

BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL

2022



Ministerio de Energía y Minas

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Guillermo Lasso Mendoza

MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS

Fernando Santos Alvite

DIRECTOR EJECUTIVO - IIGE

Jaime Jarrín Jurado

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 Energético (IIGE), la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNNR), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Banco Central del Ecuador (BCE), EP Petroecuador y demás entidades que aportaron con información al sector energético, a quienes extendemos nuestro profundo agradecimiento.

Primera Edición, agosto 2023

© Ministerio de Energía y Minas

Av. República de El Salvador N36-64 y

Suecia, Código Postal: 170135

Quito - Ecuador.

www.recursoyenergia.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



República
del Ecuador

**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**

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

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

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

Gina Moreta Sevillano
Giovanny Vergara Cumbal
Cristian Ligña Cumbal
Ángel Echeverría Zambrano
Rodney Salgado Torres
David Rodríguez Chicaiza
Ana Campo Imbaquingo
Jessica Chicaiza Briones
Alex Posso Espinosa
Jaime Guerrero Chancusi

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

Sebastián Espinoza Echeverría
Jorge Mendieta Betancourt

REVISIÓN ORTOTIPOGRÁFICA:

Alex Polanco Chévez

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Cristian Espinosa Velastegui
Santiago Larrea Maldonado
Daniela Ruales Flores

ÍNDICE GENERAL

Presentación	12
Acrónimos	15
Notas Metodológicas	17
Cuadro Resumen	18

Energía, sociedad y ambiente	20
-------------------------------------	-----------

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.	Emissiones del sector energía	47

CAPÍTULO

1

Capítulo 2 Balance de energía primaria y secundaria	52
--	-----------

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

CAPÍTULO

2

CAPÍTULO 3	Centros de transformación	80
	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. Autoprodutores de electricidad	87	
3.4. Centros de gas	88	
3.5. Destilerías	89	
CAPÍTULO 4	Consumo de energía por sector y fuente	92
	4.1. Transporte	95
	4.2. Industria	96
	4.3. Residencial	98
	4.4. Comercial	100
	4.5. Agro y pesca	102
	4.6. Otros sectores	103
	4.7. Consumo por fuentes	103
	4.8. Despacho por provincia	106
CAPÍTULO 5	Exportaciones e importaciones de energía	114
	5.1. Exportaciones	114
	5.2. Importaciones	116
CAPÍTULO 6	Energía y Socioeconomía	120
	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
CAPÍTULO 7	Matrices	130
	Anexos	154
CAPÍTULO 8	Cadena Energética de Electricidad 2022	166
	Cadena Energética de Hidrocarburos 2022	168
	Sankey 2022	170
	Conceptos básicos Balance Energético Nacional	172
	Factores de Conversión	178

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.1:	Población y PIB	20
Figura 1.2:	Consumo energético por habitante (BEP/hab.)	21
Figura 1.3:	Consumo eléctrico por habitante (kWh/hab.)	21
Figura 1.4:	Intensidad energética (BEP/ miles USD 2007)	22
Figura 1.5:	Índice de suficiencia energética	22
Figura 1.6:	Índice de renovabilidad (%)	23
Figura 1.7:	Elasticidad de la demanda energética - PIB	24
Figura 1.8:	Indicadores de sostenibilidad	24
Figura 1.9:	Acceso a la electricidad (%)	25
Figura 1.10:	Evolución de la producción de energía primaria (kBEP)	26
Figura 1.11:	Producción de energía primaria (%)	27
Figura 1.12:	Evolución de la producción de energía secundaria (kBEP)	27
Figura 1.13:	Producción de energía secundaria (%)	28
Figura 1.14:	Evolución de la demanda de energía por sector (kBEP)	28
Figura 1.15:	Demanda de energía por sector (%)	29
Figura 1.16:	Evolución de la demanda de energía por fuente (kBEP)	29
Figura 1.17:	Demanda de energía por fuente (%)	30
Figura 1.18:	Consumo de energía por sector (%)	31
Figura 1.19:	Consumo de energía por fuente (%)	32
Figura 1.20:	Consumo de energía por tipo de transporte (%)	33
Figura 1.21:	Consumo de gasolinas por tipo de vehículo (%)	33
Figura 1.22:	Consumo de diésel oil por tipo de vehículo (%)	34
Figura 1.23:	Proyección de demanda de energía por sector (kBEP)	34
Figura 1.24:	Proyección de demanda de energía por fuente (kBEP)	35
Figura 1.25:	Evolución de la oferta y demanda de petróleo (MBEP)	36
Figura 1.26:	Evolución de carga a refinerías (kBBL/día)	36
Figura 1.27:	Carga a refinerías (%)	37
Figura 1.28:	Evolución de la producción de derivados (kBEP)	37
Figura 1.29:	Producción de derivados en refinerías (%)	38
Figura 1.30:	Producción de derivados en refinerías (kBEP)	38
Figura 1.31:	Evolución de la producción y consumo de derivados (kBEP)	39
Figura 1.32:	Oferta y demanda de derivados (kBEP)	39
Figura 1.33:	Oferta de derivados (%)	40
Figura 1.34:	Oferta y demanda de gas natural (MPC)	40
Figura 1.35:	Potencia instalada Proyecto de Eficiencia Energética-EP Petroecuador	41
Figura 1.36:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2021-2022 (kBEP)	41
Figura 1.37:	Evolución de la potencia instalada (MW)	42
Figura 1.38:	Potencia instalada (%)	42
Figura 1.39:	Evolución de la participación de fuentes en generación de electricidad	43
Figura 1.40:	Generación eléctrica por fuente (%)	43

Figura 1.41:	Importación de electricidad (GWh)	44
Figura 1.42:	Exportación de electricidad (GWh)	44
Figura 1.43:	Demanda de electricidad por provincia 2021-2022 (GWh)	45
Figura 1.44:	Evolución de la producción de ERNC (kBEP)	46
Figura 1.45:	Producción ERNC (%)	47
Figura 1.46:	Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO ₂ eq.)	48
Figura 1.47:	Emisiones de GEI por actividad (%)	48
Figura 1.48:	Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO ₂ eq.)	49
Figura 1.49:	Emisiones de GEI por fuente (%)	49
Figura 1.50:	Comparativa de emisiones per cápita (kton CO ₂ eq. / hab.)	50
Figura 1.51:	Mapa de comparativa de emisiones per cápita (kton CO ₂ eq. / hab.)	50
Figura 2.1:	Balance total de energía (kBEP)	52
Figura 2.2:	Oferta interna bruta (kBEP)	53
Figura 2.3:	Estructura de la oferta interna bruta (%)	54
Figura 2.4:	Producción de energía primaria (kBEP)	54
Figura 2.5:	Producción y demanda de energía primaria (kBEP)	55
Figura 2.6:	Petróleo (kBBL)	56
Figura 2.7:	Producción de petróleo (kBBL)	57
Figura 2.8:	Gas natural (MPC)	58
Figura 2.9:	Hidroenergía (GWh)	59
Figura 2.10:	Leña (kton)	59
Figura 2.11:	Bagazo de caña (kton)	60
Figura 2.12:	Melaza y jugo de caña (kton)	61
Figura 2.13:	Otras primarias (kBEP)	61
Figura 2.14:	Producción de energía secundaria (kBEP)	62
Figura 2.15:	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)	63
Figura 2.16:	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)	64
Figura 2.17:	Electricidad (GWh)	65
Figura 2.18:	Pérdidas eléctricas (%)	66
Figura 2.19:	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)	67
Figura 2.20:	Estructura de la potencia efectiva nacional (%)	68
Figura 2.21:	Potencia instalada nacional por grupo de empresa (MW)	68
Figura 2.22:	Potencia efectiva por sistema (MW)	69
Figura 2.23:	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (MW)	70
Figura 2.24:	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (GWh)	70
Figura 2.25:	Combustibles para generación eléctrica (kBEP)	72
Figura 2.26:	Gas natural para generación eléctrica (MPC)	72
Figura 2.27:	GLP (miles kg)	73
Figura 2.28:	Gasolinas y naftas (miles gal)	75
Figura 2.29:	Jet fuel (miles gal)	76
Figura 2.30:	Diésel oil (miles gal)	77
Figura 2.31:	Fuel oil (miles gal)	78

Figura 3.1:	Estructura de carga a centros transformación (%)	80
Figura 3.2:	Estructura de refinación (%)	82
Figura 3.3:	Estructura de refinación de Refinería Esmeraldas (%)	83
Figura 3.4:	Estructura de refinación de Refinería La Libertad (%)	84
Figura 3.5:	Estructura de refinación de Refinería Shushufindi (%)	85
Tabla 3.11:	Carga y producción en otras refinerías (unidades físicas)	85
Figura 3.6:	Estructura de refinación de otras refinerías (%)	86
Figura 3.7:	Carga de energía a centrales eléctricas (%)	87
Figura 3.8:	Carga a centros autoprodutores (%)	88
Figura 3.9:	Carga en centro de gas Shushufindi (%)	89
Figura 3.10:	Carga en destilerías (kton)	90
Figura 4.1:	Consumo por sector y fuente (kBEP)	92
Figura 4.2:	Consumo por sector (kBEP)	92
Figura 4.3:	Estructura del consumo por sector (%)	93
Figura 4.4:	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	94
Figura 4.5:	Sector transporte (kBEP)	95
Figura 4.6:	Estructura del sector transporte (%)	96
Figura 4.7:	Sector industrial (kBEP)	97
Figura 4.8:	Estructura de consumo del sector industrial (%)	98
Figura 4.9:	Sector residencial (kBEP)	98
Figura 4.10:	Estructura de consumo del sector residencial (%)	99
Figura 4.11:	Sector comercial y servicio público (kBEP)	100
Figura 4.12:	Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)	101
Figura 4.13:	Consumo energético por combustible (%)	103
Figura 5.1:	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	114
Figura 5.2:	Exportaciones de energía (kBEP)	115
Figura 5.3:	Estructura de las exportaciones de energía (%)	116
Figura 5.4:	Importaciones de energía (kBEP)	116
Figura 5.5:	Estructura de las importaciones de energía (%)	117
Figura 6.1:	Estructura de los ingresos del Gobierno Central (%)	122
Figura 6.2:	Balanza comercial (MUSD)	123
Figura 8.1:	Evolución de las emisiones de GEI (kton CO ₂ eq.)	154
Figura A- 1:	Estructura de la matriz del balance energético nacional	172
Figura A- 2:	Flujos del balance energético	173

ÍNDICE T A B L A S

Tabla Cuadro Resumen	17
Tabla 2.1:	Balance total de energía (kBEP) 52
Tabla 2.2:	Oferta interna bruta (kBEP) 53
Tabla 2.3:	Estructura de la oferta interna bruta (%) 53
Tabla 2.4:	Producción de energía primaria (kBEP) 54
Tabla 2.5:	Estructura de energía primaria (%) 55
Tabla 2.7:	Oferta y demanda de petróleo (kBBL) 56
Tabla 2.8:	Producción de petróleo de compañías públicas y privadas (kBBL) 56
Tabla 2.9:	Oferta y demanda de gas natural (MPC) 57
Tabla 2.10:	Demanda de gas natural del sector industrial (MPC) 58
Tabla 2.11:	Oferta y demanda de hidroenergía (GWh) 58
Tabla 2.12:	Oferta y demanda de leña (kton) 59
Tabla 2.13:	Oferta y demanda de bagazo de caña (kton) 60
Tabla 2.14:	Oferta y demanda de melaza y jugo de caña (kton) 60
Tabla 2.15:	Otras primarias (kBEP) 61
Tabla 2.16:	Producción de energía secundaria (kBEP) 62
Tabla 2.17:	Estructura de la producción de energía secundaria (%) 62
Tabla 2.18:	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP) 63
Tabla 2.19:	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP) 64
Tabla 2.20:	Oferta y demanda de electricidad (GWh) 65
Tabla 2.21:	Generación de energía eléctrica por tipo (GWh) 66
Tabla 2.22:	Pérdidas eléctricas (GWh) 66
Tabla 2.23:	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh) 67
Tabla 2.24:	Potencia efectiva nacional (MW) 67
Tabla 2.25:	Potencia instalada nacional por grupo de empresa (MW) 68
Tabla 2.26:	Potencia efectiva por sistema (MW) 69
Tabla 2.27:	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (MW) 69
Tabla 2.28:	Evolución de la capacidad instalada por el Programa de Eficiencia Energética - EP Petroecuador (GWh) 70
Tabla 2.29:	Combustibles para generación eléctrica (kBEP) 71
Tabla 2.30:	Combustibles para generación eléctrica (unidades físicas) 71
Tabla 2.31:	Gas Natural para generación eléctrica (MPC) 72
Tabla 2.32:	Oferta y demanda de GLP (miles kg) 73
Tabla 2.33:	Oferta y demanda de gasolinas y naftas (miles gal) 74
Tabla 2.34:	Oferta y demanda de jet fuel (miles gal) 76
Tabla 2.35:	Oferta y demanda de diésel oil (miles gal) 77
Tabla 2.36:	Oferta y demanda de fuel oil (miles gal) 78

Tabla 3.1:	Carga a centros de transformación (kBEP)	80
Tabla 3.2:	Carga y producción en refinerías (kBEP)	81
Tabla 3.3:	Carga y producción en refinerías (unidades físicas)	81
Tabla 3.4:	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (kBEP)	82
Tabla 3.5:	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (unidades físicas)	82
Tabla 3.6:	Carga y producción en Refinería La Libertad (kBEP)	83
Tabla 3.7:	Carga y producción en Refinería La Libertad (unidades físicas)	83
Tabla 3.8:	Carga y producción en Refinería Shushufindi (kBEP)	84
Tabla 3.9:	Carga y producción en Refinería Shushufindi (unidades físicas)	84
Tabla 3.10:	Carga y producción en otras refinerías (kBEP)	85
Tabla 3.11:	Carga y producción en otras refinerías (unidades físicas)	85
Tabla 3.12:	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (kBEP)	86
Tabla 3.13:	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (unidades físicas)	86
Tabla 3.14:	Carga y producción en centros autoprodutores (kBEP)	87
Tabla 3.15:	Carga y producción en centros autoprodutores (unidades físicas)	87
Tabla 3.16:	Carga y producción en centro de gas Shushufindi (kBEP)	88
Tabla 3.17:	Carga y producción en centro de gas Shushufindi (unidades físicas)	88
Tabla 3.18:	Carga y producción en destilerías (kBEP)	89
Tabla 3.19:	Carga y producción en destilerías (unidades físicas)	89
Tabla 4.1:	Consumo por sector (kBEP)	92
Tabla 4.2:	Estructura del consumo por sector (%)	93
Tabla 4.3:	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	93
Tabla 4.4:	Consumo de electricidad por sector (GWh)	94
Tabla 4.5:	Estructura del consumo de electricidad (%)	94
Tabla 4.6:	Sector transporte (kBEP)	95
Tabla 4.7:	Sector transporte (unidades físicas)	95
Tabla 4.8:	Estructura del sector transporte (%)	96
Tabla 4.9:	Sector industrial (kBEP)	96
Tabla 4.10:	Sector industrial (unidades físicas)	97
Tabla 4.11:	Estructura de consumo del sector industrial (%)	97
Tabla 4.12:	Sector residencial (kBEP)	98
Tabla 4.13:	Sector residencial (unidades físicas)	99
Tabla 4.14:	Estructura de consumo del sector residencial (%)	99
Tabla 4.15:	Sector comercial y servicio público (kBEP)	100
Tabla 4.16:	Sector comercial y servicio público (unidades físicas)	100
Tabla 4.17:	Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)	101
Tabla 4.18:	Sector agro, pesca y minería (kBEP)	102
Tabla 4.19:	Sector agro, pesca y minería (unidades físicas)	102
Tabla 4.20:	Sector camaronero (kBEP)	102
Tabla 4.21:	Otros sectores (kBEP)	103
Tabla 4.22:	Otros sectores (unidades físicas)	103
Tabla 4.23:	Consumo energético por combustible (kBEP)	104
Tabla 4.24:	Crecimiento anual del consumo de combustibles (%)	104
Tabla 4.25:	Consumo energético por fuente (kBEP)	105
Tabla 4.26:	Consumo energético por fuente (unidades físicas)	105
Tabla 4.27:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2022 (BBL)	106
Tabla 4.28:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2022 (kBEP)	108
Tabla 4.29:	Ventas de GLP por provincia 2022 (miles kg)	110

Tabla 4.30:	Demanda de energía eléctrica por provincia (GWh)	111
Tabla 5.1:	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	114
Tabla 5.2:	Exportaciones de energía (kBEP)	114
Tabla 5.3:	Estructura de las exportaciones de energía (%)	115
Tabla 5.4:	Importaciones de energía (kBEP)	116
Tabla 5.5:	Estructura de las importaciones de energía (%)	117
Tabla 6.1:	Producto Interno Bruto por actividad económica (MUSD 2007)	120
Tabla 6.2:	Operaciones del Gobierno Central - base devengado (MUSD)	122
Tabla 6.3:	Balanza Comercial (MUSD)	123
Tabla 6.4:	Intensidad energética	124
Tabla 6.5:	Índice de Suficiencia Energética - Índice de Renovabilidad	124
Tabla 6.6:	Consumo final de energía por habitante (BEP/hab.)	125
Tabla 6.7:	Consumo de energía eléctrica por habitante (kWh/hab.)	125
Tabla 6.8:	Elasticidad demanda energética – PIB	125
Tabla 6.9:	Autarquía energética	126
Tabla 6.10:	Robustez frente a cambios externos	126
Tabla 6.11:	Productividad energética	126
Tabla 6.12:	Pureza relativa del uso de energía	127
Tabla 6.13:	Uso de energías renovables	127
Tabla 7.1:	Balance Energético Nacional 2012 (kBEP)	130
Tabla 7.2:	Balance Energético Nacional 2013 (kBEP)	132
Tabla 7.3:	Balance Energético Nacional 2014 (kBEP)	134
Tabla 7.4:	Balance Energético Nacional 2015 (kBEP)	136
Tabla 7.5:	Balance Energético Nacional 2016 (kBEP)	138
Tabla 7.6:	Balance Energético Nacional 2017 (kBEP)	140
Tabla 7.7:	Balance Energético Nacional 2018 (kBEP)	142
Tabla 7.8:	Balance Energético Nacional 2019 (kBEP)	144
Tabla 7.9:	Balance Energético Nacional 2020 (kBEP)	146
Tabla 7.10:	Balance Energético Nacional 2021 (kBEP)	148
Tabla 7.11:	Balance Energético Nacional 2022 (kBEP)	150
Tabla 8.1:	Evolución de las emisiones de GEI (kton CO ₂ eq.)	154
Tabla 8.2:	Emisiones de GEI por fuente (kton CO ₂ eq.)	154
Tabla 8.3:	Emisiones de GEI por fuente y contaminante (kton CO ₂ eq.)	155
Tabla 8.4:	Emisiones de GEI por actividad (kton CO ₂ eq.)	155
Tabla 8.5:	Emisiones de GEI por actividad y contaminante (kton CO ₂ eq.)	156
Tabla 8.6:	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2022 (kton CO ₂ eq.)	158
Tabla 8.7:	Emisiones de Dióxido de Carbono 2022 (kton CO ₂ eq.)	160
Tabla 8.8:	Emisiones de Metano 2022 (kton CO ₂ eq.)	162
Tabla 8.9:	Emisiones de Óxido Nitroso 2022 (kton CO ₂ eq.)	164



Fernando Santos Alvite
Ministro de Energía y Minas

Presentación

El reto mundial de descarbonizar para mitigar el cambio climático requiere que los países desarrollen economías basadas en fuentes energéticas bajas en emisiones de gases de efecto invernadero para atender las demandas energéticas, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas.

América Latina avanza hacia la transición a sistemas energéticos más sostenibles, considerando el incremento de energía renovable, el acceso universal a la energía, incrementando la eficiencia energética, fortaleciendo la complementariedad, integración e interconexión, con seguridad y resiliencia. Todo esto conlleva retos sociales, económicos, ambientales, lo cual coadyuva a que nuestros países tengan una visión innovadora con relación a la planificación, implementación y ejecución de obras para el sector energético.

El Ecuador tiene avances visibles en productividad, competitividad y desarrollo inclusivo, lo que genera compromisos y desafíos que requieren acciones coordinadas entre todos los entes del Estado. La energía se convierte en un elemento primordial e impulsador de la política del país, para dar cumplimiento al desarrollo del mismo.

El Ministerio de Energía y Minas ha demostrado su compromiso y sinergia con las instituciones del Estado, para poner a disposición de la ciudadanía estadística precisa y confiable de las principales tendencias en relación a la producción, transformación y consumo energético a nivel nacional.

Es pertinente mencionar que, el Consejo Nacional de Estadística y Censos (CONEC) aprobó el Programa Nacional de Estadística 2021-2025, cuyo cumplimiento depende del accionar del Sistema Estadístico Nacional (SEN). En este Programa se establecen los objetivos estratégicos y líneas de acción a partir del fortalecimiento de las capacidades estadísticas, bajo los principios de pertinencia, comparabilidad y continuidad de la información.

El Balance Energético Nacional (BEN), al ser parte integrante del SEN, genera información oportuna y de calidad como instrumento decisorio, y además, solventa las necesidades de información para la planificación nacional a fin de dar cumplimiento de los objetivos nacionales y de los compromisos internacionales, garantizando a futuro la provisión de energía, tanto desde la perspectiva eléctrica como de la industria de los hidrocarburos, considerando el uso racional, planificado y estratégico de la energía.

Entre los puntos incluidos en la presente edición se destacan los siguientes aspectos:

- La producción total de energía primaria alcanzó un valor de 203 millones de barriles equivalentes de petróleo (BEP), registrando un crecimiento del 1% respecto al año 2021, siendo la producción de petróleo la mayor fuente (86%), seguida de la producción de energía renovable (9%) y de gas natural (5%).
- La producción de energía secundaria registra un valor de 80,43 millones de BEP, destacándose la producción eléctrica con un 25,4% de participación.
- El consumo del país al 2022 fue 99,9 millones de BEP, aumentando 18 puntos porcentuales respecto al consumo de 2021.
- Para el año 2022 la demanda energética se ubicó en 99,9 millones de BEP, siendo el transporte el mayor grupo de consumo con un 49% de la demanda, seguido por el sector industrial con un 18% y el 13% del sector residencial.

La producción y tratamiento de la información energética se realiza desde distintas instituciones estatales, que han colaborado de forma coordinada para hacer posible la publicación de este documento, para las cuales extendiendo mis sinceras muestras de agradecimiento.



Turbina Eólica en Central Villonaco
Loja - Ecuador



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador

 **Gobierno
del Ecuador**

GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE



Torre de perforación petrolera
Orellana - Ecuador



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador

 **Gobierno
del Ecuador**

GUILHERMO LASSO
PRESIDENTE

Acrónimos

Acrónimos de Unidades

°API: Grados API (American Petroleum Institute)

BEN: Balance Energético Nacional

BBL: Barriles

kBBL: Miles de barriles

MBBL: Millones de barriles

kBBL/día: Miles de barriles por día

BEP: Barriles equivalentes de petróleo

kBEP: Miles de barriles equivalentes de petróleo

Gal: Galones

GWh: Gigavatios hora

GEI: Gases de efecto invernadero

GLP: Gas licuado de petróleo

hab: Habitante

kg: Kilogramos

miles kg: Miles de kilogramos

miles gal: Miles de galones

miles m³: Miles de metros cúbicos

PC: Pies cúbicos

kPC: Miles de pies cúbicos

MPC: Millones de pies cúbicos

MW: Megavatios

PIB: Producto Interno Bruto

ton: Tonelada

ton CO₂ eq: Toneladas equivalentes de dióxido de carbono

kton CO₂ eq: Miles de toneladas equivalentes de dióxido de carbono

kton: miles de toneladas

USD: Dólares de los Estados Unidos de América

W: Vatios

Wh: Vatios-hora

CR: Crudo Reducido

DO: Diésel oil

ERNC: Energías Renovables No Convencionales

FO: Fuel oil

G: Gasolina

GLP: Gas Licuado de Petróleo

GNL: Gas natural licuado

GR: Gases de refinería

JF: Jet Fuel

K: Kerosene

NE: No energéticos

Var: Variación

CS: Cutter Stock

S: SLOP

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 | 2022

Notas Metodológicas

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

- 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 2021.
- En el sector agro, pesca y minería, se integra la información de consumo de diésel oil en el sector minero.
- Proyecciones al año 2025 de consumo energético por sector y por fuente.
- En la tabla 6.9 se actualiza el cálculo del indicador de Autarquía Energética, considerando la metodología de cálculo de los indicadores de sustentabilidad de la CEPAL.

La información presentada en el documento del Balance Energético Nacional 2022 no incluye las pérdidas en el sector hidrocarburífero, debido a que esta información no se encuentra disponible por el momento.

Debido a ajustes interanuales que se efectúan desde las fuentes de información primaria, se presentan variaciones en las series de datos históricos de algunas de las tablas y figuras incluidas en el documento.

Energía Primaria		Unidades	2012	2021	2022
Producción Total de Energía	kBEP		205.819	201.411	203.443
	kBEP		184.598	172.857	175.809
Producción Total de Petróleo	kBBL/año		184.321	172.599	175.545
	kBBL/día		505	473	481
	kBEP		126.840	113.610	113.688
Exportación Total de Petróleo	kBBL/año		126.650	113.440	113.518
	kBBL/día		347	311	311
	kBEP		10.038	8.923	9.087
Producción Total de Líquidos y Gas Natural	MPC		59.276	52.687	53.655
	kBEP		7.582	15.846	15.264
Producción de Hidroenergía	GWh		12.238	25.575	24.635
	kBEP		2.095	1.565	1.499
Producción de Leña	kt		808	603	578
	kBEP		1.504	2.006	1.573
Producción de Productos de Caña	kt		1.205	1.890	1.680
Producción de Otras Energías Renovables	kBEP		2	214	212
Carga total a Centros de Transformación	kBEP		87.626	87.165	92.053
	kBEP		60.788	57.059	60.443
Carga a Refinería	kBBL		60.697	56.973	60.353
Energía Secundaria					
Producción Total de Energía	kBEP		74.243	76.840	80.426
	kBEP		14.157	19.960	20.452
Producción de Electricidad	GWh		22.848	32.214	33.008
Potencia Efectiva Nacional	MW		5.063	8.101	8.220
	kBEP		13.212	12.596	13.037
Producción de Diésel	miles gal		554.079	528.245	546.735
	kBEP		17.048	23.555	28.308
Importación de Diésel	miles gal		714.961	987.829	1.187.169
	kBEP		10.847	9.855	10.337
Producción de Gasolinas y Naftas	miles gal		509.924	463.279	485.967
	kBEP		12.739	16.024	16.757
Importación de Gasolinas y Naftas	miles gal		598.878	753.318	787.780
	kBEP		2.032	1.539	1.435
Producción de GLP	miles kg		266.381	201.649	188.040
	kBEP		6.039	8.590	9.217
Importación de GLP	miles kg		791.444	1.125.817	1.207.933
Importación de Coque de Petróleo	kBEP		1.003	2.028	1.314
	kt		205	414	268
Producción de Otras Secundarias (1)	kBEP		33.995	32.891	35.165
Consumo de Energía (2)					
Consumo Total de Energía	kBEP		77.181	90.413	95.704
Consumo energético sector transporte	kBEP		33.852	46.552	49.045
Consumo energético sector industrial	kBEP		15.506	17.370	17.922
Consumo energético sector residencial	kBEP		11.170	13.003	13.087
Consumo energético de otros sectores (3)	kBEP		16.653	13.488	15.649
	kBEP		11.869	16.715	17.223
Consumo de Electricidad	GWh		19.156	26.976	27.797
	kBEP		25.471	28.440	31.906
Consumo de Diésel	miles gal		1.068.188	1.192.710	1.338.037
	kBEP		21.811	26.255	27.342
Consumo de Gasolinas y Naftas	miles gal		1.025.368	1.234.280	1.285.373
	kBEP		7.366	9.764	10.378
Consumo de GLP	miles kg		965.393	1.279.713	1.360.221
	kBEP		1.306	723	1.176
Consumo de Jet Fuel	miles gal		57.251	31.684	51.530
	kBEP		2.039	1.923	1.935
Consumo de Fuel oil	miles gal		83.127	78.391	78.890
	kBEP		1.003	2.028	1.314
Consumo de Coque de Petróleo	kt		205	414	268

(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.