



# 1

## CAPÍTULO

Energía, sociedad  
y ambiente

# 1. Energía, sociedad y ambiente

La energía desempeña un papel estratégico en el desarrollo económico, social y ambiental de los países, al sustentar el funcionamiento de las actividades productivas, la prestación de servicios, el transporte y el bienestar de la población. En un contexto marcado por el crecimiento de la demanda energética, la transición hacia sistemas más sostenibles y los desafíos asociados al cambio climático, disponer de información estadística confiable, consistente y oportuna resulta fundamental para comprender la dinámica del sector, fortalecer la planificación a largo plazo y respaldar la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible.

En Ecuador, el sector energético se caracteriza por la interacción de factores económicos, tecnológicos, ambientales y sociales que inciden en la disponibilidad de los recursos energéticos y en los patrones de producción, transformación y consumo de energía. En este escenario, el análisis sistemático de la información energética constituye un elemento esencial para evaluar la estructura de la oferta y la demanda, generar evidencia técnica para la toma de decisiones y contribuir a una gestión eficiente de los recursos energéticos.

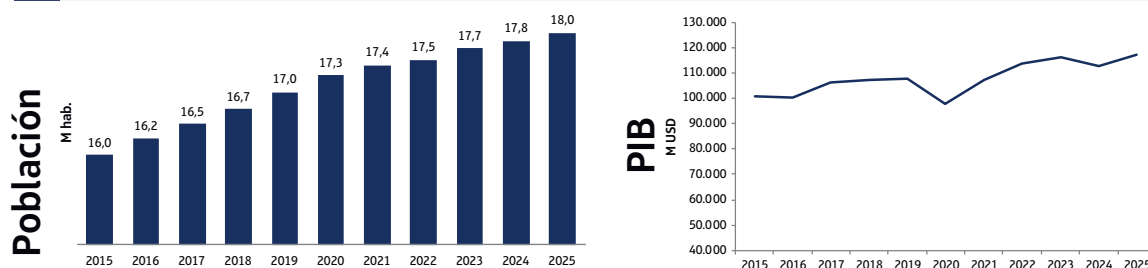
Desde esta perspectiva, el Balance Energético Nacional (BEN) se consolida como el principal instrumento estadístico para describir y analizar la estructura energética del país. A través de la cuantificación de los flujos de energía, desde la producción e importación de las fuentes primarias hasta su transformación y consumo final, el BEN ofrece una visión integral del funcionamiento del sector, permitiendo caracterizar la matriz energética nacional, evaluar la participación de las diferentes fuentes de energía y analizar su relación con el desarrollo económico, social y ambiental del Ecuador.

El Balance Energético Nacional 2025 presenta un análisis del comportamiento del sector energético ecuatoriano durante el período 2015–2025. La información recopilada permite examinar la composición y evolución de la oferta y la demanda de energía, así como el comportamiento de los principales indicadores energéticos. En este contexto, el BEN-2025 constituye una herramienta técnica para la planificación del sector, la formulación y evaluación de políticas públicas y el seguimiento de los objetivos nacionales, contribuyendo al conocimiento y análisis de la evolución del sistema energético hacia una mayor eficiencia, resiliencia y sostenibilidad.

Entre 2015 y 2025, la población del país pasó de 16 millones de habitantes a 18 millones, es decir un aumento de 12,5 %<sup>1</sup>. Durante el mismo período, el Producto Interno Bruto del país creció 15,9 %, pasando de 101.071 millones de dólares constantes en 2015 a 117.228 millones en 2025<sup>2</sup>. En la Figura 1.1 se presenta la evolución de las variables socioeconómicas mencionadas durante el período 2015 y 2025.



**Figura 1.1:** Población y PIB



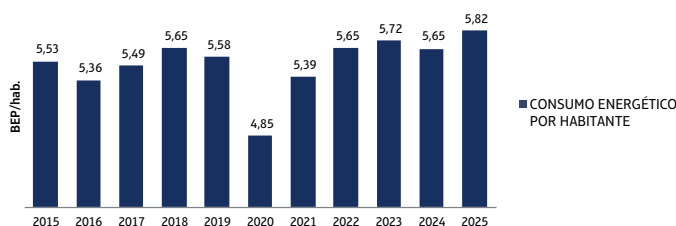
Nota: Dólares encadenados de volumen, año referencia 2018.

<sup>1</sup> Información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

<sup>2</sup> Información proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE).

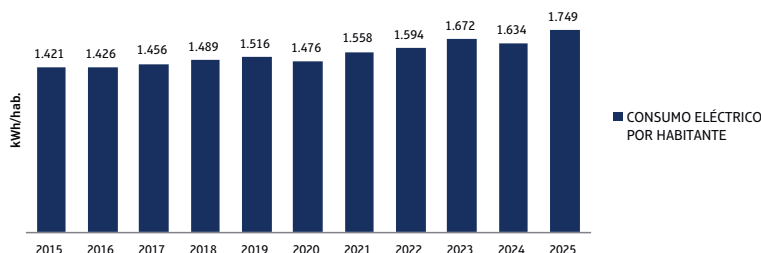
Entre 2015 y 2025, el consumo energético por habitante en el país se incrementó 4,9 %, pasando de 5,53 BEP/hab. a 5,82 BEP/hab. En 2025, el consumo de energía per cápita se incrementó respecto al valor de 2024 en 2,9 %, tal como se puede visualizar en la Figura 1.2.

**Figura 1.2:** Consumo energético por habitante (BEP/hab.)



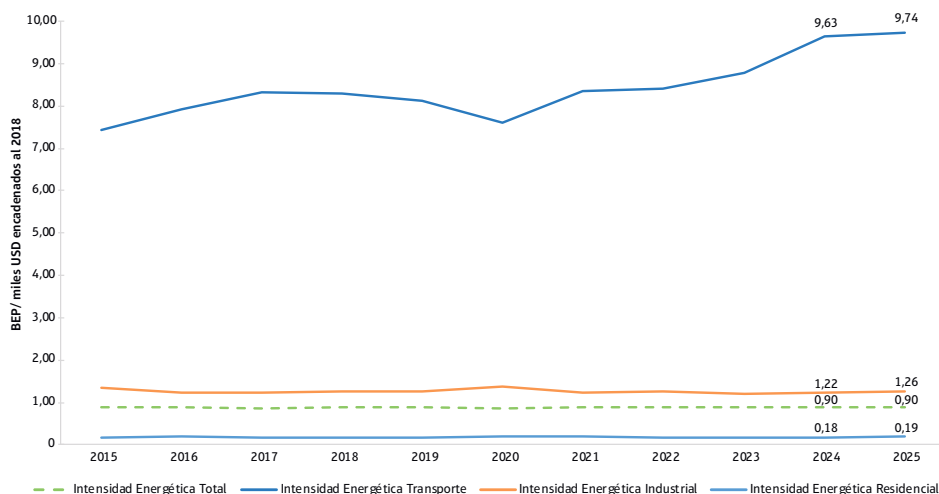
El consumo de energía eléctrica por habitante aumentó 23,1 % entre 2015 y 2025, pasando de 1.421 kWh por persona a 1.749 kWh por persona, como se muestra en la Figura 1.3. Por su parte, el consumo de energía eléctrica por habitante respecto al 2024 se incrementó en 7,1 %.

**Figura 1.3:** Consumo eléctrico por habitante (kWh/hab.)



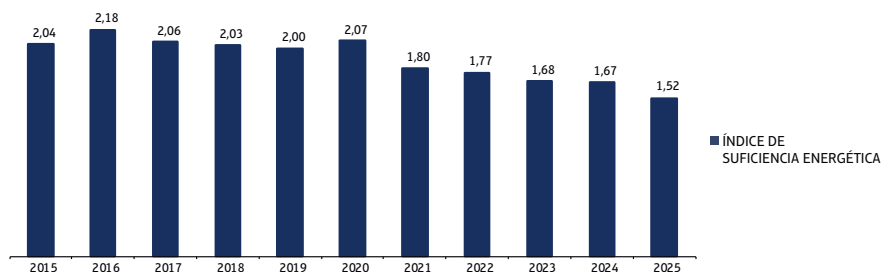
La **intensidad energética** relaciona el consumo energético, ya sea sectorial o total, con el Producto Interno Bruto (PIB) correspondiente. De este modo, mide cuán eficientemente un país utiliza la energía para generar una unidad de PIB, estableciendo así la relación entre el consumo de energía y el desempeño económico. Este indicador usa el PIB con base móvil en dólares encadenados de volumen, reportado por el Banco Central del Ecuador, que toma al año 2018 como período de referencia (estadístico-precios) de las cuentas nacionales.

Entre 2015 y 2025, la intensidad energética total en el país se ha mantenido en un valor medio de 0,88 BEP/miles USD (base móvil – ref. 2018). A nivel sectorial, en el mismo período, el sector transporte presentó la mayor intensidad energética, con un promedio de 8,4 BEP/miles USD (base móvil – ref. 2018). Le siguieron el sector industrial, con 1,3 BEP/miles USD (base móvil – ref. 2018), y el sector residencial, con 0,2 BEP/miles USD (base móvil – ref. 2018), como se muestra en la Figura 1.4


**Figura 1.4:** Intensidad energética (BEP/miles USD encadenados 2018)


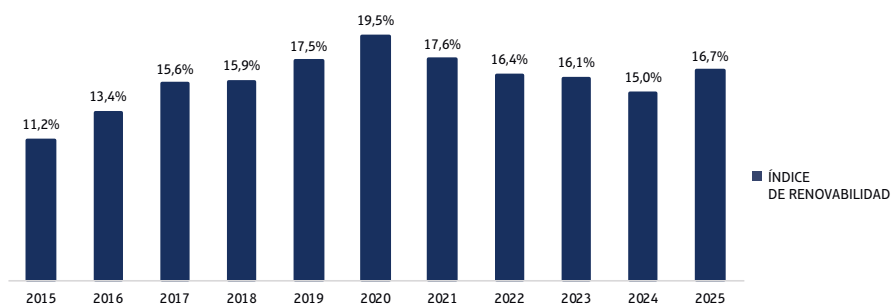
En 2025, la intensidad energética total del país registró un incremento de 0,2 % con respecto al valor observado en 2024. De manera similar, la intensidad energética aumentó en los principales sectores de consumo: 5,4 % en el sector residencial, 3,1 % en el sector industrial y 1,1 % en el sector transporte. Este comportamiento refleja la recuperación y el fortalecimiento de las actividades económicas y sociales tras la crisis del sector eléctrico registrada durante 2023 y 2024, que afectaron la disponibilidad del recurso hídrico para la generación de electricidad.

Por otro lado, el **índice de suficiencia energética**, indicador que relaciona la producción de energía primaria con la oferta energética total (Figura 1.5), permite evaluar la capacidad del país para abastecer su demanda energética utilizando recursos propios, proporcionando así una medida de autosuficiencia energética. Entre 2015 y 2025, Ecuador registró un valor promedio de 1,89 para este índice, lo que indica que la producción de energía primaria, dominada principalmente por el petróleo crudo, ha sido casi el doble de la oferta energética total. En 2025, este indicador presentó una disminución del 9,1 % respecto al año anterior.


**Figura 1.5:** Índice de suficiencia energética


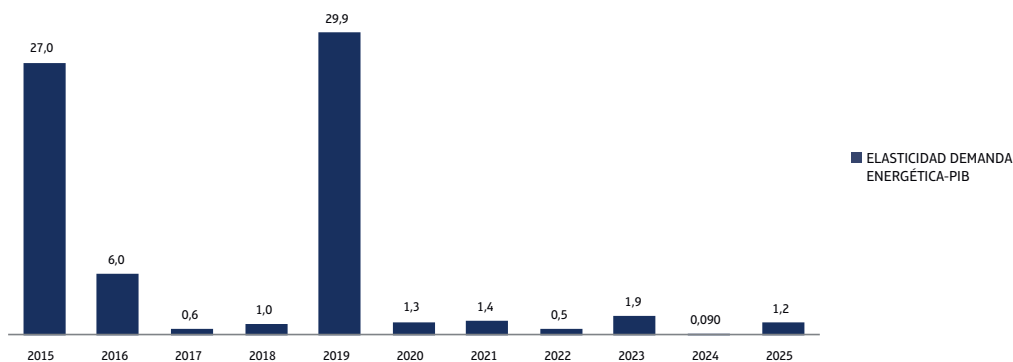
El índice de **renovabilidad** es un indicador que cuantifica la participación de las fuentes de energía renovable en la matriz energética nacional. Entre 2015 y 2025, este índice en Ecuador aumentó de 11,2 % a 16,7 %, lo que evidencia una mayor incorporación de energías renovables en la oferta energética del país. En particular, entre 2024 y 2025, el índice se incrementó de 15,0 % a 16,7 %, debido a la recuperación de la disponibilidad de agua en los embalses y ríos, lo que permitió incrementar la generación de electricidad de origen hidroeléctrico tras dos años de restricciones ocasionadas por la sequía. Durante el período 2015–2025, la participación promedio de las energías renovables en la oferta energética total fue de 15,9 %, como se muestra en la Figura 1.6

 **Figura 1.6:** Índice de renovabilidad (%)



Otro indicador relevante es la **elasticidad** de la demanda energética, que relaciona la variación anual de la demanda de energía del país con la variación anual del PIB, con el objetivo de identificar el grado de estabilidad del sector energético con respecto a las variaciones en las condiciones económicas del país. Es un indicador clave dentro de la política energética, ya que permite predecir cómo los consumidores y las industrias responderán a cambios en los precios de la energía o el crecimiento económico. En este sentido, un índice alto de elasticidad indicará que pequeñas variaciones en el ingreso nacional del país producen grandes variaciones en la demanda de energía, mientras que, un índice bajo señalará que la demanda energética es un parámetro rígido con respecto a la variación del ingreso. Entre 2015 y 2025, Ecuador mantuvo una elasticidad energética baja, salvo en los años 2015 y 2019, como se observa en la Figura 1.7.

 **Figura 1.7:** Elasticidad de la demanda energética - PIB



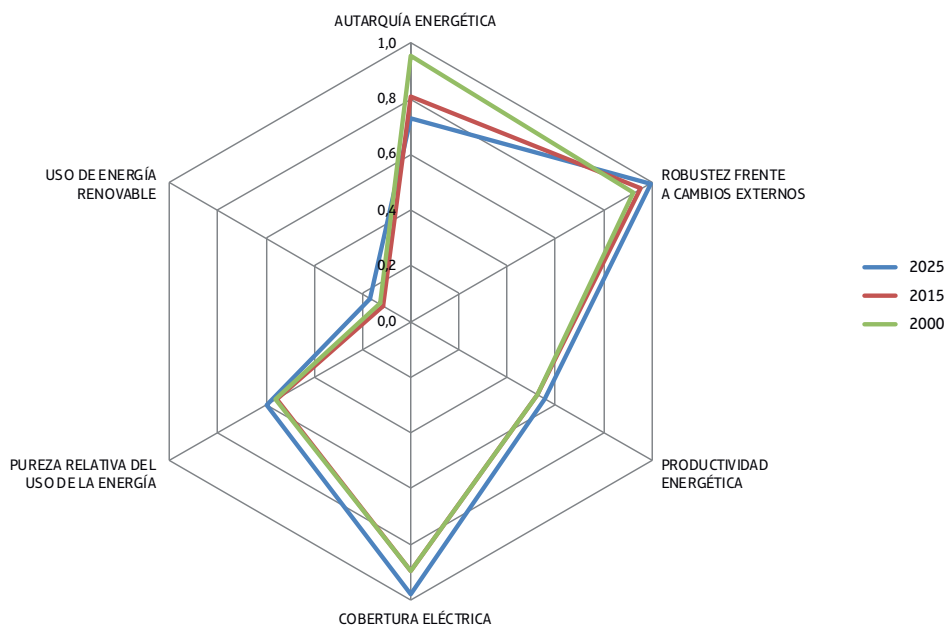
La Figura 1.8 presenta un diagrama radial que consolida diversos indicadores clave para evaluar el desempeño del sistema energético nacional en términos de sostenibilidad. Este gráfico compara la evolución de autarquía energética, robustez frente a cambios externos, productividad energética, cobertura eléctrica, pureza relativa del uso de la energía y uso de energía renovable en los años 2000, 2015 y 2025.

En términos generales, para el año 2025 se observa una mejora integral para la mayoría de los indicadores excepto el de autarquía energética. Esto por una parte, refleja una mayor expansión del acceso a la electricidad, un mayor uso de energía renovable, mayor productividad y una menor dependencia económica de las exportaciones energéticas.

Por otra parte, se evidencia una disminución en la autarquía energética, lo que sugiere un incremento en la dependencia de las importaciones para satisfacer la demanda interna de energía. Además, la participación de las energías renovables en la matriz energética nacional muestra un incremento en 2025 respecto a 2015, correspondiente principalmente a la recuperación de la disponibilidad de agua en los embalses y ríos, después de dos años con periodos de sequía. Este hecho, combinado con un menor uso de fuentes térmicas como fuente principal, incrementó la participación relativa de las fuentes renovables en la matriz energética nacional.



**Figura 1.8:** Indicadores de sostenibilidad



El índice de autarquía energética refleja el peso de las importaciones dentro de la matriz energética nacional y permite estimar el nivel de autosuficiencia energética. Entre 2015 y 2025, este índice disminuyó 9,8 %, lo que indica un incremento en la dependencia del país respecto a las importaciones para cubrir su demanda energética. Durante este período, las importaciones crecieron 35,4 %, principalmente debido al abastecimiento de GLP, gasolinas y diésel oil. En comparación con 2024, las importaciones de energía en 2025 aumentaron 7,6 %.

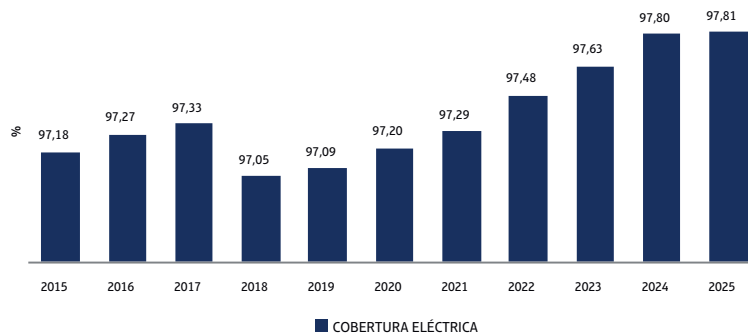
Por su parte, la robustez frente a cambios externos cuantifica la dependencia de la economía respecto a las exportaciones de energía. Es especialmente relevante en países exportadores netos, como Ecuador. Entre 2015 y 2025, este índice aumentó 4,1 %, lo cual sugiere una disminución en la dependencia económica de las exportaciones energéticas durante ese período.

La productividad energética, está definida como el valor de PIB necesario para generar una unidad de energía, este indicador se mantuvo relativamente estable entre 2015 y 2025, con un promedio de 1,13 USD/BEP.

En cuanto a la cobertura eléctrica, en el país esta pasó de 97,18 % en 2015 a 97,81 % en 2025, lo que representa un incremento de 0,65 %. La evolución de este indicador se muestra en la Figura 1.9.



**Figura 1.9:** Cobertura eléctrica (%)



Finalmente, el índice de **pureza** del uso de la energía relaciona las emisiones de dióxido de carbono con el consumo energético final. Entre 2015 y 2025, este índice presentó un crecimiento de 8,3 %. En particular, entre 2024 y 2025, el índice pasó de 0,57 a 0,59, debido a que las emisiones de gases de efecto invernadero disminuyeron mientras el consumo final de energía se incrementó. Lo que indica que las emisiones de gases de efecto invernadero del sector energético crecieron en menor proporción que el consumo de energía, reflejando una mejora relativa en la eficiencia ambiental del sistema energético nacional.

## 1.1. Situación energética del Ecuador

### 1.1.1. Producción de energía primaria

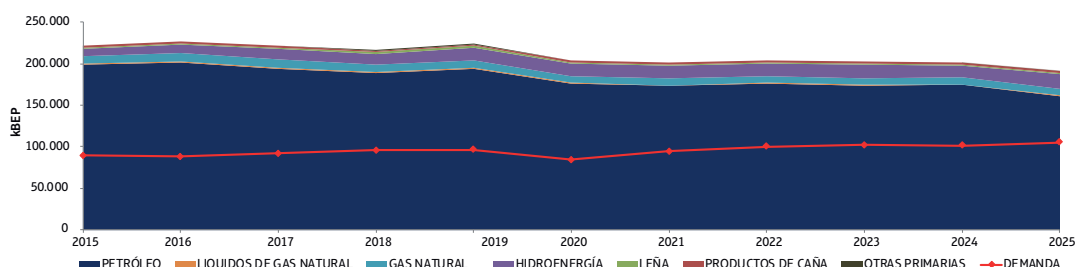
Durante el periodo de análisis comprendido entre 2015 y 2025, el petróleo se mantuvo como la principal fuente de energía producida en el país, como se muestra en la Figura 1.10. La producción anual de crudo registró un promedio de 182 millones de barriles anuales durante este período.

En contraste, las fuentes renovables tuvieron una participación menor en la producción de energía primaria frente a las fuentes fósiles. Sin embargo, entre 2015 y 2025, la producción de energía renovable creció 72,8 %, impulsada principalmente por la incorporación de nuevas centrales de generación hidroeléctrica, solar y eólica durante este período.

En la Figura 1.10 se visualiza la evolución de la demanda energética a nivel nacional (representada por la línea de color rojo), en comparación con la producción de energía primaria.

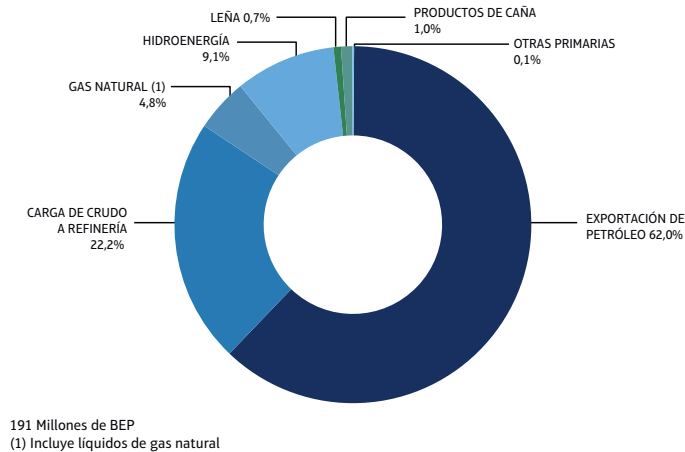


**Figura 1.10:** Evolución de la producción de energía primaria (kBEP)



En 2025, la producción primaria total de energía del país registró una disminución de 5,2 % con respecto a 2024. Este resultado estuvo influenciado principalmente por la reducción de 7,5 % en la producción de petróleo y de 16,5 % en la producción de productos de caña. En contraste, la hidroenergía fue la única fuente primaria que presentó un incremento, con un crecimiento de 24,4 %, favorecido por la recuperación de las condiciones hídricas del país tras la sequía registrada durante 2023 y 2024, lo que permitió una mayor disponibilidad de agua para la generación hidroeléctrica.

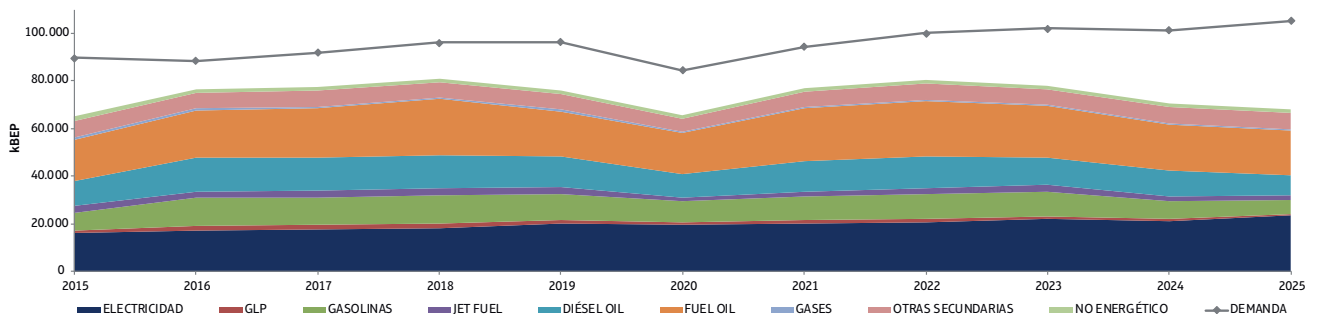
La producción total de energía primaria para 2025 fue de 191 millones de BEP. De este valor 84,2 % correspondió a producción de petróleo, 4,8 % a producción de gas natural y 11 % a producción de energía renovable (hidroenergía, leña, productos de caña, energía eólica, fotovoltaica y biogás), como se puede apreciar en la Figura 1.11.

**Figura 1.11:** Producción de energía primaria (%)

### 1.1.2. Producción de energía secundaria

La producción de energía secundaria y la demanda energética en el país entre 2015 y 2025 se presentan en la Figura 1.12. A lo largo de este período, se observa que la demanda energética supera consistentemente a la producción de energía secundaria, lo que ha hecho necesario complementar la oferta interna mediante la importación de energéticos secundarios para cubrir parte de la demanda existente.

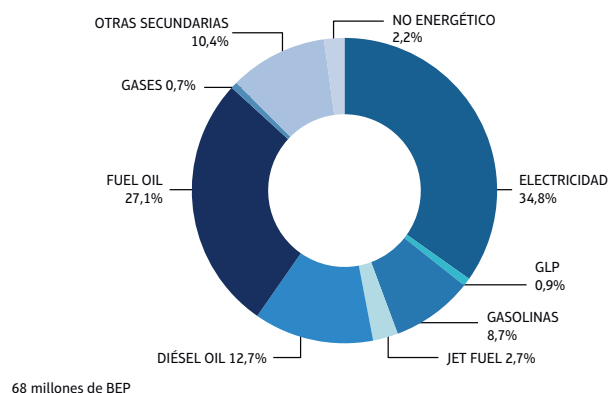
Entre 2015 y 2025 la producción de energía secundaria mostró un crecimiento de 4,6 %, pasando de 65 millones de BEP a 68 millones de BEP. Las principales fuentes de energía secundaria producidas en Ecuador durante este período han sido fuel oil con 27,4 %, electricidad con 26,4 %, seguido por diésel oil con 16,2 % y gasolinas con 13 %.

**Figura 1.12:** Evolución de la producción de energía secundaria (kBEP)

La producción total de energía secundaria para el año 2025 mostró un decrecimiento de 3,5 % respecto al 2024, pasando de 70,5 millones de BEP a 68 millones de BEP. En lo correspondiente a los energéticos secundarios de mayor producción, se registra una disminución de gas licuado de petróleo en 27,6 %, gasolinas 20,1 % y diésel oil con 18,4 % comparados con el año 2024.

En el año 2025, el energético con la mayor participación en la oferta de energía secundaria corresponde a electricidad con 34,8 %, seguido por fuel oil con 27,1 % y diésel oil con 12,7 % del total, tal como se puede observar en la Figura 1.13.

 **Figura 1.13:** Producción de energía secundaria (%)

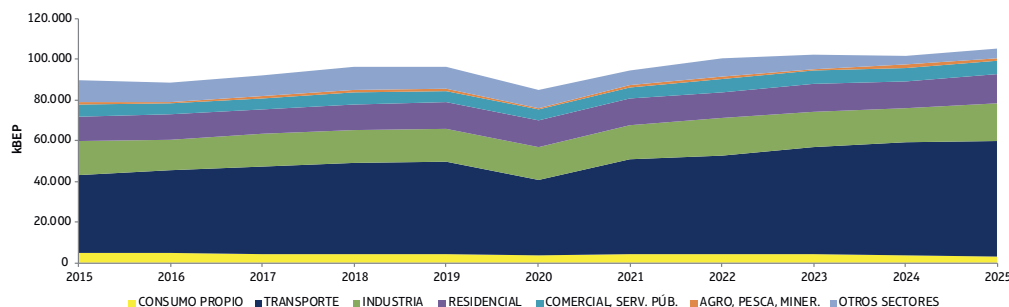


### 1.1.3. Consumo de energía

La demanda energética en el país se incrementó 17,3 % durante el período de análisis, pasando de 89,7 millones de BEP en el año 2015 a 105,3 millones de BEP en 2025. Acorde con la tendencia histórica, el sector transporte es el mayor demandante de energía, con un valor promedio de 46,2 millones de BEP en los últimos once años, seguido por el sector industrial con un valor promedio de 16,8 millones de BEP en este mismo período. Finalmente, la tercera mayor demanda de energía del país proviene del sector residencial, con un promedio de 12,8 millones de BEP, como se puede observar en Figura 1.14.

Para el año 2025 la demanda energética en el país mostró un crecimiento de 3,8 % con respecto al 2024, pasando de 101,4 millones de BEP a 105,3 millones de BEP en el 2025. El sector de industria incrementó 8,3 %, seguido del sector residencial con 7,3 %, el sector comercial y de servicio público con 5,1 % y por último el sector transporte con 2,1 % con respecto al 2024.

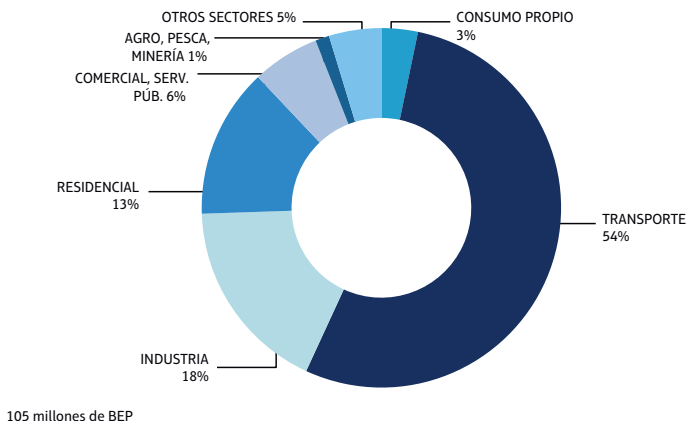
 **Figura 1.14:** Evolución de la demanda de energía por sector (kBEP)



En el año 2025, 54 % de la demanda de energía provino del sector transporte, mientras que 18 % provino del sector industrial y 13 % del sector residencial, tal como se indica en la Figura 1.15.



**Figura 1.15:** Demanda de energía por sector (%)

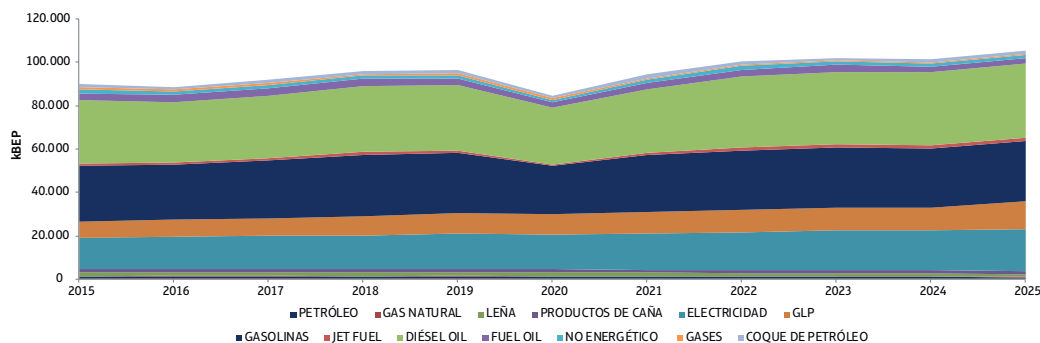


En la Figura 1.16 se puede apreciar la evolución de la demanda de energía por fuente en Ecuador. Los combustibles fósiles han sido los energéticos de mayor requerimiento en el país, con una participación promedio de 79,4 % entre 2015 y 2025. El diésel oil y la gasolina son las fuentes de mayor demanda, mostrando un incremento entre 2015 y 2025 de 17,7 % y 9,2 %, respectivamente. Por su parte, la demanda de energía eléctrica durante el período de estudio tuvo un crecimiento de 37,2 %, mientras que el gas licuado de petróleo (GLP), principal energético consumido para la cocción de alimentos, tuvo un crecimiento durante el mismo período de 59,4 %.

En el año 2025 la demanda de varias fuentes energéticas registró una disminución en comparación con 2024. Las mayores caídas se observaron en gas natural con 30,3 %, seguido de productos de caña con 21,5 % y gases con 17,5 %. Por otro lado, algunas fuentes mostraron incrementos en su demanda. El mayor incremento se dio en coque de petróleo y GLP con porcentajes de 20,1 % y 18 % respectivamente, seguidos del 17,9 % de incremento en jet fuel, 7,9 % en la demanda de energía eléctrica, 2,1 % en gasolina y 1,6 % en no energéticos respecto al 2024.



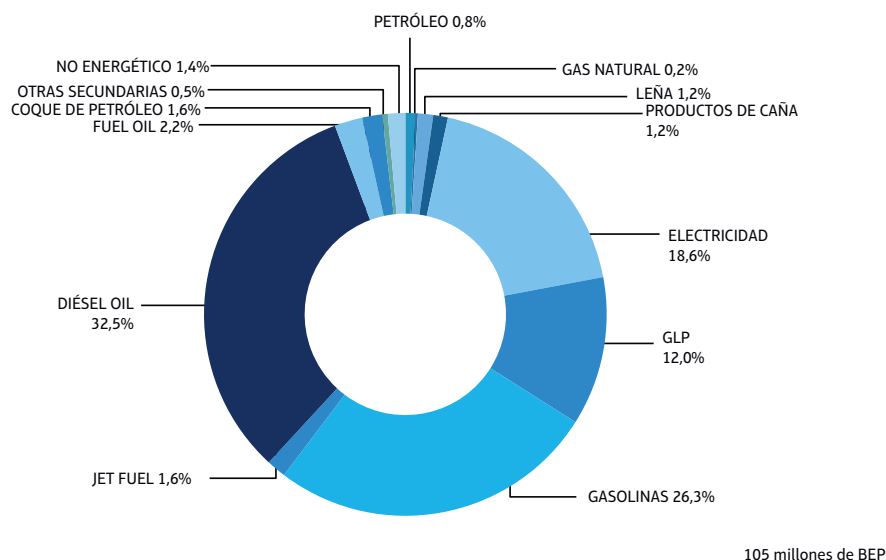
**Figura 1.16:** Evolución de la demanda de energía por fuente (kBEP)



En 2025 el diésel oil representó 32,5 % del total de energía consumida en el país, mientras que las gasolinas significaron 26,3 %, electricidad 18,6 % y GLP 12 %, tal como se puede observar en la Figura 1.17.

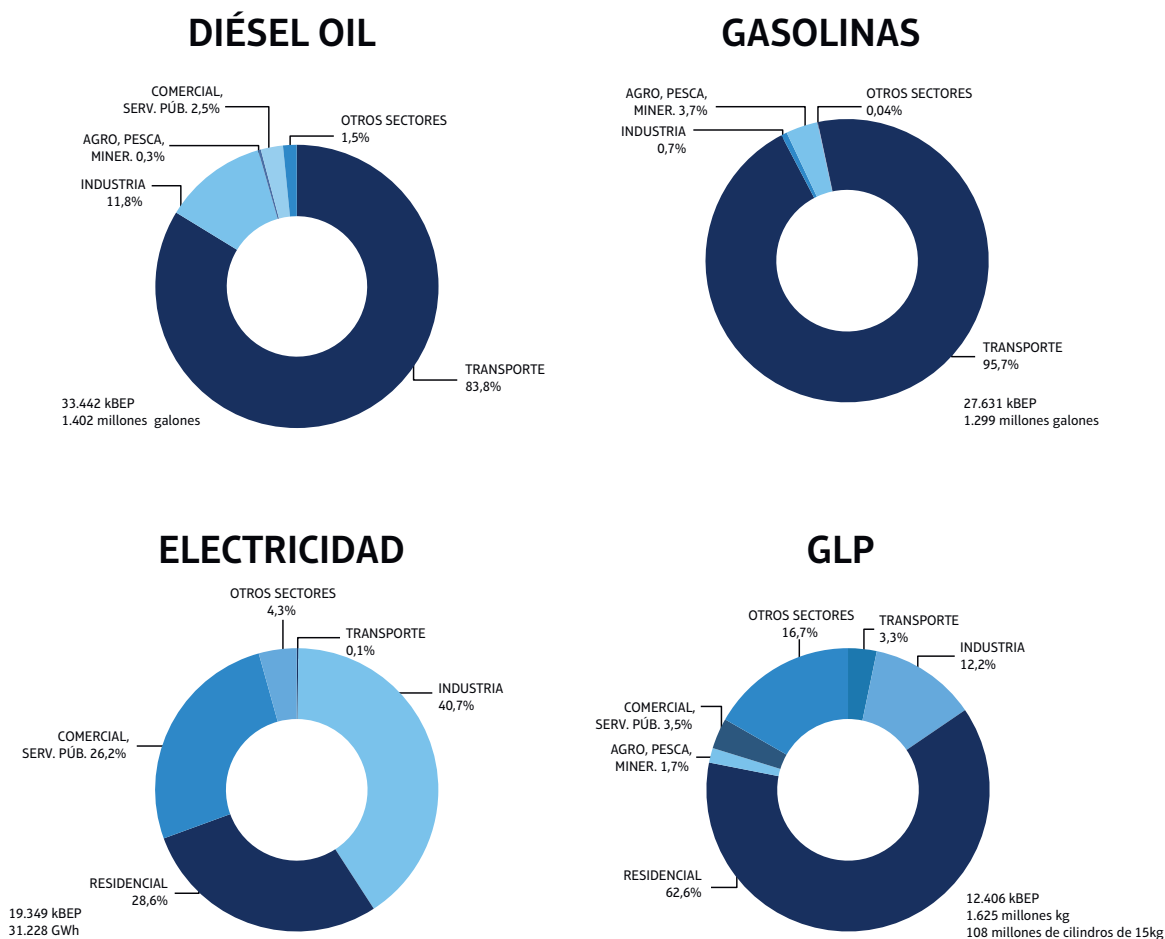


**Figura 1.17:** Demanda de energía por fuente (%)



Nota: En la categoría otras secundarias se considera la suma entre gases, crudo reducido y biogás.

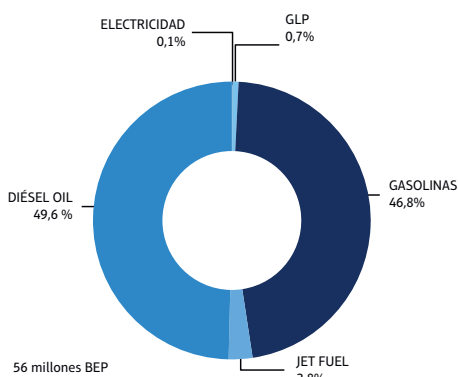
En la Figura 1.18, se presentan los energéticos de mayor demanda en el país durante el año 2025, desagregados por sector de consumo. El 83,8 % del diésel oil consumido en 2025 fue destinado al transporte, sector que también consumió 95,7 % del total de gasolina. Por otra parte, los principales sectores consumidores de electricidad fueron el industrial y residencial, que cubren 69,3 % del total de energía eléctrica consumida. Por último, se puede evidenciar que el sector residencial es el mayor demandante de GLP en el país, con 62,6 % del total consumido.

**Figura 1.18:** Consumo de energía por sector (%)

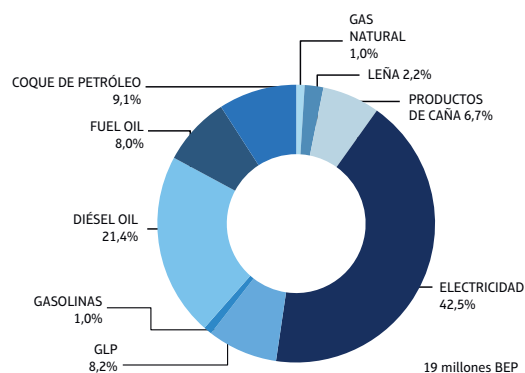
En la Figura 1.19 se presenta el consumo de energía por fuente en 2025. Puede observarse que 96,4 % de la energía consumida por el sector transporte provino de diésel oil y gasolinas. Mientras que, la electricidad fue la fuente de mayor consumo en el sector industrial, con 42,5 %, seguido por el diésel oil con 21,4 % del total. La electricidad y el diésel oil se constituyeron de igual forma como los energéticos de mayor demanda en el sector comercial y servicio público en 2025, con una participación del 79,3 % y 13,2 % respectivamente. Finalmente, en el sector residencial el mayor consumo energético provino del GLP con 54,7 % del total, seguido por la electricidad con 39 %.


**Figura 1.19:** Consumo de energía por fuente (%)

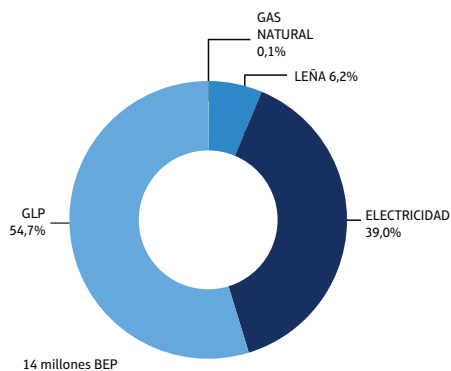
## TRANSPORTE



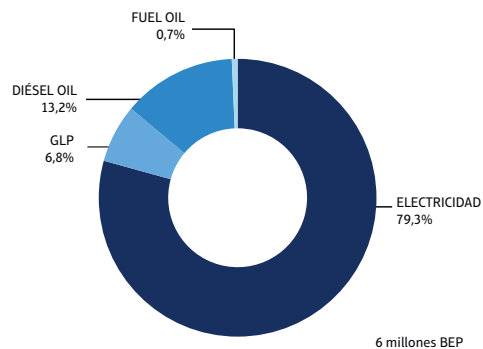
## INDUSTRIA



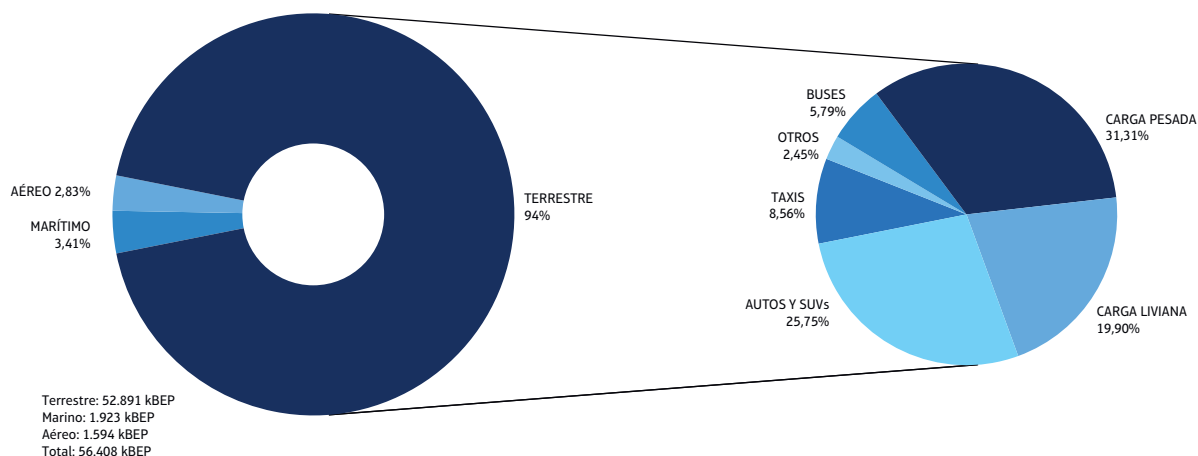
## RESIDENCIAL



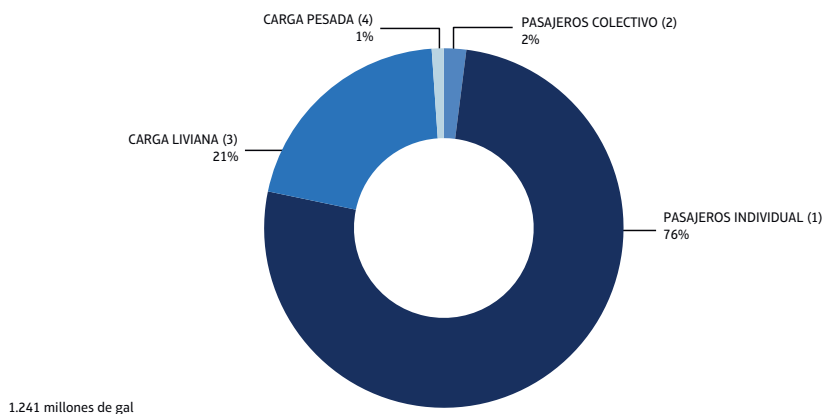
## COMERCIAL, SERV. PÚB.



Al desagregar el consumo del sector transporte por tipo de vehículo en 2025, el transporte terrestre presentó una demanda equivalente a 94 % del total, siendo el segmento de mayor participación el transporte de carga pesada con 31,3 %. Por su parte, el transporte marítimo consumió 3,4 % y el restante 2,8 % correspondió al consumo del transporte aéreo, tal como se presenta en la Figura 1.20.


**Figura 1.20:** Consumo de energía por tipo de transporte (%)


En lo referente al consumo de gasolinas por tipo de vehículo, en la Figura 1.21 se evidencia que los vehículos de pasajeros individual fueron los mayores consumidores de este combustible, con 76 % del total. Para el caso del diésel oil, los mayores demandantes fueron los vehículos de carga pesada, con una participación del 67 %, tal como se indica en la Figura 1.22.

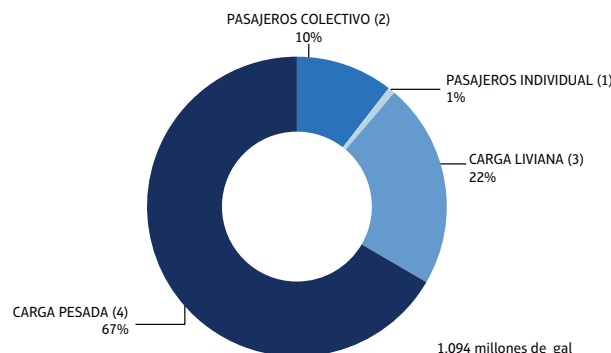

**Figura 1.21:** Consumo de gasolinas por tipo de vehículo (%)


(1) Incluye: autos, SUVs, taxis y motos.

(2) Incluye: furgonetas de pasajeros y buses.

(3) Incluye: camionetas hasta 3 ton y furgonetas de carga.

(4) Incluye: camiones hasta 15 ton.

**Figura 1.22:** Consumo de diésel oil por tipo de vehículo (%)

(1) Incluye: autos, SUVs, taxis y motos.

(2) Incluye: furgonetas de pasajeros y buses.

(3) Incluye: camionetas hasta 3 ton y furgonetas de carga.

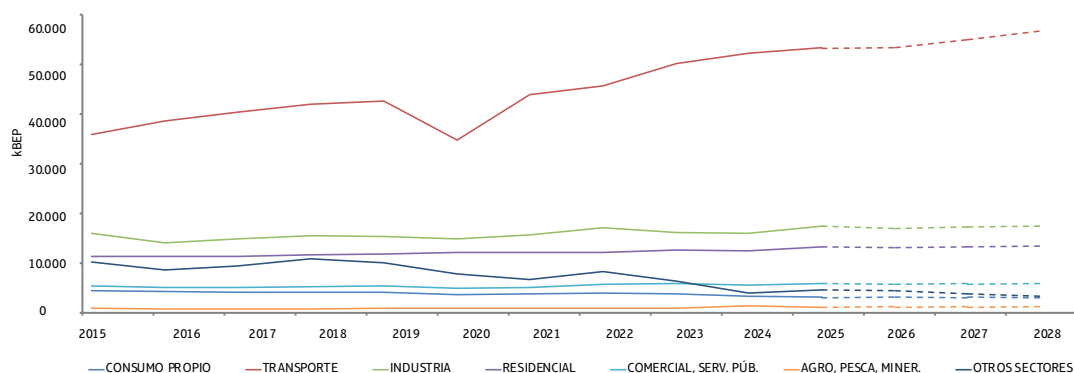
(4) Incluye: camiones hasta 15 ton.

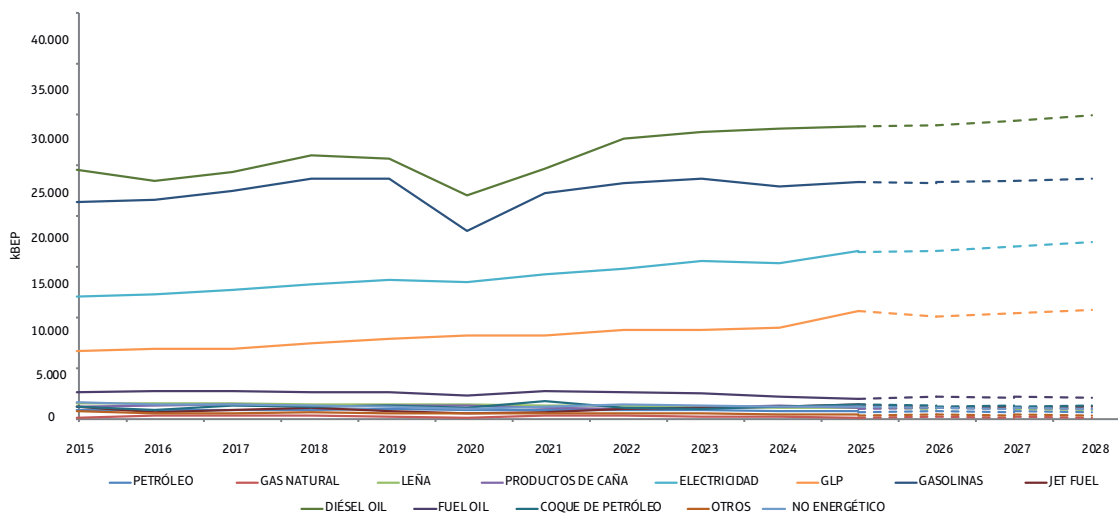
### 1.1.4. Proyección de demanda de energía

Para las proyecciones de la demanda energética por sector y por fuente para el período 2025-2028 presentada en las Figuras 1.23 y 1.24, se utilizaron datos históricos de los últimos diez años, considerando la tasa promedio de variación interanual.

De mantenerse las tendencias actuales, se estima que en 2028 el sector transporte continuará siendo el mayor consumidor de energía, con una demanda aproximada de 59.942 kBEP, seguido por el sector industrial con 18.530 kBEP y el sector residencial con 14.330 kBEP. Estos valores representan, en comparación con el año 2025, un incremento del 6,2 % en el sector transporte, una reducción del 0,02 % en el sector industrial y un aumento del 0,98 % en el sector residencial.

Las proyecciones por fuente energética al 2028 anticipan un aumento aproximado del 5,2 % en electricidad, 3,7 % en la demanda de diésel oil, 1,4 % en GLP y 1,1 % en gasolinas.

**Figura 1.23:** Proyección de demanda de energía por sector (kBEP)

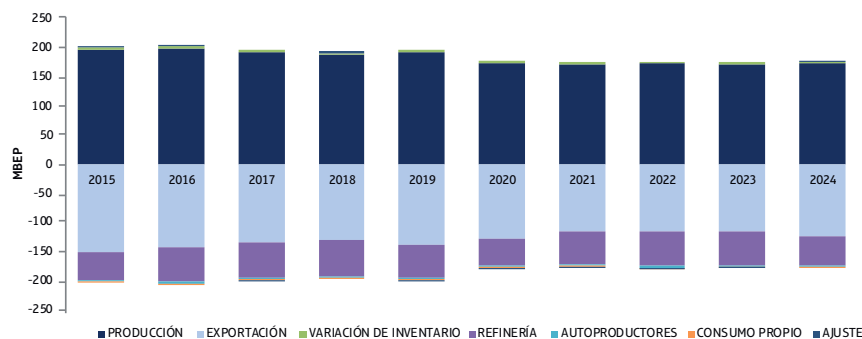
**Figura 1.24:** Proyección de demanda de energía por fuente (kBEP)

## 1.1.5. Oferta de petróleo

La producción de petróleo en Ecuador en el año 2025 registró un valor aproximado de 160,8 millones de barriles, igual a una producción promedio diaria de 440,6 miles de barriles, lo que representó un decrecimiento de 7,5 % respecto al año anterior. La exportación de petróleo alcanzó 118,5 millones de barriles, es decir 4,1 % menos que en el año 2024, lo cual se refleja en la Figura 1.25.

La fuerte contracción registrada en 2025 respondió, en gran medida, a diversos problemas operativos y limitaciones estructurales que afectaron las etapas de producción, transporte y procesamiento del crudo<sup>3</sup>.

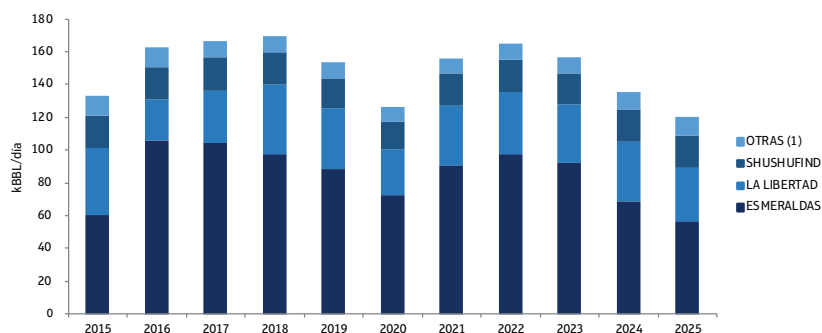
<sup>3</sup> Banco Central del Ecuador. Gerencia de Estudios y Estadísticas Económicas. Subgerencia de Información Estadística (2025). Boletín Analítico del Sector Petrolero. Cuarto Trimestre 2025.

**Figura 1.25:** Evolución de la oferta y demanda de petróleo (MBEP)

## 1.1.6. Oferta de derivados

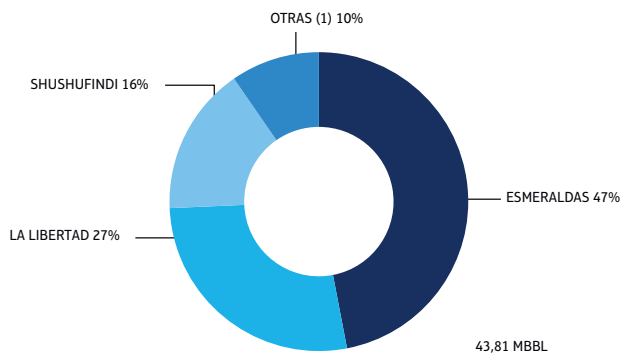
Entre los años 2015 y 2025, la refinación de barriles diarios de petróleo disminuyó 9,8 %, como se muestra en la Figura 1.26. Respecto al año 2024 se registra una disminución del 11,4 %. Esta reducción estuvo determinada por las interrupciones operativas en la Refinería Esmeraldas, así como, por los problemas registrados en los oleoductos, que limitaron el suministro de crudo para refinación<sup>4</sup>.

En el año 2025 se refinaron en promedio 120 mil barriles diarios de petróleo, de los cuales 47 % correspondieron a la Refinería Esmeraldas, 27 % a la refinería La Libertad y 16 % a la refinería Shushufindi. El restante 10 % representa la carga a plantas Topping, como se muestra en la Figura 1.27.

**Figura 1.26:** Evolución de carga a refinerías (kBBL/día)

(1) Lago Agrio, Andes-Bq. Tarapoa, EP Petroecuador-Bq.15 y Repsol-Bq.16.

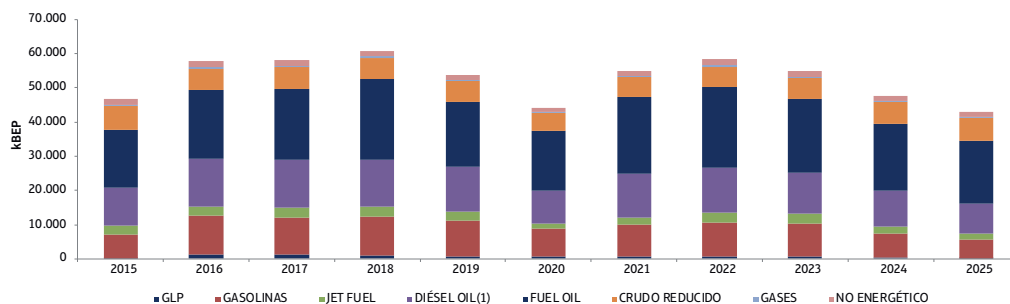
<sup>4</sup> Banco Central del Ecuador. Gerencia de Estudios y Estadísticas Económicas. Subgerencia de Información Estadística (2025). Boletín Analítico del Sector Petrolero. Cuarto Trimestre 2025.

**Figura 1.27:** Carga a refinerías (%)

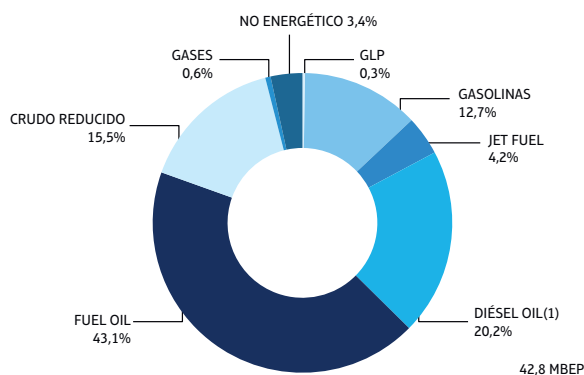
(1) Lago Agrio, Andes-Bq. Tarapoa, EP Petroecuador-Bq.15 y Repsol-Bq.16.

Durante el período comprendido entre 2015 y 2025, la evolución de la producción de derivados decreció 8,5 %. Por otro lado, en comparación con el año 2024, la producción de derivados en 2025 presentó una disminución de 10,3 %, como se muestra en la Figura 1.28.

Del total de productos refinados en 2025, el fuel oil tuvo la mayor participación con 43,1 %, seguido por diésel oil con 20,2 %, crudo reducido con 15,5 % y gasolinas con un aporte de 12,7 % como se muestra en la Figura 1.29.

**Figura 1.28:** Evolución de la producción de derivados (kBEP)

(1) Incluye Diésel 1 (kerosene), Diésel 2 y Diésel Premium.

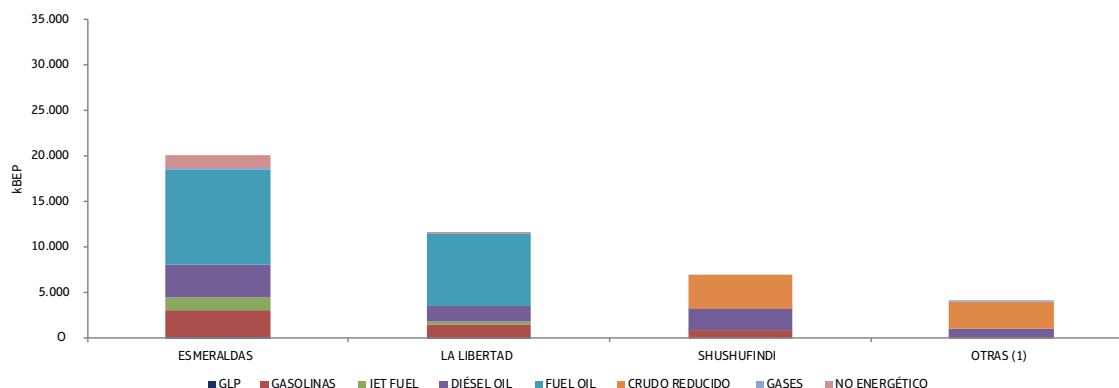
**Figura 1.29:** Producción de derivados en refinerías (%)

(1) Incluye Diésel 1 (kerosene), Diésel 2 y Diésel Premium.

En el año 2025, la producción de la Refinería Esmeraldas estuvo constituida por 51,8 % de fuel oil, 18 % de diésel oil, 14,8 % de gasolinas, 7,2 % de jet fuel, 6,5 % de no energéticos, 1,2 % de gases de refinería y 0,6 % de GLP.

En el caso de la Refinería La Libertad, el fuel oil tuvo mayor participación con 68,1 % del total producido, seguido por diésel oil con 15,1 %, gasolinas con 12,4 %, jet fuel con 2,9 % y no energéticos con 1,4 %.

Por otro lado, en la Refinería Shushufindi, 52,9 % de la producción estuvo constituida por crudo reducido, seguido por diésel oil con 34,1 % y gasolinas con 12,7 %, como se muestra en la Figura 1.30.

**Figura 1.30:** Producción de derivados en refinerías (kBEP)

(1) Lago Agrio, Andes-Bq. Tarapoa, EP Petroecuador-Bq.15 y Repsol-Bq.16.

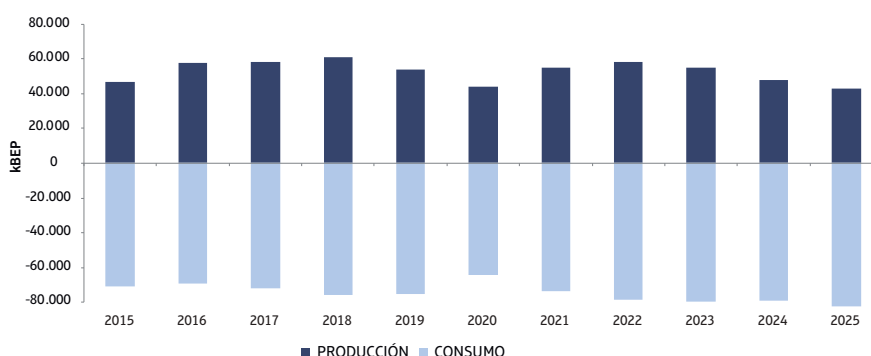
Debido a que la producción nacional no cubre por completo la demanda interna, ha sido necesario recurrir a la importación de derivados de petróleo para satisfacer las necesidades del país. Esta tendencia se ha mantenido constante durante el periodo comprendido entre 2015 - 2025.

En comparación con el año 2024, el consumo de derivados incrementó de 79,1 millones de BEP a 82,1 millones de BEP en 2025. Por su parte, la producción nacional se redujo de 47,7 millones de BEP a 42,8 millones de BEP en el mismo periodo, como se muestra en la Figura 1.31.

Este comportamiento respondió a la menor actividad en las refinerías, condicionada por la prolongación del paro programado y a los daños estructurales sufridos en la Refinería de Esmeraldas. A ello se sumó la reducción del volumen de crudo procesado, como consecuencia de las interrupciones generadas por las roturas de los oleoductos<sup>5</sup>.



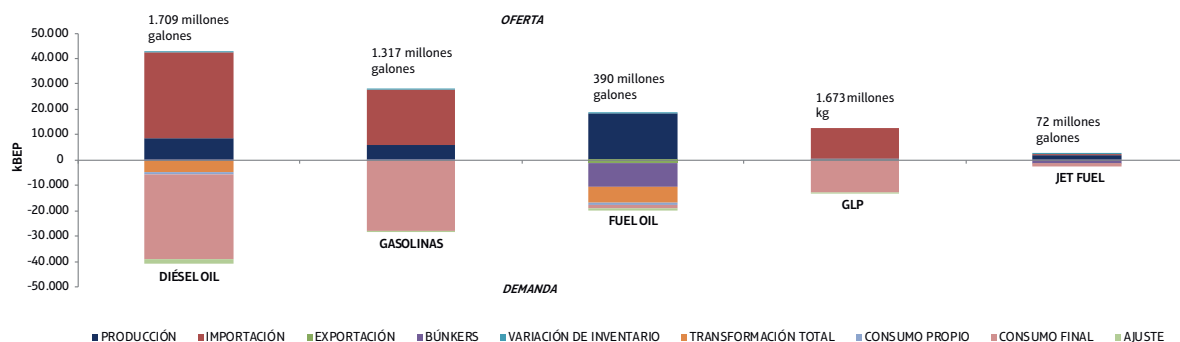
**Figura 1.31:** Evolución de la producción y consumo de derivados (kBEP)



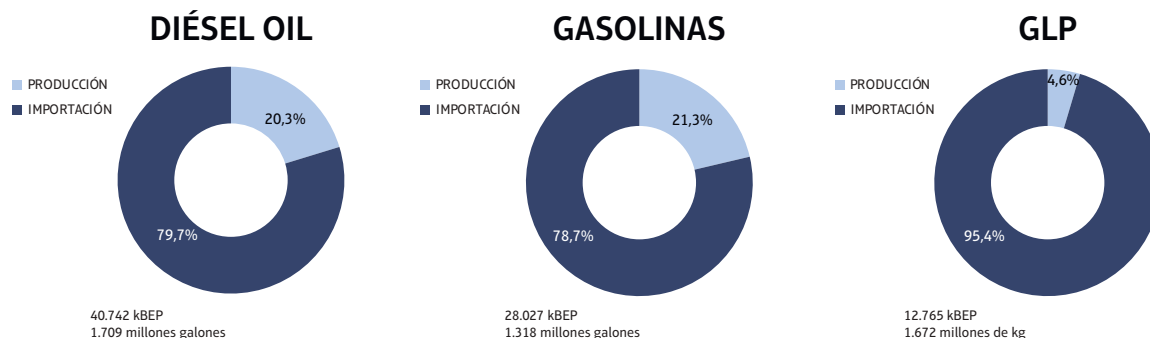
En 2025, el diésel oil tuvo una oferta de 1.709 millones de galones, de los cuales 79,7 % fueron importados y 20,3 % producción nacional. En el caso de las gasolinas, la oferta correspondió a 1.317 millones de galones, de los cuales 21,3 % fueron producción nacional y 78,7 % importaciones. Por otro lado, la oferta de fuel oil fue de 390 millones de galones, de los cuales 100 % fueron producidos en el país. Para el caso del GLP, la oferta fue de 1.673 millones de kg, con 4,6 % de producción nacional y 95,4 % correspondieron a importaciones. El Jet fuel tuvo una oferta de 72 millones de galones, de los cuales el 70,1 % corresponde a producción nacional, y 29,9 % a importaciones, como se observa en la Figura 1.32 y Figura 1.33.



**Figura 1.32:** Oferta y demanda de derivados (kBEP)



<sup>5</sup> Banco Central del Ecuador. Gerencia de Estudios y Estadísticas Económicas. Subgerencia de Información Estadística (2025). Boletín Analítico del Sector Petrolero. Cuarto Trimestre 2025.

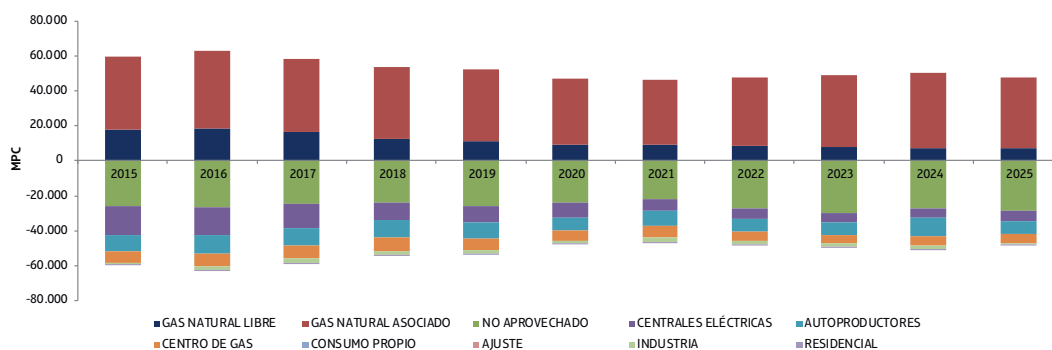
**Figura 1.33:** Oferta de derivados (%)

### 1.1.7. Oferta de gas natural

La producción de gas natural en Ecuador proviene de dos fuentes principales: la extracción directa del Campo Amistad, ubicado en el Golfo de Guayaquil (gas natural libre), y la producción asociada a la actividad petrolera (gas asociado). Entre 2015 y 2025, la producción de gas natural libre experimentó una disminución significativa del 60,4 %, reflejando una tendencia sostenida a la baja en la explotación de este recurso.

En el año 2025, la producción de gas natural libre alcanzó 6.956 MPC, lo que representa una reducción del 5,4 % en comparación con 2024. Esta caída está relacionada con la declinación natural del yacimiento del Campo Amistad.

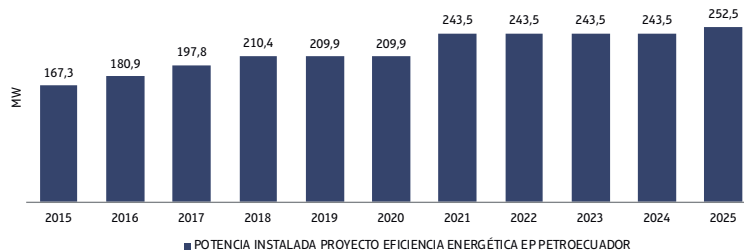
El gas natural libre se destina principalmente a la generación eléctrica, especialmente en centrales térmicas ubicadas en la región litoral. También es utilizado en el sector industrial, donde sirve como insumo energético en procesos térmicos, y en menor medida, se distribuye para el consumo del sector residencial, aunque esta participación es marginal debido a la limitada cobertura de redes de distribución de gas natural domiciliario.

**Figura 1.34:** Oferta y demanda de gas natural (MPC)

En lo que respecta al gas asociado, este se utiliza principalmente para la generación eléctrica en el marco del Proyecto de Eficiencia Energética de EP Petroecuador, así como para la producción de derivados de petróleo en el Centro de Gas Shushufindi. En la Figura 1.35 se muestra la evolución de la capacidad instalada para generación eléctrica dentro de dicho proyecto. Entre 2015 y 2025 la potencia instalada pasó de 167,3 MW a 252,5 MW, lo que representa un crecimiento del 50,9 % en el período analizado.



**Figura 1.35:** Potencia instalada Proyecto de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (MW)



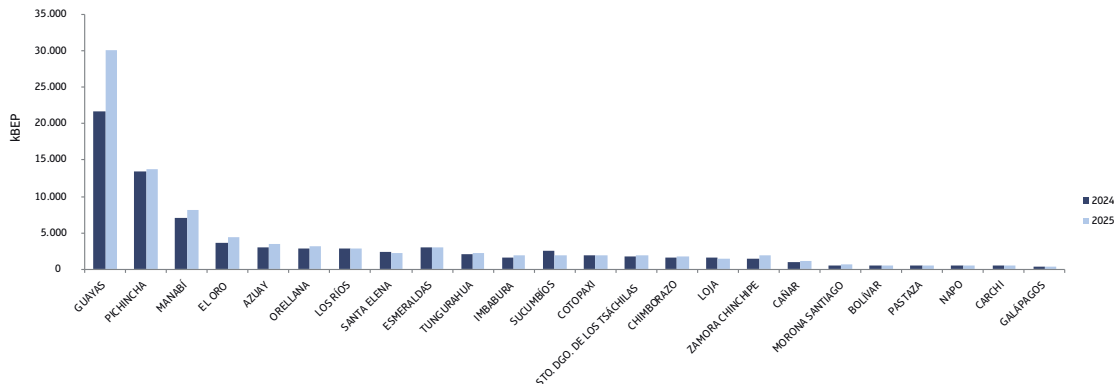
### 1.1.8. Despacho de hidrocarburos

La Figura 1.36 muestra el despacho de hidrocarburos por provincia correspondiente a los años 2024 y 2025. Durante el año 2025, el total de hidrocarburos despachado a nivel nacional alcanzó aproximadamente los 90,4 millones de BEP, lo que representa un incremento del 14,5 % en comparación con el año 2024.

A nivel provincial, Guayas y Pichincha concentraron los mayores volúmenes de despacho, representando el 33,2 % y el 15,1 % del total nacional, respectivamente. Este comportamiento refleja la alta demanda energética en estas provincias, vinculada principalmente a su densidad poblacional, su dinamismo económico y su concentración de actividades industriales y de transporte.



**Figura 1.36:** Despacho de hidrocarburos por provincia 2024-2025 (kBEP)

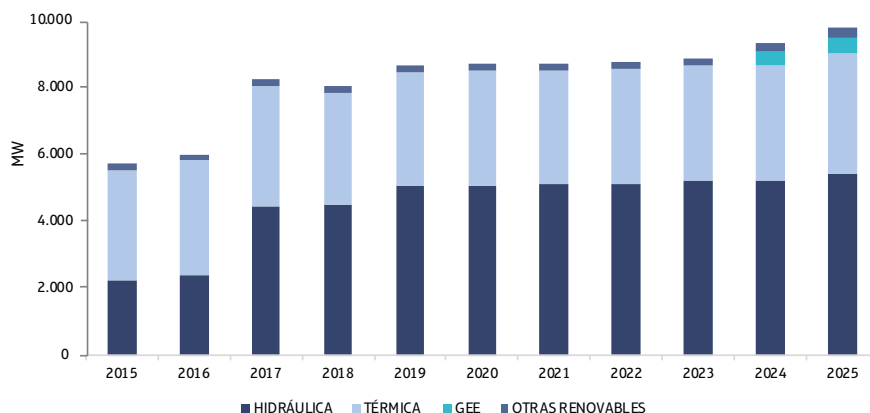


### 1.1.9. Capacidad instalada para generación eléctrica

La potencia nominal para generación eléctrica pasó de 6.005 MW a 10.053 MW entre 2015 y 2025 como se puede apreciar en la Figura 1.37. Por otro lado, en comparación con el año 2024, la capacidad instalada aumentó 3,5 %. Este crecimiento se explica, en parte, por la incorporación de los Grupos Electrónicos de Emergencia (GEE) al sistema eléctrico nacional desde el año 2024. Para el año 2025 los GEE representaron una potencia total de 491 MW. La inclusión de los GEE responde al contexto energético del país, caracterizado por condiciones hidrológicas adversas y la necesidad de reforzar la disponibilidad de generación ante escenarios críticos en el sistema eléctrico.



**Figura 1.37:** Evolución de la potencia instalada (MW)

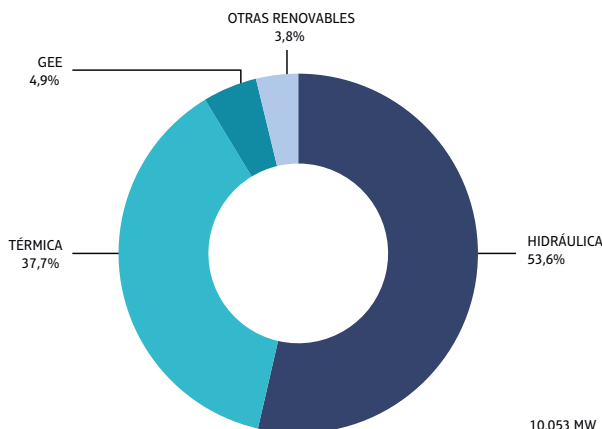


Nota: GEE Grupos electrónicos de emergencia.

Como se muestra en la Figura 1.38, en el año 2025 la capacidad instalada existente en el país tuvo una participación del 53,6 % de hidroeléctricas, 37,7 % de térmicas, 4,9 % de Grupos Electrónicos de Emergencia (GEE) y el 3,8 % restante correspondió a plantas basadas en otras fuentes de energías renovables, como la solar, eólica y biomasa.



**Figura 1.38:** Potencia instalada (%)



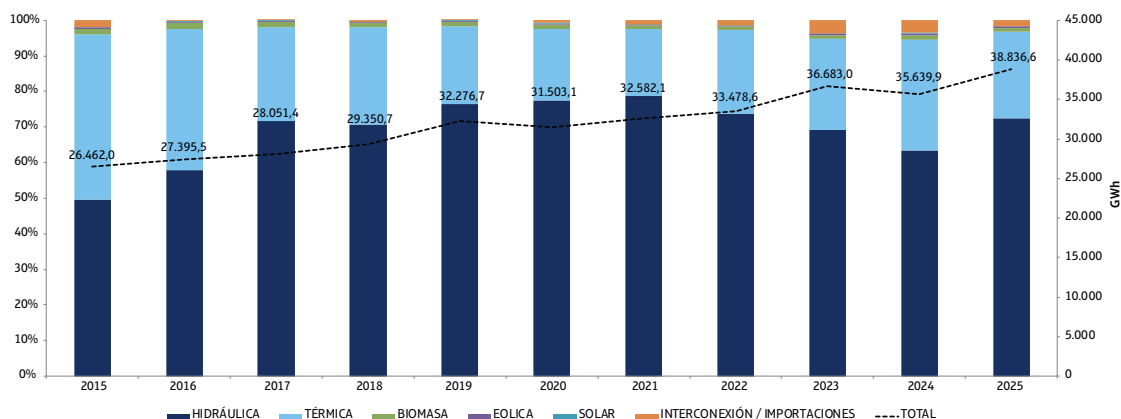
Nota: GEE Grupos electrónicos de emergencia.

## 1.1.10. Oferta de electricidad

La generación de energía eléctrica pasó de 26.462 GWh en 2015 a 38.837 GWh en 2025 como se muestra en la Figura 1.39, lo que representa un incremento del 46,8 %.



**Figura 1.39:** Evolución de la participación de fuentes en generación de electricidad

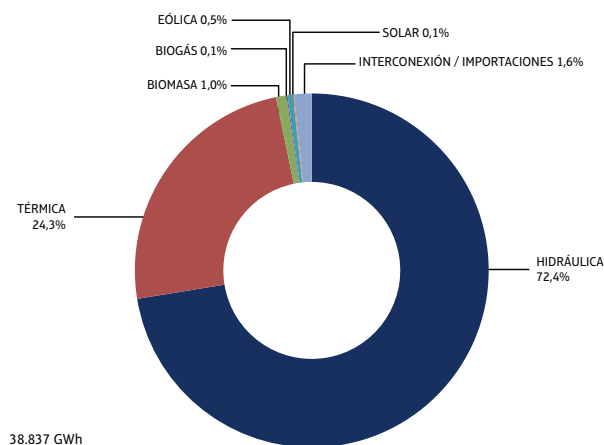


Entre 2024 y 2025, se registró un incremento del 24,4 % en la generación hidroeléctrica. En contraste, la generación termoeléctrica presentó una disminución del 14,1 %. Asimismo, la generación a partir de otras fuentes renovables, como la solar, eólica y biomasa, disminuyó en un 15,8 %.

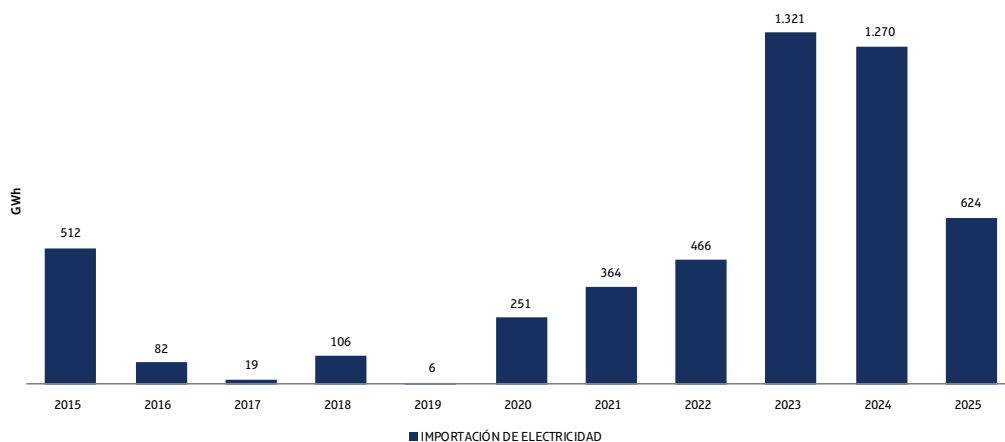
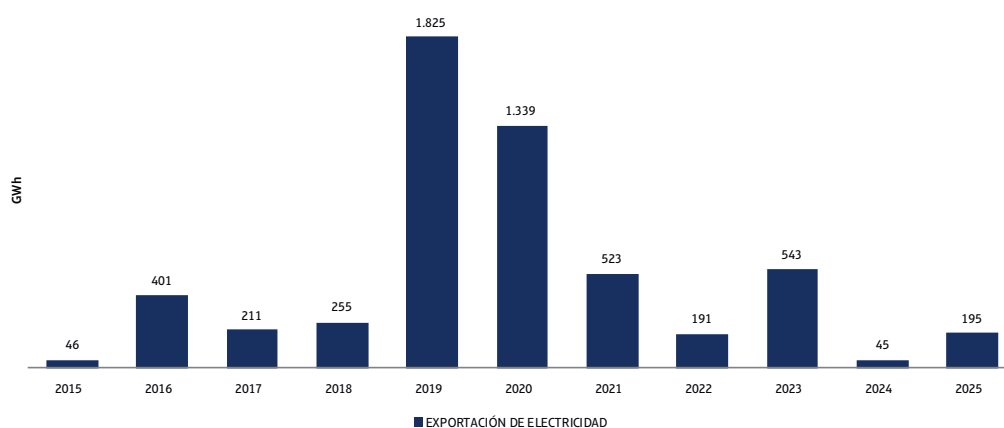
En términos de participación dentro de la generación eléctrica nacional de 2025, la hidroelectricidad contribuyó con el 72,4 %, seguida por las fuentes térmicas con un 24,3 %, y las demás fuentes renovables con un 1,7 %, como se presenta en la Figura 1.40.



**Figura 1.40:** Generación eléctrica por fuente (%)



Durante el período comprendido entre 2015 y 2025, las importaciones de electricidad incrementaron en un 22,0 % pasando de 512 GWh en 2015 a 624 GWh en 2025, como se muestra en la Figura 1.41. Sin embargo, en comparación con el año 2024, se registró una disminución del 50,8 %. Con respecto a las exportaciones de electricidad, estas pasaron de 45,7 GWh en 2015 a 194,9 GWh en 2025. Con relación al año 2024, las exportaciones aumentaron de 45,1 GWh a 194,9 GWh, como se muestra en la Figura 1.42.

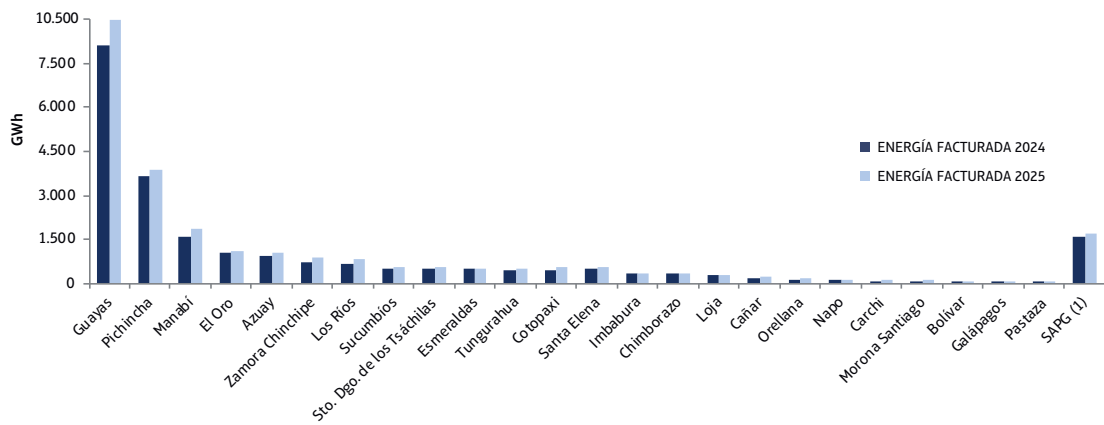
**Figura 1.41:** Importación de electricidad (GWh)**Figura 1.42:** Exportación de electricidad (GWh)

### 1.1.11. Demanda de electricidad

En lo correspondiente a la demanda de electricidad por provincia, indicada en la Figura 1.43, en 2025, se registró una demanda correspondiente a 25.309 GWh lo que representa un incremento del 10,1 % respecto al año 2024. Se puede destacar que las provincias de mayor demanda de energía eléctrica fueron Guayas y Pichincha, las cuales tuvieron en conjunto una demanda de 12.841 GWh, es decir, el 50,7 % del total nacional.



**Figura 1.43:** Demanda de electricidad por provincia 2024-2025 (GWh)



(1) Servicio de Alumbrado Público General.

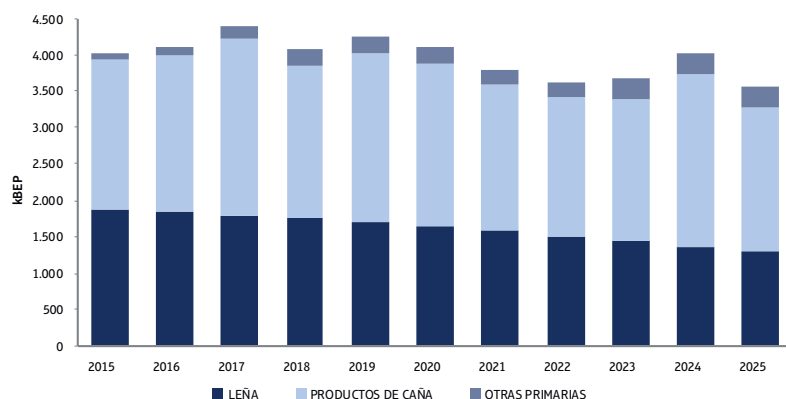
### 1.1.12. Energía renovable no convencional

Como se puede apreciar en la Figura 1.44, en el año 2025, el bagazo de caña de azúcar y la leña representaron las principales fuentes dentro de la producción de energías renovables no convencionales. En el período comprendido entre el 2015 y 2025 disminuyó la producción de energía proveniente de bagazo de caña de azúcar y leña, de 2.071 kBEP a 1.974 kBEP y de 1.865 kBEP a 1.289 kBEP respectivamente. Con respecto al año 2024, la producción de energía proveniente de bagazo de caña de azúcar disminuyó un 16,5 % y leña disminuyó 5,2 %.

Por otro lado, entre 2015 y 2025, la producción de energía solar, eólica y biogás (otras primarias) incrementó de 84 kBEP a 278 kBEP, sin embargo, respecto al año 2024 la producción de energía mediante otras primarias disminuyó un 4,6 %.



**Figura 1.44:** Evolución de la producción de ERNC (kBEP)

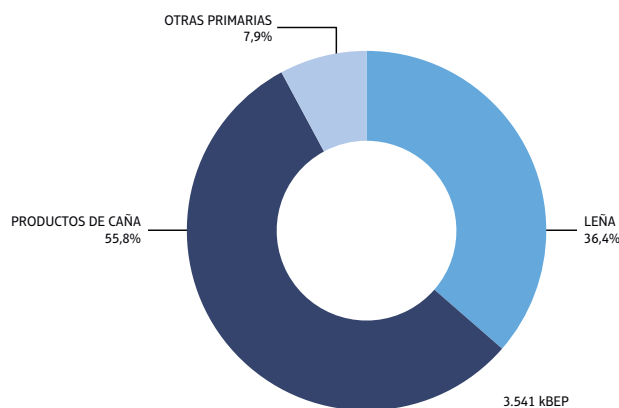


En el periodo comprendido entre 2015 a 2025, la producción de bagazo de caña disminuyó en un 4,7 %. En el año 2025, se registró una disminución de 16,5 % respecto del año 2024. Durante el 2025, se utilizaron aproximadamente 1,5 millones de toneladas de bagazo de caña, de las cuales 63,0 % se destinó para uso industrial, 23,1 % para la generación de electricidad y 13,9 % restante para destilerías.

Así mismo, en el período 2015-2025, el uso de melaza se incrementó de 22.701 toneladas a 63.468 toneladas, mientras que el jugo de caña pasó de 154.275 a 431.333 toneladas. Ambos insumos fundamentales para la producción de etanol. En 2025 se observó un incremento del 28,5 % tanto en la utilización de melaza como en el uso de jugo de caña respecto al año 2024.

En cuanto a la leña, su producción se redujo de 718.867 toneladas en 2015 a 496.822 toneladas en 2025, lo que representa una disminución del 30,9 %. En comparación con el año 2024, se registró una reducción 5,2 %. Durante el 2025, se destinó 31,3 % de leña para uso industrial y el 68,7 % restante para uso residencial.

La composición porcentual de las energías renovables no convencionales en el año 2025 se presenta en la Figura 1.45.

**Figura 1.45:** Producción ERNC (%)

### 1.1.13. Emisiones del sector energía

La estimación de emisiones de gases de efecto invernadero en el Balance Energético Nacional se realiza conforme a los lineamientos establecidos en las Directrices del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero – Capítulo 1, Energía.

Las emisiones del sector energético incluyen principalmente las siguientes categorías:

- Exploración y explotación de fuentes primarias de energía.
- Transformación de fuentes energéticas primarias y secundarias en otras fuentes secundarias en refinerías, centrales eléctricas, centros autoprodutores, y otros centros de transformación.
- Transporte y consumo propio de combustibles.
- Uso de combustibles en aplicaciones estacionarias y móviles en los distintos sectores de consumo.

En el Balance Energético Nacional se estiman las emisiones del sector energético para tres compuestos principales que contribuyen con el calentamiento global: dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ) y óxido de nitrógeno ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

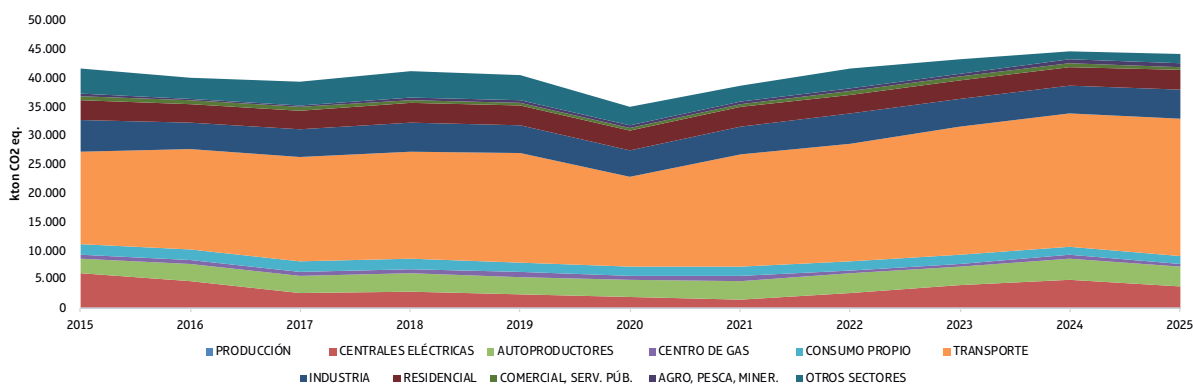
Para los tres tipos de gas de efecto invernadero, las estimaciones de las emisiones se expresan en una unidad común, que es miles de toneladas de  $\text{CO}_2$  equivalente (kton  $\text{CO}_2\text{eq}$ ). Los factores de emisión de gases de efecto invernadero (GWP por sus siglas en inglés) utilizados para la conversión corresponden a los establecidos en el Quinto Reporte de Evaluación del IPCC (AR5).

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) durante el período comprendido entre 2015 y 2025 aumentaron de 41.592 kton  $\text{CO}_2$  eq. a 44.103 kton  $\text{CO}_2$  eq, lo que representa un incremento de 6,0 %. En este sentido, respecto al año 2024, las emisiones disminuyeron en 1,2%, tal como se muestra en la Figura 1.46.

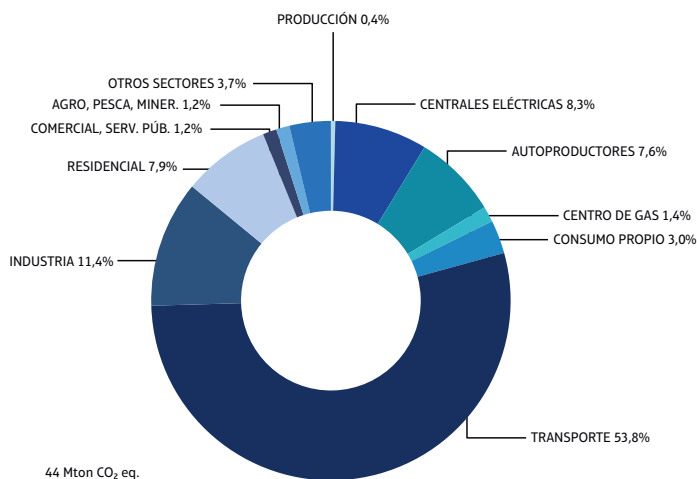
El sector con mayores emisiones durante el año 2025 fue el transporte, que constituye el principal demandante de energía proveniente de fuentes fósiles, generando el 53,8 % del total de emisiones de GEI. Otros sectores con emisiones relevantes son: industrial con 11,4 %, centrales eléctricas con 8,3 %, residencial con 7,9 % y autoprodutores con 7,6 %, tal como se muestra en la Figura 1.47.



**Figura 1.46:** Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO<sub>2</sub> eq.)



**Figura 1.47:** Emisiones de GEI por actividad (%)

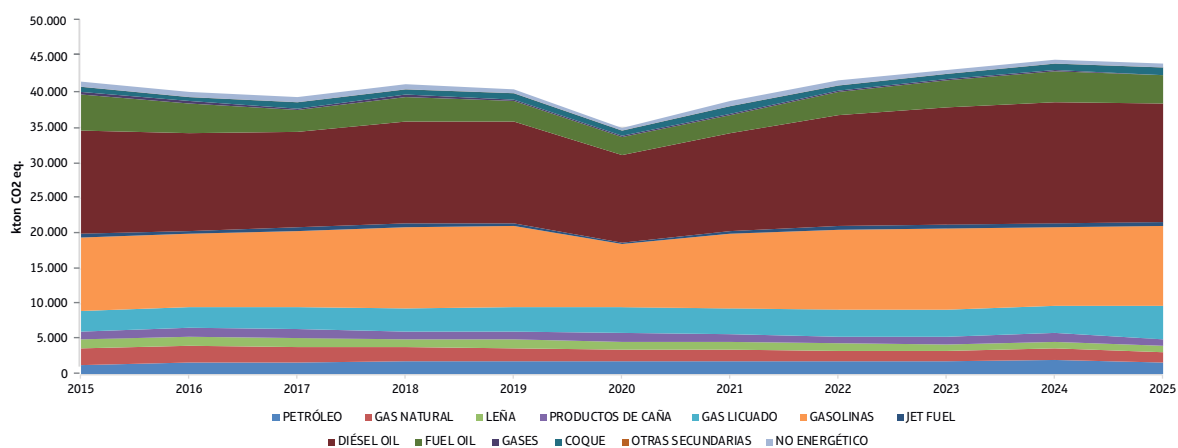


La Figura 1.48 presenta la evolución de las emisiones de GEI por fuente durante el periodo 2015-2025. Se puede observar que, históricamente, la principal fuente de emisiones ha sido el diésel y las gasolinas, una tendencia que se mantiene en la actualidad.

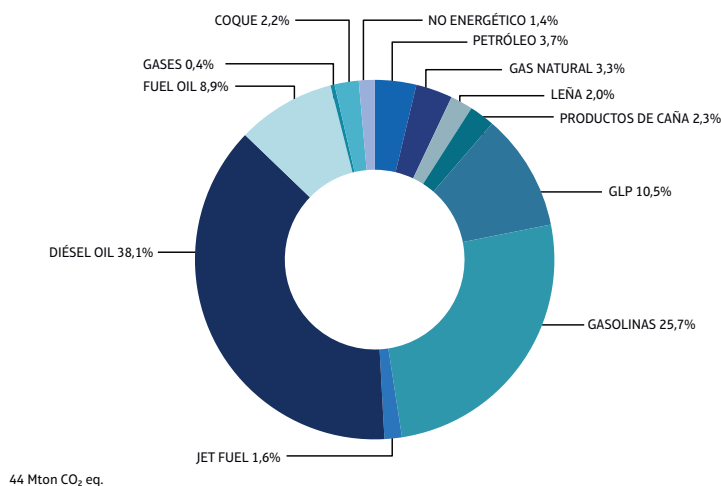
En el año 2025, la mayor fuente de emisiones corresponde al diésel, con una participación del 38,1 %, seguido de las gasolinas con 25,7 %, GLP con 10,5 % y el fuel oil con 8,9 %. En conjunto, estas fuentes representan un 83,1 % del total de emisiones generadas durante el año, tal como se muestra en la Figura 1.49. Este comportamiento responde a que dichos energéticos son los de mayor demanda en los sectores transporte, industrial, centrales eléctricas y residencial, que constituyen los principales emisores de GEI.



**Figura 1.48:** Evolución de las emisiones de GEI por fuente (kton CO<sub>2</sub> eq.)



**Figura 1.49:** Emisiones de GEI por fuente (%)





Refinería Esmeraldas  
Esmeraldas - Ecuador



GOBIERNO DEL  
**ECUADOR**