



# BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL

---

# 2023



EL NUEVO  
**ECUADOR**  
**RESUELVE**

Ministerio de  
Energía y Minas

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Daniel Noboa Azín

**MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS**

Antonio Goncalves Savinovich

**DIRECTOR EJECUTIVO - IIGE**

Sebastián Espinoza Echeverría

**AGRADECIMIENTOS**

Esta publicación de estadística energética del Ecuador, ha sido posible gracias al trabajo coordinado del Ministerio de Energía y Minas (MEM), y el apoyo técnico del Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE), la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNR), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Banco Central del Ecuador (BCE), EP Petroecuador y demás entidades que aportaron con información del sector energético, a quienes extendemos nuestro profundo agradecimiento.

Primera Edición, agosto 2024

© Ministerio de Energía y Minas

Av. República de El Salvador N36-64 y Suecia, Código Postal: 170135

Quito - Ecuador.

[www.recursosyenergia.gob.ec](http://www.recursosyenergia.gob.ec)

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA**

**PROHIBIDA SU VENTA**



Ministerio de  
Energía y Minas



**ELABORADO POR:**  
**Instituto de Investigación Geológico y Energético - IIGE**

Javier Fontalvo Díaz  
Paola Ramírez Peñaherrera  
Jessica Constante Argüello  
Juan Fonseca Palacios  
Carlos Cruz Salazar

**REVISADO POR:**  
**Ministerio de Energía y Minas - MEM**

Gina Moreta Sevillano  
Giovanny Vergara Cumbal  
Jaime Guerrero Chancusi  
Jackson Baquero Campaña  
Rodney Salgado Torres  
Alex Posso Espinosa  
Cristian Ligna Cumbal  
Jéssica Chicaiza Briones

**REVISIÓN ORTOTIPOGRÁFICA:**

Alex Polanco Chévez

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:**

Cristian Espinosa Velastegui  
Santiago Larrea Maldonado

# ÍNDICE GENERAL

<b>Acrónimos</b>	<b>15</b>
<b>Acrónimos de entidades:</b>	<b>16</b>
<b>Notas Metodológicas</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro resumen</b>	<b>18</b>
<b>1. Energía, sociedad y ambiente</b>	<b>20</b>
1.1. Situación energética del Ecuador	26
1.1.1. Producción de energía primaria	26
1.1.2. Producción de energía secundaria	27
1.1.3. Consumo de energía	28
1.1.4. Proyección de demanda de energía	34
1.1.5. Oferta de petróleo	35
1.1.6. Oferta de derivados	36
1.1.7. Oferta de gas natural	40
1.1.8. Despacho de hidrocarburos	41
1.1.9. Capacidad instalada para generación eléctrica	42
1.1.10. Oferta de electricidad	43
1.1.11. Demanda de electricidad	45
1.1.12. Energía renovable no convencional	45
1.1.13. Emisiones del sector energía	47
<b>2. Balance de energía primaria y secundaria</b>	<b>52</b>
2.1. Energía primaria	54
2.1.1. Petróleo	56
2.1.2. Gas natural	57
2.1.3. Hidroenergía	58
2.1.4. Leña	59
2.1.5. Bagazo de caña	60
2.1.6. Melaza y jugo de caña	60
2.1.7. Otras primarias	61
2.2. Energía Secundaria	62
2.2.1. Derivados de hidrocarburos	64
2.2.2. Electricidad	65
2.2.3. Gas licuado de petróleo	73
2.2.4. Gasolinas	74
2.2.5. Jet fuel	76
2.2.6. Diésel oil	77
2.2.7. Fuel oil	78



<b>CAPÍTULO 3.</b>	<b>3. Centros de transformación</b>	<b>80</b>
	3.1. Refinerías	81
	3.1.1. Refinería Esmeraldas	82
	3.1.2. Refinería La Libertad	83
	3.1.3. Refinería Shushufindi	84
	3.1.4. Otras refinerías	85
	3.2. Centrales eléctricas	86
	3.3. Autoproductores de electricidad	87
	3.4. Centros de gas	88
	3.5. Destilerías	89
<b>CAPÍTULO 4.</b>	<b>4. Consumo de energía por sector y fuente</b>	<b>92</b>
	4.1. Transporte	95
	4.2. Industria	96
	4.3. Residencial	98
	4.4. Comercial	100
	4.5. Agro, pesca y minería	102
	4.6. Otros sectores	103
	4.7. Consumo por fuentes	103
	4.8. Despacho por provincia	106
<b>CAPÍTULO 5.</b>	<b>5. Exportaciones e importaciones de energía</b>	<b>114</b>
	5.1. Exportaciones	114
	5.2. Importaciones	116
<b>CAPÍTULO 6.</b>	<b>6. Energía y socioeconomía</b>	<b>120</b>
	6.1. Producto Interno Bruto por actividad económica	120
	6.2. Operaciones del Gobierno Central - base devengado	122
	6.3. Balanza Comercial	123
	6.4. Intensidad energética	124
	6.5. Índice de suficiencia energética - Índice de renovabilidad	124
	6.6. Consumo final de energía por habitante	125
	6.7. Consumo de energía eléctrica por habitante	125
	6.8. Elasticidad demanda energética – PIB	125
6.9. Indicadores de desarrollo sostenible	126	
<b>CAPÍTULO 7.</b>	<b>7. Matrices Balance Energético Nacional (2013-2023)</b>	<b>130</b>
<b>CAPÍTULO 8.</b>	<b>8. Anexos</b>	<b>154</b>
	8.2. Cadena Energética de Electricidad 2023	166
	8.3. Cadena Energética de Hidrocarburos 2023	168
	8.4. Diagrama Sankey 2023	170
	8.5. Conceptos básicos Balance Energético Nacional	172
	Factores de Conversión	178

# ÍNDICE FIGURAS

<b>Figura 1.1:</b>	Población y PIB	20
<b>Figura 1.2:</b>	Consumo energético por habitante (BEP/hab.)	21
<b>Figura 1.3:</b>	Consumo eléctrico por habitante (kWh/hab.)	21
<b>Figura 1.4:</b>	Intensidad energética (BEP/ miles USD encadenados 2018)	22
<b>Figura 1.5:</b>	Índice de suficiencia energética	22
<b>Figura 1.6:</b>	Índice de renovabilidad (%)	23
<b>Figura 1.7:</b>	Elasticidad de la demanda energética - PIB	24
<b>Figura 1.8:</b>	Indicadores de sostenibilidad	24
<b>Figura 1.9:</b>	Acceso a la electricidad (%)	25
<b>Figura 1.10:</b>	Evolución de la producción de energía primaria (kBEP)	26
<b>Figura 1.11:</b>	Producción de energía primaria (%)	27
<b>Figura 1.12:</b>	Evolución de la producción de energía secundaria (kBEP)	27
<b>Figura 1.13:</b>	Producción de energía secundaria (%)	28
<b>Figura 1.14:</b>	Evolución de la demanda de energía por sector (kBEP)	28
<b>Figura 1.15:</b>	Demanda de energía por sector (%)	29
<b>Figura 1.16:</b>	Evolución de la demanda de energía por fuente (kBEP)	29
<b>Figura 1.17:</b>	Demanda de energía por fuente (%)	30
<b>Figura 1.18:</b>	Consumo de energía por sector (%)	31
<b>Figura 1.19:</b>	Consumo de energía por fuente (%)	32
<b>Figura 1.20:</b>	Consumo de energía por tipo de transporte (%)	33
<b>Figura 1.21:</b>	Consumo de gasolinas por tipo de vehículo (%)	33
<b>Figura 1.22:</b>	Consumo de diésel oil por tipo de vehículo (%)	34
<b>Figura 1.23:</b>	Proyección de demanda de energía por sector (kBEP)	34
<b>Figura 1.24:</b>	Proyección de demanda de energía por fuente (kBEP)	35
<b>Figura 1.25:</b>	Evolución de la oferta y demanda de petróleo (MBEP)	36
<b>Figura 1.26:</b>	Evolución de carga a refinerías (kBBL/día)	36
<b>Figura 1.27:</b>	Carga a refinerías (%)	37
<b>Figura 1.28:</b>	Evolución de la producción de derivados (kBEP)	37
<b>Figura 1.29:</b>	Producción de derivados en refinerías (%)	38
<b>Figura 1.30:</b>	Producción de derivados en refinerías (kBEP)	38
<b>Figura 1.31:</b>	Evolución de la producción y consumo de derivados (kBEP)	39
<b>Figura 1.32:</b>	Oferta y demanda de derivados (kBEP)	39
<b>Figura 1.33:</b>	Oferta de derivados (%)	40
<b>Figura 1.34:</b>	Oferta y demanda de gas natural (MPC)	40
<b>Figura 1.35:</b>	Potencia instalada Proyecto de Eficiencia Energética - EP Petroecuador	41
<b>Figura 1.36:</b>	Despacho de hidrocarburos por provincia 2022-2023 (kBEP)	41
<b>Figura 1.37:</b>	Evolución de la potencia instalada (MW)	42
<b>Figura 1.38:</b>	Potencia instalada (%)	42
<b>Figura 1.39:</b>	Evolución de la participación de fuentes en generación de electricidad	43
<b>Figura 1.40:</b>	Generación eléctrica por fuente (%)	43



<b>Figura 1.41:</b>	Importación de electricidad (GWh)	44
<b>Figura 1.42:</b>	Exportación de electricidad (GWh)	44
<b>Figura 1.43:</b>	Demanda de electricidad por provincia 2022-2023 (GWh)	45
<b>Figura 1.44:</b>	Evolución de la producción de ERNC (kBEP)	46
<b>Figura 1.45:</b>	Producción ERNC (%)	47
<b>Figura 1.46:</b>	Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO <sub>2</sub> eq.)	48
<b>Figura 1.47:</b>	Emisiones de GEI por actividad (%)	48
<b>Figura 1.48:</b>	Evolución de las emisiones de GEI por fuente (kton CO <sub>2</sub> eq.)	49
<b>Figura 1.49:</b>	Emisiones de GEI por fuente (%)	49
<b>Figura 2.1:</b>	Balance total de energía (kBEP)	52
<b>Figura 2.2:</b>	Oferta interna bruta (kBEP)	53
<b>Figura 2.3:</b>	Estructura de la oferta interna bruta (%)	54
<b>Figura 2.4:</b>	Producción de energía primaria (kBEP)	54
<b>Figura 2.5:</b>	Producción y demanda de energía primaria (kBEP)	55
<b>Figura 2.6:</b>	Petróleo (kBBL)	56
<b>Figura 2.7:</b>	Producción de petróleo (kBBL)	57
<b>Figura 2.8:</b>	Gas natural (MPC)	58
<b>Figura 2.9:</b>	Hidroenergía (GWh)	59
<b>Figura 2.10:</b>	Leña (kton)	59
<b>Figura 2.11:</b>	Bagazo de caña (kton)	60
<b>Figura 2.12:</b>	Melaza y jugo de caña (kton)	61
<b>Figura 2.13:</b>	Otras primarias (kBEP)	61
<b>Figura 2.14:</b>	Producción de energía secundaria (kBEP)	62
<b>Figura 2.15:</b>	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)	63
<b>Figura 2.16:</b>	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)	64
<b>Figura 2.17:</b>	Electricidad (GWh)	65
<b>Figura 2.18:</b>	Pérdidas eléctricas (%)	66
<b>Figura 2.19:</b>	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)	67
<b>Figura 2.20:</b>	Estructura de la potencia efectiva nacional (%)	68
<b>Figura 2.21:</b>	Potencia instalada nacional por grupo de empresa (MW)	68
<b>Figura 2.22:</b>	Potencia efectiva por sistema (MW)	69
<b>Figura 2.23:</b>	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (MW)	70
<b>Figura 2.24:</b>	Evolución de la energía generada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (GWh)	70
<b>Figura 2.25:</b>	Combustibles para generación eléctrica (kBEP)	72
<b>Figura 2.26:</b>	Gas natural para generación eléctrica (MPC)	72
<b>Figura 2.27:</b>	GLP (miles kg)	73
<b>Figura 2.28:</b>	Gasolinas y naftas (miles gal)	75
<b>Figura 2.29:</b>	Jet fuel (miles gal)	76
<b>Figura 2.30:</b>	Diésel oil (miles gal)	77
<b>Figura 2.31:</b>	Fuel oil (miles gal)	78

<b>Figura 3.1:</b>	Estructura de carga a centros transformación (%)	80
<b>Figura 3.2:</b>	Estructura de refinación (%)	82
<b>Figura 3.3:</b>	Estructura de refinación de Refinería Esmeraldas (%)	83
<b>Figura 3.4:</b>	Estructura de refinación de Refinería La Libertad (%)	84
<b>Figura 3.5:</b>	Estructura de refinación de Refinería Shushufindi (%)	85
<b>Figura 3.6:</b>	Estructura de refinación de otras refinerías (%)	86
<b>Figura 3.7:</b>	Carga de energía a centrales eléctricas (%)	87
<b>Figura 3.8:</b>	Carga a centros autoprodutores (%)	88
<b>Figura 3.9:</b>	Producción en centros de gas (%)	89
<b>Figura 3.10:</b>	Carga en destilerías (kton)	90
<b>Figura 4.1:</b>	Consumo por sector y fuente (kBEP)	92
<b>Figura 4.2:</b>	Consumo por sector (kBEP)	92
<b>Figura 4.3:</b>	Estructura del consumo por sector (%)	93
<b>Figura 4.4:</b>	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	94
<b>Figura 4.5:</b>	Sector transporte (kBEP)	95
<b>Figura 4.6:</b>	Estructura del sector transporte (%)	96
<b>Figura 4.7:</b>	Sector industrial (kBEP)	97
<b>Figura 4.8:</b>	Estructura de consumo del sector industrial (%)	98
<b>Figura 4.9:</b>	Sector residencial (kBEP)	98
<b>Figura 4.10:</b>	Estructura de consumo del sector residencial (%)	99
<b>Figura 4.11:</b>	Sector comercial y servicio público (kBEP)	100
<b>Figura 4.12:</b>	Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)	101
<b>Figura 4.13:</b>	Consumo energético por combustible (%)	103
<b>Figura 5.1:</b>	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	114
<b>Figura 5.2:</b>	Exportaciones de energía (kBEP)	115
<b>Figura 5.3:</b>	Estructura de las exportaciones de energía (%)	116
<b>Figura 5.4:</b>	Importaciones de energía (kBEP)	116
<b>Tabla 5.5:</b>	Estructura de las importaciones de energía (%)	117
<b>Figura 6.1:</b>	Estructura de los ingresos del Gobierno Central (%)	122
<b>Figura 6.2:</b>	Balanza comercial (MUSD)	123
<b>Figura 8.1:</b>	Evolución de las emisiones de GEI (kton CO <sub>2</sub> eq.)	154
<b>Figura A- 1:</b>	Estructura de la matriz del Balance Energético Nacional	172
<b>Figura A- 2:</b>	Flujos del balance energético	173





# ÍNDICE T A B L A S

<b>Tabla 2.1:</b>	Balance total de energía (kBEP)	52
<b>Tabla 2.2:</b>	Oferta interna bruta (kBEP)	53
<b>Tabla 2.3:</b>	Estructura de la oferta interna bruta (%)	53
<b>Tabla 2.4:</b>	Producción de energía primaria (kBEP)	54
<b>Tabla 2.5:</b>	Estructura de energía primaria (%)	55
<b>Tabla 2.6:</b>	Oferta y demanda de energía primaria (kBEP)	55
<b>Tabla 2.7:</b>	Oferta y demanda de petróleo (kBBL)	56
<b>Tabla 2.8:</b>	Producción de petróleo de compañías públicas y privadas (kBBL)	56
<b>Tabla 2.9:</b>	Oferta y demanda de gas natural (MPC)	57
<b>Tabla 2.10:</b>	Demanda de gas natural del sector industrial (MPC)	58
<b>Tabla 2.11:</b>	Oferta y demanda de hidroenergía (GWh)	58
<b>Tabla 2.12:</b>	Oferta y demanda de leña (kton)	59
<b>Tabla 2.13:</b>	Oferta y demanda de bagazo de caña (kton)	60
<b>Tabla 2.14:</b>	Oferta y demanda de melaza y jugo de caña (kton)	60
<b>Tabla 2.15:</b>	Otras primarias (kBEP)	61
<b>Tabla 2.16:</b>	Producción de energía secundaria (kBEP)	62
<b>Tabla 2.17:</b>	Estructura de la producción de energía secundaria (%)	62
<b>Tabla 2.18:</b>	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)	63
<b>Tabla 2.19:</b>	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)	64
<b>Tabla 2.20:</b>	Oferta y demanda de electricidad (GWh)	65
<b>Tabla 2.21:</b>	Generación de energía eléctrica por tipo (GWh)	66
<b>Tabla 2.22:</b>	Pérdidas eléctricas (GWh)	66
<b>Tabla 2.23:</b>	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)	67
<b>Tabla 2.24:</b>	Potencia efectiva nacional (MW)	67
<b>Tabla 2.25:</b>	Potencia instalada nacional por grupo de empresa (MW)	68
<b>Tabla 2.26:</b>	Potencia efectiva por sistema (MW)	69
<b>Tabla 2.27:</b>	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (MW)	69
<b>Tabla 2.28:</b>	Evolución de la energía por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador	70
<b>Tabla 2.29:</b>	Combustibles para generación eléctrica (kBEP)	71
<b>Tabla 2.30:</b>	Combustibles para generación eléctrica (unidades físicas)	71
<b>Tabla 2.31:</b>	Gas Natural para generación eléctrica (MPC)	72
<b>Tabla 2.32:</b>	Oferta y demanda de GLP (miles kg)	73
<b>Tabla 2.33:</b>	Oferta y demanda de gasolinas y naftas (miles gal)	74
<b>Tabla 2.34:</b>	Oferta y demanda de jet fuel (miles gal)	76
<b>Tabla 2.35:</b>	Oferta y demanda de diésel oil (miles gal)	77
<b>Tabla 2.36:</b>	Oferta y demanda de fuel oil (miles gal)	78

<b>Tabla 3.1:</b>	Carga a centros de transformación (kBEP)	80
<b>Tabla 3.2:</b>	Carga y producción en refinerías (kBEP)	81
<b>Tabla 3.3:</b>	Carga y producción en refinerías (unidades físicas)	81
<b>Tabla 3.4:</b>	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (kBEP)	82
<b>Tabla 3.5:</b>	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (unidades físicas)	82
<b>Tabla 3.6:</b>	Carga y producción en Refinería La Libertad (kBEP)	83
<b>Tabla 3.7:</b>	Carga y producción en Refinería La Libertad (unidades físicas)	83
<b>Tabla 3.8:</b>	Carga y producción en Refinería Shushufindi (kBEP)	84
<b>Tabla 3.9:</b>	Carga y producción en Refinería Shushufindi (unidades físicas)	84
<b>Tabla 3.10:</b>	Carga y producción en otras refinerías (kBEP)	85
<b>Tabla 3.11:</b>	Carga y producción en otras refinerías (unidades físicas)	85
<b>Tabla 3.12:</b>	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (kBEP)	86
<b>Tabla 3.13:</b>	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (unidades físicas)	86
<b>Tabla 3.14:</b>	Carga y producción en centros autoprodutores (kBEP)	87
<b>Tabla 3.15:</b>	Carga y producción en centros autoprodutores (unidades físicas)	87
<b>Tabla 3.16:</b>	Carga y producción en centros de gas (kBEP)	88
<b>Tabla 3.17:</b>	Carga y producción en centros de gas (unidades físicas)	88
<b>Tabla 3.18:</b>	Carga y producción en destilerías (kBEP)	89
<b>Tabla 3.19:</b>	Carga y producción en destilerías (unidades físicas)	89
<b>Tabla 4.1:</b>	Consumo por sector (kBEP)	92
<b>Tabla 4.2:</b>	Estructura del consumo por sector (%)	93
<b>Tabla 4.3:</b>	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	93
<b>Tabla 4.4:</b>	Consumo de electricidad por sector (GWh)	94
<b>Tabla 4.5:</b>	Estructura del consumo de electricidad (%)	94
<b>Tabla 4.6:</b>	Sector transporte (kBEP)	95
<b>Tabla 4.7:</b>	Sector transporte (unidades físicas)	95
<b>Tabla 4.8:</b>	Estructura del sector transporte (%)	96
<b>Tabla 4.9:</b>	Sector industrial (kBEP)	96
<b>Tabla 4.10:</b>	Sector industrial (unidades físicas)	97
<b>Tabla 4.11:</b>	Estructura de consumo del sector industrial (%)	97
<b>Tabla 4.12:</b>	Sector residencial (kBEP)	98
<b>Tabla 4.13:</b>	Sector residencial (unidades físicas)	99
<b>Tabla 4.14:</b>	Estructura de consumo del sector residencial (%)	99
<b>Tabla 4.15:</b>	Sector comercial y servicio público (kBEP)	100
<b>Tabla 4.16:</b>	Sector comercial y servicio público (unidades físicas)	100
<b>Tabla 4.17:</b>	Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)	101
<b>Tabla 4.18:</b>	Sector agro, pesca y minería (kBEP)	102
<b>Tabla 4.19:</b>	Sector agro, pesca y minería (unidades físicas)	102
<b>Tabla 4.20:</b>	Sector camaronero (kBBL)	102
<b>Tabla 4.21:</b>	Otros sectores (kBEP)	103
<b>Tabla 4.22:</b>	Otros sectores (unidades físicas)	103
<b>Tabla 4.23:</b>	Consumo energético por combustible (kBEP)	104
<b>Tabla 4.24:</b>	Crecimiento anual del consumo de combustibles (%)	104
<b>Tabla 4.25:</b>	Consumo energético por fuente (kBEP)	105
<b>Tabla 4.26:</b>	Consumo energético por fuente (unidades físicas)	105
<b>Tabla 4.27:</b>	Despacho de hidrocarburos por provincia (BBL)	106
<b>Tabla 4.28:</b>	Despacho de hidrocarburos por provincia (kBEP)	108
<b>Tabla 4.29:</b>	Ventas de GLP por provincia (miles kg)	110
<b>Tabla 4.30:</b>	Demanda de energía eléctrica por provincia (GWh)	111



<b>Tabla 5.1:</b>	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	114
<b>Tabla 5.2:</b>	Exportaciones de energía (kBEP)	114
<b>Tabla 5.3:</b>	Estructura de las exportaciones de energía (%)	115
<b>Tabla 5.4:</b>	Importaciones de energía (kBEP)	116
<b>Tabla 5.5:</b>	Estructura de las importaciones de energía (%)	117
<b>Tabla 6.1:</b>	Producto Interno Bruto por actividad económica (MUSD encadenados, 2018)	120
<b>Tabla 6.2:</b>	Operaciones del Gobierno Central - base devengado (MUSD)	122
<b>Tabla 6.3:</b>	Balanza Comercial (MUSD)	123
<b>Tabla 6.4:</b>	Intensidad energética	124
<b>Tabla 6.5:</b>	Índice de Suficiencia Energética - Índice de Renovabilidad	124
<b>Tabla 6.6:</b>	Consumo final de energía por habitante (BEP/hab.)	125
<b>Tabla 6.7:</b>	Consumo de energía eléctrica por habitante (kWh/hab.)	125
<b>Tabla 6.8:</b>	Elasticidad demanda energética – PIB	125
<b>Tabla 6.9:</b>	Autarquía energética	126
<b>Tabla 6.10:</b>	Robustez frente a cambios externos	126
<b>Tabla 6.11:</b>	Productividad energética	126
<b>Tabla 6.12:</b>	Pureza relativa del uso de energía	127
<b>Tabla 6.13:</b>	Uso de energías renovables	127
<b>Tabla 7.1:</b>	Balance Energético Nacional 2013 (kBEP)	130
<b>Tabla 7.2:</b>	Balance Energético Nacional 2014 (kBEP)	132
<b>Tabla 7.3:</b>	Balance Energético Nacional 2015 (kBEP)	134
<b>Tabla 7.4:</b>	Balance Energético Nacional 2016 (kBEP)	136
<b>Tabla 7.5:</b>	Balance Energético Nacional 2017 (kBEP)	138
<b>Tabla 7.6:</b>	Balance Energético Nacional 2018 (kBEP)	140
<b>Tabla 7.7:</b>	Balance Energético Nacional 2019 (kBEP)	142
<b>Tabla 7.8:</b>	Balance Energético Nacional 2020 (kBEP)	144
<b>Tabla 7.9:</b>	Balance Energético Nacional 2021 (kBEP)	146
<b>Tabla 7.10:</b>	Balance Energético Nacional 2022 (kBEP)	148
<b>Tabla 7.11:</b>	Balance Energético Nacional 2023 (kBEP)	150
<b>Tabla 8.1:</b>	Evolución de las emisiones de GEI (kton CO <sub>2</sub> eq.)	154
<b>Tabla 8.2:</b>	Emisiones de GEI por fuente (kton CO <sub>2</sub> eq.)	154
<b>Tabla 8.3:</b>	Emisiones de GEI por fuente y contaminante (kton CO <sub>2</sub> eq.)	155
<b>Tabla 8.4:</b>	Emisiones de GEI por actividad (kton CO <sub>2</sub> eq.)	155
<b>Tabla 8.5:</b>	Emisiones de GEI por actividad y contaminante (kton CO <sub>2</sub> eq.)	156
<b>Tabla 8.6:</b>	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2023 (kton CO <sub>2</sub> eq.)	158
<b>Tabla 8.7:</b>	Emisiones de Dióxido de Carbono 2023 (kton CO <sub>2</sub> eq.)	160
<b>Tabla 8.8:</b>	Emisiones de Metano 2023 (kton CO <sub>2</sub> eq.)	162
<b>Tabla 8.9:</b>	Emisiones de Óxido Nitroso 2023 (kton CO <sub>2</sub> eq.)	164

# Presentación



**Antonio Goncalves Savinovich**  
Ministro de Energía y Minas

Con el paso de los años el planeta ha sufrido importantes variaciones en su temperatura global, debido al cambio climático, como resultado de las acciones antrópicas que han sido la principal causa de su acelerado crecimiento, por lo que es fundamental que se tomen medidas urgentes a fin de reducir los efectos que ahora se perciben con mayor fuerza en los aspectos sociales, económicos, ambientales y energéticos de los países de la región y en el ecosistema global.

En América Latina se han dado pasos significativos para la implementación de sistemas energéticos, considerando el incremento de uso de fuentes renovables, el acceso universal a la energía, optimizando los recursos con planes y proyectos de eficiencia, fortaleciendo la integración e interconexiones energéticas, buscando mantener condiciones de calidad, seguridad y resiliencia, todo esto conlleva retos sociales, políticos, económicos y ambientales.

El Ecuador, en cumplimiento con los acuerdos e instrumentos mundiales alcanzados para la mitigación del cambio climático como la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y otros compromisos adquiridos, implementa una serie de acciones para la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y la descarbonización.

El incremento constante de la demanda y los avances tecnológicos han dado grandes saltos, exigiendo a las entidades gubernamentales cambiar la visión global energética y la matriz productiva, dando lugar a nuevas políticas y directrices para una transición energética justa, por lo que el manejo de la información es fundamental.

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) como ente rector encargado de coordinar, articular y dirigir la administración y gestión de la información, presenta el Balance Energético Nacional 2023 instrumento estadístico importante que servirá como base para la planificación, la toma de decisiones fundamentadas en bases sólidas de datos reales y verificados.

Entre los aspectos más importantes de este instrumento estadístico vale la pena resaltar las siguientes puntualizaciones.

- La producción total de energía primaria alcanzó un valor de 202.308 kBEP, registrando un decrecimiento del 0,7% respecto al año 2022.
- La producción de energía secundaria registra un valor de 78.204 kBEP, destacándose la producción eléctrica con un 28,02% y su participación con un incremento de 7.1% con respecto al año 2022.
- El consumo energético del año 2023 fue de 102.042 kBEP, incrementándose en 2 puntos porcentuales con respecto al año 2022.
- Se mantiene la tendencia de crecimiento en el sector transporte como el mayor consumidor de energía del país con el 51,9% al año 2023, superando en un 4% con respecto al año 2022.
- Se visualiza en cambio una reducción del consumo energético del sector industrial, llegando en el 2023 al 17%, siendo 2 puntos porcentuales menos que en el 2022.

La generación, validación y tratamiento de la información energética ha sido desarrollada por el MEM y varias instituciones estatales que ha colaborado en forma coordinada para hacer posible la publicación de este documento, por lo cual les extiende mis felicitaciones y mis sinceras muestras de agradecimiento.



Turbina Eólica en Central Villonaco  
Loja - Ecuador



EL NUEVO  
**ECUADOR  
RESUELVE**

Ministerio de  
Energía y Minas

Torre de perforación petrolera  
Orellana - Ecuador



EL NUEVO  
**ECUADOR  
RESUELVE**

Ministerio de  
Energía y Minas



# Acrónimos

## Acrónimos de Unidades

<b>°API:</b> Grados API (American Petroleum Institute)	<b>JF:</b> Jet Fuel
<b>BEN:</b> Balance Energético Nacional	<b>K:</b> Kerosene
<b>BBL:</b> Barriles	<b>NE:</b> No energéticos
<b>kBBL:</b> Miles de barriles	<b>Var:</b> Variación
<b>MBBL:</b> Millones de barriles	<b>CS:</b> Cutter Stock
<b>kBBL/día:</b> Miles de barriles por día	<b>S:</b> SLOP
<b>BEP:</b> Barriles equivalentes de petróleo	
<b>kBEP:</b> Miles de barriles equivalentes de petróleo	
<b>Gal:</b> Galones	
<b>GWh:</b> Gigavatios hora	
<b>GEI:</b> Gases de efecto invernadero	
<b>hab:</b> Habitante	
<b>kg:</b> Kilogramos	
<b>miles kg:</b> Miles de kilogramos	
<b>miles gal:</b> Miles de galones	
<b>miles m<sup>3</sup>:</b> Miles de metros cúbicos	
<b>PC:</b> Pies cúbicos	
<b>kPC:</b> Miles de pies cúbicos	
<b>MPC:</b> Millones de pies cúbicos	
<b>MW:</b> Megavatios	
<b>PIB:</b> Producto Interno Bruto	
<b>ton:</b> Tonelada	
<b>ton CO<sub>2</sub> eq:</b> Toneladas equivalentes de dióxido de carbono	
<b>kton CO<sub>2</sub> eq:</b> Miles de toneladas equivalentes de dióxido de carbono	
<b>kton:</b> miles de toneladas	
<b>USD:</b> Dólares de los Estados Unidos de América	
<b>W:</b> Vatios	
<b>Wh:</b> Vatios-hora	
<b>CR:</b> Crudo Reducido	
<b>DO:</b> Diésel Oil	
<b>ERNC:</b> Energías Renovables No Convencionales	
<b>FO:</b> Fuel oil	
<b>G:</b> Gasolina	
<b>GLP:</b> Gas Licuado de Petróleo	
<b>GNL:</b> Gas Natural Licuado	
<b>GR:</b> Gases de Refinería	



## Acrónimos de entidades:

**ARCERNNR:** Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables

**BCE:** Banco Central del Ecuador

**INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censos

**IIGE:** Instituto de Investigación Geológico y Energético

**MEM:** Ministerio de Energía y Minas

**OLADE:** Organización Latinoamericana de Energía





# BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL | 2023

## Notas Metodológicas

Para la presente edición del Balance Energético Nacional se incluyen las siguientes actualizaciones metodológicas:

- Los valores de carga y producción del Centro de Gas Tarapoa previamente incluidos en la categoría Refinerías se incluyen en la categoría Centros de Gas.
- Se actualiza la información del Producto Interno Bruto (PIB), de acuerdo a los resultados del Proyecto del Cambio de Año Base (CAB) de las Cuentas Nacionales presentados en diciembre de 2023 por el Banco Central del Ecuador. Estos cambios incluyen:
  - La actualización del año de referencia de 2007 a 2018.
  - El reemplazo de la base fija por una base móvil que permite calcular el crecimiento económico respecto al año inmediato anterior.
  - La elaboración de series históricas retropoladas del Producto Interno Bruto (PIB), hasta el año 2017.
- De acuerdo a los datos del Censo Ecuador 2022, se ajusta retrospectivamente la población del Ecuador desde el año 2011.
- Estimación de consumos de diésel oil y gasolina en el sector Transporte Terrestre de acuerdo a la revisión del parque automotor en los Anuarios Estadísticos de Transporte de los años 2007 a 2022.

La información presentada en el documento del Balance Energético Nacional 2023 no incluye las pérdidas en el sector hidrocarburífero, debido a que esta información no se encuentra disponible por el momento.



Energía Primaria		Unidades	2013	2022	2023
Producción Total de Energía	kBEP		213.531	203.772	202.308
	kBEP		192.405	175.809	173.732
Producción Total de Petróleo	kBBL/año		192.117	175.545	173.471
	kBBL/día		526	481	475
	kBEP		138.086	113.688	113.750
Exportación Total de Petróleo	kBBL/año		137.879	113.518	113.579
	kBBL/día		378	311	311
	kBEP		10.767	9.087	9.201
Producción Total de Líquidos y Gas Natural	MPC		63.577	53.655	54.331
	kBEP		6.840	15.264	15.706
Producción de Hidroenergía	GWh		11.039	24.635	25.349
Producción de Leña	kBEP		2.014	1.499	1.430
	kt		776	578	551
Producción de Productos de Caña	kBEP		1.468	1.902	1.947
	kt		1.119	1.450	1.484
Producción de Otras Energías Renovables	kBEP		38	212	293
Carga total a Centros de Transformación	kBEP		84.902	92.127	92.108
	kBEP		55.966	60.240	57.241
Carga a Refinería	kBBL		55.882	60.149	57.155
Energía Secundaria					
Producción Total de Energía	kBEP		70.474	80.428	78.204
	kBEP		14.412	20.455	21.910
Producción de Electricidad	GWh		23.260	33.013	35.362
Potencia Efectiva Nacional	MW		5.103	8.220	8.254
	kBEP		11.831	13.037	11.785
Producción de Diésel	miles gal		496.164	546.735	494.242
	kBEP		20.872	28.308	32.256
Importación de Diésel	miles gal		875.323	1.187.169	1.352.734
	kBEP		9.743	10.337	10.015
Producción de Gasolinas y Naftas	miles gal		458.045	485.967	470.824
	kBEP		14.329	16.757	18.066
Importación de Gasolinas y Naftas	miles gal		673.637	787.780	849.326
	kBEP		1.912	1.435	1.363
Producción de GLP	miles kg		250.633	188.039	178.580
	kBEP		6.410	9.217	9.086
Importación de GLP	miles kg		840.064	1.207.933	1.190.876
Importación de Coque de Petróleo	kBEP		1.144	1.314	1.210
	kt		234	268	247
Producción de Otras Secundarias (1)	kBEP		32.575	35.165	33.131
Consumo de Energía (2)					
Consumo Total de Energía	kBEP		81.280	95.959	97.889
Consumo energético sector transporte	kBEP		35.128	48.401	53.009
Consumo energético sector industrial	kBEP		16.591	18.178	16.936
Consumo energético sector residencial	kBEP		11.442	13.087	13.821
Consumo energético de otros sectores (3)	kBEP		18.120	16.293	14.122
	kBEP		12.448	17.223	18.204
Consumo de Electricidad	GWh		20.091	27.797	29.380
	kBEP		27.271	31.906	32.325
Consumo de Diésel	miles gal		1.143.669	1.338.037	1.355.636
	kBEP		23.092	27.342	27.953
Consumo de Gasolinas y Naftas	miles gal		1.085.598	1.285.373	1.314.105
	kBEP		7.674	10.378	10.580
Consumo de GLP	miles kg		1.005.799	1.360.221	1.386.676
	kBEP		1.329	1.176	1.192
Consumo de Jet Fuel	miles gal		58.225	51.530	52.252
	kBEP		2.068	1.935	1.832
Consumo de Fuel oil	miles gal		84.276	78.890	74.681
	kBEP		1.144	1.314	1.210
Consumo de Coque de Petróleo	kt		234	268	247

(1) Incluye jet fuel, fuel oil, gases de refinería, etanol, biogás, no energéticos y otros productos de petróleo y gas.

(2) No incluye consumo propio.

(3) Incluye Agro, Pesca, Minería, Comercial, Servicios, y Otros Sectores.