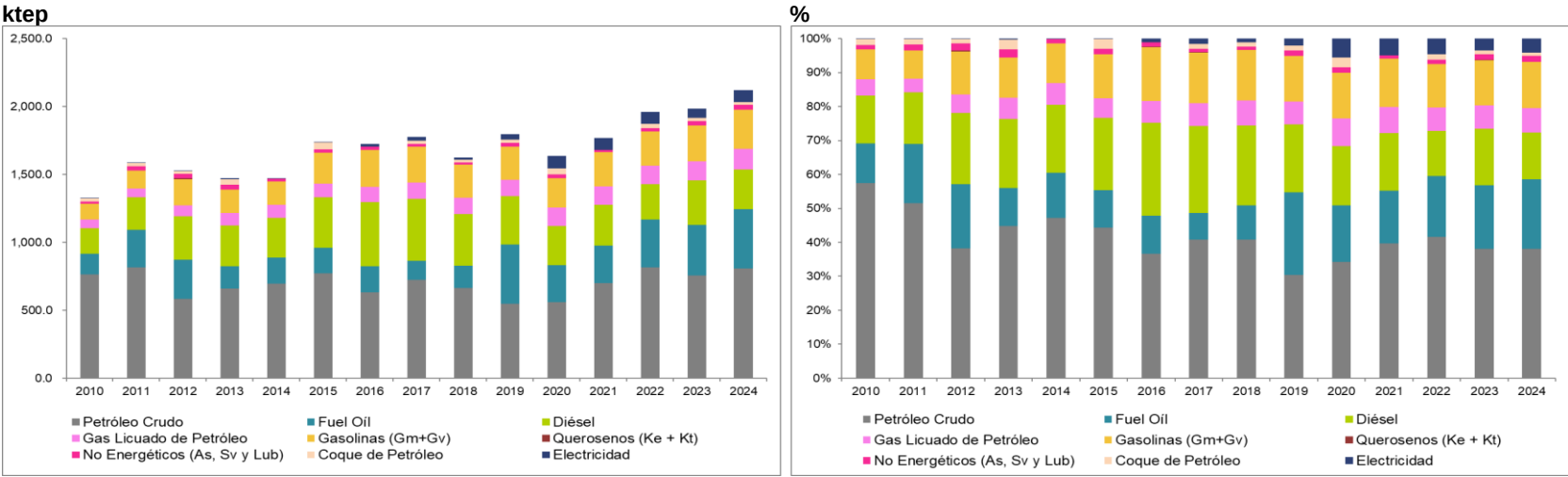
Anexo no. 17  
Información Económica Energética 2010 - 2024 (tablas)

| DESCRIPCION                               | U/M                                   | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INDICADORES MACROECONOMICOS               |                                       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| PIB Constante                             | 10 <sup>6</sup> C\$ <sub>06</sub>     | 130,416.3 | 138,654.2 | 147,661.4 | 154,936.8 | 162,351.3 | 170,131.6 | 177,894.9 | 186,133.6 | 179,873.3 | 174,662.6 | 170,756.2 | 188,607.7 | 195,303.8 | 203,951.4 | 211,268.8 |
| PIB Corriente                             | 10 <sup>6</sup> C\$                   | 187,052.6 | 219,182.2 | 247,993.9 | 271,529.8 | 308,403.1 | 347,707.3 | 380,260.8 | 414,279.1 | 410,987.6 | 420,613.8 | 437,052.4 | 499,745.7 | 560,881.2 | 648,866.2 | 721,278.3 |
| Tipo de Cambio                            | C\$/USD                               | 21.4      | 22.4      | 23.5      | 24.7      | 26.0      | 27.3      | 28.6      | 30.1      | 31.6      | 33.1      | 34.3      | 35.2      | 35.9      | 36.4      | 36.6      |
| PIB en dólares                            | 10 <sup>6</sup> USD                   | 8,758.6   | 9,774.3   | 10,532.0  | 10,983.0  | 11,880.4  | 12,756.7  | 13,286.0  | 13,786.0  | 13,023.8  | 12,697.7  | 12,726.0  | 14,208.4  | 15,633.9  | 17,805.5  | 19,694.0  |
| Población                                 | 10 <sup>3</sup> hab                   | 5,923.1   | 5,996.6   | 6,071.0   | 6,134.3   | 6,198.2   | 6,262.7   | 6,327.9   | 6,393.8   | 6,460.4   | 6,527.7   | 6,595.7   | 6,664.4   | 6,733.8   | 6,803.9   | 6,874.8   |
| PIB per cápita                            | USD                                   | 1,478.7   | 1,630.0   | 1,734.8   | 1,790.4   | 1,916.8   | 2,036.9   | 2,099.6   | 2,156.1   | 2,015.9   | 1,945.2   | 1,929.4   | 2,132.0   | 2,321.7   | 2,617.0   | 2,864.7   |
| INDICADORES ENERGETICOS                   |                                       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Consumo de Energía Final                  | ktep                                  | 2,117.7   | 2,189.0   | 2,270.6   | 2,299.3   | 2,349.0   | 2,477.7   | 2,581.5   | 2,639.8   | 2,558.9   | 2,591.6   | 2,583.7   | 2,738.4   | 2,805.3   | 2,855.1   | 2,953.1   |
| Consumo de Energía Final Per Cápita       | tep/hab                               | 0.175     | 0.365     | 0.374     | 0.375     | 0.379     | 0.396     | 0.408     | 0.413     | 0.396     | 0.397     | 0.392     | 0.411     | 0.417     | 0.420     | 0.430     |
| Consumo de Electricidad                   | ktep                                  | 228.1     | 242.4     | 263.2     | 272.2     | 286.0     | 298.2     | 315.1     | 322.7     | 320.8     | 324.1     | 314.1     | 335.6     | 343.8     | 360.3     | 372.8     |
| Consumo de Electricidad Per Cápita        | tep/hab                               | 0.0385    | 0.0404    | 0.0433    | 0.0444    | 0.0461    | 0.0476    | 0.0498    | 0.0505    | 0.0497    | 0.0496    | 0.0476    | 0.0504    | 0.0511    | 0.0530    | 0.0542    |
| Consumo de Electricidad Per Cápita        | kWh/hab                               | 448.1     | 470.1     | 504.1     | 515.8     | 536.6     | 553.5     | 579.1     | 587.0     | 577.4     | 577.4     | 553.8     | 585.7     | 593.8     | 615.8     | 630.6     |
| Consumo Eléctrico Residencial             | kWh/viv/mes                           | 90.9      | 92.0      | 95.1      | 96.2      | 93.7      | 92.3      | 92.7      | 90.5      | 88.6      | 86.8      | 84.9      | 85.3      | 85.1      | 90.4      | 94.2      |
| Consumo de Biomasa                        | ktep                                  | 1,054.6   | 1,065.6   | 1,077.7   | 1,078.5   | 1,086.0   | 1,088.7   | 1,097.6   | 1,103.1   | 1,104.6   | 1,102.2   | 1,106.2   | 1,124.4   | 1,138.7   | 1,147.7   | 1,154.6   |
| Consumo de Biomasa                        | kton                                  | 3,292.8   | 3,326.2   | 3,364.8   | 3,369.0   | 3,391.4   | 3,400.5   | 3,425.9   | 3,442.6   | 3,446.0   | 3,438.3   | 3,450.5   | 3,508.2   | 3,552.9   | 3,582.0   | 3,605.7   |
| Consumo de Biomasa Per Cápita             | tep/hab                               | 0.1780    | 0.1777    | 0.1775    | 0.1758    | 0.1752    | 0.1738    | 0.1735    | 0.1725    | 0.1710    | 0.1689    | 0.1677    | 0.1687    | 0.1691    | 0.1687    | 0.1680    |
| Consumo de Biomasa Per Cápita             | kg/hab                                | 555.93    | 554.68    | 554.24    | 549.20    | 547.16    | 542.97    | 541.40    | 538.42    | 533.40    | 526.73    | 523.14    | 526.41    | 527.62    | 526.46    | 524.49    |
| Consumo de Hidrocarburos                  | ktep                                  | 835.0     | 881.0     | 929.7     | 948.6     | 977.0     | 1,090.8   | 1,168.7   | 1,213.9   | 1,133.5   | 1,165.3   | 1,163.4   | 1,278.4   | 1,322.7   | 1,347.0   | 1,425.7   |
| Consumo de Hidrocarburos Per Cápita       | tep/hab                               | 0.141     | 0.147     | 0.153     | 0.155     | 0.158     | 0.174     | 0.185     | 0.190     | 0.175     | 0.179     | 0.176     | 0.192     | 0.196     | 0.198     | 0.207     |
| Consumo de Hidrocarburos Per Cápita       | gal/hab                               | 47.28     | 49.23     | 51.32     | 51.88     | 53.03     | 58.66     | 62.24     | 64.04     | 59.38     | 60.38     | 59.71     | 64.28     | 66.08     | 66.59     | 69.70     |
| Intensidad Energética                     | tep/10 <sup>6</sup> C\$ <sub>06</sub> | 16.24     | 15.79     | 15.38     | 14.84     | 14.47     | 14.56     | 14.51     | 14.18     | 14.23     | 14.84     | 15.13     | 14.52     | 14.36     | 14.00     | 13.98     |
| Dependencia Externa de Energía            | %                                     | 61.3      | 71.2      | 64.0      | 62.3      | 60.5      | 68.8      | 65.9      | 66.3      | 62.6      | 67.8      | 60.4      | 61.4      | 66.3      | 66.2      | 67.9      |
| Participación de los Recursos Renovables  | %                                     | 51.9      | 49.3      | 52.0      | 53.9      | 53.8      | 51.0      | 50.3      | 50.3      | 52.3      | 51.3      | 52.6      | 51.8      | 51.3      | 51.3      | 48.5      |
| Participación Renovable del Consumo Final | %                                     | 53.8      | 52.5      | 52.5      | 53.1      | 52.8      | 50.0      | 48.9      | 48.7      | 50.6      | 49.6      | 51.3      | 49.5      | 48.6      | 47.1      | 46.3      |

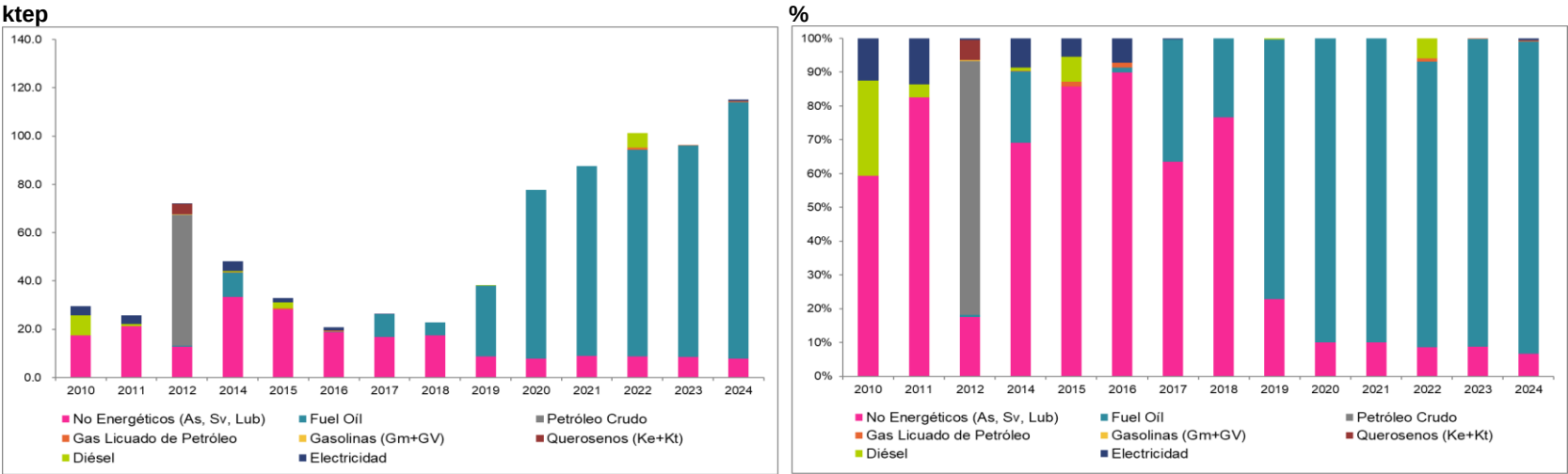
Anexo no. 18  
Producción de Energía Primaria 2010 - 2024 (gráficos)



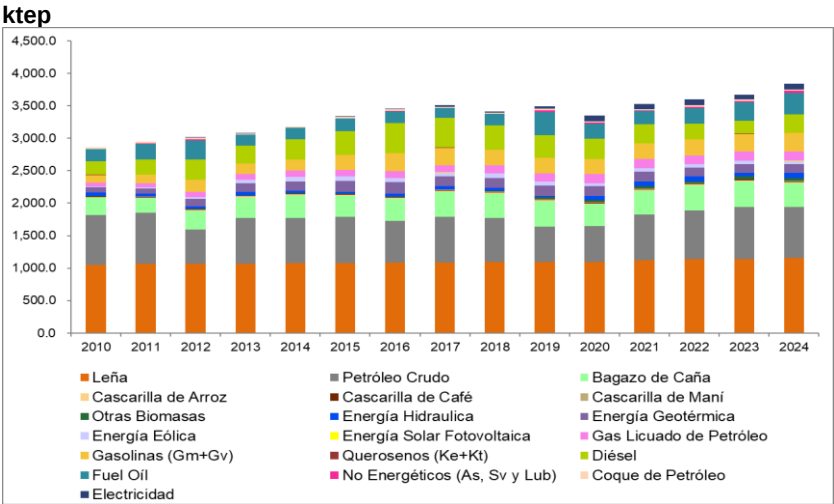
Anexo no. 19  
Importación de Energéticos 2010 - 2024 (gráficos)



Anexo no. 20  
Exportación de Energéticos 2010 - 2024 (gráficos)

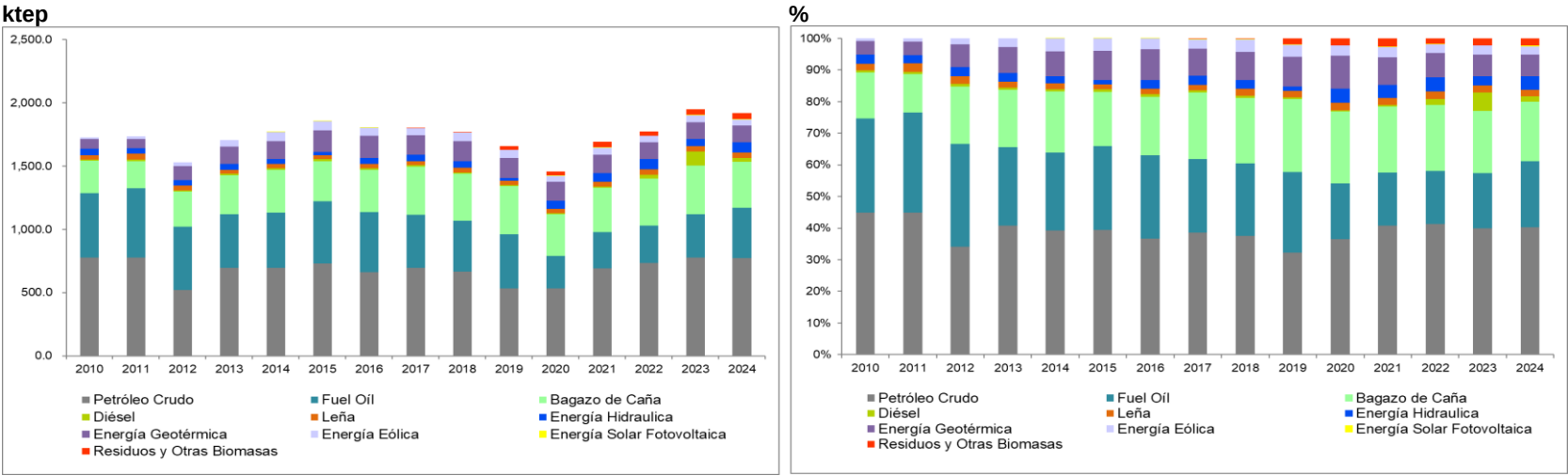


Anexo no. 21  
Oferta Interna Bruta 2010 - 2024 (gráficos)



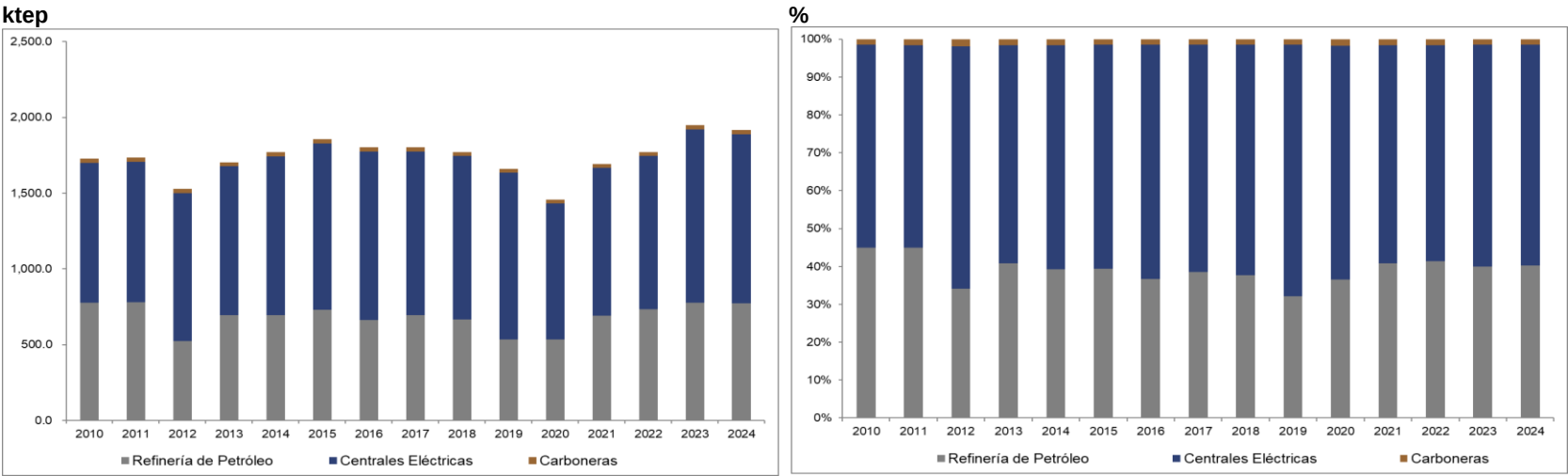
Anexo no. 22

Energía Suministrada a Centros de Transformación por Energético 2010 - 2024 (gráficos)



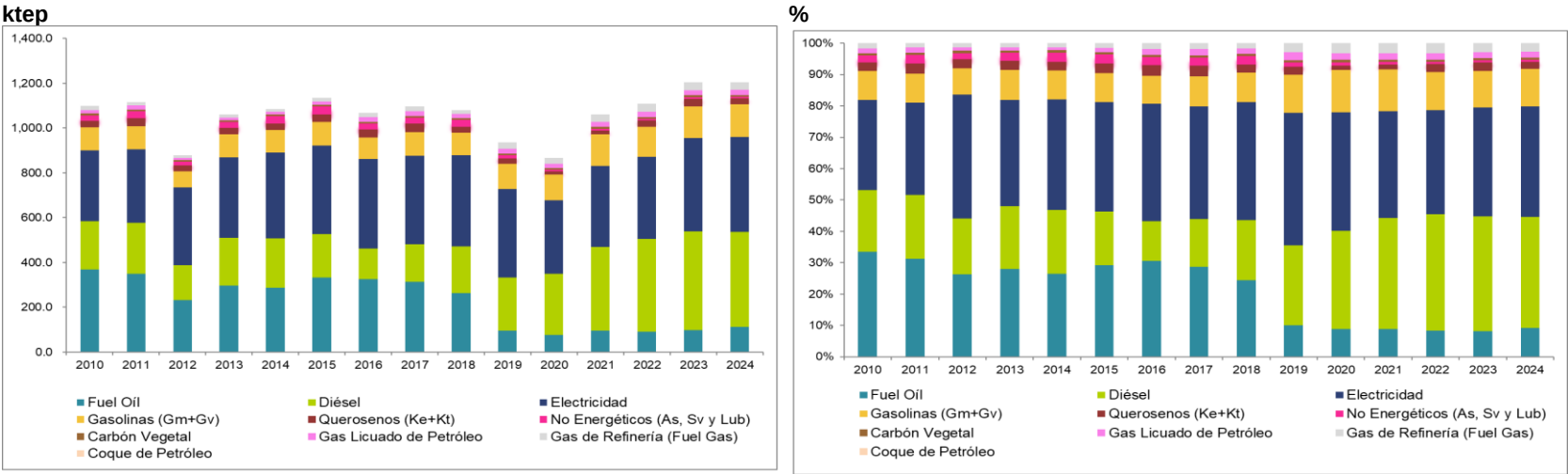
Anexo no. 23

Energía Suministrada a Centros de Transformación por Centros 2010 - 2024 (gráficos)



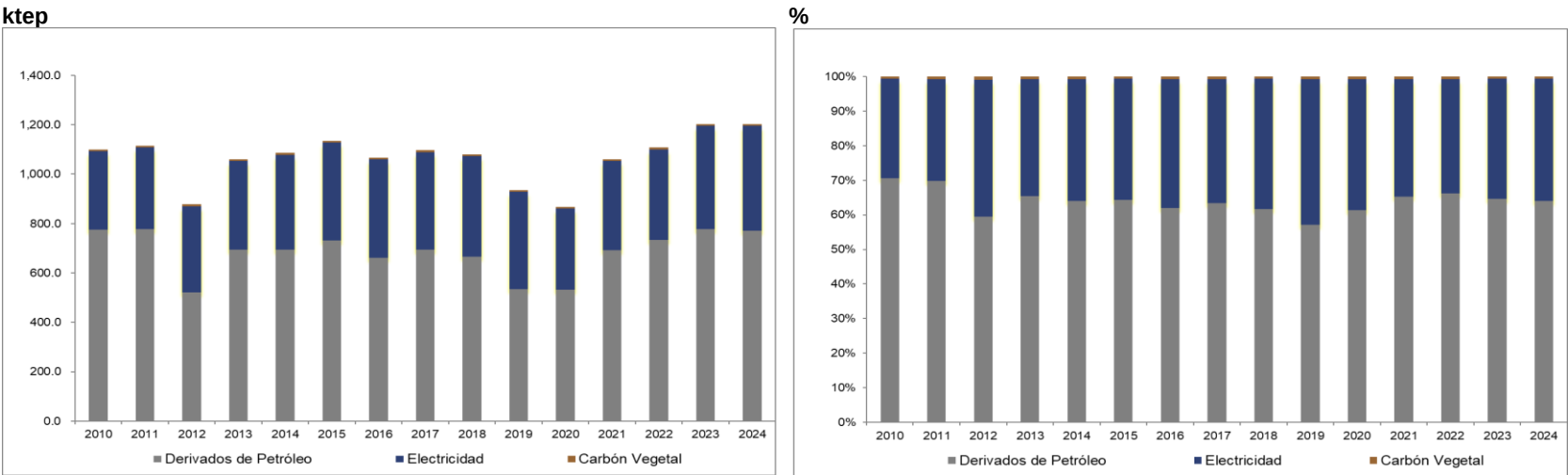
Anexo no. 24

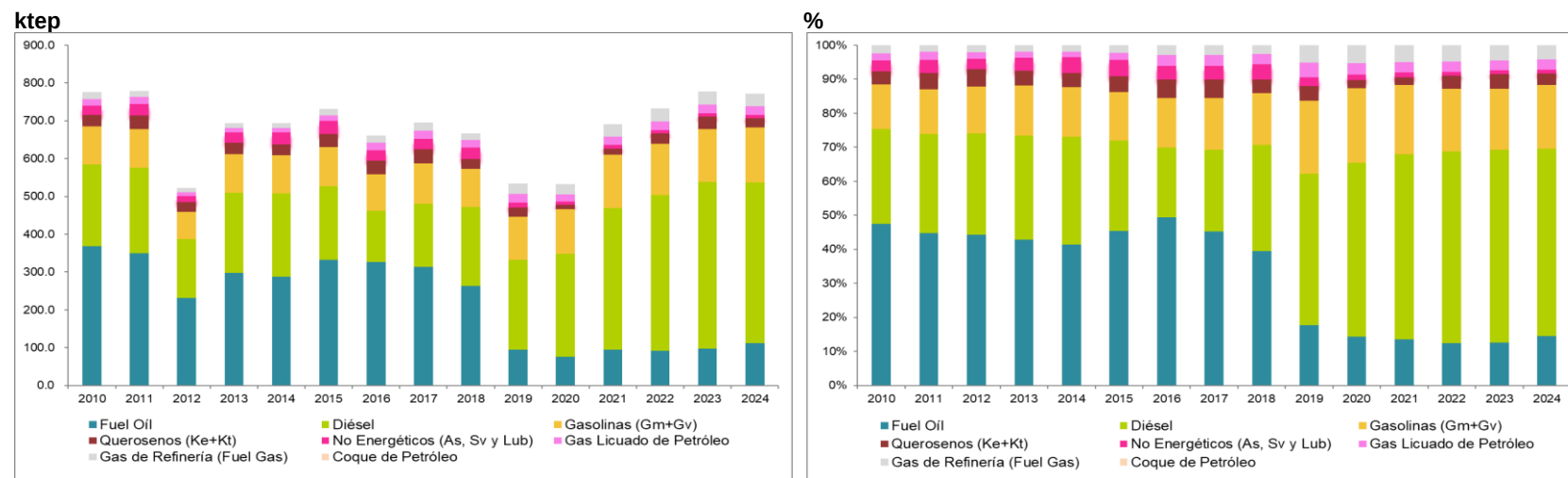
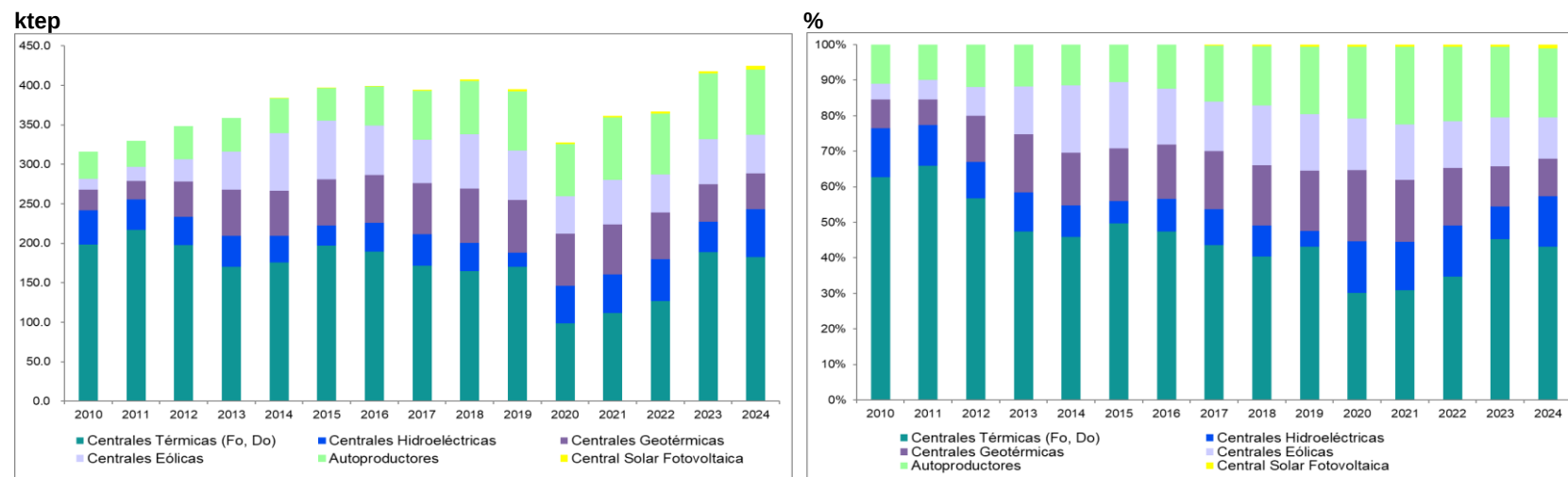
Energía Producida en Centros de Transformación por Energético 2010 - 2024 (gráficos)

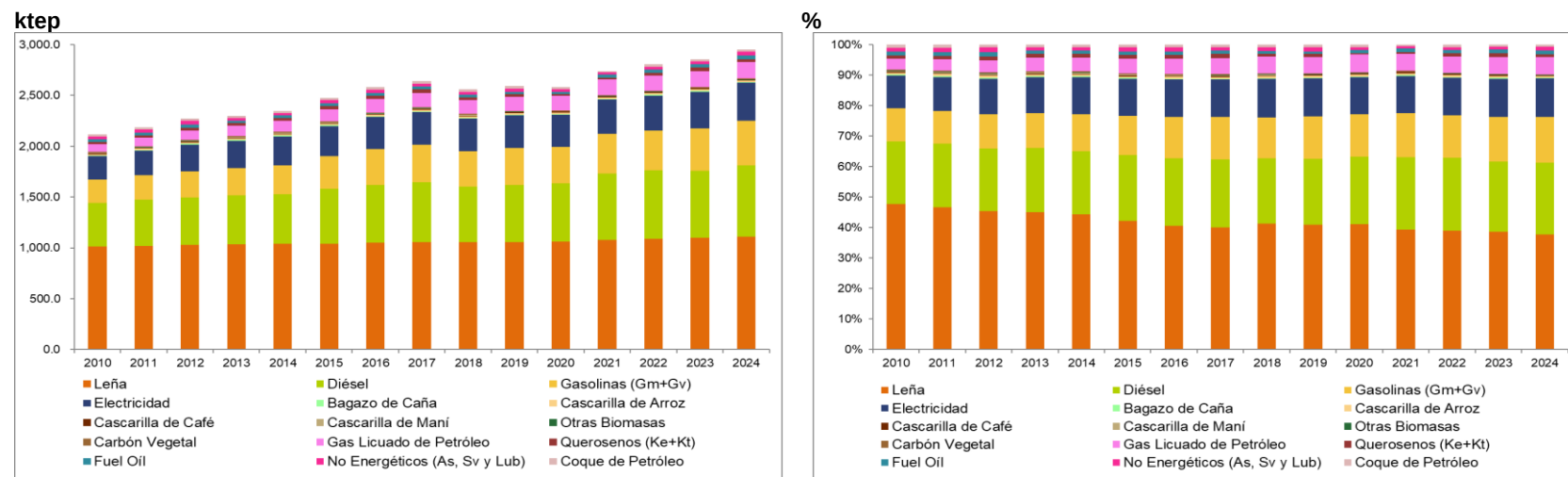
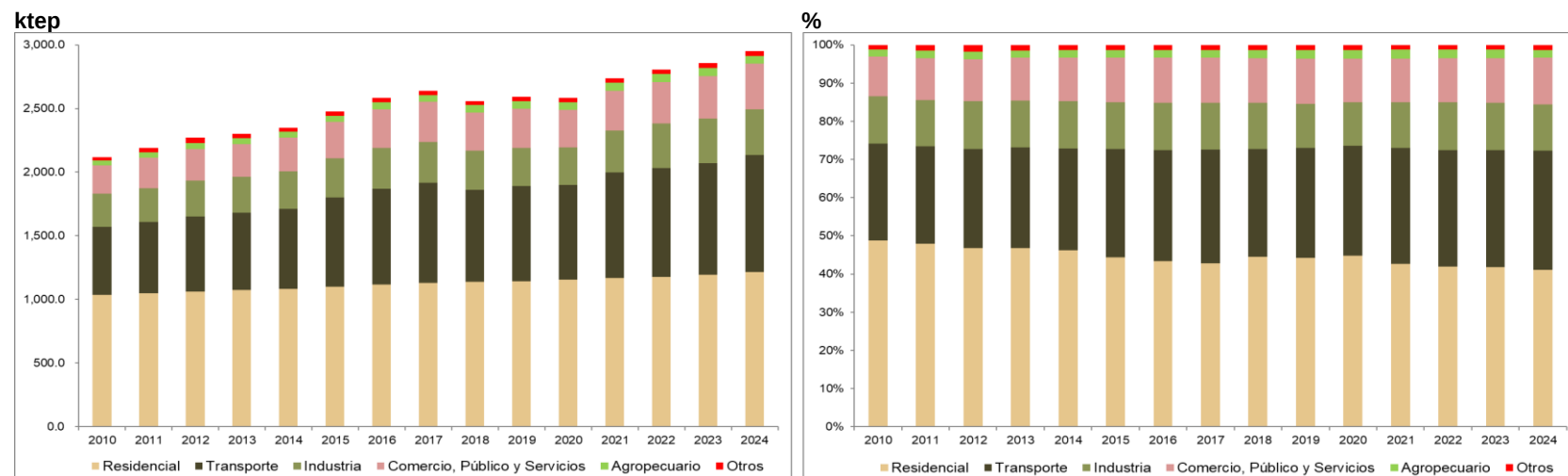


Anexo no. 25

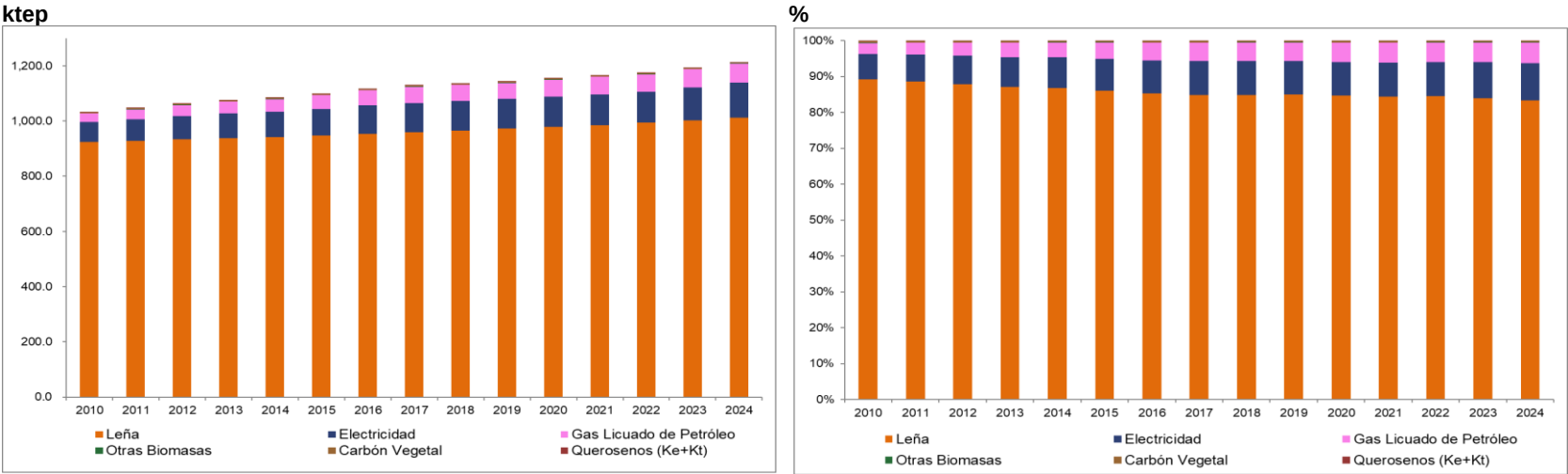
Energía Producida en Centros de Transformación por Centro 2010 - 2024 (gráficos)



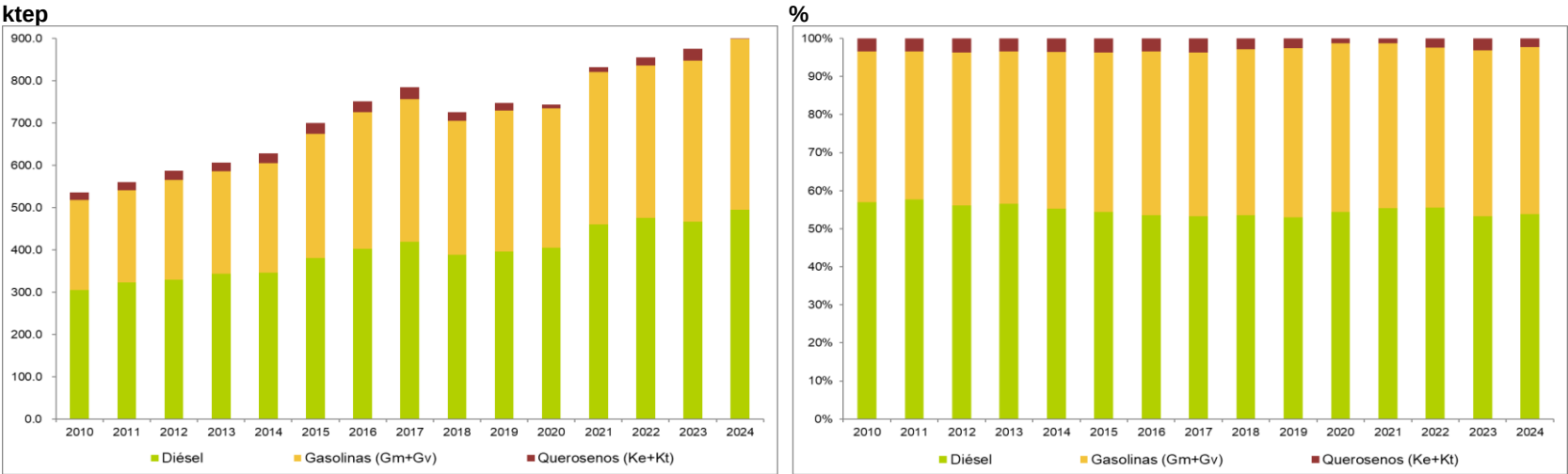
**Anexo no. 26****Energía Producida en Refinería de Petróleo 2010 - 2024 (gráficos)****Anexo no. 27****Energía Producida en Centrales Eléctricas 2010 - 2024 (gráficos)**

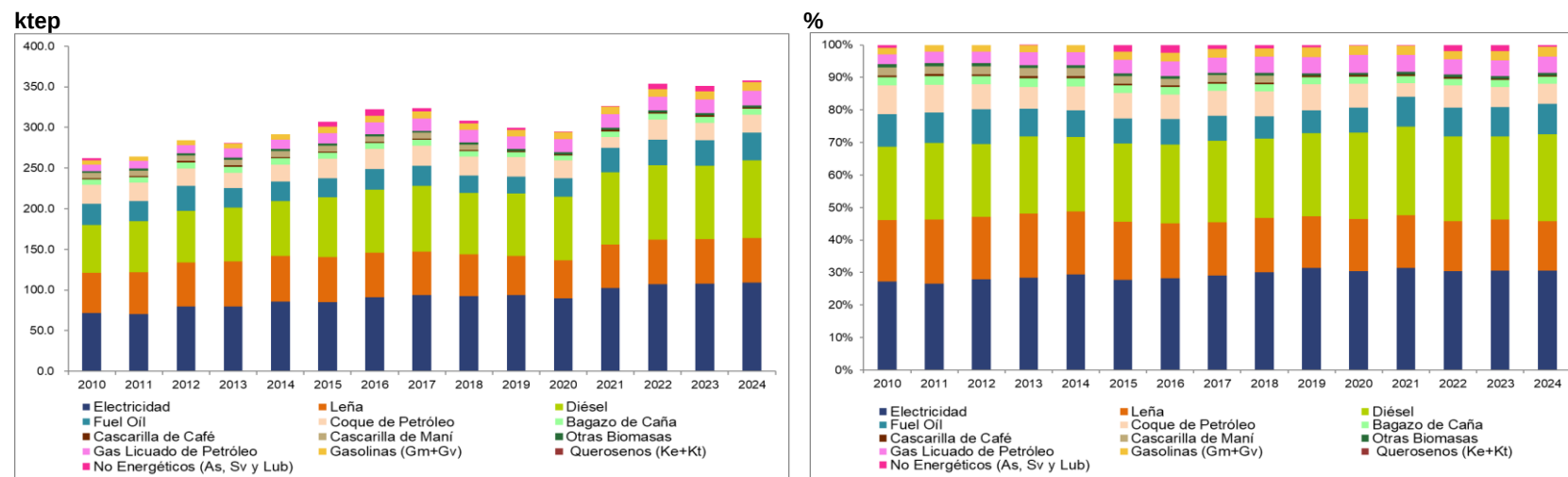
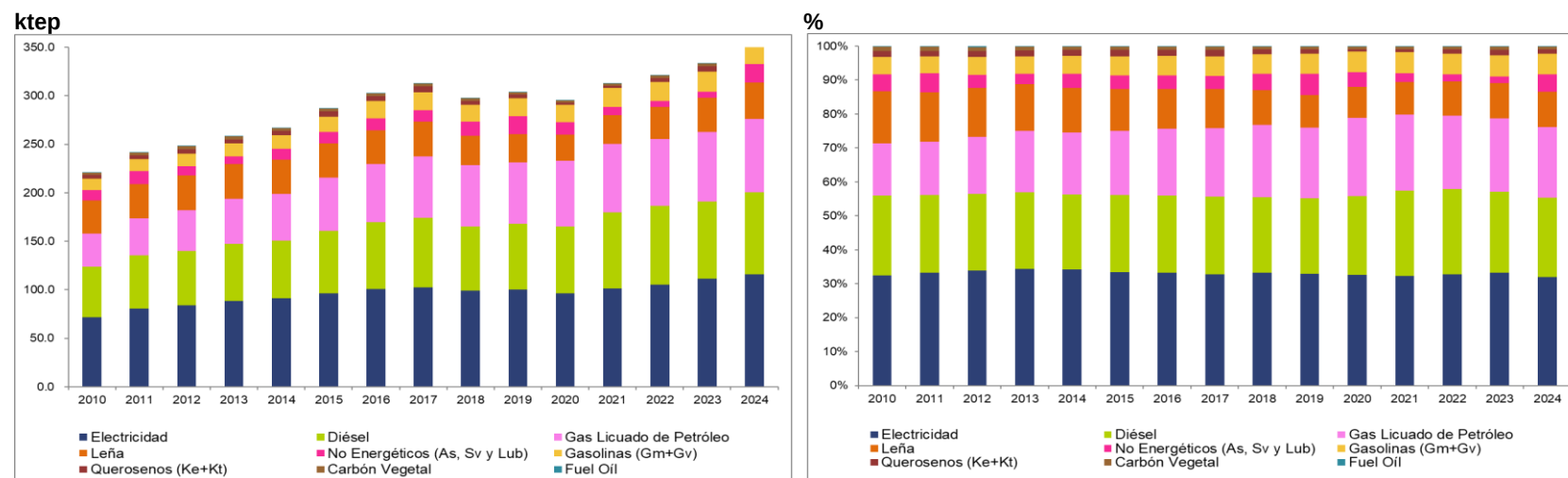
**Anexo no. 28****Consumo de Energía Final por Energético 2010 - 2024 (tablas)****Anexo no. 29****Consumo de Energía Final por Sectores 2010 - 2024 (gráficos)**

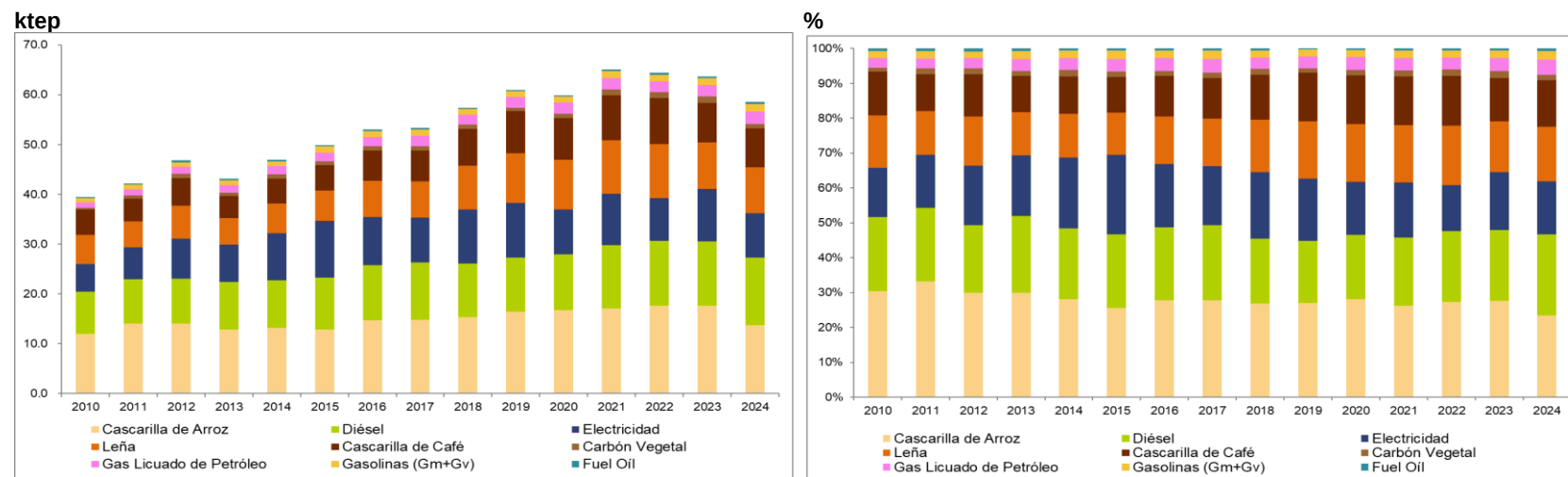
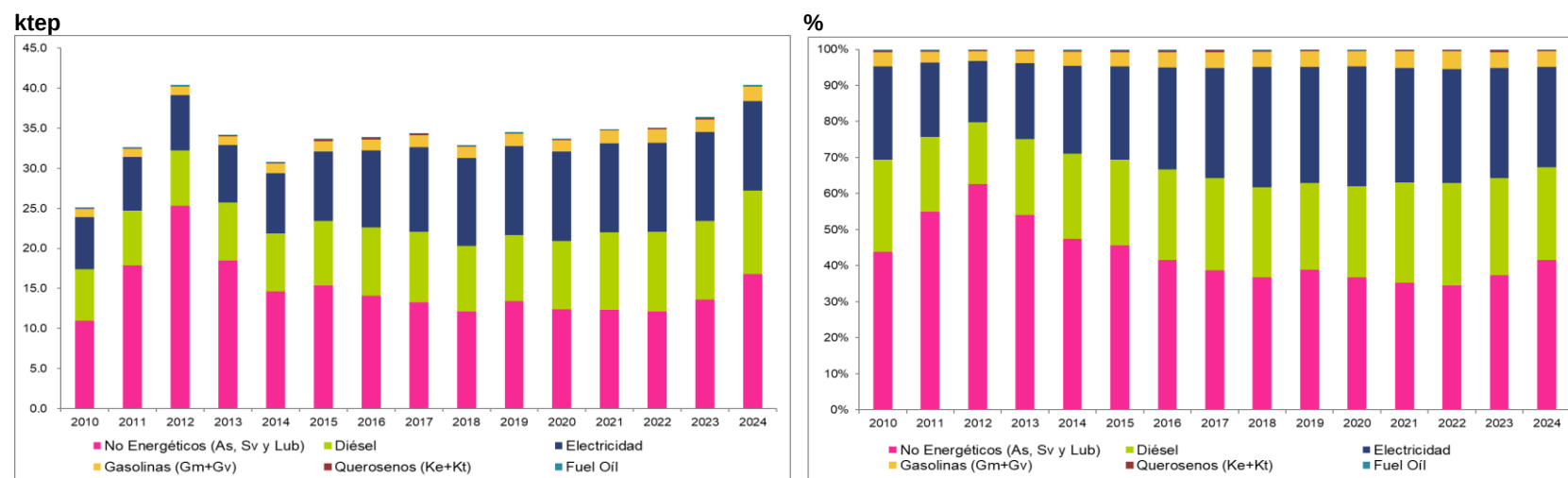
Anexo no. 30  
Consumo de Energía Final Sector Residencial 2010 - 2024 (gráficos)



Anexo no. 31  
Consumo de Energía Final Sector Transporte 2010 - 2024 (gráficos)



**Anexo no. 32****Consumo de Energía Final Sector Industria 2010 - 2024 (gráficos)****Anexo no. 33****Consumo de Energía Final Sector Comercio, Público y Servicios 2010 - 2024 (gráficos)**

**Anexo no. 34****Consumo de Energía Final Sector Agropecuario 2010 - 2024 (gráficos)****Anexo no. 35****Consumo de Energía Final Sector Otros 2010 - 2024 (gráficos)**

a. Balance Energético Consolidado (unidades físicas)

| Año 2024 |                                 | Energía Primaria |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        | Energía Secundaria |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
|----------|---------------------------------|------------------|-----------|------|------|--------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--------|--------------------|---------|---------|-------|---------|-----------|-------|-------|-------|---------|
|          |                                 | LE               | BC        | CA   | CC   | CM     | OB      | PT        | HE      | GE        | EO      | SO     | CV                 | GLP     | GM+GV   | KE+KT | DO      | FO        | FG    | NE    | CK    | EE      |
|          |                                 | kton             | kton      | kton | kton | kton   | kton    | kbbl      | GWh     | GWh       | GWh     | GWh    | kton               | kbbl    | kbbl    | kbbl  | kbbl    | kbbl      | kbbl  | kbbl  | kbbl  | GWh     |
| 1        | Producción Primaria             | 3,599.4          | 2,111.8   | 38.9 | 30.3 | 43.5   | 229.4   |           | 1,329.0 | 1,728.4   | 567.1   | 58.7   |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 2        | Importaciones                   |                  |           |      |      |        |         | 5,790.3   |         |           |         |        |                    | 1,563.2 | 2,340.4 |       | 2,137.4 | 2,931.3   |       | 273.2 | 294.4 | 1,008.9 |
| 3        | Exportaciones                   |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    | 3.0     |         |       | 718.0   |           |       | 56.2  |       | 9.9     |
| 4        | Variación de Inventario         |                  |           |      |      |        |         | (130.9)   |         |           |         |        |                    | (51.1)  | (20.7)  | 4.2   | (59.3)  | 16.8      |       | (0.3) | 22.6  |         |
| 5        | No Aprovechados                 |                  | 49.1      | 3.9  |      | 30.8   |         |           | 388.4   | 196.5     |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 6        | Pérdidas                        |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 7        | Oferta Interna Bruta            | 3,599.4          | 2,062.7   | 35.0 | 30.3 | 12.7   | 229.4   | 5,659.4   | 940.6   | 1,531.9   | 567.1   | 58.7   |                    | 1,509.1 | 2,319.7 | 4.2   | 2,078.1 | 2,230.1   |       | 216.7 | 317.0 | 999.0   |
| 8        | Centrales Hidroeléctricas       |                  |           |      |      |        |         |           | 832.0   |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 9        | Centrales Térmicas (Fo, Do)     |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       | 241.9   | 2,683.9   |       |       |       |         |
| 10       | Centrales Geotérmicas           |                  |           |      |      |        |         |           |         | 1,532.0   |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 11       | Centrales Eólicas               |                  |           |      |      |        |         |           |         |           | 567.1   |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 12       | Autoprodutores                  | 39.1             | 2,021.3   |      |      | 12.7   | 216.9   |           | 108.6   |           |         | 6.7    |                    |         |         |       | 0.2     | 13.4      |       |       |       |         |
| 13       | Centrales Solares Fotovoltaicas |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         | 52.1   |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 14       | Refinerías                      |                  |           |      |      |        |         | 5,717.8   |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 15       | Carboneras                      | 86.7             |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 16       | Transformación (Carga)          | 125.8            | 2,021.3   |      |      | 12.7   | 216.9   | 5,717.8   | 940.6   | 1,532.0   | 567.1   | 58.8   |                    |         |         |       | 242.1   | 2,697.3   |       |       |       |         |
| 17       | Centrales Hidroeléctricas       |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 702.7   |
| 18       | Centrales Térmicas (Fo, Do)     |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 2,126.0 |
| 19       | Centrales Geotérmicas           |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 526.6   |
| 20       | Centrales Eólicas               |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 567.1   |
| 21       | Autoprodutores                  |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 963.3   |
| 22       | Centrales Solares Fotovoltaica  |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         |         |       |         |           |       |       |       | 52.1    |
| 23       | Refinerías                      |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    | 245.0   | 1,176.1 | 195.3 | 3,104.3 | 752.7     | 188.1 | 56.3  |       |         |
| 24       | Carboneras                      |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        | 19.9               |         |         |       |         |           |       |       |       |         |
| 25       | Transformación (Producción)     |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        | 19.9               | 245.0   | 1,176.1 | 195.3 | 3,104.3 | 752.7     | 188.1 | 56.3  |       | 4,937.8 |
| 26       | Consumo Propio                  |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    | 43.4    |         |       | 0.6     | 22.9      | 188.1 |       |       | 295.7   |
| 27       | Balance Transformación          | (125.8)          | (2,021.3) |      |      | (12.7) | (216.9) | (5,717.8) | (940.6) | (1,532.0) | (567.1) | (58.8) | 19.9               | 201.6   | 1,176.1 | 195.3 | 2,861.6 | (1,967.5) |       | 56.3  |       | 4,642.1 |
| 28       | Oferta Interna Neta             | 3,473.6          | 41.4      | 35.0 | 30.3 |        | 12.5    | (58.4)    |         | (0.1)     |         | (0.1)  | 19.9               | 1,710.7 | 3,495.8 | 199.5 | 4,939.7 | 262.6     |       | 273.0 | 317.0 | 5,641.1 |
| 29       | Ajuste y Pérdidas               |                  | 0.0       |      | 6.8  |        | 0.1     | (58.4)    |         | (0.1)     |         | (0.1)  |                    | (0.3)   | (62.9)  | (1.3) | (168.4) | 28.0      |       | (5.4) | (1.2) | 1,305.7 |
| 30       | Demanda Final Total             | 3,473.6          | 41.4      | 35.0 | 23.5 |        | 12.4    |           |         |           |         |        | 19.9               | 1,711.0 | 3,558.7 | 200.8 | 5,108.1 | 234.6     |       | 278.4 | 318.2 | 4,335.4 |
| 31       | Consumo Final                   | 3,473.6          | 41.4      | 35.0 | 23.5 |        | 12.4    |           |         |           |         |        | 19.9               | 1,711.0 | 3,558.7 | 200.8 | 5,108.1 | 234.6     |       | 278.4 | 318.2 | 4,335.4 |
| 32       | Residencial                     | 3,156.2          |           |      |      |        | 3.1     |           |         |           |         |        | 9.7                | 716.4   |         | 12.8  |         |           |       |       |       | 1,482.8 |
| 33       | Comercio, Público y Servicios   | 117.3            |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        | 7.9                | 782.8   | 178.2   | 32.4  | 617.2   | 4.2       |       | 138.2 |       | 1,348.0 |
| 34       | Industria                       | 171.3            | 41.4      |      | 4.0  |        | 9.3     |           |         |           |         |        |                    | 186.5   | 84.2    | 0.1   | 699.3   | 226.8     |       | 17.0  | 318.2 | 1,270.2 |
| 35       | Transporte                      |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         | 3,270.1 | 154.5 | 3,615.8 |           |       |       |       |         |
| 36       | Agropecuario                    | 28.8             |           | 35.0 | 19.5 |        |         |           |         |           |         |        | 2.3                | 25.3    |         |       |         | 2.7       |       |       |       | 104.0   |
| 37       | Otros                           |                  |           |      |      |        |         |           |         |           |         |        |                    |         | 14.4    | 1.0   | 76.1    | 0.9       |       | 123.2 |       | 130.4   |

b. Balance Energético Consolidado (unidades energéticas)

| Año 2024                  |    |                                 | Energía Primaria |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           | Energía Secundaria |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         |         | Gran Total |
|---------------------------|----|---------------------------------|------------------|---------|------|------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|-----------|--------------------|-------|-------|-------|--------|---------|------|-------|-------|-------|---------|---------|------------|
|                           |    |                                 | LE               | BC      | CA   | CC   | CM    | OB     | PT      | HE     | GE      | EO     | SO    | Total     | CV                 | GLP   | GM+GV | KE+KT | DO     | FO      | FG   | NE    | CK    | EE    | Total   |         |            |
|                           |    |                                 | ktep             | ktep    | ktep | ktep | ktep  | ktep   | ktep    | ktep   | ktep    | ktep   | ktep  |           | ktep               | ktep  | ktep  | ktep  | ktep   | ktep    | ktep | ktep  | ktep  | ktep  |         | ktep    |            |
| Oferta Interna Bruta      | 1  | Producción Primaria             | 1,153.2          | 377.6   | 15.2 | 12.1 | 15.6  | 43.4   |         | 114.3  | 148.6   | 48.8   | 5.1   | 1,933.9   |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 1,933.9 |            |
|                           | 2  | Importaciones                   |                  |         |      |      |       |        | 808.3   |        |         |        |       | 808.3     |                    | 151.3 | 289.3 |       | 292.4  | 434.4   |      | 37.3  | 20.5  | 86.8  | 1,312.0 | 2,120.3 |            |
|                           | 3  | Exportaciones                   |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    | 0.3   |       |       |        | 106.4   |      | 7.7   |       | 0.8   | 115.2   | 115.2   |            |
|                           | 4  | Variación de Inventario         |                  |         |      |      |       |        | (18.3)  |        |         |        |       | (18.3)    |                    | (4.9) | (2.6) | 0.6   | (8.1)  | 2.5     |      |       | 1.6   |       | (10.9)  | (29.2)  |            |
|                           | 5  | No Aprovechados                 |                  | 8.8     | 1.5  |      | 11.0  |        |         | 33.4   | 16.9    |        |       | 71.6      |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 71.6    |            |
|                           | 6  | Pérdidas                        |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         |         |            |
|                           | 7  | Oferta Interna Bruta            | 1,153.2          | 368.8   | 13.7 | 12.1 | 4.6   | 43.4   | 790.0   | 80.9   | 131.7   | 48.8   | 5.1   | 2,652.3   |                    | 146.1 | 286.7 | 0.6   | 284.3  | 330.5   |      | 29.6  | 22.1  | 86.0  | 1,185.9 | 3,838.2 |            |
| Oferta de Transformación  | 8  | Centrales Hidroeléctricas       |                  |         |      |      |       |        | 71.5    |        |         |        |       | 71.5      |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 71.5    |            |
|                           | 9  | Centrales Térmicas (Fo, Do)     |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       | 33.1  | 397.8  |         |      |       |       |       | 430.9   | 430.9   |            |
|                           | 10 | Centrales Geotérmicas           |                  |         |      |      |       |        |         |        | 131.7   |        |       | 131.7     |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 131.7   |            |
|                           | 11 | Centrales Eólicas               |                  |         |      |      |       |        |         |        |         | 48.8   |       | 48.8      |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 48.8    |            |
|                           | 12 | Autoprodutores                  | 12.5             | 361.4   |      |      | 4.6   | 39.9   |         | 9.3    |         |        | 0.6   | 428.3     |                    |       |       |       |        | 2.0     |      |       |       |       | 2.0     | 430.3   |            |
|                           | 13 | Centrales Solares Fotovoltaicas |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        | 4.5   | 4.5       |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 4.5     |            |
|                           | 14 | Refinerías                      |                  |         |      |      |       |        | 771.3   |        |         |        |       | 771.3     |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 771.3   |            |
| Centros de Transformación | 15 | Carboneras                      | 27.8             |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       | 27.8      |                    |       |       |       |        |         |      |       |       |       |         | 27.8    |            |
|                           | 16 | Transformación (Carga)          | 40.3             | 361.4   |      |      | 4.6   | 39.9   | 771.3   | 80.8   | 131.7   | 48.8   | 5.1   | 1,483.9   |                    |       |       |       | 33.1   | 399.8   |      |       |       |       | 432.9   | 1,916.8 |            |
|                           | 17 | Centrales Hidroeléctricas       |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 60.4  | 60.4  | 60.4    |         |            |
|                           | 18 | Centrales Térmicas (Fo, Do)     |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 182.8 | 182.8 | 182.8   |         |            |
|                           | 19 | Centrales Geotérmicas           |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 45.3  | 45.3  | 45.3    |         |            |
|                           | 20 | Centrales Eólicas               |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 48.8  | 48.8  | 48.8    |         |            |
|                           | 21 | Autoprodutores                  |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 82.8  | 82.8  | 82.8    |         |            |
| Consumo Final             | 22 | Centrales Solares Fotovoltaica  |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       |       |       |        |         |      |       | 4.5   | 4.5   | 4.5     |         |            |
|                           | 23 | Refinerías                      |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    | 23.7  | 145.4 | 25.9  | 424.7  | 111.5   | 32.4 | 7.7   |       |       | 771.3   | 771.3   |            |
|                           | 24 | Carboneras                      |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           | 7.7                |       |       |       |        |         |      |       |       |       | 7.7     | 7.7     |            |
|                           | 25 | Transformación (Producción)     |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           | 7.7                | 23.7  | 145.4 | 25.9  | 424.7  | 111.5   | 32.4 | 7.7   |       | 424.6 | 1,203.6 | 1,203.6 |            |
|                           | 26 | Consumo Propio                  |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    | 4.2   |       |       | 0.1    | 3.4     | 32.4 |       |       | 25.4  | 65.5    | 65.5    |            |
|                           | 27 | Balance Transformación          | (40.3)           | (361.4) |      |      | (4.6) | (39.9) | (771.3) | (80.8) | (131.7) | (48.8) | (5.1) | (1,483.9) | 7.7                | 19.5  | 145.4 | 25.9  | 391.5  | (291.7) |      | 7.7   |       | 399.2 | 705.2   | (778.7) |            |
|                           | 28 | Oferta Interna Neta             | 1,112.9          | 7.4     | 13.7 | 12.1 |       | 3.5    | 18.7    | 0.1    |         |        |       | 1,168.4   | 7.7                | 165.6 | 432.1 | 26.5  | 675.8  | 38.8    |      | 37.3  | 22.1  | 485.2 | 1,891.1 | 3,059.5 |            |
| Consumo Final             | 29 | Ajuste y Pérdidas               |                  | 0.0     |      | 2.7  |       |        | 18.7    | 0.1    |         |        |       | 21.5      | 0.1                | (0.1) | (7.8) | (0.1) | (22.9) | 4.1     |      | (0.7) |       | 112.5 | 85.1    | 106.6   |            |
|                           | 30 | Demanda Final Total             | 1,112.9          | 7.4     | 13.7 | 9.4  |       | 3.5    |         |        |         |        |       | 1,146.9   | 7.6                | 165.7 | 439.9 | 26.6  | 698.7  | 34.7    |      | 38.0  | 22.1  | 372.7 | 1,806.0 | 2,952.9 |            |
|                           | 31 | Consumo Final                   | 1,112.9          | 7.4     | 13.7 | 9.4  |       | 3.5    |         |        |         |        |       | 1,146.9   | 7.6                | 165.7 | 439.9 | 26.6  | 698.7  | 34.7    |      | 38.0  | 22.1  | 372.7 | 1,806.0 | 2,952.9 |            |
|                           | 32 | Residencial                     | 1,011.2          |         |      |      |       | 0.8    |         |        |         |        |       | 1,012.0   | 3.7                | 69.3  |       | 1.7   |        |         |      |       |       | 127.5 | 202.2   | 1,214.2 |            |
|                           | 33 | Comercio, Público y Servicios   | 37.6             |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       | 37.6      | 3.0                | 75.8  | 22.0  | 4.3   | 84.4   | 0.6     |      | 18.9  |       | 115.9 | 324.9   | 362.5   |            |
|                           | 34 | Industria                       | 54.9             | 7.4     |      | 1.6  |       | 2.7    |         |        |         |        |       | 66.6      |                    | 18.1  | 10.4  |       | 95.7   | 33.6    |      | 2.3   | 22.1  | 109.2 | 291.4   | 358.0   |            |
|                           | 35 | Transporte                      |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       | 404.2 | 20.5  | 494.6  |         |      |       |       |       | 919.3   | 919.3   |            |
| Consumo Final             | 36 | Agropecuario                    | 9.2              |         | 13.7 | 7.8  |       |        |         |        |         |        |       | 30.7      | 0.9                | 2.5   | 1.5   |       | 13.6   | 0.4     |      |       |       | 8.9   | 27.8    | 58.5    |            |
|                           | 37 | Otros                           |                  |         |      |      |       |        |         |        |         |        |       |           |                    |       | 1.8   | 0.1   | 10.4   | 0.1     |      | 16.8  |       | 11.2  | 40.4    | 40.4    |            |

Figura no. 1 Flujo de Energía (cifras en miles de tep)

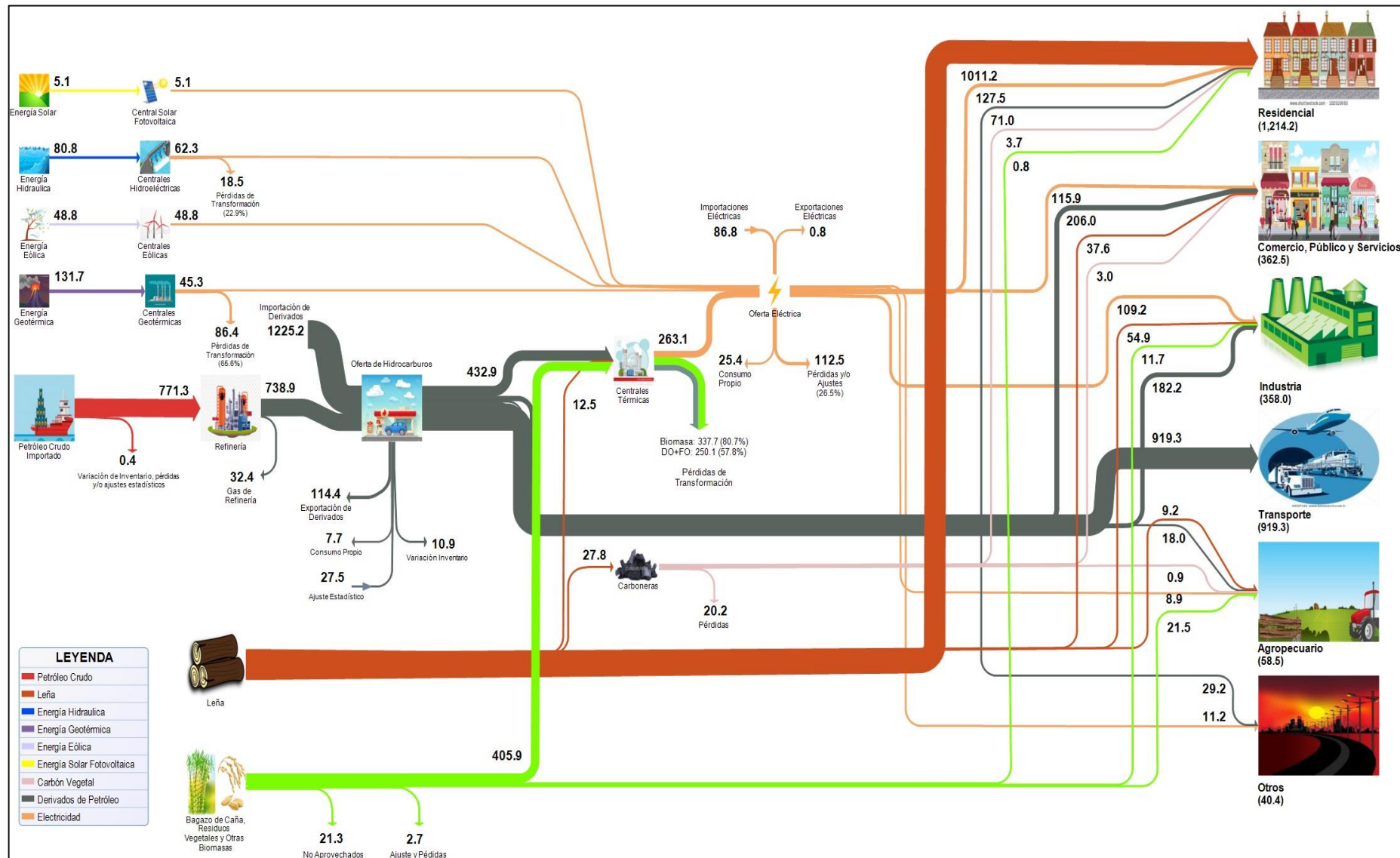
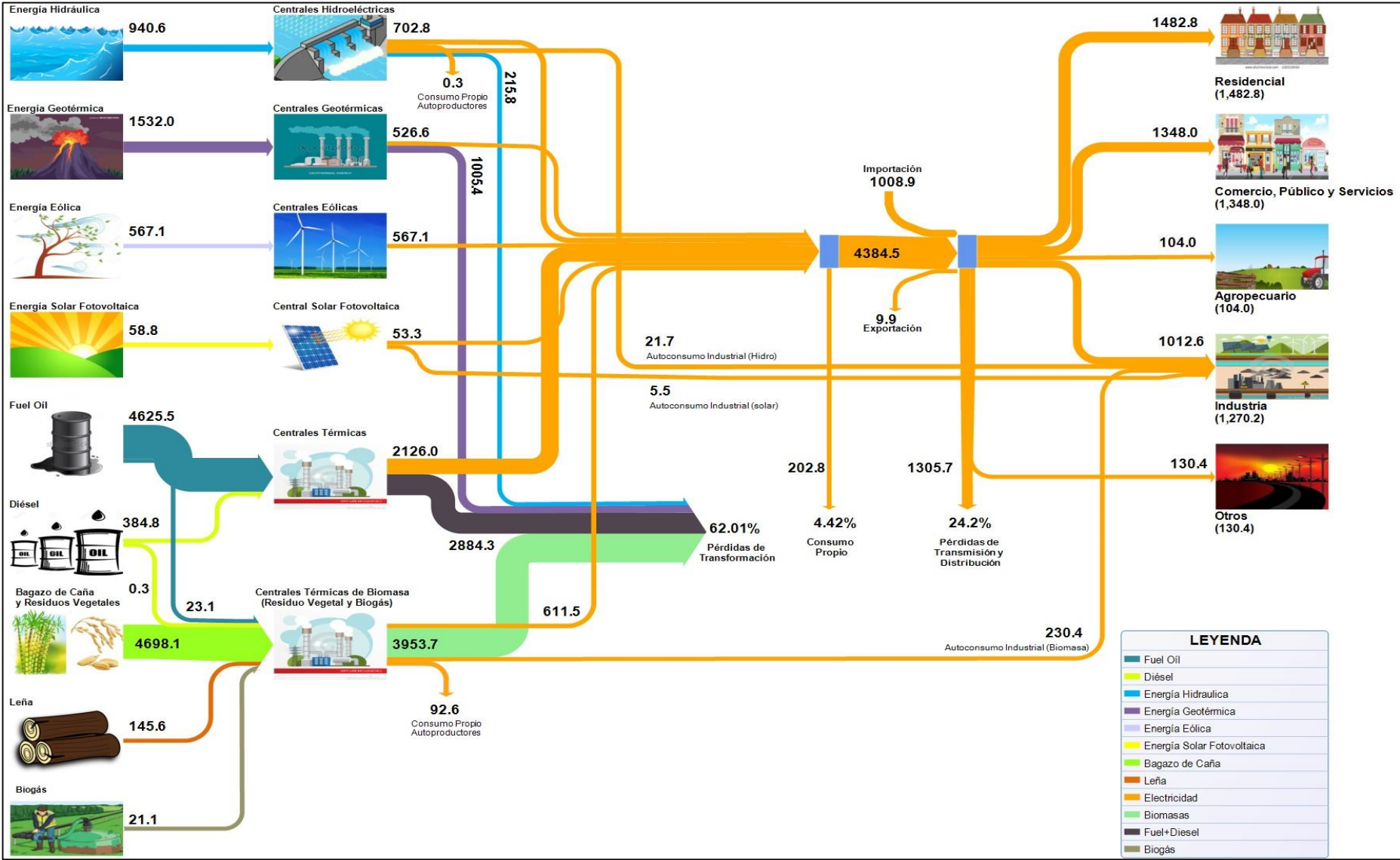


Figura no. 2 Flujo de Electricidad (cifras en GWh)





Equivalencias y Conversiones

|      | CFG      | MJ       | TCE      | cub m    | btu      | tep      | bep      | kWh      | kWa      | kcal     | TJ       | Gcal     | Mtep     | Mbtu     | GWh      | GWa      | PJ       |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CFG  | 1.00E+00 | 1.06E+00 | 3.60E-05 | 2.83E-02 | 1.00E+03 | 2.52E-05 | 1.85E-04 | 2.93E-01 | 3.35E-05 | 2.52E+02 | 1.06E-06 | 2.52E-04 | 2.52E-11 | 1.00E-03 | 2.93E-07 | 3.35E-11 | 1.06E-09 |
| MJ   | 9.48E-01 | 1.00E+00 | 3.41E-05 | 2.68E-02 | 9.48E+02 | 2.39E-05 | 1.75E-04 | 2.78E-01 | 3.17E-05 | 2.39E+02 | 1.00E-06 | 2.39E-04 | 2.39E-11 | 9.48E-04 | 2.78E-07 | 3.17E-11 | 1.00E-09 |
| TCE  | 2.78E+04 | 2.93E+04 | 1.00E+00 | 7.87E+02 | 2.78E+07 | 7.00E-01 | 5.13E+00 | 8.14E+03 | 9.29E-01 | 7.00E+06 | 2.93E-02 | 7.00E+00 | 7.00E-07 | 2.78E+01 | 8.14E-03 | 9.29E-07 | 2.93E-05 |
| cubm | 3.53E+01 | 3.73E+01 | 1.27E-03 | 1.00E+00 | 3.53E+04 | 8.90E-04 | 6.52E-03 | 1.03E+01 | 1.18E-03 | 8.90E+03 | 3.73E-05 | 8.90E-03 | 8.90E-10 | 3.53E-02 | 1.03E-05 | 1.18E-09 | 3.73E-08 |
| btu  | 1.00E-03 | 1.06E-03 | 3.60E-08 | 2.83E-05 | 1.00E+00 | 2.52E-08 | 1.85E-07 | 2.93E-04 | 3.35E-08 | 2.52E-01 | 1.06E-09 | 2.52E-07 | 2.52E-14 | 1.00E-06 | 2.93E-10 | 3.35E-14 | 1.06E-12 |
| tep  | 3.97E+04 | 4.19E+04 | 1.43E+00 | 1.12E+03 | 3.97E+07 | 1.00E+00 | 7.33E+00 | 1.16E+04 | 1.33E+00 | 1.00E+07 | 4.19E-02 | 1.00E+01 | 1.00E-06 | 3.97E+01 | 1.16E-02 | 1.33E-06 | 4.19E-05 |
| bep  | 5.41E+03 | 5.71E+03 | 1.95E-01 | 1.53E+02 | 5.41E+06 | 1.36E-01 | 1.00E+00 | 1.59E+03 | 1.81E-01 | 1.36E+06 | 5.71E-03 | 1.36E+00 | 1.36E-07 | 5.41E+00 | 1.59E-03 | 1.81E-07 | 5.71E-06 |
| kWh  | 3.41E+00 | 3.60E+00 | 1.23E-04 | 9.66E-02 | 3.41E+03 | 8.60E-05 | 6.30E-04 | 1.00E+00 | 1.14E-04 | 8.60E+02 | 3.60E-06 | 8.60E-04 | 8.60E-11 | 3.41E-03 | 1.00E-06 | 1.14E-10 | 3.60E-09 |
| kWa  | 2.99E+04 | 3.15E+04 | 1.08E+00 | 8.46E+02 | 2.99E+07 | 7.53E-01 | 5.52E+00 | 8.76E+03 | 1.00E+00 | 7.53E+06 | 3.15E-02 | 7.53E+00 | 7.53E-07 | 2.99E+01 | 8.76E-03 | 1.00E-06 | 3.15E-05 |
| kcal | 3.97E-03 | 4.19E-03 | 1.43E-07 | 1.12E-04 | 3.97E+00 | 1.00E-07 | 7.33E-07 | 1.16E-03 | 1.33E-07 | 1.00E+00 | 4.19E-09 | 1.00E-06 | 1.00E-13 | 3.97E-06 | 1.16E-09 | 1.33E-13 | 4.19E-12 |
| TJ   | 9.48E+05 | 1.00E+06 | 3.41E+01 | 2.68E+04 | 9.48E+08 | 2.39E+01 | 1.75E+02 | 2.78E+05 | 3.17E+01 | 2.39E+08 | 1.00E+00 | 2.39E+02 | 2.39E-05 | 9.48E+02 | 2.78E-01 | 3.17E-05 | 1.00E-03 |
| Gcal | 3.97E+03 | 4.19E+03 | 1.43E-01 | 1.12E+02 | 3.97E+06 | 1.00E-01 | 7.33E-01 | 1.16E+03 | 1.33E-01 | 1.00E+06 | 4.19E-03 | 1.00E+00 | 1.00E-07 | 3.97E+00 | 1.16E-03 | 1.33E-07 | 4.19E-06 |
| Mtep | 3.97E+10 | 4.19E+10 | 1.43E+06 | 1.12E+09 | 3.97E+13 | 1.00E+06 | 7.33E+06 | 1.16E+10 | 1.33E+06 | 1.00E+13 | 4.19E+04 | 1.00E+07 | 1.00E+00 | 3.97E+07 | 1.16E+04 | 1.33E+00 | 4.19E+01 |
| Mbtu | 1.00E+03 | 1.06E+03 | 3.60E-02 | 2.83E+01 | 1.00E+06 | 2.52E-02 | 1.85E-01 | 2.93E+02 | 3.35E-02 | 2.52E+05 | 1.06E-03 | 2.52E-01 | 2.52E-08 | 1.00E+00 | 2.93E-04 | 3.35E-08 | 1.06E-06 |
| GWh  | 3.41E+06 | 3.60E+06 | 1.23E+02 | 9.66E+04 | 3.41E+09 | 8.60E+01 | 6.30E+02 | 1.00E+06 | 1.14E+02 | 8.60E+08 | 3.60E+00 | 8.60E+02 | 8.60E-05 | 3.41E+03 | 1.00E+00 | 1.14E-04 | 3.60E-03 |
| GWa  | 2.99E+10 | 3.15E+10 | 1.08E+06 | 8.46E+08 | 2.99E+13 | 7.53E+05 | 5.52E+06 | 8.76E+09 | 1.00E+06 | 7.53E+12 | 3.15E+04 | 7.53E+06 | 7.53E-01 | 2.99E+07 | 8.76E+03 | 1.00E+00 | 3.15E+01 |
| PJ   | 9.48E+08 | 1.00E+09 | 3.41E+04 | 2.68E+07 | 9.48E+11 | 2.39E+04 | 1.75E+05 | 2.78E+08 | 3.17E+04 | 2.39E+11 | 1.00E+03 | 2.39E+05 | 2.39E-02 | 9.48E+05 | 2.78E+02 | 3.17E-02 | 1.00E+00 |

## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Estadísticas Eléctricas 2024. Instituto Nicaragüense de Energía (INE).
- ❖ Informes Mensuales 2024 del Sistema Interconectado Nacional. Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) – Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
- ❖ Informes Mensuales 2024 de los Sistemas Aislados. Dirección de Operaciones de los Sistemas Aislados – Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
- ❖ Estadísticas de Transmisión Eléctrica. Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
- ❖ Informes Mensuales 2024 de Distribución Eléctrica. Disnorte - Dissur.
- ❖ Estadísticas de Suministro de los Hidrocarburos 2024. Dirección General de Hidrocarburos – Ministerio de Energía y Minas (MEM).
- ❖ Encuestas a Ingenios Azucareros 2024.
- ❖ Encuestas a Autoprodutores Hidroeléctricos, Solares y de Biomasa 2024.
- ❖ Encuestas a Centrales Eléctricas 2024.
- ❖ Informe Anual 2024. Banco Central de Nicaragua (BCN)
- ❖ Nicaragua en Cifras 2024. Banco Central de Nicaragua (BCN)
- ❖ Metodología para la elaboración de Balances Energéticos. Octubre, 2004. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).
- ❖ Manual de Estadísticas Energéticas 2017. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).
- ❖ Encuesta Nacional de Leña 2006 (Cálculos de los modelos residenciales de Leña y Carbón 2023).
- ❖ Estadísticas Demográficas. Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE).
- ❖ Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio 2025-2026.