



BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL | 2021

Ministerio de Energía y Minas



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE



PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Guillermo Lasso Mendoza

MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS

Xavier Vera Grunauer

ELABORADO POR:

Instituto de Investigación
Geológico y Energético - IIGE

REVISADO POR:

Dirección de Análisis y Prospectiva
Eléctrica (DAPE) - MEM

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 (ARCRNRR), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Banco Central del Ecuador (BCE), Petroecuador EP y demás entidades que aportaron con información al sector energético; a quienes extendemos nuestro profundo agradecimiento.

Primera Edición, julio 2022

© Ministerio de Energía y Minas

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

Quito - Ecuador.

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



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

ÍNDICE GENERAL

Presentación	12
Acrónimos	15
Notas Metodológicas	17
Cuadro Resumen	18

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

1.1.	Situación energética del Ecuador	25
1.1.1.	Producción de energía primaria	25
1.1.2.	Producción de energía secundaria	27
1.1.3.	Consumo de energía	28
1.1.4.	Oferta de petróleo	34
1.1.5.	Oferta de derivados	35
1.1.6.	Oferta de gas natural	39
1.1.7.	Despacho de hidrocarburos	40
1.1.8.	Capacidad instalada para generación eléctrica	40
1.1.9.	Oferta de electricidad	41
1.1.10.	Pérdidas de electricidad	44
1.1.11.	Energía renovable no convencional	45
1.1.12.	Emissiones del sector energía	46

Balance de energía primaria y secundaria	50
---	-----------

2.1.	Energía primaria	52
2.1.1.	Petróleo	54
2.1.2.	Gas natural	56
2.1.3.	Hidroenergía	57
2.1.4.	Leña	58
2.1.5.	Bagazo de caña	58
2.1.6.	Melaza y jugo de caña	59
2.1.7.	Otras primarias	60
2.2.	Energía secundaria	61
2.2.1.	Derivados de hidrocarburos	63
2.2.2.	Electricidad	64
2.2.3.	Gas licuado de petróleo	71
2.2.4.	Gasolinas	72
2.2.5.	Jet fuel	72
2.2.6.	Diésel oil	75
2.2.7.	Fuel oil	76


 CAPITULO 3

Centros de transformación	78
3.1. Refinerías	79
3.1.1. Refinería Esmeraldas	80
3.1.2. Refinería La Libertad	81
3.1.3. Refinería Shushufindi	82
3.1.4. Otras refinerías	83
3.2. Centrales eléctricas	84
3.3. Autoprodutores de electricidad	85
3.4. Centros de gas	86
3.5. Destilerías	87


 CAPITULO 4

Consumo de energía por sector y fuente	90
4.1. Transporte	93
4.2. Industria	94
4.3. Residencial	96
4.4. Comercial	98
4.5. Agro, pesca y minería	100
4.6. Otros sectores	100
4.7. Consumo por fuentes	101
4.8. Despacho por provincia	103


 CAPITULO 5

Exportaciones e importaciones de energía	116
5.1. Exportaciones	116
5.2. Importaciones	117


 CAPITULO 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


 CAPITULO 7

Matrices Balance Energético Nacional (2011 - 2021)	132
---	------------


 CAPITULO 8

Anexos	156
8.1. Emisiones de Gases Efecto Invernadero	156
8.2. Cadena Energética de Electricidad 2021	168
8.3. Cadena Energética de Hidrocarburos 2021	170
8.4. Diagrama Sankey 2021	172
8.5. Conceptos básicos Balance Energético Nacional	174



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:	Oferta de energía primaria (%)	27
Figura 1.12:	Evolución de la producción de energía secundaria (kBEP)	27
Figura 1.13:	Oferta 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 por tipo de vehículo (%)	34
Figura 1.23:	Evolución de la oferta y demanda de petróleo (MBEP)	34
Figura 1.24:	Evolución de carga a refinerías (kBBL/día)	35
Figura 1.25:	Carga a refinerías (%)	35
Figura 1.26:	Evolución de la producción de derivados (kBEP)	36
Figura 1.27:	Producción de derivados en refinerías (%)	36
Figura 1.28:	Producción de derivados en refinerías (kBEP)	37
Figura 1.29:	Evolución de la producción y consumo de derivados (kBEP)	37
Figura 1.30:	Oferta y demanda de derivados (kBEP)	38
Figura 1.31:	Oferta de derivados (%)	38
Figura 1.32:	Oferta y demanda de gas natural (MPC)	39
Figura 1.33:	Potencia instalada proyecto OGE&EE (MW)	39
Figura 1.34:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2020-2021 (kBEP)	40
Figura 1.35:	Evolución de la potencia instalada (MW)	41



Figura 1.36:	Potencia instalada (%)	41
Figura 1.37:	Evolución de la participación de fuentes en generación de electricidad	42
Figura 1.38:	Generación eléctrica por fuente (%)	42
Figura 1.39:	Importación de electricidad (GWh)	43
Figura 1.40:	Exportación de electricidad (GWh)	43
Figura 1.41:	Pérdidas eléctricas (%)	44
Figura 1.42:	Demanda de electricidad por provincia 2020-2021 (GWh)	44
Figura 1.43:	Evolución de la producción de ERNC (kBEP)	45
Figura 1.44:	Producción ERNC (%)	46
Figura 1.45:	Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO ₂ eq.)	46
Figura 1.46:	Emisiones de GEI por actividad (%)	47
Figura 1.47:	Evolución de las emisiones de GEI por fuente (kton CO ₂ eq.)	47
Figura 1.48:	Emisiones de GEI por fuente (%)	48
Figura 2.1:	Balance total de energía (kBEP)	51
Figura 2.2:	Oferta interna bruta (kBEP)	51
Figura 2.3:	Estructura de la oferta interna bruta (%)	52
Figura 2.4:	Producción de energía primaria (kBEP)	52
Figura 2.5:	Producción y demanda de energía primaria (kBEP)	54
Figura 2.6:	Petróleo (kBBL)	55
Figura 2.7:	Producción de petróleo (kBBL)	55
Figura 2.8:	Gas natural (MPC)	56
Figura 2.9:	Hidroenergía (GWh)	57
Figura 2.10:	Leña (kton)	58
Figura 2.11:	Bagazo de caña (kton)	59
Figura 2.12:	Melaza y jugo de caña (kton)	59
Figura 2.13:	Otras primarias (kBEP)	60
Figura 2.14:	Producción de energía secundaria (kBEP)	61
Figura 2.15:	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)	62
Figura 2.16:	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)	63
Figura 2.17:	Electricidad (GWh)	64
Figura 2.18:	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)	66
Figura 2.19:	Estructura de la potencia efectiva nacional (%)	66
Figura 2.20:	Potencia nominal nacional por grupo de empresa (MW)	67
Figura 2.21:	Potencia efectiva por sistema (MW)	68
Figura 2.22:	Evolución de la potencia nominal instalada por OGE&EE (MW)	68
Figura 2.23:	Evolución de la energía generada por OGE&EE (GWh)	69
Figura 2.24:	Combustibles para generación eléctrica (kBEP)	70
Figura 2.25:	Gas natural para generación eléctrica (MPC)	71
Figura 2.26:	GLP (miles kg)	72
Figura 2.27:	Gasolinas y naftas (miles gal)	73
Figura 2.28:	Jet fuel (miles gal)	74
Figura 2.29:	Diésel oil (miles gal)	75
Figura 2.30:	Fuel oil (miles gal)	76



Figura 3.1:	Estructura de carga a centros de transformación (%)	78
Figura 3.2:	Estructura de refinación (%)	80
Figura 3.3:	Estructura de refinación de Refinería Esmeraldas (%)	81
Figura 3.4:	Estructura de refinación de Refinería La Libertad (%)	82
Figura 3.5:	Estructura de refinación de Refinería Shushufindi (%)	83
Figura 3.6:	Estructura de refinación de otras refinerías (%)	84
Figura 3.7:	Carga de energía a centrales eléctricas (%)	85
Figura 3.8:	Carga a centros autoprodutores (%)	86
Figura 3.9:	Carga en centro de gas Shushufindi (%)	87
Figura 3.10:	Carga en destilerías (kton)	88
Figura 4.1:	Consumo por sector y fuente (kBEP)	90
Figura 4.2:	Consumo por sector (kBEP)	90
Figura 4.3:	Estructura del consumo por sector (%)	91
Figura 4.4:	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	92
Figura 4.5:	Sector Transporte (kBEP)	93
Figura 4.6:	Estructura del sector transporte (%)	94
Figura 4.7:	Sector industrial (kBEP)	95
Figura 4.8:	Estructura de consumo del sector industrial (%)	96
Figura 4.9:	Sector residencial (kBEP)	96
Figura 4.10:	Estructura de consumo del sector residencial (%)	97
Figura 4.11:	Sector comercial y servicio y público (kBEP)	98
Figura 4.12:	Estructura de consumo del sector comercial, servicio público (%)	99
Figura 4.13:	Consumo energético por combustible (%)	101
Figura 5.1:	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	116
Figura 5.2:	Exportaciones de energía (kBEP)	117
Figura 5.3:	Importaciones de energía (kBEP)	118
Figura 5.4:	Estructura de las importaciones de energía (%)	118
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.)	156



ÍNDICE T A B L A S

Tabla Cuadro Resumen	18	
Tabla 2.1:	Balance total de energía (kBEP)	50
Tabla 2.2:	Oferta interna bruta (kBEP)	51
Tabla 2.3:	Estructura de la oferta interna bruta (%)	52
Tabla 2.4:	Producción de energía primaria (kBEP)	52
Tabla 2.5:	Estructura de energía primaria (%)	53
Tabla 2.6:	Oferta y demanda de energía primaria (kBEP)	53
Tabla 2.7:	Oferta y demanda de petróleo (kBBL)	54
Tabla 2.8:	Producción de petróleo de compañías públicas y privadas (kBBL)	55
Tabla 2.9:	Oferta y demanda de gas natural (MPC)	56
Tabla 2.10:	Demanda de gas natural del sector industrial (MPC)	57
Tabla 2.11:	Oferta y demanda de hidroenergía (GWh)	57
Tabla 2.12:	Oferta y demanda de leña (kton)	58
Tabla 2.13:	Oferta y demanda de bagazo de caña (kton)	58
Tabla 2.14:	Oferta y demanda de melaza y jugo de caña (kton)	59
Tabla 2.15:	Otras primarias (kBEP)	60
Tabla 2.16:	Producción de energía secundaria (kBEP)	61
Tabla 2.17:	Estructura de la producción de energía secundaria (%)	61
Tabla 2.18:	Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)	62
Tabla 2.19:	Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)	63
Tabla 2.20:	Oferta y demanda de electricidad (GWh)	64
Tabla 2.21:	Generación de energía eléctrica (GWh)	64
Tabla 2.22:	Pérdidas eléctricas (GWh)	64
Tabla 2.23:	Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)	64
Tabla 2.24:	Potencia efectiva nacional (MW)	66
Tabla 2.25:	Potencia nominal nacional por grupo de empresa (MW)	67
Tabla 2.26:	Potencia efectiva por sistema (MW)	68
Tabla 2.27:	Evolución de la potencia nominal instalada por OGE&EE (MW)	68
Tabla 2.28:	Evolución de la energía generada por OGE&EE (GWh)	69
Tabla 2.29:	Combustibles para generación eléctrica (kBEP)	69
Tabla 2.30:	Combustibles para generación eléctrica (unidades físicas)	70
Tabla 2.31:	Gas natural para generación eléctrica (MPC)	70
Tabla 2.32:	Oferta y demanda de GLP (miles kg)	71
Tabla 2.33:	Oferta y demanda de gasolinas y naftas (miles gal)	72
Tabla 2.34:	Oferta y demanda de jet fuel (miles gal)	73
Tabla 2.35:	Oferta y demanda de diésel oil (miles gal)	75
Tabla 2.36:	Oferta y demanda de fuel oil (miles gal)	76

Tabla 3.1:	Carga a centros de transformación (kBEP)	78
Tabla 3.2:	Carga y producción en refinerías (kBEP)	79
Tabla 3.3:	Carga y producción en refinerías (unidades físicas)	79
Tabla 3.4:	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (kBEP)	80
Tabla 3.5:	Carga y producción en Refinería Esmeraldas (unidades físicas)	80
Tabla 3.6:	Carga y producción en Refinería La Libertad (kBEP)	81
Tabla 3.7:	Carga y producción en Refinería La Libertad (unidades físicas)	81
Tabla 3.8:	Carga y producción en Refinería Shushufindi (kBEP)	82
Tabla 3.9:	Carga y producción en Refinería Shushufindi (unidades físicas)	82
Tabla 3.10:	Carga y producción en otras refinerías (kBEP)	83
Tabla 3.11:	Carga y producción en otras refinerías (unidades físicas)	83
Tabla 3.12:	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (kBEP)	84
Tabla 3.13:	Carga y producción de energía en centrales eléctricas (unidades físicas)	84
Tabla 3.14:	Carga y producción en centros autoprodutores (kBEP)	85
Tabla 3.15:	Carga y producción en centros autoprodutores (unidades físicas)	85
Tabla 3.16:	Carga y producción en centro de gas Shushufindi (kBEP)	86
Tabla 3.17:	Carga y producción en centro de gas Shushufindi (unidades físicas)	86
Tabla 3.18:	Carga y producción en destilerías (kBEP)	87
Tabla 3.19:	Carga y producción en destilerías (unidades físicas)	87
Tabla 4.1:	Consumo por sector (kBEP)	90
Tabla 4.2:	Estructura del consumo por sector (%)	91
Tabla 4.3:	Consumo de electricidad por sector (kBEP)	91
Tabla 4.4:	Consumo de electricidad por sector (GWh)	92
Tabla 4.5:	Estructura del consumo de electricidad (%)	92
Tabla 4.6:	Sector transporte (kBEP)	93
Tabla 4.7:	Sector transporte (unidades físicas)	93
Tabla 4.8:	Estructura del sector transporte (%)	94
Tabla 4.9:	Sector industrial (kBEP)	94
Tabla 4.10:	Sector industrial (unidades físicas)	95
Tabla 4.11:	Estructura de consumo del sector industrial (%)	95
Tabla 4.12:	Sector residencial (kBEP)	96
Tabla 4.13:	Sector residencial (unidades físicas)	97
Tabla 4.14:	Estructura de consumo del sector residencial (%)	97
Tabla 4.15:	Sector comercial y servicio público (kBEP)	98
Tabla 4.16:	Sector comercial y servicio público (unidades físicas)	98
Tabla 4.17:	Estructura de consumo del sector comercial y servicios público (%)	99
Tabla 4.18:	Sector agro, pesca y minería (kBEP)	100
Tabla 4.19:	Sector agro, pesca y minería (unidades físicas)	100
Tabla 4.20:	Sector camaronero (kBBL)	100
Tabla 4.21:	Otros sectores (kBEP)	101
Tabla 4.22:	Otros sectores (unidades físicas)	101
Tabla 4.23:	Consumo energético por combustible (kBEP)	102
Tabla 4.24:	Crecimiento anual del consumo de combustibles (%)	102
Tabla 4.25:	Consumo energético por fuente (kBEP)	103
Tabla 4.26:	Consumo energético por fuente (unidades físicas)	103
Tabla 4.27:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2020 (BBL)	104



Tabla 4.28:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2020 (kBEP)	106
Tabla 4.29:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2021 (BBL)	108
Tabla 4.30:	Despacho de hidrocarburos por provincia 2021 (kBEP)	110
Tabla 4.31:	Ventas de GLP por provincia 2020 (miles kg)	111
Tabla 4.32:	Ventas de GLP por provincia 2021 (miles kg)	112
Tabla 4.33:	Demanda de energía eléctrica por provincia (GWh)	113
Tabla 5.1:	Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)	116
Tabla 5.2:	Exportaciones de energía (kBEP)	116
Tabla 5.3:	Estructura de las exportaciones de energía (%)	117
Tabla 5.4:	Importaciones de energía (kBEP)	117
Tabla 5.5:	Estructura de las importaciones de energía (%)	118
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	126
Tabla 6.13:	Uso de energías renovables	128
Tabla 7.1:	Balance Energético Nacional 2011 (kBEP)	132
Tabla 7.2:	Balance Energético Nacional 2012 (kBEP)	134
Tabla 7.3:	Balance Energético Nacional 2013 (kBEP)	136
Tabla 7.4:	Balance Energético Nacional 2014 (kBEP)	138
Tabla 7.5:	Balance Energético Nacional 2015 (kBEP)	140
Tabla 7.6:	Balance Energético Nacional 2016 (kBEP)	142
Tabla 7.7:	Balance Energético Nacional 2017 (kBEP)	144
Tabla 7.8:	Balance Energético Nacional 2018 (kBEP)	146
Tabla 7.9:	Balance Energético Nacional 2019 (kBEP)	148
Tabla 7.10:	Balance Energético Nacional 2020 (kBEP)	150
Tabla 7.11:	Balance Energético Nacional 2021 (kBEP)	152
Tabla 8.1:	Evolución de las emisiones de GEI (kton CO ₂ eq.)	156
Tabla 8.2:	Emisiones de GEI por fuente (kton CO ₂ eq.)	156
Tabla 8.3:	Emisiones de GEI por fuente y contaminante (kton CO ₂ eq.)	157
Tabla 8.4:	Emisiones de GEI por actividad (kton CO ₂ eq.)	157
Tabla 8.5:	Emisiones de GEI por actividad y contaminante (kton CO ₂ eq.)	158
Tabla 8.6:	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2021 (kton CO ₂ eq.)	160
Tabla 8.7:	Emisiones de Dióxido de Carbono 2021 (kton CO ₂ eq.)	162
Tabla 8.8:	Emisiones de Metano 2021 (kton CO ₂ eq.)	164
Tabla 8.9:	Emisiones de Óxido Nitroso 2021 (kton CO ₂ eq.)	166



Xavier Fernando Vera Grunauer
Ministro de Energía y Minas

Presentación

Con una economía competitiva y una población en aumento, la demanda de energía en Ecuador ha crecido de manera sostenida. Mientras los principales sectores económicos trabajan para cubrir sus requerimientos eléctricos y de hidrocarburos de manera cada vez más eficiente, es de vital importancia que el Ministerio de Energía y Minas, como la entidad encargada de formular y gestionar la política energética del país, recopile y difunda a la ciudadanía información precisa y confiable de las principales tendencias de su producción y uso a nivel nacional.

Es así que, con satisfacción, presento el Balance Energético Nacional 2021, herramienta fundamental que constituye una guía estadística completa del sector y que proporciona datos indispensables para la toma de decisión en beneficio de todos los ecuatorianos.

La información contenida en este documento constituye una fotografía del país del período comprendido entre 2011 y 2021, integrando la producción y transformación de las fuentes de energía con sus usos finales, que va desde el transporte hasta la producción industrial y el confort a nivel residencial. Es importante destacar que, adicionalmente, este documento incluye indicadores de gran valor para visualizar la interrelación de la energía con la sociedad y economía del país, así como los niveles de emisiones producto de su aprovechamiento a nivel nacional.

Entre los puntos incluidos en la presente edición destacan las tendencias que apuntan a una recuperación en el año 2021 con respecto a los desafíos impuestos por la pandemia de Covid-19, durante el año 2020:

- La recuperación en la producción de energía secundaria, que incluye derivados de petróleo y electricidad, la cual retornó al valor alcanzado durante el año 2019.
- Un regreso parcial de los niveles de consumo energético a los de años previos a la pandemia, lo que representó una recuperación del 11% con respecto al consumo de 2020.
- La tendencia sostenida del sector transporte como el mayor consumidor de energía del país, con alrededor de la mitad del total consumido. Otros sectores energéticos de relevancia durante la última década han sido la industria y los hogares.
- En 2021, un 18,5% de la oferta energética en el país estuvo constituida por fuentes de carácter renovable, destacando de manera principal la hidroenergía. Si consideramos la generación eléctrica dentro del sistema nacional interconectado, la participación de estas fuentes supera el 90%.

El Balance Energético Nacional constituye un recurso de gran importancia para tomadores de decisión, así como una herramienta de consulta y fundamentación metodológica para los integrantes de los sectores productivos, investigadores, y ciudadanos interesados en esta realidad nacional. Es básico para garantizar a futuro la provisión de energía, tanto desde la perspectiva eléctrica como de la industria de los hidrocarburos, lo que a su vez repercute directamente en mayores índices de calidad de vida de la ciudadanía, debido a que un uso racional, planificado y estratégico de la energía, mejora la producción a nivel comercial e industrial, es sinónimo de progreso y confort en los hogares, además de ayudar a mejorar los índices de seguridad, debido a una mejor disposición y uso del alumbrado público.

Distintas instituciones estatales colaboraron de forma coordinada para hacer posible la publicación de este documento, por lo cual les extiendo mis sinceras muestras de agradecimiento.

El Gobierno Nacional está comprometido con la utilización responsable de los recursos energéticos del país, en armonía con los requerimientos económicos, posicionando al Ecuador como un país líder en producción energética limpia, renovable y responsable con el ambiente, para beneficio de todos los ecuatorianos.



Turbina Eólica en Central Villonaco
Loja - Ecuador



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador





Torre de perforación petrolera
Orellana - Ecuador





Acrónimos

Acrónimos de Unidades

°API: Grados API (American Petroleum Institute)
BEN: Balance Energético Nacional
BBL: Barriles
BEP: Barriles equivalentes de petróleo
CR: Crudo Reducido
DO: Diésel oil
ERNC: Energías Renovables No Convencionales
FO: Fuel oil
Gal: Galones
GWh: Gigavatios hora
GEI: Gases de efecto invernadero
GLP: Gas licuado de petróleo
G: Gasolina
GLP: Gas Licuado de Petróleo
GNL: Gas natural licuado
GR: Gases de refinería
hab: Habitante
J: Jet Fuel
kBBL: Miles de barriles
kBBL/día: Miles de barriles por día
kBEP: Miles de barriles equivalentes de petróleo
kg: Kilogramos
kPC: Miles de pies cúbicos
kton CO₂ eq: Miles de toneladas equivalentes de dióxido de carbono
kton: miles de toneladas
MBBL: Millones de barriles
K: Kerosene
miles kg: Miles de kilogramos
miles gal: Miles de galones
MPC: Millones de pies cúbicos
MW: Megavatios
miles m³: Miles de metros cúbicos
PC: Pies cúbicos
PIB: Producto Interno Bruto
SAPG: Servicio de Alumbrado Público General
ton: Tonelada
ton CO₂ eq: Toneladas equivalentes de dióxido de carbono
USD: Dólares de los Estados Unidos de América
Var: Variación
W: Vatios
Wh: Vatios-hora



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

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

MEM: Ministerio de Energía y Minas

OLADE: Organización Latinoamericana de Energía



BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL | 2021

Notas Metodológicas

- En la presente edición del Balance Energético Nacional se añade la información referente a oferta y demanda de coque de petróleo, energético utilizado como combustible en el sector industrial pesado.
- Los consumos de diésel oil y fuel oil en los sectores comercial e industrial han sido actualizados acorde a la metodología de estimación del BEN-2020, la cual se alinea a información del mismo tipo a nivel regional.
- La información presentada en el documento del Balance Energético Nacional 2021 no incluye las pérdidas en el sector hidrocarburífero, debido a que esta información no se encuentra disponible por el momento.



Energía Primaria		Unidades	2011	2020	2021
Producción Total de Energía	kBEP		202.140	203.660	201.411
	kBEP		182.895	175.714	172.857
Producción Total de Petróleo	kBBL/año		182.621	175.451	172.599
	kBBL/día		500	481	473
	kBEP		120.512	126.632	117.623
Exportación Total de Petróleo	kBBL/año		120.332	126.442	117.447
	kBBL/día		330	346	322
	kBEP		8.779	8.777	8.923
Producción Total de Líquidos y Gas Natural	MPC		51.836	51.830	52.687
	kBEP		6.845	15.077	15.846
Producción de Hidroenergía	GWh		11.048	24.333	25.575
	kBEP		2.197	1.629	1.565
Producción de Leña	kt		847	628	603
	kBEP		1.423	2.231	2.006
Producción de Productos de Caña	kt		1.133	1.863	1.890
Producción de Otras Energías Renovables	kBEP		2	231	214
Carga total a Centros de Transformación	kBEP		86.742	75.360	86.895
	kBEP		61.807	46.242	57.059
Carga a Refinería	kBBL		61.714	46.173	56.973
Energía Secundaria					
Producción Total de Energía	kBEP		74.615	65.362	76.802
	kBEP		12.729	19.361	19.955
Producción de Electricidad	GWh		20.544	31.248	32.207
Potencia Efectiva Nacional	MW		4.796	8.095	8.101
	kBEP		14.087	9.827	12.596
Producción de Diésel	miles gal		590.759	412.112	528.245
	kBEP		15.112	18.644	23.555
Importación de Diésel	miles gal		633.749	781.888	987.829
	kBEP		10.992	8.577	9.855
Producción de Gasolinas y Naftas	miles gal		516.743	403.210	463.279
	kBEP		11.293	13.605	16.024
Importación de Gasolinas y Naftas	miles gal		530.880	639.581	753.318
	kBEP		1.947	1.393	1.539
Producción de GLP	miles kg		255.170	182.560	201.649
	kBEP		6.523	8.320	8.590
Importación de GLP	miles kg		854.951	1.090.491	1.125.817
Importación de Coque de Petróleo	kBEP		869	884	977
	kt		177	180	199
Producción de Otras Secundarias(1)	kBEP		34.860	24.709	30.703
Consumo de Energía (2)					
Consumo Total de Energía	kBEP		73.901	80.078	89.341
Consumo energético sector transporte	kBEP		32.719	37.744	45.725
Consumo energético sector industrial	kBEP		14.355	15.329	16.297
Consumo energético sector residencial	kBEP		10.912	13.003	13.003
Consumo energético de otros sectores (3)	kBEP		15.915	14.001	14.315
	kBEP		10.925	15.749	16.710
Consumo de Electricidad	GWh		17.632	25.418	26.969
	kBEP		23.840	25.365	28.440
Consumo de Diésel	miles gal		999.763	1.063.716	1.192.710
	kBEP		20.925	21.889	26.255
Consumo de Gasolinas y Naftas	miles gal		983.717	1.029.026	1.234.280
	kBEP		7.760	9.435	9.764
Consumo de GLP	miles kg		1.017.026	1.236.515	1.279.713
	kBEP		1.644	575	723
Consumo de Jet Fuel	miles gal		72.056	25.220	31.684
	kBEP		1.978	1.680	1.923
Consumo de Fuel oil	miles gal		80.614	68.477	78.391
	kBEP		869	884	977
Consumo de Coque de Petróleo	kt		177	180	199

Nota: A partir de esta publicación se ha incluido la información de importación y consumo de coque de petróleo.

(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, Comercial, Servicios y Otros.



CAPÍTULO

1

Energía, sociedad
y ambiente

1. Energía, sociedad y ambiente

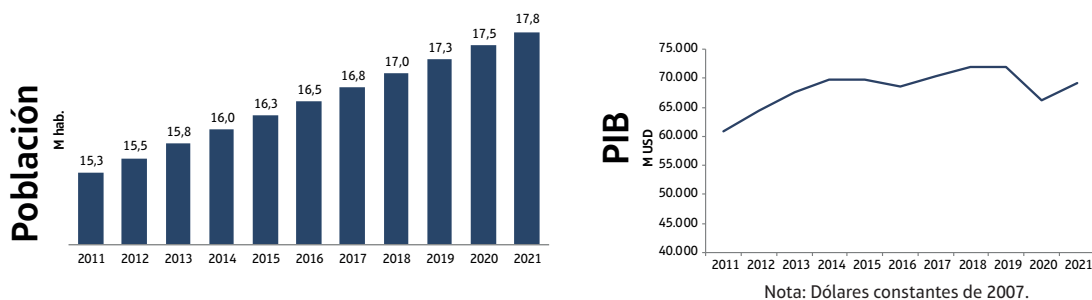
La energía es fundamental en el desarrollo económico, social y ambiental de un país. Las actividades productivas de: educación, salud, transporte, comercio, construcción, entre otras, requieren del uso de energéticos como el petróleo, gas, electricidad, etc. Es por tanto que la energía se constituye en un insumo clave para satisfacer los requerimientos diarios, pues se utiliza para el funcionamiento de aparatos eléctricos y electrónicos, para procesos industriales, climatización de edificaciones, en el transporte, en las construcciones, entre otros. Ante el aumento poblacional y el esperado crecimiento económico del Ecuador, la necesidad de un abastecimiento energético accesible y confiable es crucial para dar soporte a un país que beneficie a sus ciudadanos y sectores productivos.

La planificación del sector energético del país y la toma de decisiones acertadas de política e inversiones para apuntalar el sector energético requieren de información precisa, completa y oportuna. De esta manera, los datos a detalle del sector energético contribuyen al beneficio del país y sus ciudadanos, protección del medio ambiente, y a la promoción de oportunidades para el desarrollo económico.

El Balance Energético Nacional 2021 constituye una herramienta para los tomadores de decisiones y usuarios del sistema energético, ya que proporciona una descripción cuantitativa de la oferta, transformación y demanda de energía en el país, así como la relación del sector energético con los sectores económico, social y ambiental, entre los años 2011 y 2021.

La población del país aumentó de 15,3 millones de habitantes en 2011 a 17,8 millones en 2021, con un crecimiento porcentual de 16,3%¹. Durante el mismo período, el PIB del país creció en 13,4%, pasando de 60.925 millones de dólares constantes en 2011 a 69.089 millones en 2021². En 2021 también se evidenció una recuperación del 4,2% en el PIB con respecto a 2020, este último afectado por la pandemia de COVID-19 en el país. En la Figura 1.1 se indica la evolución de las variables mencionadas entre 2011 y 2021.

Figura 1.1: Población y PIB



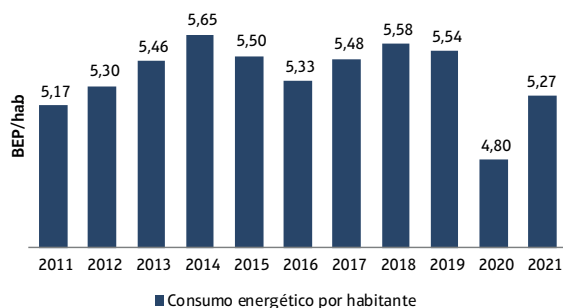
Entre 2011 y 2021, se observó un incremento en el consumo energético por habitante del país de 1,9%, pasando de 5,17 BEP/hab. a 5,27 BEP/hab. En 2020 se produjo una reducción marcada en el consumo energético total del país, debido al impacto generado por las medidas tomadas para mitigar los efectos de la pandemia de COVID-19; por esta razón se observa una recuperación del consumo por habitante en 2021 con respecto a 2020 de 9,8%, tal como se puede visualizar en la Figura 1.2.

¹Datos tomados de Proyecciones Nacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

²Información proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE).

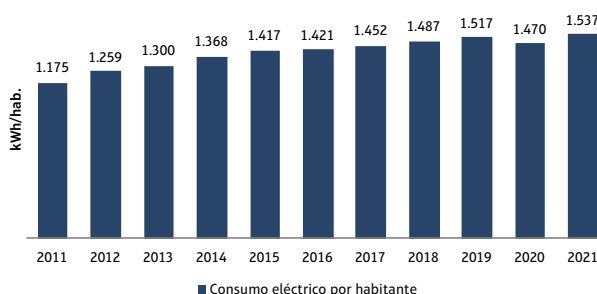


Figura 1.2: Consumo energético por habitante (BEP/hab.)



El consumo de energía eléctrica por habitante aumentó un 30,9% entre 2011 y 2021, pasando de 1.175 kWh por persona a 1.537 kWh por persona. Igualmente se puede apreciar una recuperación de este indicador en 2021 con respecto a 2020, al pasar de 1.470 kWh por habitante a 1.537 kWh por habitante, lo que representa el 4,6%, como se muestra en la Figura 1.3.

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



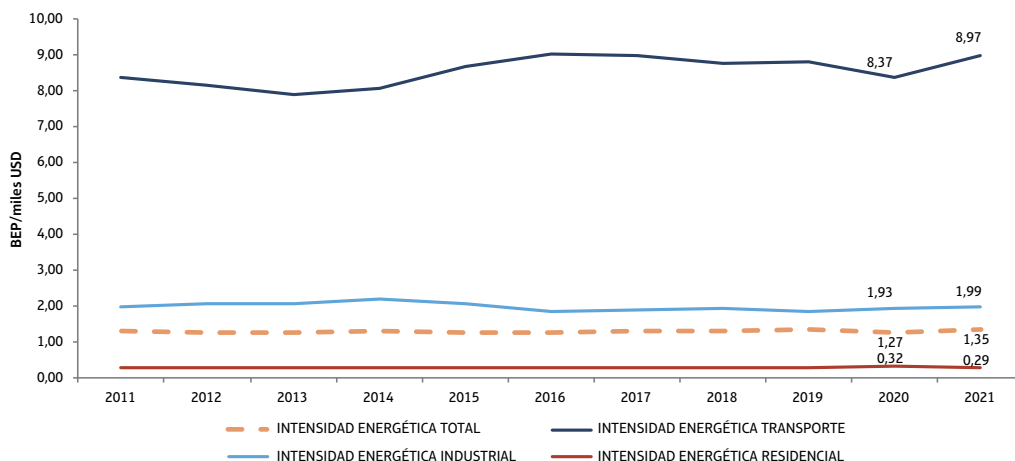
La intensidad energética en el Balance Energético Nacional se obtiene mediante la relación del consumo energético y el PIB. Este indicador utiliza el PIB a dólares constantes reportado por el Banco Central del Ecuador, que toma al año 2007 como período de referencia (estadístico-precios) de las cuentas nacionales³.

La intensidad energética total en el país se ha mantenido en un valor medio de 1,30 BEP/miles USD (2007) durante el lapso comprendido entre 2011 y 2021. En término de consumos sectoriales, durante el período comprendido entre 2011 y 2021 la intensidad energética promedio del sector transporte se ubicó en 8,54 BEP/miles USD (2007), manteniéndose así como el sector con mayor intensidad energética en el país. Por su parte, la intensidad energética promedio durante el mismo período para el sector industrial fue de 1,98 BEP/miles USD (2007) mientras que la del sector residencial de 0,29 BEP/miles USD (2007), tal como se indica en la Figura 1.4.

³Información proporcionada por el Banco Central del Ecuador.



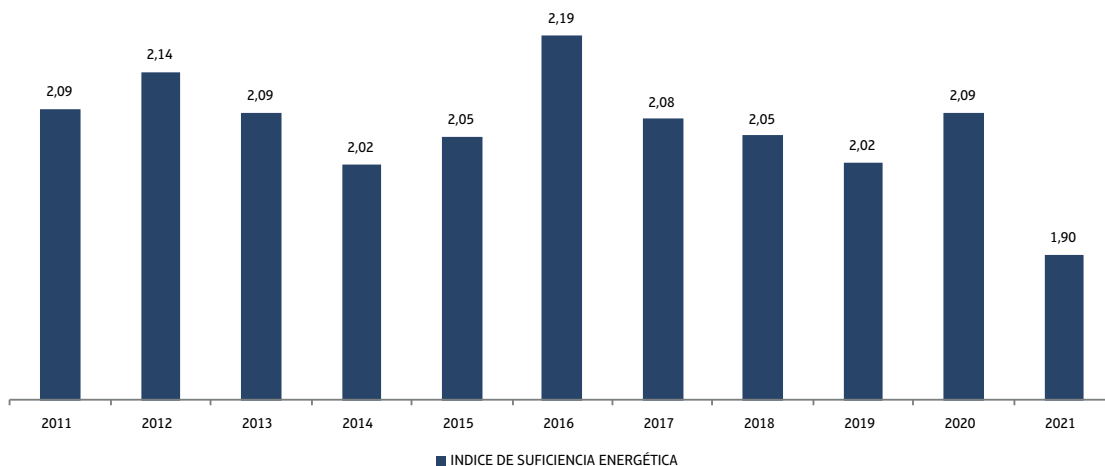
Figura 1.4: Intensidad energética (BEP/ miles USD 2007)



La intensidad energética total del año 2021 presentó un incremento del 6,8% en comparación con la de 2020. De la misma manera, entre 2020 y 2021 las intensidades energéticas del transporte y de la industria aumentaron 7,1% y 3,1% respectivamente, mientras que la intensidad energética de los hogares decreció en 9,3%, lo que apunta a un retorno paulatino a los valores previos a la pandemia de COVID-19.

Otro indicador incluido en el BEN- 2021 es el índice de suficiencia energética, que relaciona la producción energética primaria con la oferta de energía (Figura 1.5). Entre 2011 y 2021 el país mantuvo una suficiencia energética promedio de 2,06, lo que significa que la producción de energía primaria, principalmente de petróleo crudo, ha duplicado aproximadamente a la oferta energética del país. Entre 2020 y 2021, este indicador disminuyó un 9,1%.

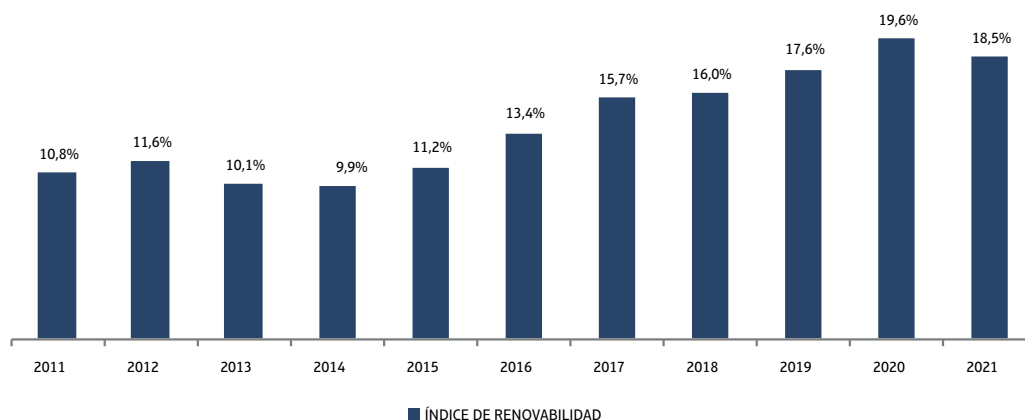
Figura 1.5: Índice de suficiencia energética





El índice de renovabilidad busca cuantificar el aporte de las energías renovables a la matriz energética del país. Entre 2011 y 2021, el índice de renovabilidad en el Ecuador aumentó en 70,7%. La participación promedio de las energías renovables durante este periodo fue de 14,1% del total de la oferta energética del país, presentando una tendencia creciente desde el año 2014, como se puede visualizar en la Figura 1.6.

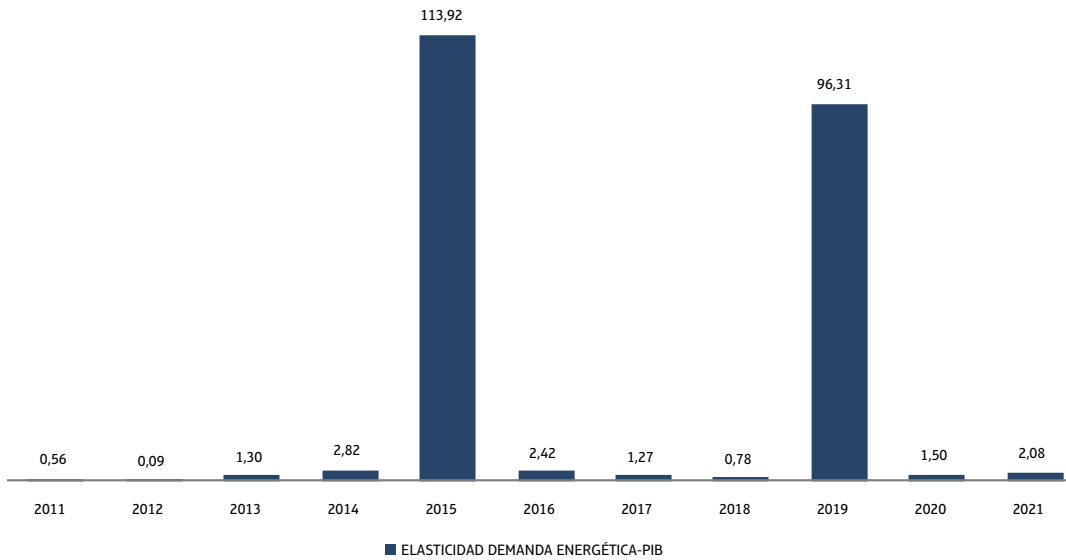
 **Figura 1.6:** Índice de renovabilidad (%)



En el caso de la elasticidad de la demanda energética, esta 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. 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 se constituye en un parámetro rígido con respecto a la variación del ingreso. Entre 2011 y 2021 la demanda de energía del país ha mantenido una baja elasticidad con respecto a la variación del PIB, con la excepción de los años 2015 y 2019, tal como se puede apreciar en la Figura 1.7.

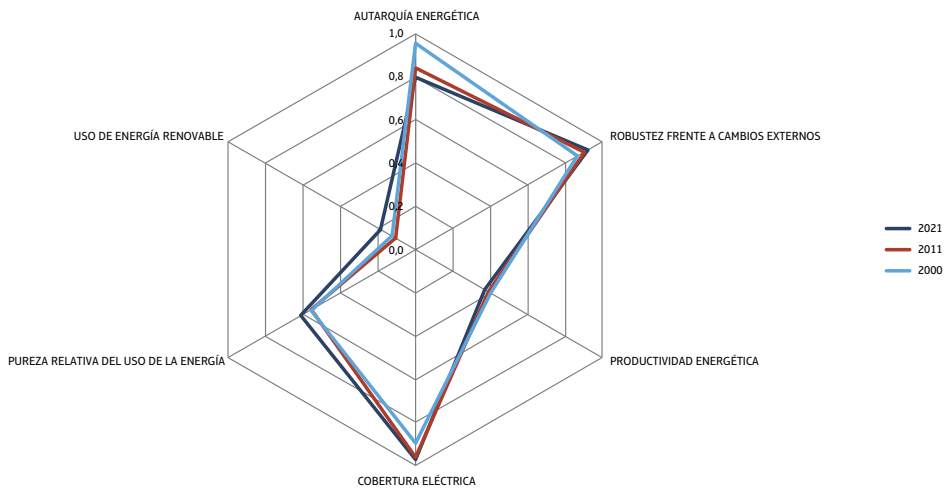


Figura 1.7: Elasticidad de la demanda energética - PIB



Los indicadores consolidados en el diagrama radial de la Figura 1.8 forman parte del proyecto “Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe”⁴, con el objetivo de medir el impacto del sector energético sobre la sostenibilidad del país.

Figura 1.8: Indicadores de sostenibilidad



⁴“Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe”, realizado por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).



El índice de autarquía energética identifica el peso de las importaciones sobre la matriz energética de un país, por lo que con este indicador se puede estimar su grado de auto sustentabilidad energética. Entre 2011 y 2021 este indicador tuvo una reducción del 5,4%, lo que apunta a que durante este período las importaciones de energía requeridas para abastecer la demanda del país han aumentado. El incremento de las importaciones energéticas durante este período fue del 35,3%, las cuales estuvieron constituidas especialmente por gas licuado de petróleo, gasolina y diésel.

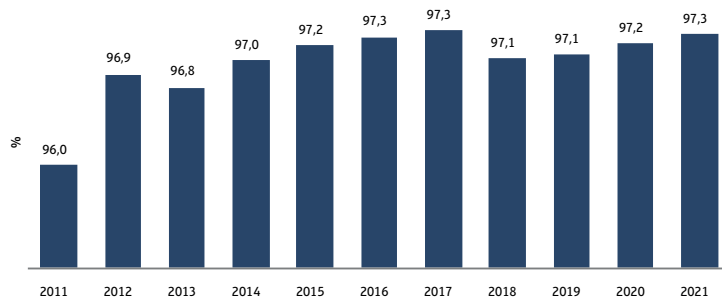
La robustez frente a cambios externos permite cuantificar la dependencia de la economía del país ante las exportaciones energéticas, por lo que es un indicador importante para países exportadores netos de energía como Ecuador. La robustez frente a cambios externos del país aumentó 2,1% entre 2011 y 2021, apuntando a que la economía del país se ha vuelto menos dependiente de las exportaciones energéticas durante este período.

La productividad energética está definida como el valor de PIB necesario para generar una unidad de energía. Este indicador no ha presentado variaciones notables entre 2011 y 2021, manteniéndose relativamente constante en 0,39 USD/BEP.

La cobertura eléctrica en el país pasó de 96% en 2011 a 97,3% en 2021, lo que representa un aumento de 1,3%. La evolución de este indicador se indica en la Figura 1.9.



Figura 1.9: Acceso a la electricidad (%)



Por último, la pureza del uso de la energía relaciona a las emisiones de dióxido de carbono del país con el consumo energético final. Durante el período comprendido entre 2011 y 2021, este indicador aumentó 10%, lo que implica que las emisiones de gases de efecto invernadero del sector energético del país, crecieron en menor proporción que el consumo energético final.





1.1. Situación energética del Ecuador

1.1.1. Producción de energía primaria

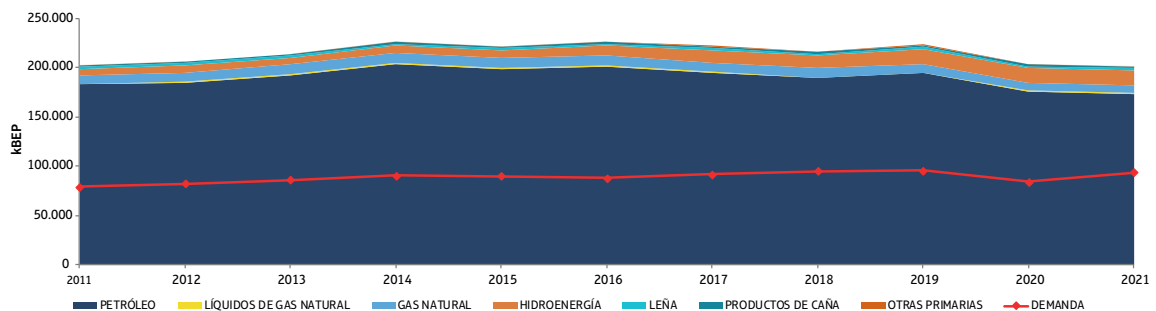
A lo largo del periodo 2011-2021, el petróleo ha sido la fuente energética de mayor producción en el Ecuador, tal como se muestra en la Figura 1.10. La producción anual de crudo ha mantenido una media de 190 millones de barriles durante este período, alcanzando su máximo histórico en el año 2014, con una producción de 203 millones de barriles.

La participación de las fuentes renovables en la producción de energía primaria ha sido menor que la del petróleo y gas natural. Sin embargo, la producción de energía renovable registró un crecimiento del 87,6% durante el periodo 2011-2021, debido principalmente al crecimiento de la generación hidroeléctrica.

La Figura 1.10 permite visualizar 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)

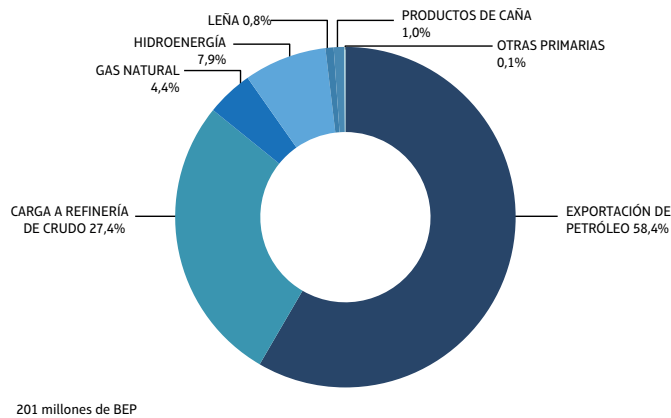


En 2021 hubo una reducción del 1,1% en la producción primaria total de energía con respecto a 2020, principalmente por causa de la disminución en la producción de petróleo, que decreció 1,6%. Por su parte, la producción de hidroenergía creció 5,1%, mientras que la energía renovable proveniente de productos de caña, decreció 10,1%. En lo correspondiente a la energía proveniente de fuentes primarias como eólica, fotovoltaica y biogás, estas decrecieron 7,5% comparadas con el año 2020.

La producción total de energía primaria para 2021 alcanzó los 201 millones de BEP. Del total producido, 85,8% estuvo conformado por petróleo, 4,4% por gas natural y 9,8% por energía de origen renovable (hidroenergía, leña, productos de caña, energía eólica, fotovoltaica y biogás), tal como se puede apreciar en la Figura 1.11.



Figura 1.11: Oferta de energía primaria (%)

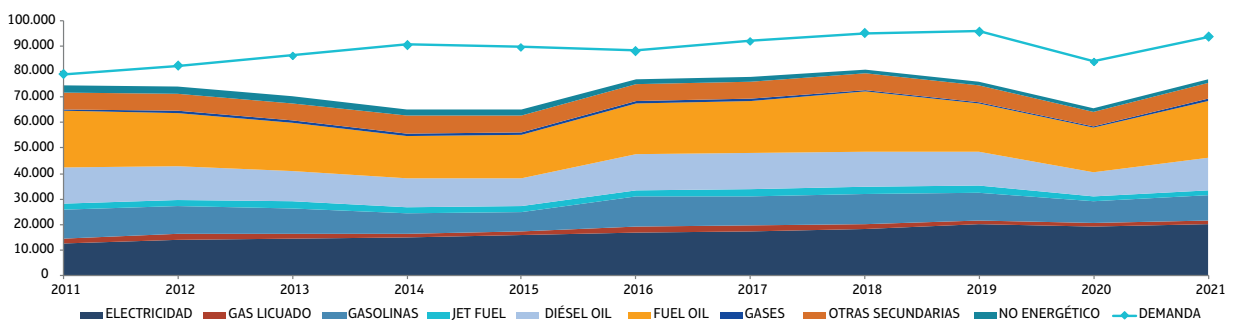


1.1.2. Producción de energía secundaria

La producción de energía secundaria y la demanda energética en el país entre 2011 y 2021 se presentan en la Figura 1.12. Se puede observar que durante este período la demanda energética supera a la producción de energía secundaria, lo que implica que se requiera de la importación de energéticos secundarios para cubrir parte de la demanda existente.


Entre 2011 y 2021 la producción de energía secundaria mostró un crecimiento de 2,9%, pasando de 74,6 millones de BEP a 76,8 millones de BEP. La principal fuente de energía secundaria producida en Ecuador durante el período de estudio ha sido el fuel oil con 27,3%, seguido por la electricidad con 23%, diésel con 17,2% y gasolinas con 13,9%.

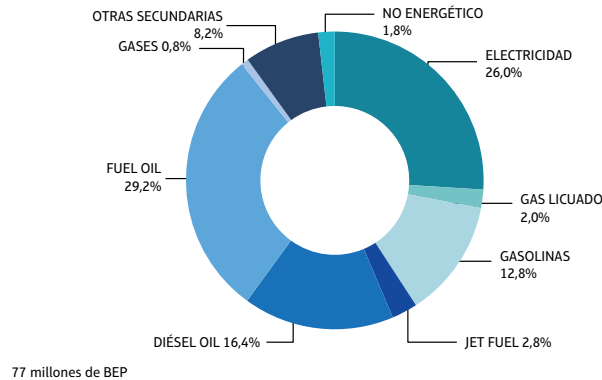
Figura 1.12: Evolución de producción de energía secundaria (kBEP)



La producción total de energía secundaria para el año 2021 mostró un crecimiento de 17,5% con respecto al 2020, pasando de 65,4 millones de BEP a 76,8 millones de BEP. En lo correspondiente a los energéticos secundarios de mayor producción el fuel oil creció 29,6%, gasolinas 14,9% y electricidad 3,1% comparados con el año 2020.

En el año 2021, el energético con la mayor participación en la oferta de energía secundaria corresponde a fuel oil con 29,2%, seguido por la electricidad con 26% y el diésel oil con 16,4% del total, conforme se observa en la Figura 1.13.


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

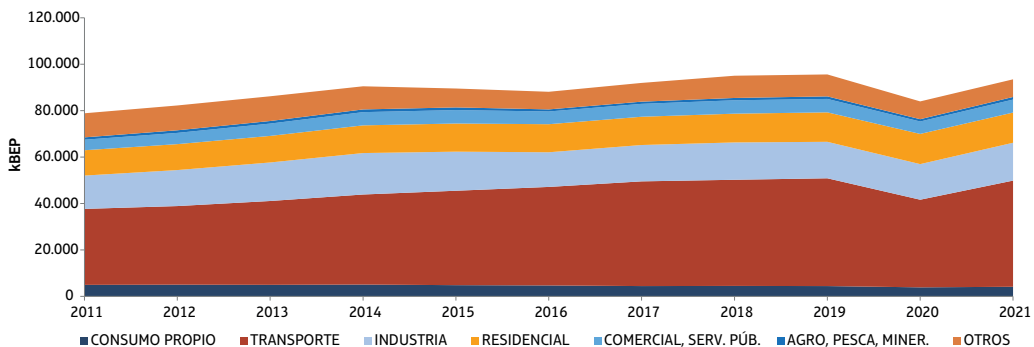


1.1.3. Consumo de energía

La demanda energética en el país se incrementó 18,5% durante el período de análisis, pasando de 78,9 millones de BEP en el año 2011 a 93,5 millones de BEP en 2021. Acorde con la tendencia histórica, el sector transporte es el mayor demandante de energía, con un valor promedio de 40,5 millones de BEP en los últimos diez años. Seguido por el sector industrial con un valor promedio de 15,9 millones de BEP en este mismo período. Finalmente, la tercera mayor demanda de energía del país proviene del sector residencial, con un promedio de 12,1 millones de BEP, como se puede observar en Figura 1.14.

Para el año 2021 la demanda energética en el país mostró un crecimiento de 11,3% con respecto al 2020, pasando de 83,9 millones de BEP a 93,5 millones de BEP en el 2021. El sector transporte incrementó 21,1%, seguido del sector industrial con 6,3% con respecto al 2020.

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

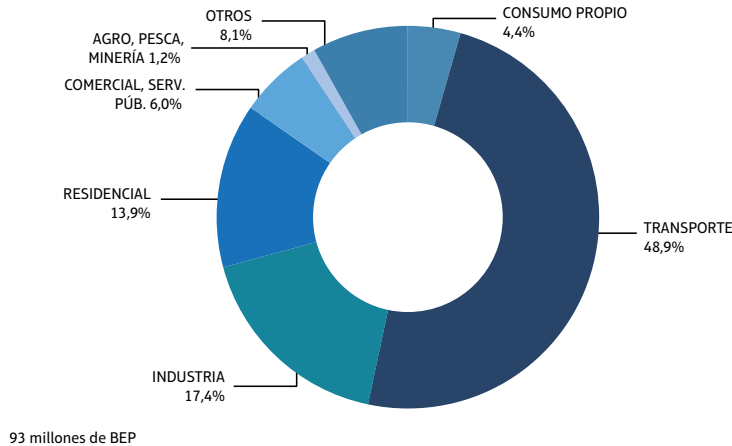




En el año 2021, 48,9% de la demanda de energía provino del sector transporte, mientras que 17,4% provino del sector industrial y 13,9% del sector residencial, tal como se indica en la Figura 1.15.



Figura 1.15: Demanda de energía por sector (%)

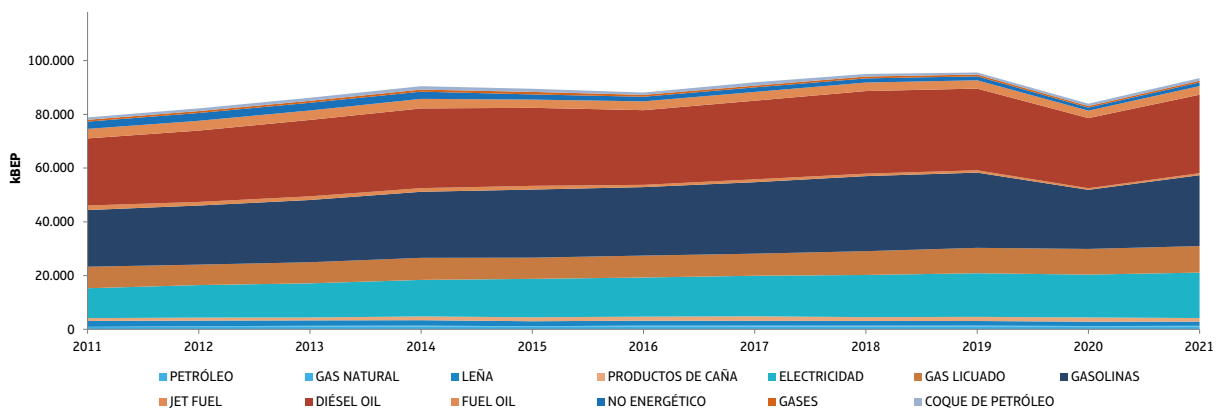


En la Figura 1.16 se puede apreciar la evolución de la demanda de energía por fuente en Ecuador. Los combustibles fósiles han sido los energéticos de mayor requerimiento en el país, con una participación promedio de 80,1% entre 2011 y 2021. El diésel y la gasolina son las fuentes de mayor demanda, mostrando un incremento entre 2011 y 2021 de 16,9% y 25,1%, respectivamente. Por su parte, la demanda de energía eléctrica durante el período de estudio tuvo un crecimiento de 52,2%, mientras que el gas licuado de petróleo (GLP), principal energético consumido para la cocción de alimentos, tuvo un crecimiento durante el mismo período de 23,2%.

En el año 2021 la demanda de petróleo decreció 3,8% con respecto al 2020, sin embargo, la demanda de gas natural incrementó 74,2%, al igual que la demanda de gasolinas con 19,9%, diésel oil con 11,9%, electricidad con 6,1% y GLP con 3,4% respecto al 2020.




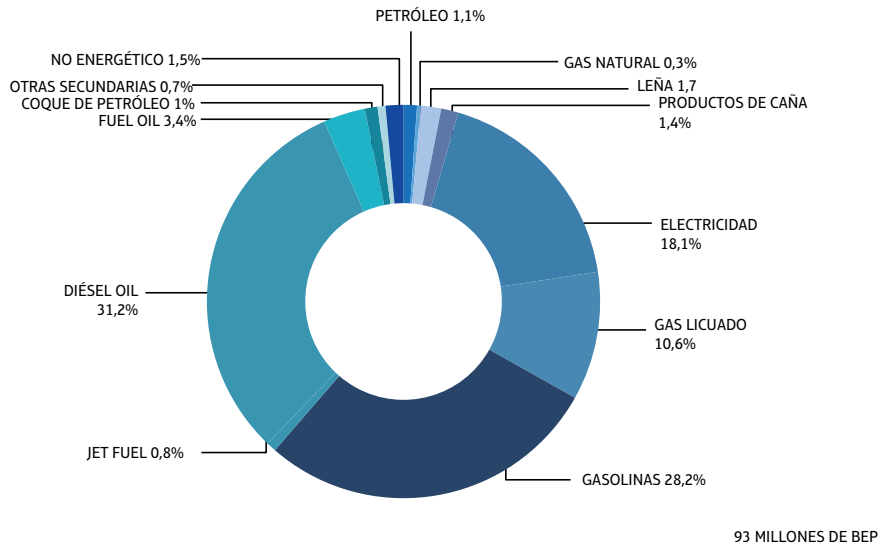
Figura 1.16: Evolución de la demanda de energía por fuente (kBEP)





En 2021 el diésel representó 31,2% del total de energía consumida en el país, mientras que las gasolinas significaron 28,2%, la electricidad 18,1% y el GLP 10,6%, tal como se puede observar en la Figura 1.17.

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

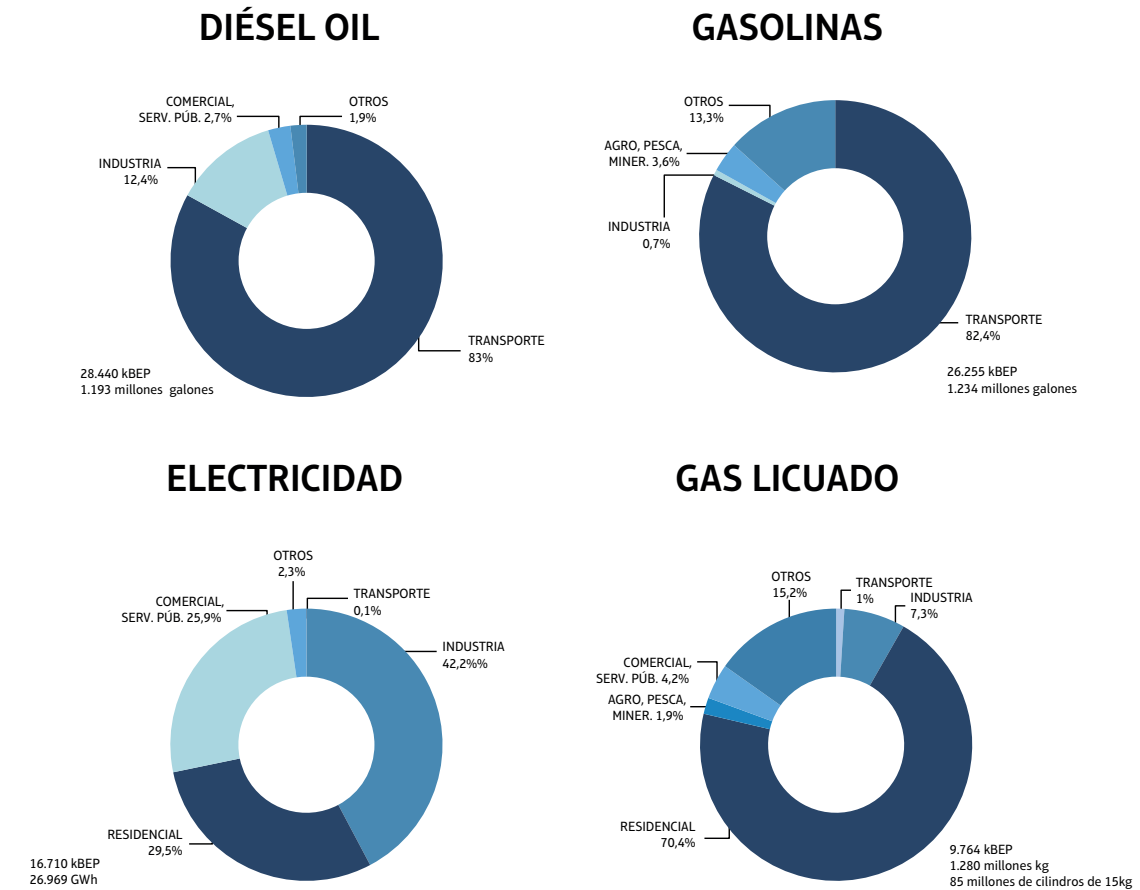


Nota: En la categoría otras secundarias se considera la suma entre gases, crudo reducido y biogás.

En la Figura 1.18, se indican los energéticos de mayor demanda en el país durante el año 2021, desagregados por sector de consumo. El 83% del diésel consumido en 2021 fue destinado al transporte, sector que también consumió 82,4% del total de gasolina. Por otra parte, los principales sectores consumidores de electricidad fueron el industrial y residencial, que cubren 71,7% 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 70,4% del total consumido.



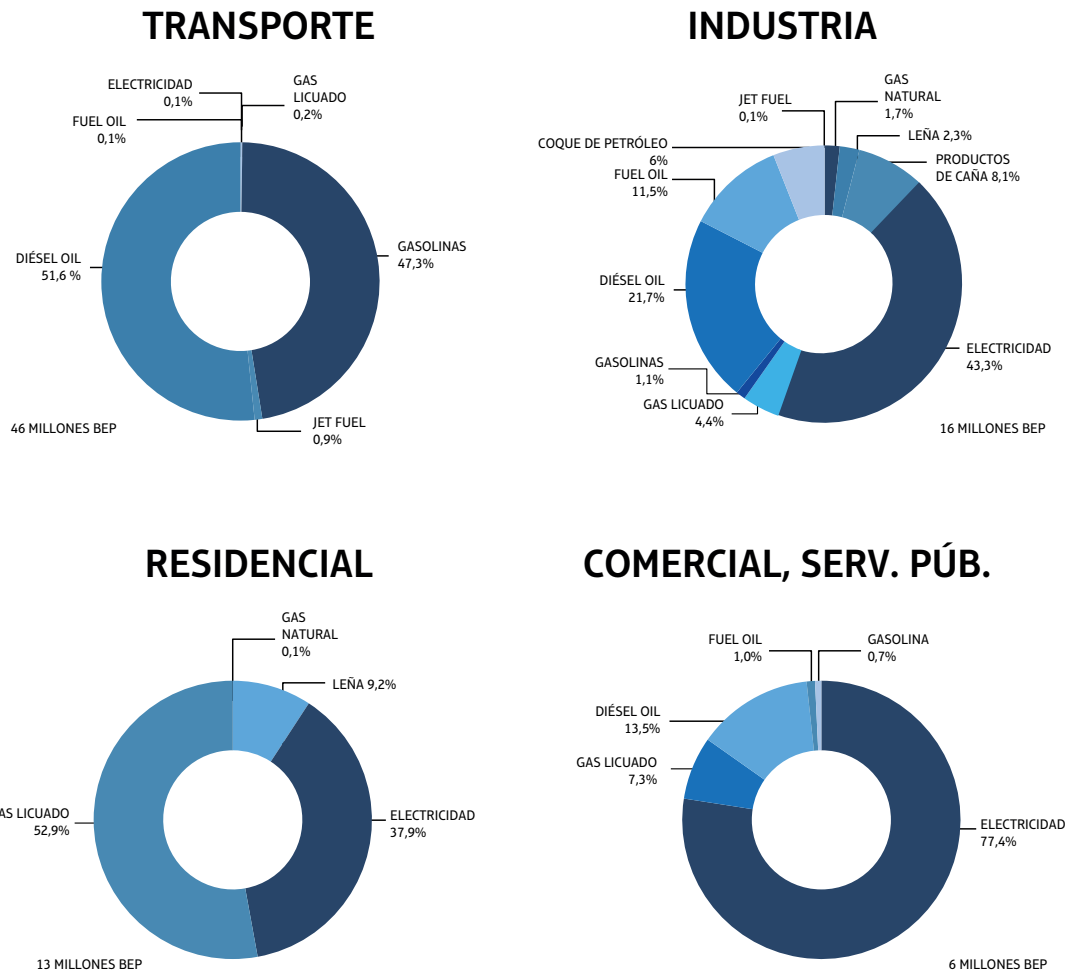
Figura 1.18: Consumo de energía por sector (%)



En la Figura 1.19 se presenta el consumo de energía por fuente en 2021. Puede observarse que 98,9% de la energía consumida por el sector transporte provino de diésel y gasolinas. Mientras que, la electricidad fue la fuente de mayor consumo en el sector industrial, con 43,3%, seguido por el diésel con 21,7% del total. La electricidad y el diésel se constituyeron de igual forma como los energéticos de mayor demanda en el sector comercial y servicio público en 2020, con una participación del 77,4% y 13,5% respectivamente. Finalmente, en el sector residencial el mayor consumo energético provino del GLP con 52,9% del total, seguido por la electricidad con 37,9%.



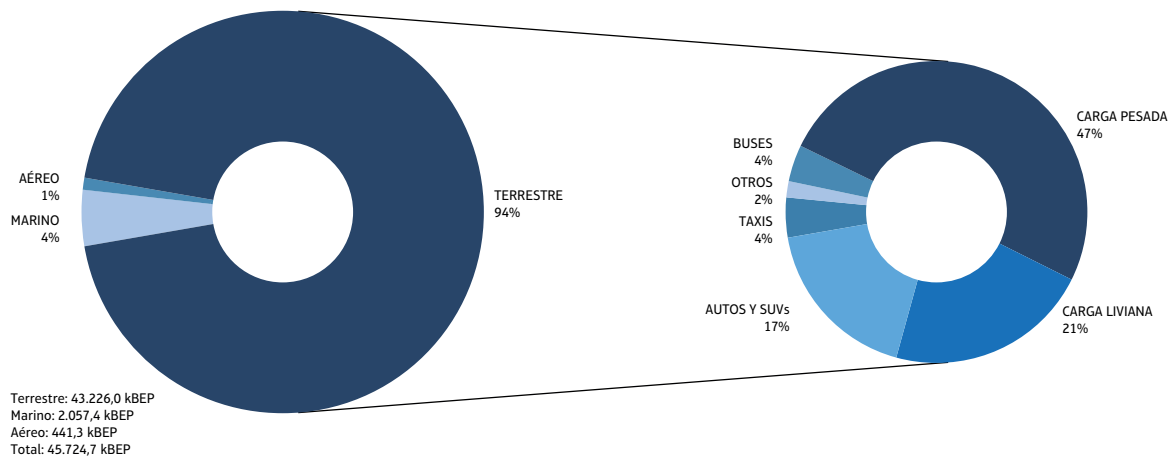
Figura 1.19: Consumo de energía por fuente (%)



Al desagregar el consumo del sector transporte por tipo de vehículo en 2021, el transporte terrestre presentó una demanda equivalente a 94% del total, siendo el segmento de mayor participación el transporte de carga pesada con 47%. Por su parte, el transporte marítimo consumió 4% y el restante 1% correspondió al consumo del transporte aéreo, tal como se presenta en la Figura 1.20.

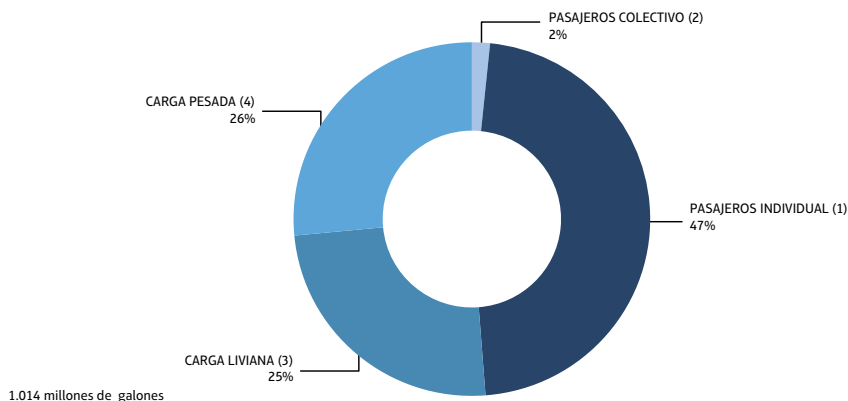


Figura 1.20: Consumo de energía por tipo de transporte (%)



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 47% del total. Para el caso del diésel, los mayores demandantes fueron los vehículos de carga pesada, con una participación del 74%, tal como se indica en la Figura 1.22.

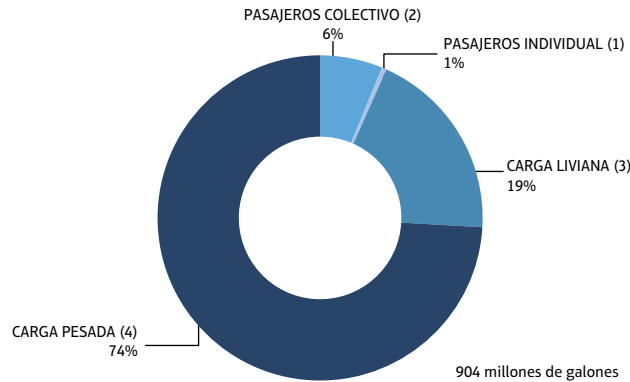
Figura 1.21: Consumo de gasolinas por tipo de vehículo (%)



- (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 por tipo de vehículo (%)



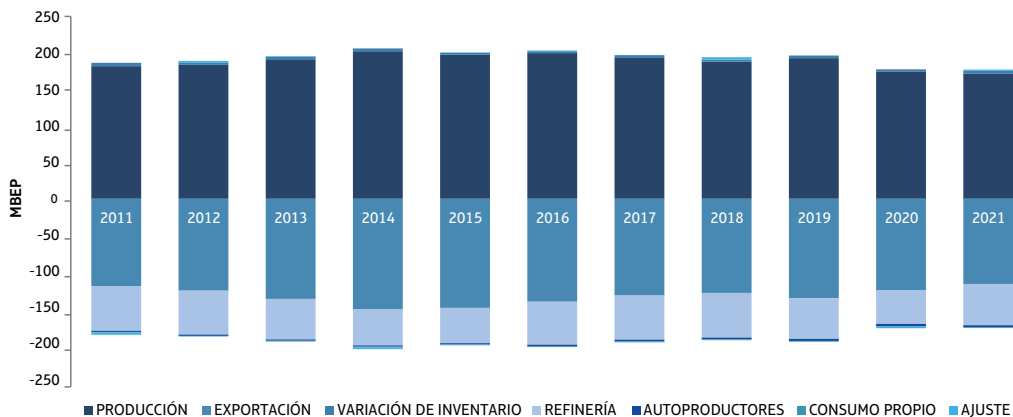
- (1) Incluye: autos, SUVs, taxis y motos.
- (2) Incluye: furgonetas de pasajeros y buses.
- (3) Incluye: camionetas hasta 3 ton y furgonetas de carga.
- (4) Incluye: camiones hasta 15 ton.

1.1.4. Oferta de petróleo

La producción de petróleo en Ecuador en el año 2021 registró un valor aproximado de 172,6 millones de barriles, igual a una producción promedio diaria de 472,9 miles de barriles, mostrando una reducción de 1,6% respecto al año anterior. La exportación de petróleo alcanzó 117,4 millones de barriles, es decir 7,1% menos que en el año 2020, lo cual se refleja en la Figura 1.23.

La reducción en la producción nacional de petróleo en 2021 se debió a la paralización en las inmediaciones del campo Edén Yuturi – Bloque 12, por parte de la comunidad El Edén, y un cortocircuito en la central de generación CELEC, que provocó el cierre de varios pozos en los campos Tambococha y Tiputini; así como la declaratoria de Fuerza Mayor y paralización del transporte de petróleo crudo por el Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) y el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP)⁵.

Figura 1.23: Evolución de la oferta y demanda de petróleo (MBEP)



⁵ Banco Central del Ecuador, Subgerencia de Programación y Regulación (2022). Boletín de Análisis del Sector Petrolero, IV Trimestre de 2021.



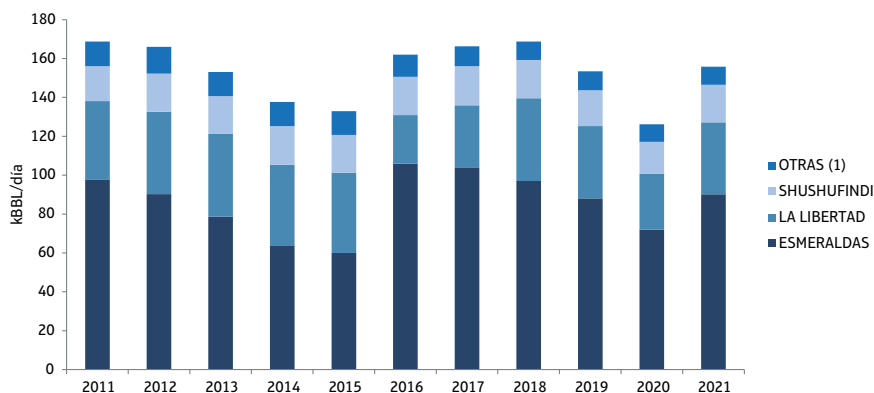
1.1.5. Oferta de derivados

Entre los años 2011 y 2021, la refinación de barriles diarios de petróleo se ha reducido en un 7,7%, como se muestra en la Figura 1.24 Sin embargo, respecto al año 2020 se registra un incremento del 23,5%, esto debido a que el país ha experimentado una reactivación económica después de la pandemia por el COVID-19.

En el año 2021 se refinaron en promedio 156 mil barriles diarios de petróleo, de los cuales 57,9% correspondieron a la Refinería Esmeraldas, 23,8% a la refinería La Libertad y 12,4% a la refinería Shushufindi. El restante 6% representa la carga a plantas Topping, como se muestra en la Figura 1.25.



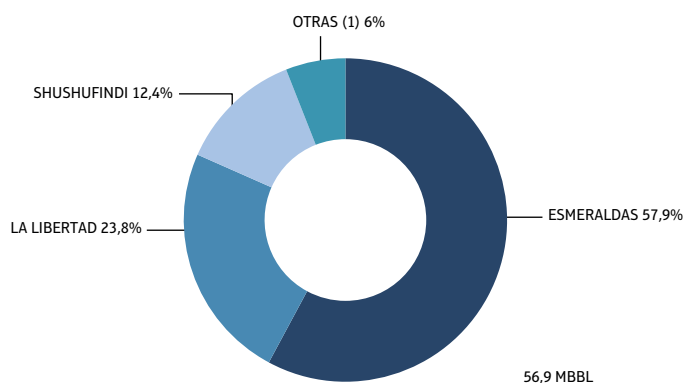
Figura 1.24: Evolución de carga a refinerías (kBBL/día)



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



Figura 1.25: Carga a refinerías (%)

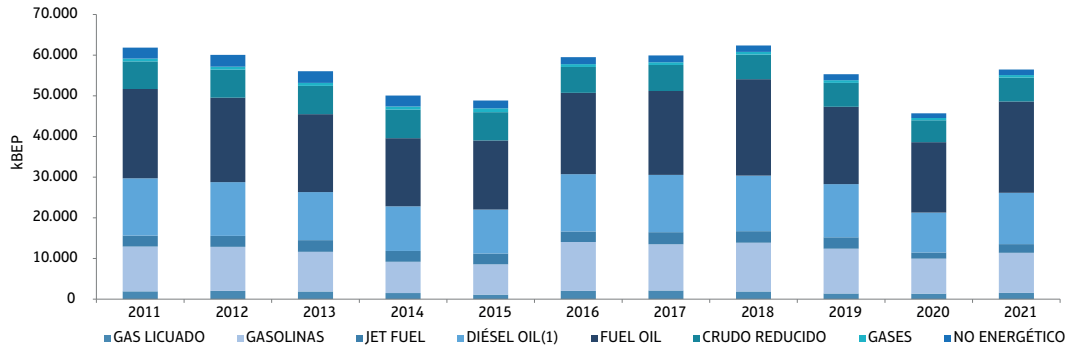


(1) Lago Agrio, Andes-Bq. Tarapoa, EP Petroecuador-Bq.15 y Repsol-Bq.16.

Durante el período comprendido entre 2011 y 2021, la evolución de la producción de derivados decreció 8,7%. Por otro lado, en comparación con el año 2020, la producción de derivados en 2021 presentó una recuperación de 23,6%, como se muestra en la Figura 1.26

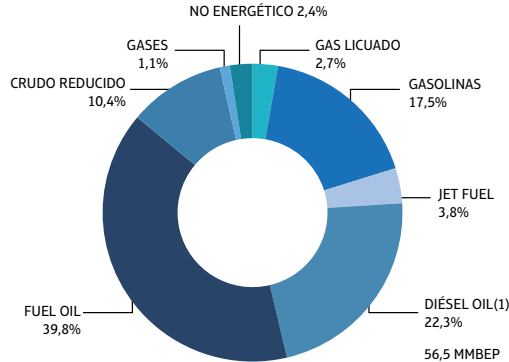
Del total de productos refinados en 2021, el fuel oil tuvo la mayor participación con 39,8%, seguido por diésel oil con 22,3%, gasolinas con un aporte de 17,5% y crudo reducido con 10,4%, como se muestra en la Figura 1.27.

Figura 1.26: Evolución de la producción de derivados (kBEP)



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

Figura 1.27: Producción de derivados en refinerías (%)



Nota: Incluye información de Planta de gas Shushufindi.

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

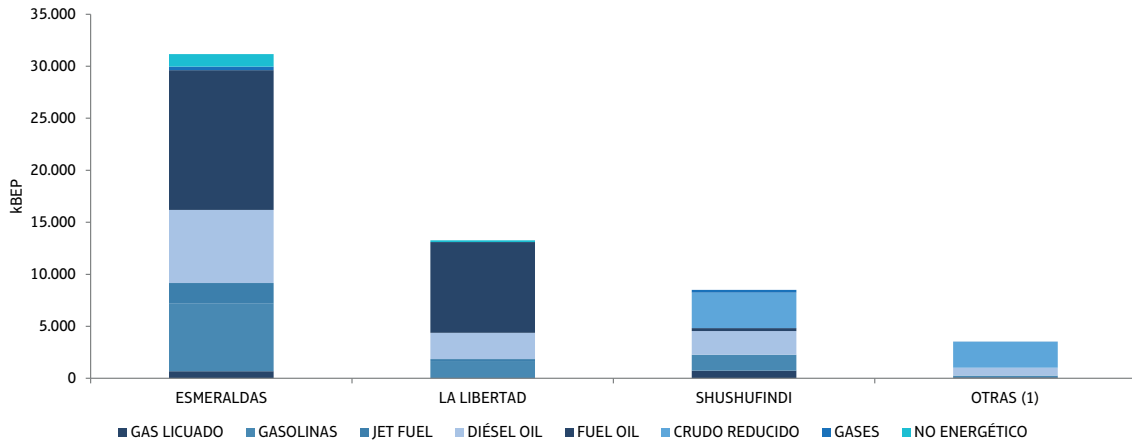
En el año 2021, la producción de la Refinería Esmeraldas estuvo constituida por 43,1% de fuel oil, 20,9% de gasolinas, 22,6% de diésel, 6,3% de jet fuel, 3,9% de no energéticos, 1,1% de gases de refinería y 2,2% de GLP.

En el caso de la Refinería La Libertad, el fuel oil tuvo mayor participación con 65,8% del total producido, seguido por diésel con 19%, gasolinas con 12,5%, jet fuel con 1,4% y no energético con 1,3%.

Por otro lado, en la Refinería Shushufindi, 40% de la producción estuvo constituida por crudo reducido, seguido por diésel con 26,9%, gasolinas con 17,9%, GLP con 8,7%, fuel oil con 3,4% y gases de refinería con 3,1%, como se muestra en Figura 1.28.



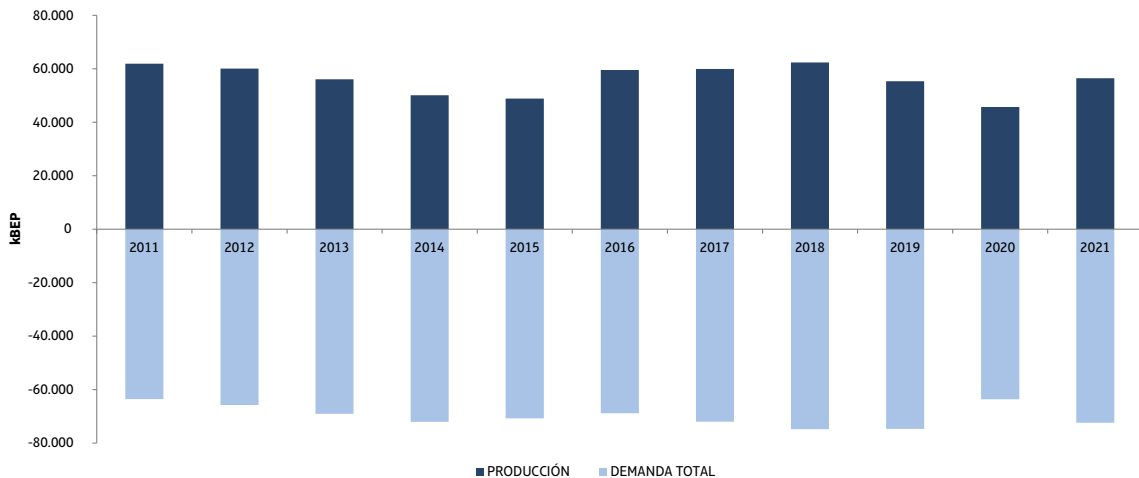
Figura 1.28: Producción de derivados en refinerías (kBEP)



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

Debido a que la producción nacional no cubre en su totalidad a la demanda, la importación de derivados de petróleo ha sido necesaria para satisfacer la demanda interna del país. Este comportamiento se ha mantenido en el período comprendido entre el 2011 y 2021. En comparación al año 2020, el consumo de derivados pasó de 63,6 millones de BEP a 72,4 millones de BEP, en el año 2021, mientras que, la producción pasó de 45,7 millones de BEP a 56,5 millones de BEP como se muestra en la Figura 1.29.

Figura 1.29: Evolución de la producción y consumo de derivados (kBEP)





En 2021, el diésel oil tuvo una oferta de 1.421 millones de galones, de los cuales 65,2% fueron importados y 34,8% producción nacional. En el caso de las gasolinas, la oferta correspondió a 1.238 millones de galones, de los cuales 38,1% fueron de producción nacional y 61,9% importaciones. Por otro lado, la oferta de fuel oil fue de 217 millones de galones, de los cuales 90,4% fueron producidos en el país y 9,6% provino de importaciones. Para el caso del GLP, la oferta fue de 1.321 millones de kg, con 15,2% de producción nacional y 84,8% correspondiente a importaciones. El Jet fuel tuvo una oferta de 33 millones de galones, de los cuales el 100% corresponde a producción nacional, como se observa en la Figura 1.30 y Figura 1.31.

Figura 1.30: Oferta y demanda de derivados (kBEP)

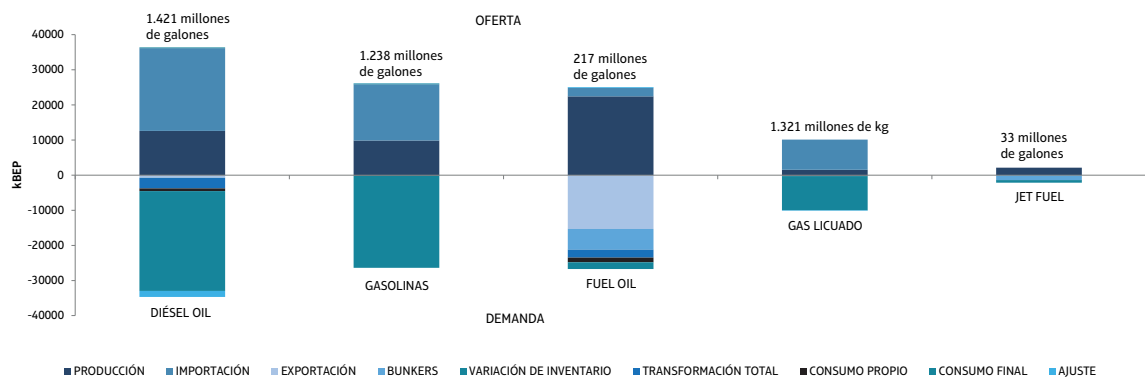
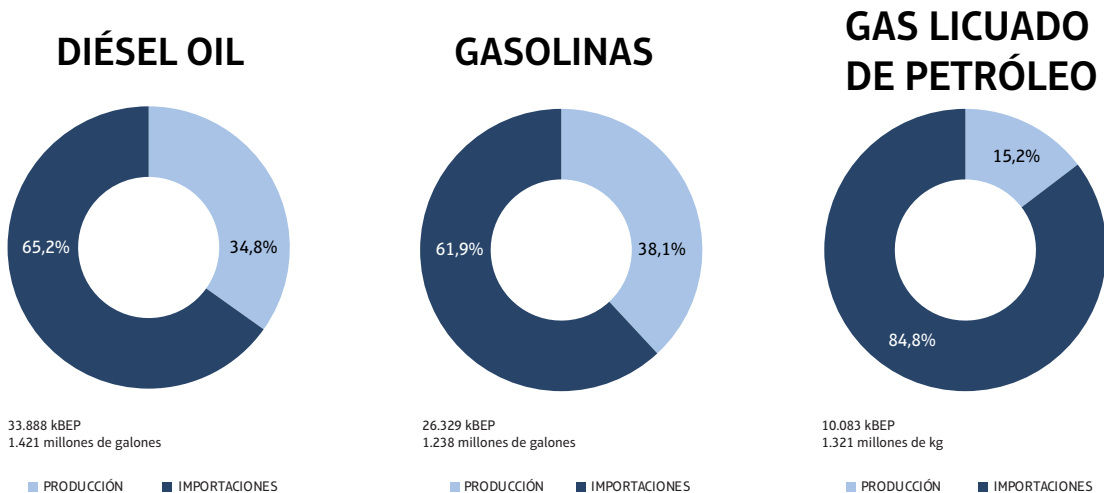


Figura 1.31: Oferta de derivados (%)

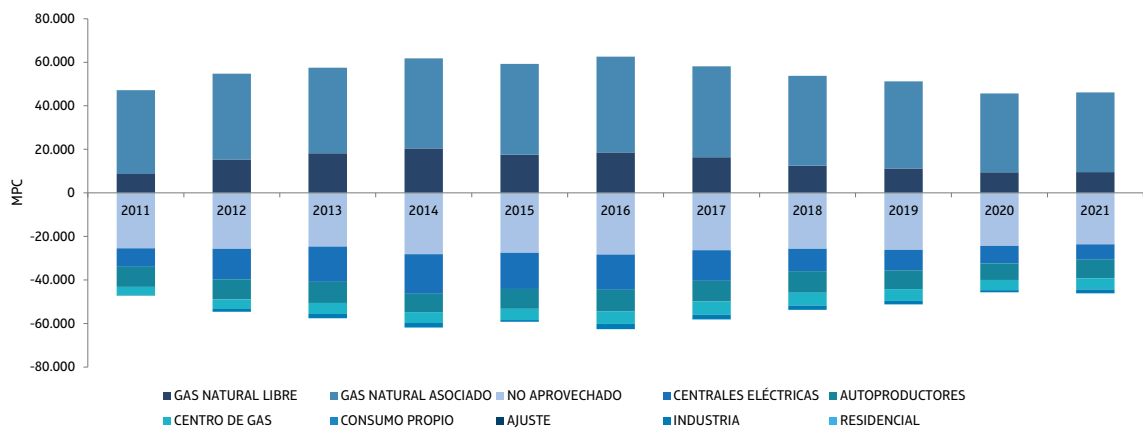




1.1.6. Oferta de gas natural

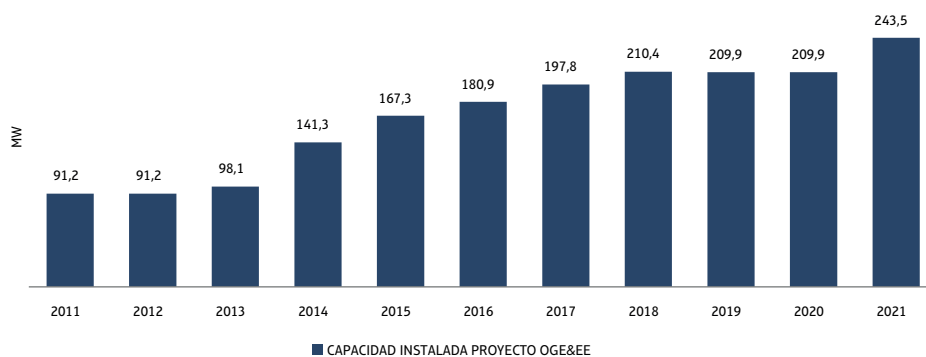
La producción de gas natural en Ecuador proviene de la extracción del Campo Amistad en el Golfo de Guayaquil (gas natural libre) y de la explotación petrolera (gas asociado). En el período comprendido entre 2011 a 2021, la producción de gas natural libre incrementó 10,2%. Durante el año 2021, la producción de gas natural libre alcanzó 9.506 MPC, lo que representa un incremento del 0,4% con respecto al 2020. El gas natural libre es aprovechado para la generación eléctrica, consumo en el sector industrial y en una pequeña cantidad para el consumo del sector residencial.

Figura 1.32: Oferta y demanda de gas natural (MPC)



En lo que respecta al gas asociado, este es aprovechado para generación eléctrica dentro del Proyecto OGE&EE (Optimización de la Generación Eléctrica en campos petroleros en motores de combustión interna con gas asociado y crudo) y para la producción de derivados de petróleo en el centro de Gas Shushufindi. En la Figura 1.33 se muestra la evolución de la capacidad instalada para generación eléctrica dentro del proyecto OGE&EE. Entre 2011 y 2021 la potencia instalada pasó de 91,2 MW a 243,5 MW. Para el caso del año 2021 la capacidad instalada incrementó un 16% respecto al año 2020.

Figura 1.33: Potencia instalada proyecto OGE&EE (MW)



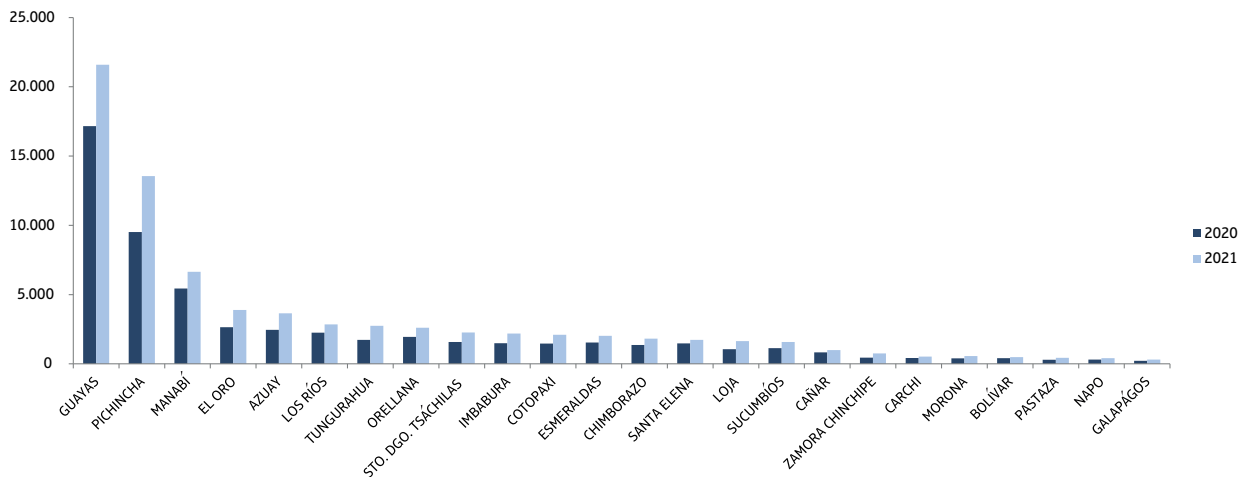


1.1.7. Despacho de hidrocarburos

La Figura 1.34 muestra el despacho de hidrocarburos por provincia durante los años 2020 y 2021. Como se puede observar, el despacho de hidrocarburos en el país aumentó 34,3% respecto al año 2020. El valor total despachado fue de aproximadamente 77.4 millones de BEP, de los cuales las provincias de Pichincha y Guayas representaron el 17,5% y 27,9% respectivamente.

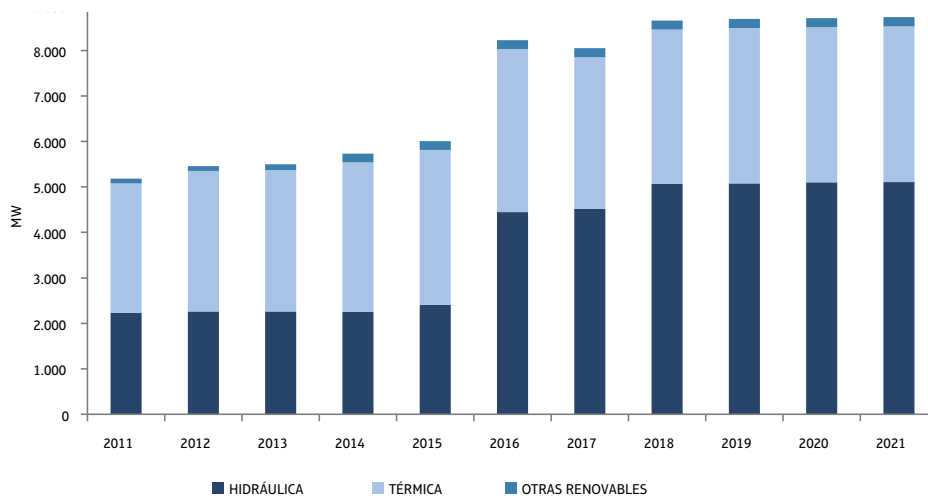


Figura 1.34: Despacho de hidrocarburos por provincia 2020-2021 (kBEP)

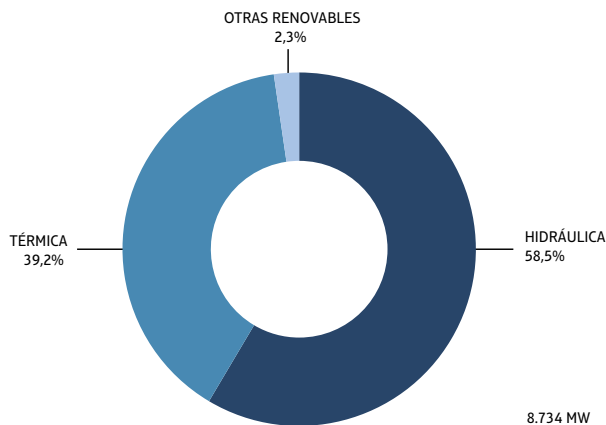


1.1.8. Capacidad instalada para generación eléctrica

La capacidad instalada para generación eléctrica aumentó 68,6% entre 2011 y 2021, pasando de 5.181 MW a 8.734 MW como se puede apreciar en la Figura 1.35. Por otro lado, en comparación con el año 2020, la capacidad instalada aumentó en un 0,25%.


Figura 1.35: Evolución de la potencia instalada (MW)


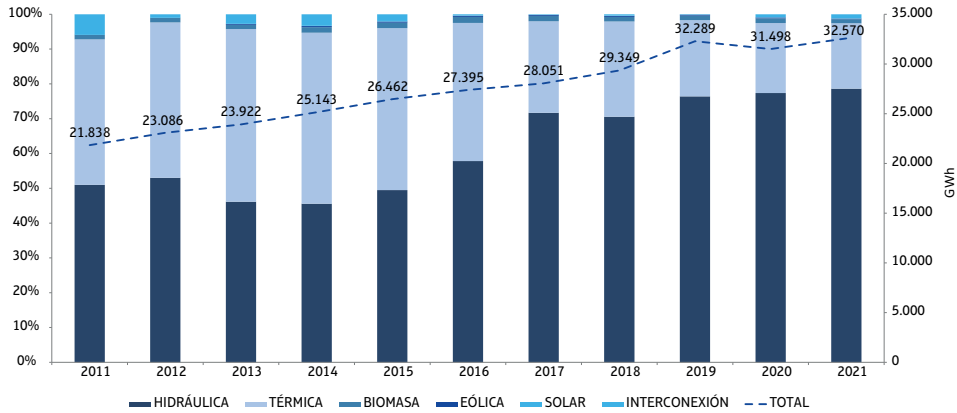
Como se muestra la Figura 1.36, en el año 2021 la capacidad instalada existente en el país tuvo una participación del 58,5% de hidroeléctricas, 39,2% de térmicas y 2,3% distribuido entre plantas de otras energías renovables.


Figura 1.36: Potencia instalada (%)


1.1.9. Oferta de electricidad

La oferta de energía eléctrica pasó de 21.838 GWh en 2011 a 32.570 GWh en 2021 como se muestra en la Figura 1.37, lo que representa un incremento del 49,1%. El crecimiento de la oferta se debe a la puesta en marcha de centrales eléctricas y a una reducción en las importaciones de electricidad.

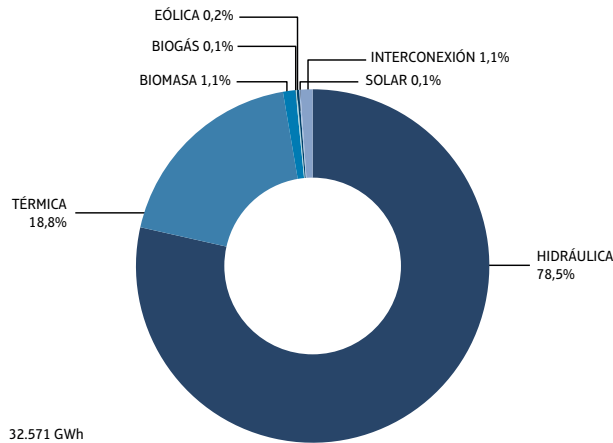
Figura 1.37: Evolución de la participación de fuentes en generación de electricidad



Entre 2020 y 2021, se puede observar que la generación hidroeléctrica aumentó 5,1%, la termoelectricidad se redujo 3,3%, y la energía eléctrica proveniente de otras fuentes renovables presentó una reducción del 12,2%.

La oferta de energía eléctrica en 2021 tuvo un aporte de 78,5% de hidroelectricidad, 18,8% de fuentes térmicas y 1,5% de otras fuentes como se muestra en la Figura 1.38.

Figura 1.38: Generación eléctrica por fuente (%)



Durante el período comprendido entre 2011 y 2021, la importación de electricidad se ha reducido en un 71,9%, sin embargo, en relación al año 2020, tuvo un aumento de 45,1%. Como se muestra en la Figura 1.39, en 2011 se importaron 1.295 GWh mientras que en el año 2021 este valor fue de 364 GWh. Con respecto a las exportaciones de electricidad, estas pasaron de 14 GWh en 2011 a 524 GWh en 2021. En relación al año 2020, las exportaciones disminuyeron en un 60,9%, en 2021, como se muestra en la Figura 1.40.



Figura 1.39: Importación de electricidad (GWh)

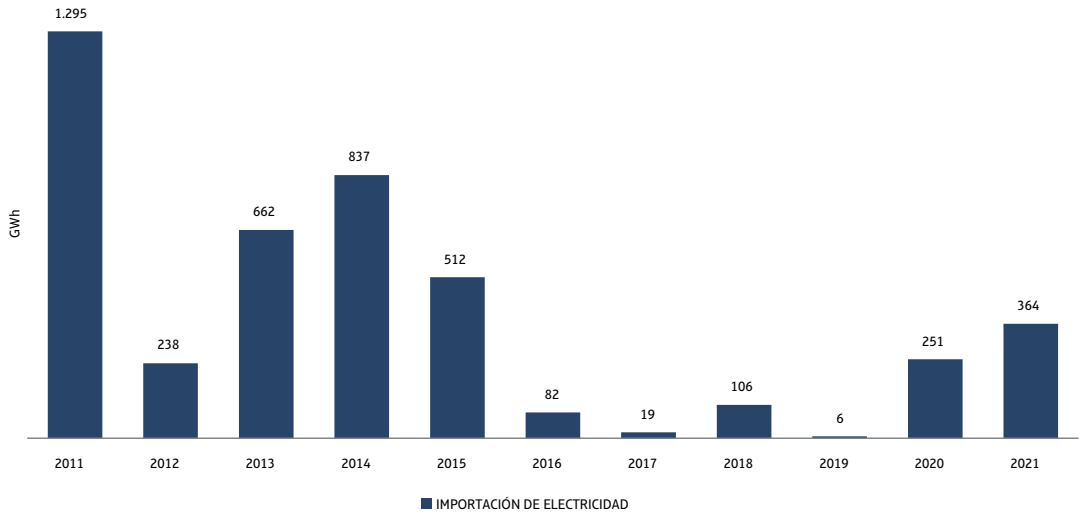
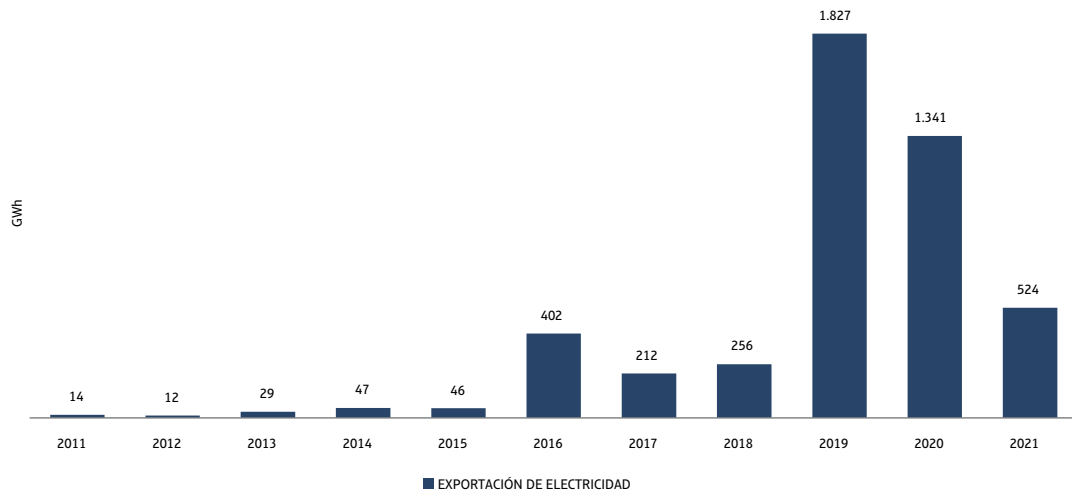



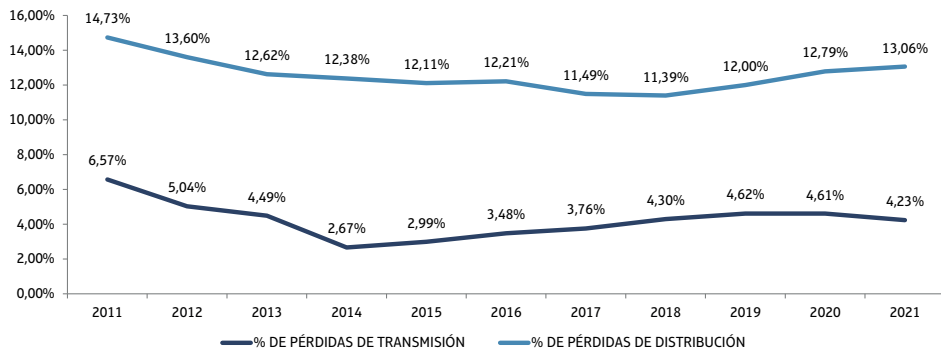
Figura 1.40: Exportación de electricidad (GWh)



1.1.10. Pérdidas de electricidad

En la Figura 1.41 se muestra las pérdidas eléctricas en distribución entre 2011 y 2021, las cuales se redujeron del 14,73% al 13,06%, mientras que las pérdidas de transmisión disminuyeron pasando de 6,57% a 4,23% en el mismo período. Con respecto al año 2020, se ve un aumento del 12,79% al 13,06% en las pérdidas eléctricas en distribución mientras que las pérdidas de transmisión disminuyeron de 4,61% a 4,23% en el mismo período.

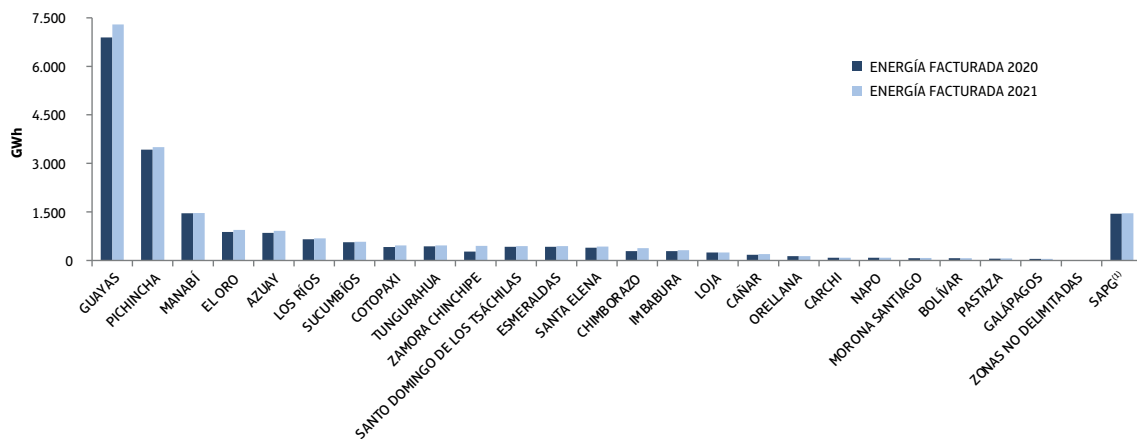
 **Figura 1.41:** Pérdidas eléctricas (%)



En lo correspondiente a la demanda de electricidad por provincia, indicada en la Figura 1.42, se puede observar que existió un aumento en la demanda de electricidad a nivel nacional. En 2021 se registró una demanda correspondiente a 21.248 GWh lo que representa un aumento del 5,7% respecto al año 2020. Se puede destacar que las provincias de mayor demanda de energía eléctrica son Guayas y Pichincha, las cuales tuvieron en conjunto una demanda de 10.796 GWh, es decir, el 50,8% del total del país.

Es importante resaltar, que partir del año 2021 se incluye la desagregación del Servicio de Alumbrado Público General (SAPG), mismo que corresponde al servicio prestado por las empresas distribuidoras para la iluminación de vías públicas para el tránsito de personas y vehículos. Excluye la iluminación de las zonas comunes de unidades inmobiliarias declaradas como propiedad horizontal y la iluminación pública ornamental e intervenida.

 **Figura 1.42:** Demanda de electricidad por provincia 2020-2021 (GWh)



(1) Servicio de Alumbrado Público General.

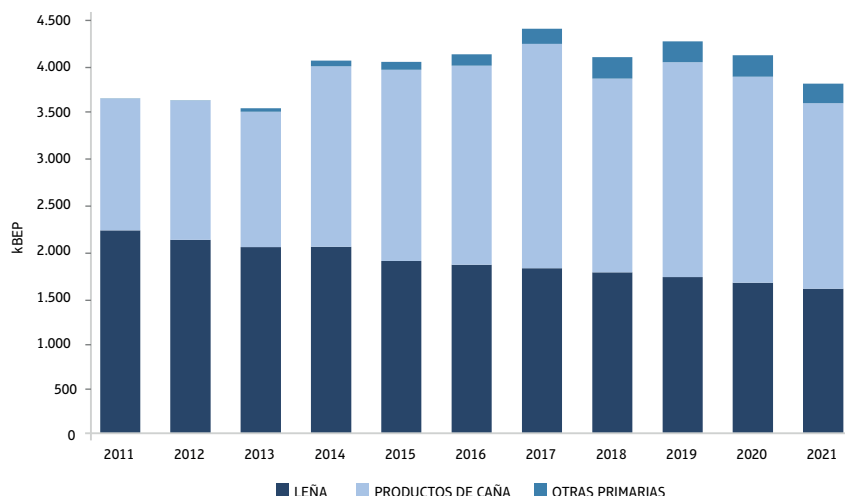


1.1.11. Energía renovable no convencional

Como se puede apreciar en la Figura 1.43, en el año 2021, el bagazo de caña y la leña tuvieron la mayor participación en la producción de energías renovables no convencionales. En el período comprendido entre el 2011 y 2021 se incrementó la producción de energía proveniente de bagazo de caña de azúcar de 1.423 kBEP a 2.006 kBEP y se redujo la producción proveniente de leña de 2.197 kBEP a 1.565 kBEP. Con respecto al año 2020, la producción de energía proveniente de bagazo de caña de azúcar y leña, se redujo 10,1% y 3,9%, respectivamente. Adicionalmente, entre 2011 y 2021, la producción de energía solar, eólica y biogás (otras primarias) incrementó de 2 kBEP a 214 kBEP, sin embargo, respecto al año 2020 la producción de energía mediante otras primarias se redujo un 7,5%.



Figura 1.43: Evolución de la producción de ERNC (kBEP)



En el período 2011 a 2021, la producción de bagazo de caña incrementó 36,5%, mientras que para el año 2021 se registró una caída de 8% respecto al año 2020. En 2021, se utilizaron aproximadamente 1,5 millones de toneladas de bagazo de caña, del cual 68% se destinó para uso industrial, 20,3% para la generación de electricidad y 11,7% restante para destilerías.

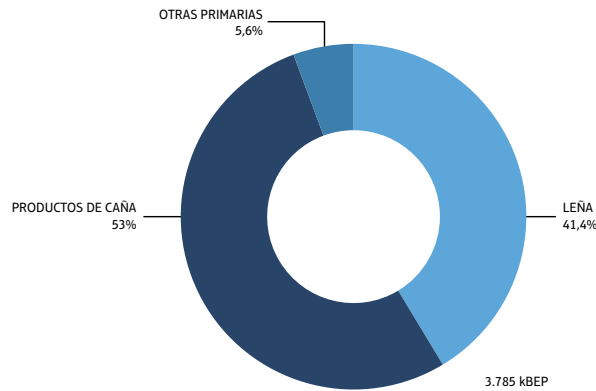
Así mismo, en el período 2011 a 2021, el uso de melaza se incrementó de 6.224 toneladas a 52.496 toneladas y el jugo de caña de 42.301 a 356.768 toneladas, principales insumos para obtención de etanol. Adicionalmente, se incrementó 61,3% tanto en la utilización de melaza como en el uso de jugo de caña con respecto al año 2020.

En el caso de la leña, se disminuyó su producción de 846.939 toneladas en 2011 a 603.486 toneladas en el año 2021, lo que representa una reducción de 28,7%. Además, en el año 2021 se registró una disminución del 3,9% con respecto al valor consumido en el año 2020.

Por otro lado, en el periodo 2011 a 2021 la producción de otras energías primarias paso de 2,1 kBEP a 213,8 kBEP en 2021, y registró una disminución del 7,5% con respecto al año 2020.

La composición porcentual en 2020 de las energías renovables no convencionales puede observarse en la Figura 1.44.

Figura 1.44: Producción ERNC (%)



1.1.12. Emisiones del sector energía

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) durante el período comprendido entre 2011 y 2021 aumentó de 36.300 kton CO₂ eq. a un valor de 37.993 kton CO₂ eq, lo cual representa un incremento de 4,7%. En este sentido, respecto al año 2020, las emisiones se incrementaron en 9,9%, tal como se muestra en la Figura 1.45

El sector con mayores emisiones durante el año 2021 fue el transporte, el cual es el principal demandante de energía proveniente de fuentes fósiles. Este sector generó el 50,7% del total de emisiones de GEI. Otros sectores con emisiones relevantes son el industrial con 11,5%, el residencial con 8,9% y autoprodutores con 8,3%, tal como se muestra en la Figura 1.46.

Figura 1.45: Evolución de las emisiones de GEI por actividad (kton CO₂ eq.)

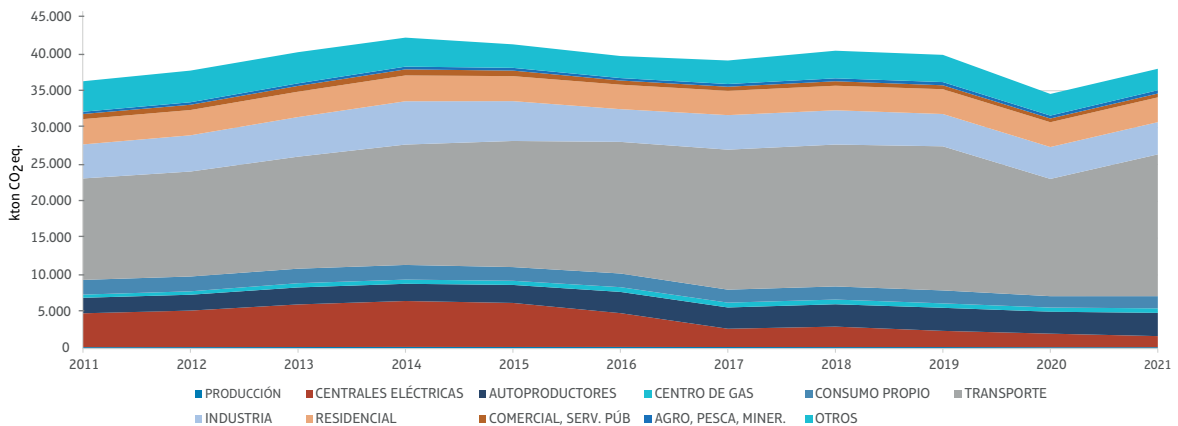
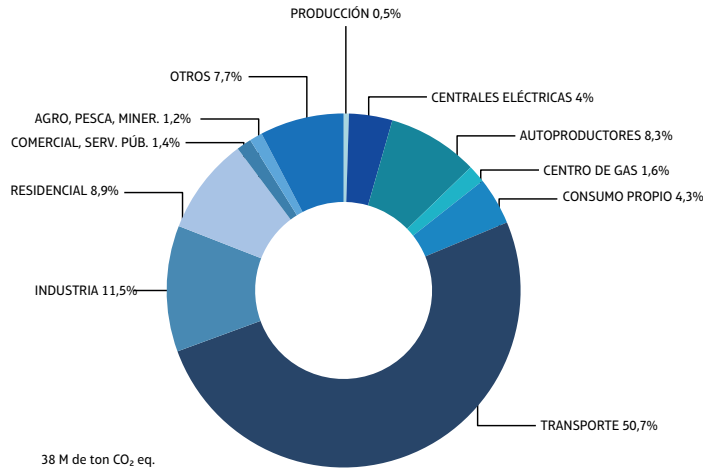




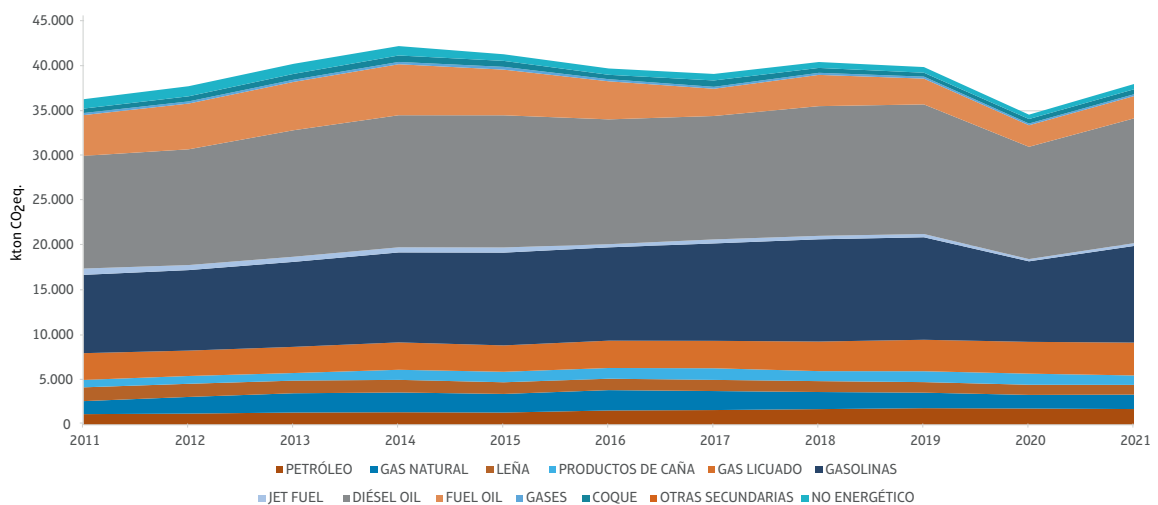
Figura 1.46: Emisiones de GEI por actividad (%)



La Figura 1.47 muestra la evolución de las emisiones de GEI por fuente durante el período de estudio. Se puede observar que, históricamente la mayor fuente de emisiones corresponde al diésel y gasolinas; tendencia que actualmente se ha mantenido.

En el año 2021 la mayor fuente de emisiones es el diésel con 36,6%, seguido de las gasolinas con 28,4% y GLP con 9,6%, alcanzando un porcentaje de participación de 74,6% del total emitido durante el año. Esto se debe a que los energéticos mencionados son los de mayor demanda en el sector transporte y residencial, principales emisores de GEI, tal como se muestra en la Figura 1.48.

Figura 1.47: Evolución de las emisiones de GEI por fuente (kton CO₂ eq.)

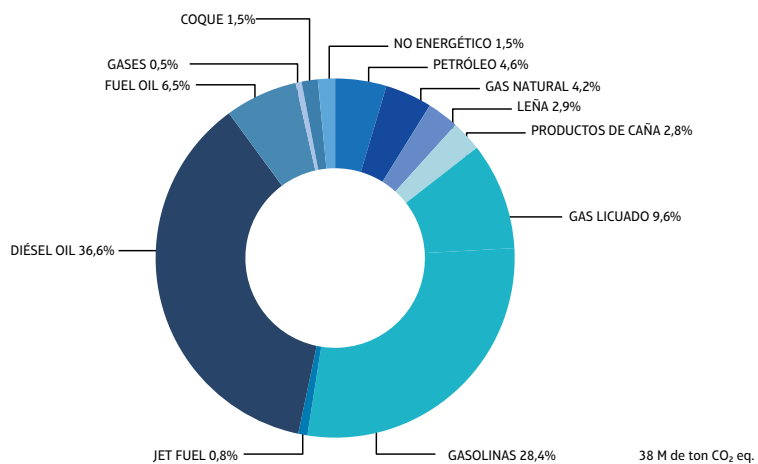




Refinería Esmeraldas
Esmeraldas - Ecuador



Figura 1.48: Emisiones de GEI por fuente (%)





CAPÍTULO

2

Balace de energía
primaria y secundaria

2. Balance de energía primaria y secundaria

 **Tabla 2.1:** Balance total de energía (kBEP)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	202.140	205.819	213.531	226.088	221.664	226.678	222.012	216.140	223.368	203.660	201.411	-1,1	-
IMPORTACIÓN	38.264	39.782	45.400	53.114	52.008	43.212	44.868	48.701	52.980	44.842	51.759	15,4	3,1
EXPORTACIÓN	138.297	143.093	151.495	161.552	160.143	159.859	155.329	151.185	158.670	147.274	139.542	-5,2	0,1
VARIACIÓN DE INVENTARIO	4.407	3.255	3.729	4.101	3.062	2.353	4.364	2.714	3.262	2.627	4.034	53,6	-0,9
NO APROVECHADO	4.317	4.357	4.180	4.765	4.664	4.803	4.468	4.348	4.431	4.128	4.005	-3,0	-0,7
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BUNKERS	5.513	5.200	4.583	4.840	3.996	4.072	4.520	6.823	5.867	2.070	7.407	257,8	3,0
OFERTA TOTAL	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
REFINERÍA	-1.239	-2.122	-1.806	-2.093	-1.806	-1.518	-2.643	-1.117	-2.438	-1.958	-2.173	11,0	5,8
CENTRALES ELÉCTRICAS	-7.128	-7.696	-8.807	-9.588	-9.663	-7.504	-4.193	-4.641	-3.687	-2.923	-2.545	-12,9	-9,8
AUTOPRODUCTORES	-3.723	-3.529	-3.789	-3.816	-3.964	-4.695	-4.853	-4.962	-5.003	-4.800	-5.064	5,5	3,1
CENTRO DE GAS	-36	-35	-26	-33	233	-306	-431	-297	-318	-317	-312	-1,8	24,0
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-12.126	-13.382	-14.428	-15.530	-15.200	-14.022	-12.120	-11.017	-11.446	-9.997	-10.094	1,0	-1,8
CONSUMO PROPIO	4.959	5.046	4.975	5.098	4.836	4.717	4.443	4.512	4.441	3.894	4.145	6,4	-1,8
PÉRDIDAS	2.412	2.193	2.098	1.961	2.072	2.168	2.179	2.344	2.651	2.737	2.879	5,2	1,8
AJUSTE	3.285	-1.597	-309	4.171	1.133	-800	692	-3.195	958	950	-208	-	-
TRANSPORTE	32.719	33.852	36.109	38.782	40.664	42.425	45.097	45.712	46.423	37.744	45.725	21,1	3,4
INDUSTRIA	14.355	15.506	16.591	17.849	16.829	14.929	15.655	16.082	15.708	15.329	16.297	6,3	1,3
RESIDENCIAL	10.912	11.170	11.442	11.925	12.123	12.083	12.174	12.386	12.686	13.003	13.003	-	1,8
COMERCIAL, SERV. PÚB.	4.531	4.839	5.307	5.699	5.788	5.477	5.553	5.763	5.783	5.350	5.593	4,5	2,1
AGRO, PESCA, MINER.	1.013	1.122	1.110	1.165	1.150	900	940	1.002	1.094	995	1.121	12,6	1,0
OTROS	10.371	10.692	10.651	9.968	8.137	7.587	8.075	9.578	9.453	7.657	7.602	-0,7	-3,1
CONSUMO ENERGÉTICO	73.901	77.181	81.210	85.387	84.691	83.400	87.495	90.522	91.147	80.078	89.341	11,6	1,9
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	73.901	77.181	81.210	85.387	84.691	83.400	87.495	90.522	91.147	80.078	89.341	11,6	1,9
DEMANDA TOTAL	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9



Figura 2.1: Balance total de energía (kBEP)

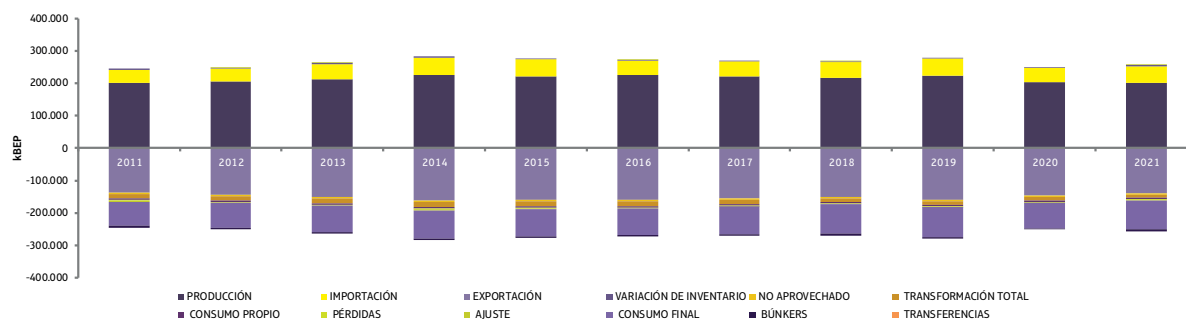


Tabla 2.2: Oferta interna bruta (kBEP)

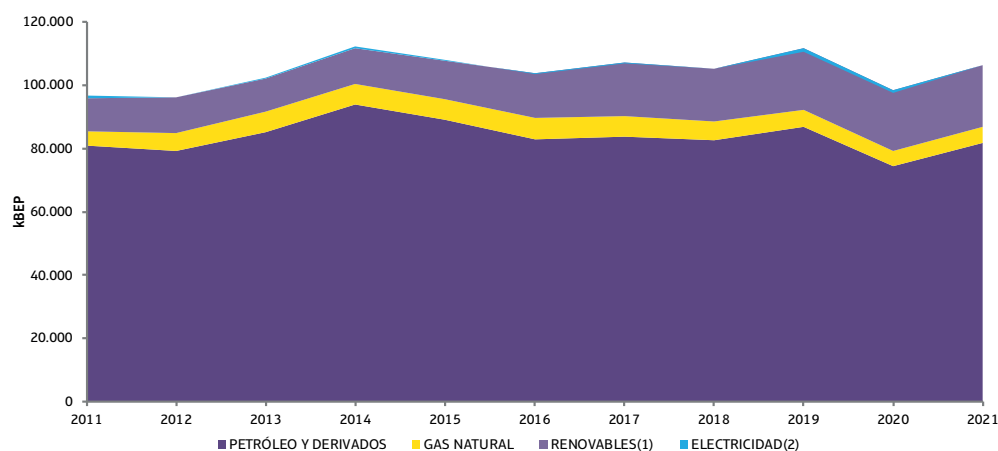
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO Y DERIVADOS	80.962	79.201	85.063	93.790	89.170	82.844	83.721	82.576	86.962	74.515	81.800	9,8	0,1
GAS NATURAL	4.462	5.681	6.587	6.734	6.339	6.948	6.499	5.834	5.305	4.650	4.918	5,8	1,0
RENOVABLES(1)	10.467	11.183	10.359	11.133	12.134	13.915	16.827	16.882	19.525	19.168	19.631	2,4	6,5
ELECTRICIDAD(2)	793	140	392	489	289	-198	-120	-93	-1.128	-675	-99	-85,3	-
OFERTA TOTAL	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.664	97.657	106.250	8,8	0,9

(1) Incluye hidroenergía, leña y productos de caña.

(2) Corresponde al comercio neto de electricidad (Importaciones-Exportaciones).



Figura 2.2: Oferta interna bruta (kBEP)



(1) Incluye hidroenergía, leña y productos de caña.

(2) Corresponde al comercio neto de electricidad (Importaciones-Exportaciones).





Tabla 2.3: Estructura de la oferta interna bruta (%)

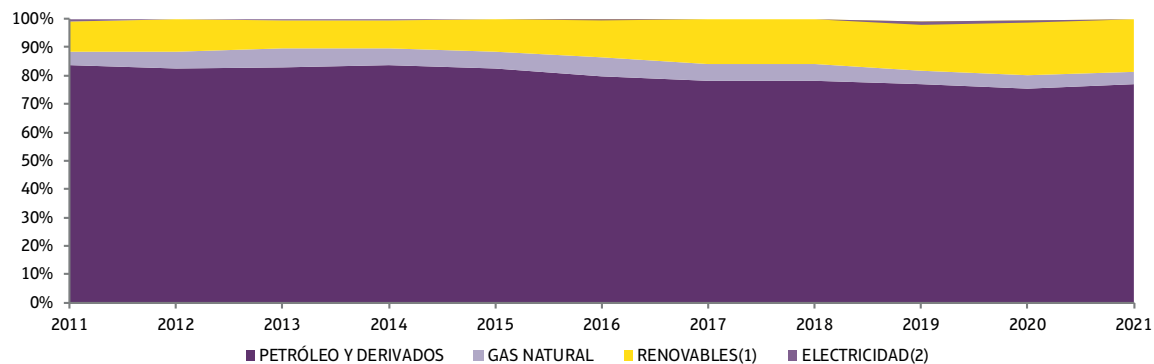
AÑO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO Y DERIVADOS	83,7	82,3	83,1	83,6	82,6	80,0	78,3	78,5	78,6	76,3	77,0	0,9	-0,8
GAS NATURAL	4,6	5,9	6,4	6,0	5,9	6,7	6,1	5,5	4,8	4,8	4,6	-2,8	-
RENOVABLES(1)	10,8	11,6	10,1	9,9	11,2	13,4	15,7	16,0	17,6	19,6	18,5	-5,9	5,5
ELECTRICIDAD(2)	0,8	0,1	0,4	0,4	0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-1,0	-0,7	-0,1	-86,5	-
OFERTA TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-

(1) Incluye hidroenergía, leña y productos de caña.

(2) Corresponde al comercio neto de electricidad (Importaciones-Exportaciones).



Figura 2.3: Estructura de la oferta interna bruta (%)



(1) Incluye hidroenergía, leña y productos de caña.

(2) Corresponde al comercio neto de electricidad (Importaciones-Exportaciones).

2.1. Energía primaria

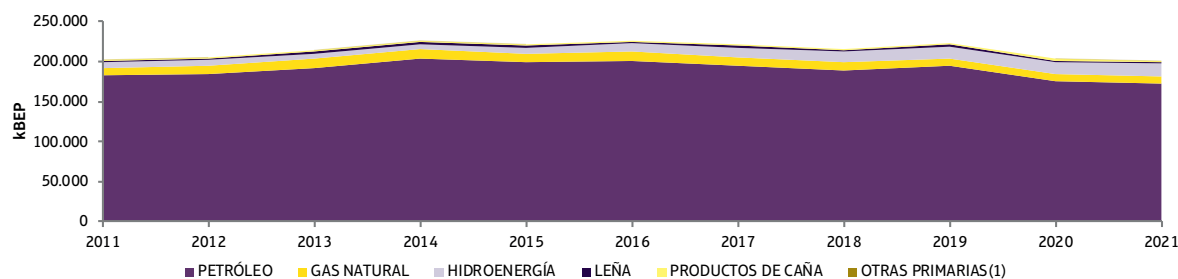


Tabla 2.4: Producción de energía primaria (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	182.895	184.598	192.405	203.456	198.527	201.012	194.218	189.076	194.107	175.714	172.857	-1,6	-0,6
GAS NATURAL	8.779	10.038	10.767	11.499	11.003	11.751	10.968	10.182	9.737	8.777	8.923	1,7	0,2
HIDROENERGÍA	6.845	7.582	6.840	7.099	8.114	9.811	12.447	12.812	15.282	15.077	15.846	5,1	8,8
LEÑA	2.197	2.095	2.014	2.019	1.865	1.824	1.786	1.743	1.689	1.629	1.565	-3,9	-3,3
PRODUCTOS DE CAÑA	1.423	1.504	1.468	1.955	2.071	2.156	2.427	2.095	2.328	2.231	2.006	-10,1	3,5
OTRAS PRIMARIAS(1)	2	2	38	60	84	125	166	233	226	231	214	-7,5	58,7
TOTAL PRIMARIAS	202.140	205.819	213.531	226.088	221.664	226.678	222.012	216.140	223.368	203.660	201.411	-1,1	-

(1) Incluye eólica, solar, biogás y otra biomasa.

Figura 2.4: Producción de energía primaria (kBEP)



(1) Incluye eólica, solar, biogás y otra biomasa.

Tabla 2.5: Estructura de energía primaria (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	90,48	89,69	90,11	89,99	89,56	88,68	87,48	87,48	86,90	86,28	85,82	-0,5	-0,5
GAS NATURAL	4,34	4,88	5,04	5,09	4,96	5,18	4,94	4,71	4,36	4,31	4,43	2,8	0,2
HIDROENERGÍA	3,39	3,68	3,20	3,14	3,66	4,33	5,61	5,93	6,84	7,40	7,87	6,3	8,8
LEÑA	1,09	1,02	0,94	0,89	0,84	0,80	0,80	0,81	0,76	0,80	0,78	-2,8	-3,3
PRODUCTOS DE CAÑA	0,70	0,73	0,69	0,86	0,93	0,95	1,09	0,97	1,04	1,10	1,00	-9,1	3,5
OTRAS PRIMARIAS(1)	-	-	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,10	0,11	0,11	-6,5	58,8
TOTAL PRIMARIAS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-

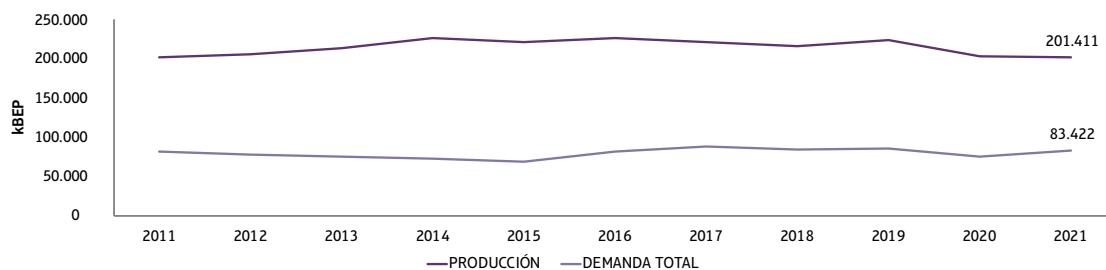
(1) Incluye eólica, solar, biogás y otra biomasa.

Tabla 2.6: Oferta y demanda de energía primaria (kBEP)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	202.140	205.819	213.531	226.088	221.664	226.678	222.012	216.140	223.368	203.660	201.411	-1,1	-
EXPORTACIÓN	120.512	126.840	138.086	152.093	150.618	142.077	133.602	129.839	137.253	126.632	117.623	-7,1	-0,2
VARIACIÓN DE INVENTARIO	4.759	3.524	3.728	4.003	2.728	2.550	4.007	2.873	3.488	2.846	3.639	27,9	-2,6
NO APROVECHADO	4.317	4.357	4.180	4.765	4.664	4.803	4.468	4.348	4.431	4.128	4.005	-3,0	-0,7
OFERTA TOTAL	82.070	78.146	74.994	73.233	69.110	82.349	87.971	84.826	85.172	75.746	83.422	10,1	0,2
REFINERÍA	61.807	60.788	56.099	50.450	48.693	59.362	60.925	61.814	56.221	46.242	57.059	23,4	-0,8
CENTRALES ELÉCTRICAS	7.970	9.639	9.304	9.921	10.578	12.169	14.225	13.781	15.909	15.644	16.096	2,9	7,3
AUTOPRODUCTORES	3.716	3.846	4.121	4.080	4.268	5.006	5.224	5.665	5.828	5.503	5.640	2,5	4,3
CENTRO DE GAS	1.328	1.424	1.761	1.744	1.727	1.975	2.012	1.954	1.848	1.733	1.893	9,3	3,6
DESTILERÍA	27	32	34	57	98	132	239	210	277	141	227	61,3	23,8
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	49	98	159	149	160	152	-4,7	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	74.847	75.728	71.318	66.253	65.364	78.693	82.724	83.583	80.233	69.423	81.067	16,8	0,8
CONSUMO PROPIO	920	953	1.013	1.032	1.010	1.004	1.039	1.047	1.137	1.065	1.025	-3,8	1,1
AJUSTE	3.041	-1.950	-735	2.172	-742	-1.075	396	-3.303	295	1.897	-1.845	-	-
INDUSTRIA	1.348	1.610	1.679	2.082	1.942	2.237	2.366	2.104	2.173	2.094	1.978	-5,5	3,9
RESIDENCIAL	1.914	1.804	1.719	1.695	1.536	1.490	1.446	1.396	1.335	1.267	1.197	-5,6	-4,6
CONSUMO ENERGÉTICO	3.262	3.414	3.398	3.777	3.478	3.727	3.812	3.500	3.508	3.361	3.175	-5,5	-0,3
DEMANDA TOTAL	82.070	78.146	74.994	73.233	69.110	82.349	87.971	84.826	85.172	75.746	83.422	10,1	0,2



Figura 2.5: Producción y demanda de energía primaria (kBEP)



2.1.1. Petróleo

Tabla 2.7: Oferta y demanda de petróleo (kBBL)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	182.621	184.321	192.117	203.151	198.230	200.711	193.927	188.792	193.816	175.451	172.599	-1,6	-0,6
EXPORTACIÓN(2)	120.332	126.650	137.879	151.865	150.392	141.864	133.402	129.645	137.048	126.442	117.447	-7,1	-0,2
VARIACIÓN DE INVENTARIO(3)	4.752	3.519	3.723	3.997	2.724	2.547	4.001	2.869	3.483	2.842	3.633	27,9	-2,6
OFERTA TOTAL	67.041	61.190	57.960	55.283	50.561	61.394	64.548	62.017	60.251	51.850	58.785	13,4	-1,3
REFINERÍA(4)	61.597	60.585	55.882	50.249	48.505	59.134	60.699	61.606	56.015	46.064	56.870	23,5	-0,8
AUTOPRODUCTORES	1.495	1.599	1.800	1.836	1.789	2.330	2.416	2.664	2.808	2.829	2.702	-4,5	6,1
TRANSFORMACIÓN TOTAL	63.093	62.184	57.683	52.085	50.293	61.464	63.115	64.270	58.822	48.893	59.604	21,9	-0,6
CONSUMO PROPIO(5)	918	952	1.011	1.030	1.008	1.003	1.037	1.045	1.135	1.063	1.023	-3,8	1,1
AJUSTE	3.030	-1.946	-734	2.169	-741	-1.073	395	-3.298	294	1.894	-1.842	-	-
DEMANDA TOTAL	67.041	61.190	57.960	55.283	50.561	61.394	64.548	62.017	60.251	51.850	58.785	13,4	-1,3

(1) Corresponde a la producción de compañías públicas y privadas.

(2) No incluye crudo reducido.

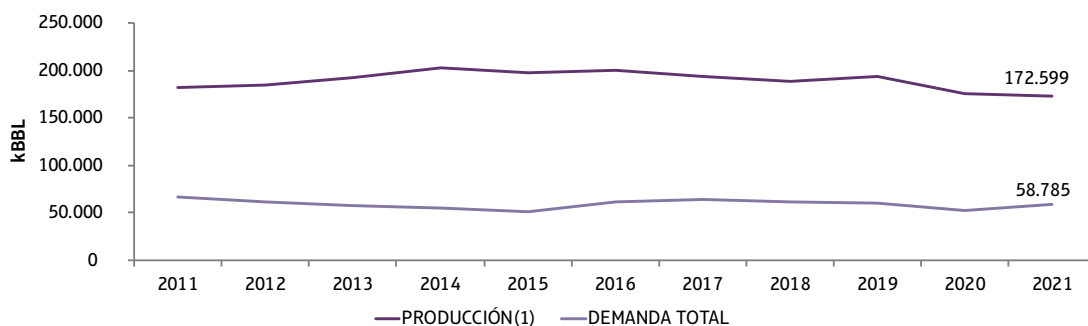
(3) Incluye crudo almacenado en campo y centros de almacenamiento.

(4) Incluye plantas topping.

(5) Consumo en SOTE y OCP.



Figura 2.6: Petróleo (kBBL)

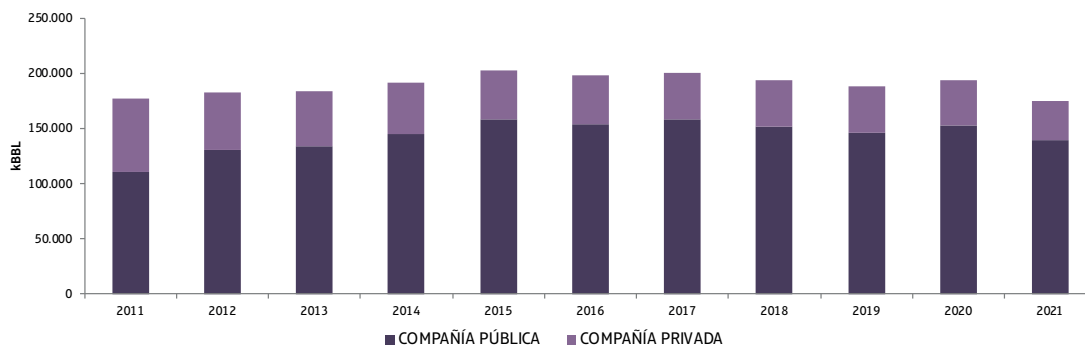


(1) Corresponde a la producción de compañías públicas y privadas.

Tabla 2.8: Producción de petróleo de compañías públicas y privadas (kBBL)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	182.621	184.321	192.117	203.151	198.230	200.711	193.927	188.792	193.816	175.451	172.599	-1,6	-0,6
COMPAÑÍA PÚBLICA	130.596	133.662	144.921	158.052	154.308	158.100	152.092	146.353	152.858	139.652	135.999	-2,6	0,4
COMPAÑÍA PRIVADA	52.025	50.659	47.195	45.099	43.922	42.611	41.835	42.439	40.958	35.799	36.600	2,2	-3,5

Figura 2.7: Producción de petróleo (kBBL)



2.1.2. Gas natural



Tabla 2.9: Oferta y demanda de gas natural (MPC)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	47.192	54.631	57.531	61.813	59.227	62.567	58.123	53.750	51.238	45.671	46.113	1,0	-0,2
GAS NATURAL LIBRE	8.630	15.375	18.169	20.410	17.550	18.633	16.337	12.461	11.244	9.465	9.506	0,4	1,0
GAS NATURAL ASOCIADO	38.562	39.256	39.363	41.403	41.678	43.933	41.785	41.289	39.994	36.206	36.607	1,1	-0,5
NO APROVECHADO(2)	25.491	25.728	24.680	28.137	27.540	28.360	26.386	25.673	26.167	24.373	23.649	-3,0	-0,7
OFERTA TOTAL	21.701	28.903	32.852	33.676	31.688	34.207	31.737	28.077	25.071	21.298	22.464	5,5	0,3
REFINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRALES ELÉCTRICAS	8.474	13.998	16.206	18.223	16.605	16.148	14.052	10.315	9.388	8.025	7.098	-11,5	-1,8
AUTOPRODUCTORES	9.234	9.237	9.660	8.429	9.114	10.030	9.477	9.899	8.677	7.575	8.443	11,5	-0,9
CENTRO DE GAS	3.887	4.421	5.137	4.952	5.132	5.662	6.040	5.845	5.379	4.718	5.216	10,6	3,0
TRANSFORMACIÓN TOTAL	21.596	27.657	31.003	31.604	30.851	31.840	29.570	26.058	23.444	20.318	20.757	2,2	-0,4
CONSUMO PROPIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	39	-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-95,6
INDUSTRIA	66	1.250	1.846	2.069	824	2.348	2.147	1.997	1.606	960	1.683	75,2	38,2
RESIDENCIAL	-	-	3	3	13	20	20	22	21	19	24	23,6	-
CONSUMO FINAL	66	1.250	1.849	2.072	837	2.368	2.167	2.019	1.627	980	1.707	74,2	38,4
DEMANDA TOTAL	21.701	28.903	32.852	33.676	31.688	34.207	31.737	28.077	25.071	21.298	22.464	5,5	0,3

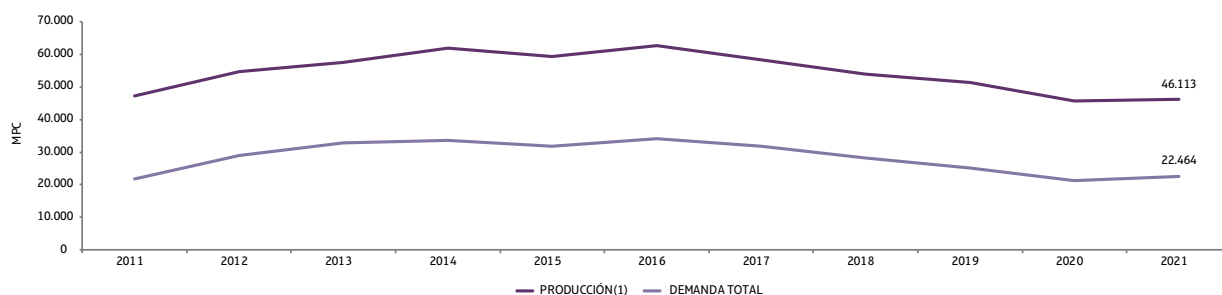
Nota: Los valores de la tabla 2.9 no incluyen líquidos de gas natural.

(1) Gas natural libre y asociado.

(2) Gas natural no aprovechado = Producción de gas natural libre - Cargas de gas natural a centros de transformación - Gas natural consumido en industria y hogares.



Figura 2.8: Gas natural (MPC)



(1) Gas natural libre y asociado.



Tabla 2.10: Demanda de gas natural del sector industrial (MPC)

Tipos de Industria	Provincia	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) 2014/2021
Cerámica	Azuay	1075,8	404,9	1285,1	1513,5	1391,0	1004,5	613,9	1166,6	90,0	1,2
	Pichincha	251,0	75,3	224,2	243,3	212,7	163,4	142,7	194,5	36,3	-3,6
	Chimborazo	211,9	68,7	241,9	258,0	240,6	208,2	113,4	219,2	93,3	0,5
	Guayas	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-
	Subtotal	1538,7	548,9	1751,2	2014,8	1844,2	1376,1	870,0	1582,3	81,9	0,4
Plásticos	Guayas	41,7	17,7	47,8	42,0	48,8	37,7	25,4	32,8	29,5	-3,4
	Azuay	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	48,5	17,7	47,8	42,0	48,8	37,7	25,4	32,8	29,5	-5,4
Vidrio	Guayas	1,0	17,5	60,1	77,8	70,7	55,3	39,2	38,0	-2,9	68,5
Pintura	Azuay	-	-	20,8	12,4	11,0	99,9	3,1	-	-	-
Baterías eléctricas	Guayas	-	-	-	-	7,3	22,6	13,8	17,1	23,8	-
Metalurgia	Azuay	-	-	-	-	14,6	14,5	8,9	12,6	42,1	-
	Total	1.588	584	1.880	2.147	1.997	1.606	960	1.683	75,2	0,8

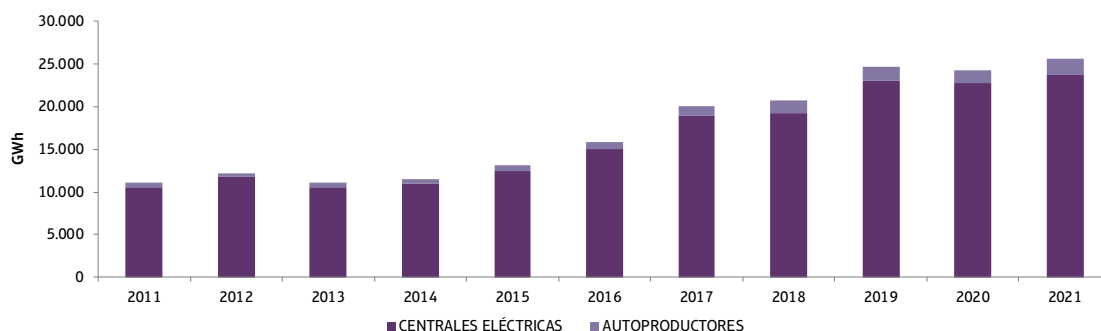
2.1.3. Hidroenergía

Tabla 2.11: Oferta y demanda de hidroenergía (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	11.048	12.238	11.039	11.458	13.096	15.834	20.088	20.678	24.664	24.333	25.575	5,1	8,8
CENTRALES ELÉCTRICAS	10.543	11.727	10.525	10.935	12.399	15.103	19.007	19.304	22.987	22.747	23.783	4,6	8,5
AUTOPRODUCTORES	505	511	514	522	697	730	1.081	1.374	1.677	1.587	1.792	12,9	13,5
TRANSFORMACIÓN TOTAL	11.048	12.238	11.039	11.458	13.096	15.834	20.088	20.678	24.664	24.333	25.575	5,1	8,8

(1) Se considera una relación 1:1 entre hidroenergía y electricidad producida.

Figura 2.9: Hidroenergía (GWh)



2.1.4. Leña

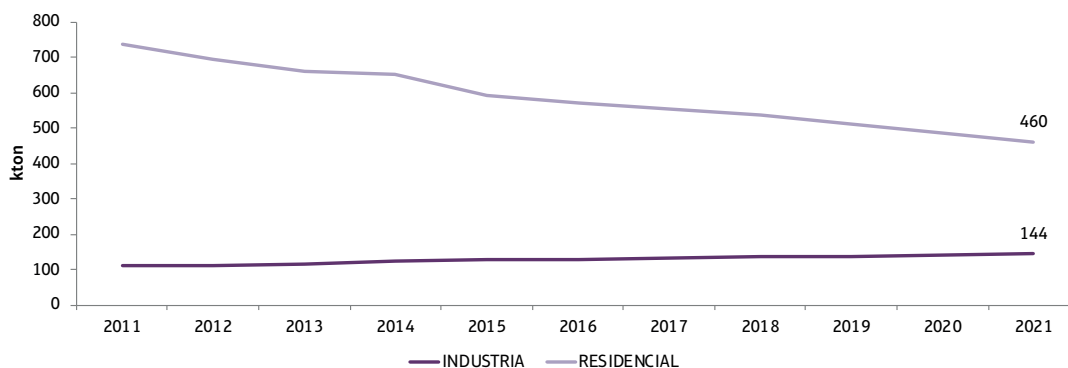


Tabla 2.12: Oferta y demanda de leña (kton)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	847	808	776	778	719	703	689	672	651	628	603	-3,9	-3,3
INDUSTRIA	109	112	114	125	128	130	133	135	138	141	144	2,0	2,8
RESIDENCIAL	738	696	662	653	591	573	556	537	513	487	460	-5,6	-4,6



Figura 2.10: Leña (kton)



2.1.5. Bagazo de caña



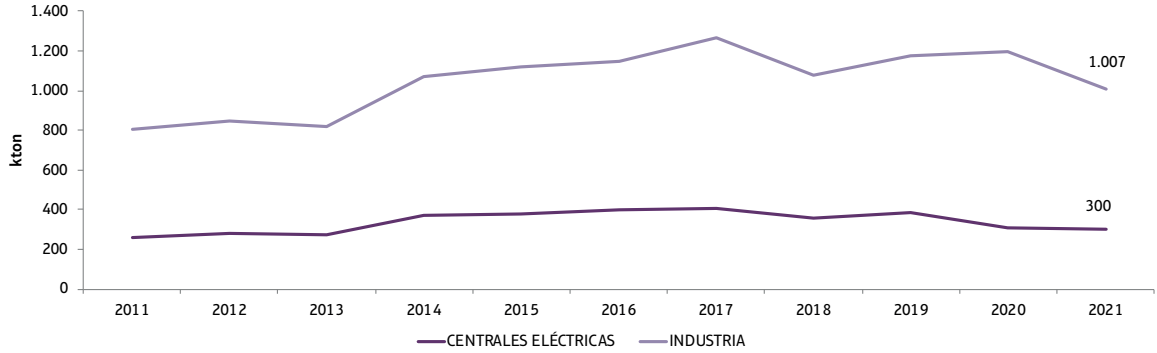
Tabla 2.13: Oferta y demanda de bagazo de caña (kton)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	1.085	1.147	1.119	1.491	1.579	1.644	1.851	1.597	1.775	1.609	1.481	-8,0	3,2
CENTRALES ELÉCTRICAS	261	278	277	374	382	397	404	358	387	308	300	-2,5	1,4
DESTILERÍA	21	24	26	44	75	101	183	160	211	107	173	61,3	23,8
INDUSTRIA	804	845	816	1.073	1.122	1.145	1.265	1.079	1.176	1.194	1.007	-15,6	2,3

Nota: Datos correspondientes a producción y consumo energético.



Figura 2.11: Bagazo de caña (kton)

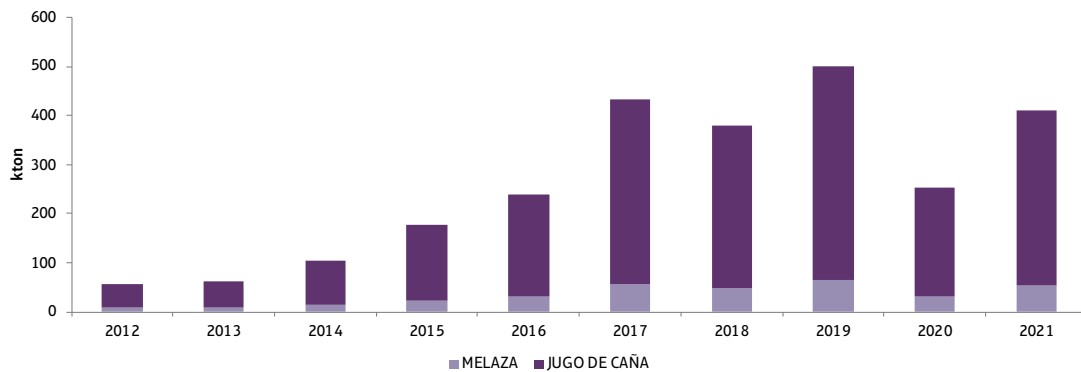


2.1.6. Melaza y jugo de caña

Tabla 2.14: Oferta y demanda de melaza y jugo de caña (kton)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
MELAZA	6,2	7,4	7,8	13,3	22,7	30,6	55,4	48,6	64,0	32,5	52,5	61,3	24,3
JUGO DE CAÑA	42,3	50,4	53,3	90,2	154,3	207,9	376,2	330,3	435,3	221,1	356,8	61,3	24,3
DESTILERÍA	48,5	57,8	61,1	103,5	177,0	238,5	431,6	378,9	499,3	253,7	409,3	61,3	24,3

Figura 2.12: Melaza y jugo de caña (kton)





2.1.7. Otras primarias

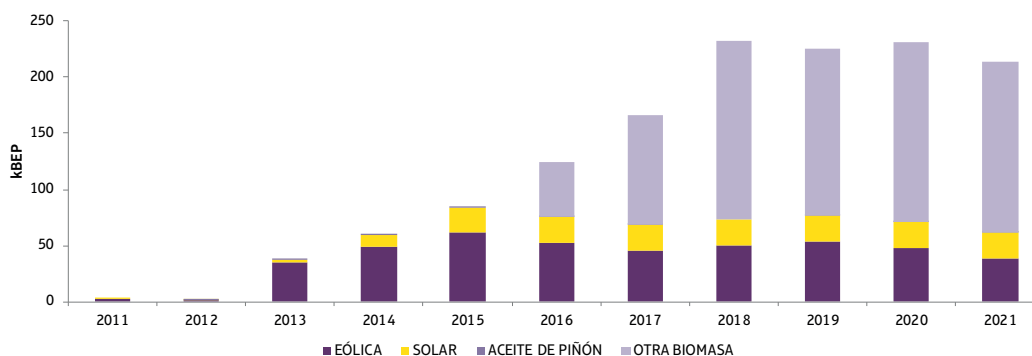


Tabla 2.15: Otras primarias (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
EÓLICA	2,07	1,49	35,13	49,41	61,22	52,02	45,48	49,73	52,99	47,77	38,42	-19,6	33,9
SOLAR	0,04	0,20	2,27	10,213	22,34	24,01	23,22	23,59	23,31	23,40	22,84	-2,4	69,1
ACEITE DE PIÑÓN	-	0,19	0,37	0,11	0,14	0,16	0,15	-	0,22	0,14	0,12	-13,3	-13,0
OTRA BIOMASA	-	-	-	-	-	48,56	97,65	159,22	149,15	159,83	152,33	-4,7	11,8
TOTAL OTRAS PRIMARIAS	2,11	1,88	37,77	59,74	83,70	124,76	166,50	232,54	225,67	231,28	213,84	-7,5	58,7



Figura 2.13: Otras primarias (kBEP)





2.2. Energía Secundaria

Tabla 2.16: Producción de energía secundaria (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	12.729	14.157	14.412	15.061	16.079	16.924	17.369	18.119	20.003	19.361	19.955	3,1	4,6
GAS LICUADO	1.947	2.032	1.912	1.508	1.146	2.055	2.088	1.912	1.398	1.393	1.539	10,5	-2,3
GASOLINAS	10.992	10.847	9.743	7.685	7.440	11.996	11.348	11.968	11.022	8.577	9.855	14,9	-1,1
JET FUEL	2.684	2.686	2.856	2.662	2.650	2.593	2.984	2.842	2.804	1.496	2.154	44,0	-2,2
DIÉSEL OIL	14.087	13.212	11.831	10.981	10.812	14.112	14.076	13.652	13.060	9.827	12.596	28,2	-1,1
FUEL OIL	21.949	20.750	19.127	16.762	16.959	19.980	20.638	23.720	19.029	17.315	22.448	29,6	0,2
GASES	691	716	730	772	934	698	646	691	667	573	612	6,7	-1,2
OTRAS SECUNDARIAS	6.838	6.942	7.004	7.080	7.069	6.544	6.721	6.395	6.282	5.680	6.270	10,4	-0,9
NO ENERGÉTICO	2.699	2.901	2.856	2.676	1.936	1.717	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-6,5
TOTAL SECUNDARIAS	74.615	74.243	70.474	65.186	65.023	76.618	77.570	80.842	75.743	65.362	76.802	17,5	0,3

Figura 2.14: Producción de energía secundaria (kBEP)

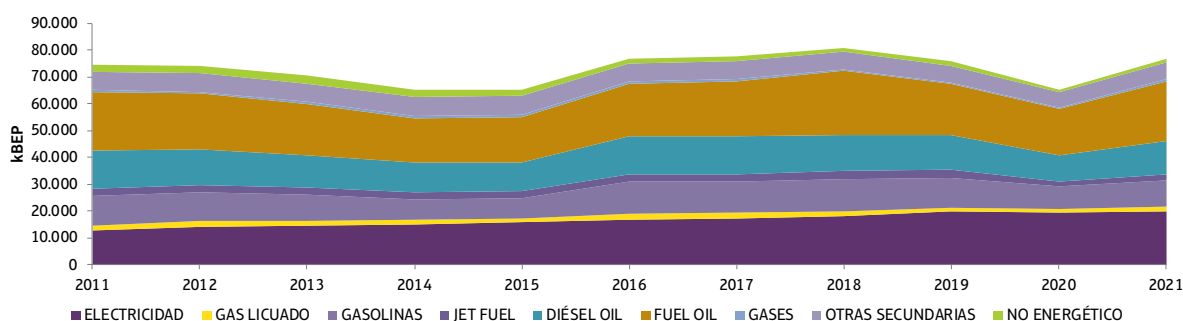


Tabla 2.17: Estructura de la producción de energía secundaria (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	17,1	19,1	20,5	23,1	24,7	22,1	22,4	22,4	26,4	29,6	26,0	-12,3	4,3
GAS LICUADO	2,6	2,7	2,7	2,3	1,8	2,7	2,7	2,4	1,8	2,1	2,0	-6,0	-2,6
GASOLINAS	14,7	14,6	13,8	11,8	11,4	15,7	14,6	14,8	14,6	13,1	12,8	-2,2	-1,4
JET FUEL	3,6	3,6	4,1	4,1	4,1	3,4	3,8	3,5	3,7	2,3	2,8	22,6	-2,5
DIÉSEL OIL	18,9	17,8	16,8	16,8	16,6	18,4	18,1	16,9	17,2	15,0	16,4	9,1	-1,4
FUEL OIL	29,4	27,9	27,1	25,7	26,1	26,1	26,6	29,3	25,1	26,5	29,2	10,3	-0,1
GASES	0,9	1,0	1,0	1,2	1,4	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	-9,2	-1,5
OTRAS SECUNDARIAS	9,2	9,3	9,9	10,9	10,9	8,5	8,7	7,9	8,3	8,7	8,2	-6,1	-1,1
NO ENERGÉTICO	3,6	3,9	4,1	4,1	3,0	2,2	2,2	1,9	1,9	1,7	1,8	2,4	-6,8
TOTAL SECUNDARIAS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-

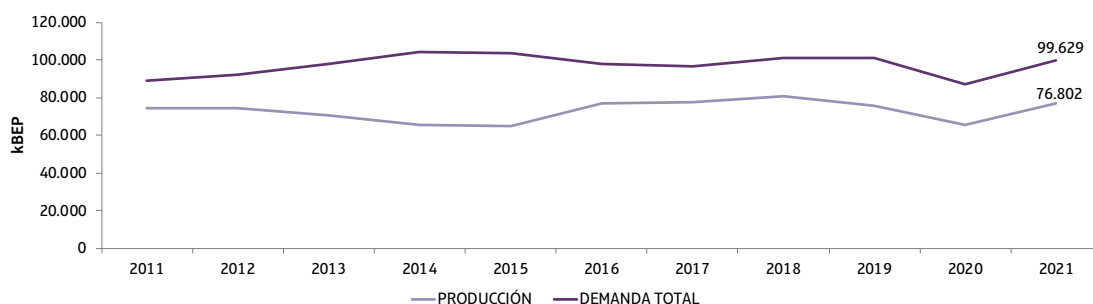


Tabla 2.18: Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	74.615	74.243	70.474	65.186	65.023	76.618	77.570	80.842	75.743	65.362	76.802	17,5	0,3
IMPORTACIÓN	38.264	39.782	45.400	53.114	52.008	43.212	44.847	48.701	52.980	44.842	51.759	15,4	3,1
EXPORTACIÓN	17.785	16.253	13.410	9.459	9.525	17.782	21.727	21.345	21.416	20.642	21.920	6,2	2,1
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-352	-269	1	98	334	-198	357	-159	-227	-219	395	-	-
BUNKERS	5.513	5.200	4.583	4.840	3.996	4.072	4.520	6.823	5.867	2.070	7.407	257,8	3,0
OFERTA TOTAL	89.229	92.303	97.882	104.100	103.845	97.778	96.526	101.216	101.214	87.273	99.629	14,2	1,1
TRANSFORMACIÓN TOTAL	11.894	11.897	13.584	14.463	14.859	11.948	6.966	8.276	6.955	5.936	5.828	-1,8	-6,9
CONSUMO PROPIO	4.040	4.093	3.962	4.066	3.826	3.713	3.404	3.466	3.304	2.830	3.120	10,3	-2,6
PÉRDIDAS	2.412	2.193	2.098	1.961	2.072	2.168	2.179	2.344	2.651	2.737	2.879	5,2	1,8
AJUSTE	244	353	426	1.999	1.875	275	296	108	663	-947	1.637	-	20,9
TRANSPORTE	32.719	33.852	36.109	38.782	40.664	42.425	45.097	45.712	46.423	37.744	45.725	21,1	3,4
INDUSTRIA	13.007	13.896	14.912	15.768	14.887	12.692	13.289	13.978	13.535	13.236	14.319	8,2	1,0
RESIDENCIAL	8.997	9.366	9.723	10.230	10.587	10.593	10.728	10.990	11.351	11.736	11.806	0,6	2,8
COMERCIAL, SERV. PÚB.	4.531	4.839	5.307	5.699	5.788	5.477	5.553	5.763	5.783	5.350	5.593	4,5	2,1
AGRO, PESCA, MINER.(1)	1.013	1.122	1.110	1.165	1.150	900	940	1.002	1.094	995	1.121	12,6	1,0
OTROS	10.371	10.692	10.651	9.968	8.137	7.587	8.075	9.578	9.453	7.657	7.602	-0,7	-3,1
CONSUMO ENERGÉTICO	70.639	73.767	77.812	81.611	81.213	79.674	83.683	87.023	87.640	76.717	86.165	12,3	2,0
CONSUMO NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	70.639	73.767	77.812	81.611	81.213	79.674	83.683	87.023	87.640	76.717	86.165	12,3	2,0
DEMANDA TOTAL	89.229	92.303	97.882	104.100	103.845	97.778	96.526	101.216	101.214	87.273	99.629	14,2	1,1

(1) Incluye combustibles del sector pesquero en los años 2007, 2008, 2015 y 2017. Para los años faltantes los combustibles pesqueros se incluyen en el sector industrial por desagregación de información.

Figura 2.15: Oferta y demanda de energía secundaria (kBEP)





2.2.1 Derivados de hidrocarburos



Tabla 2.19: Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)

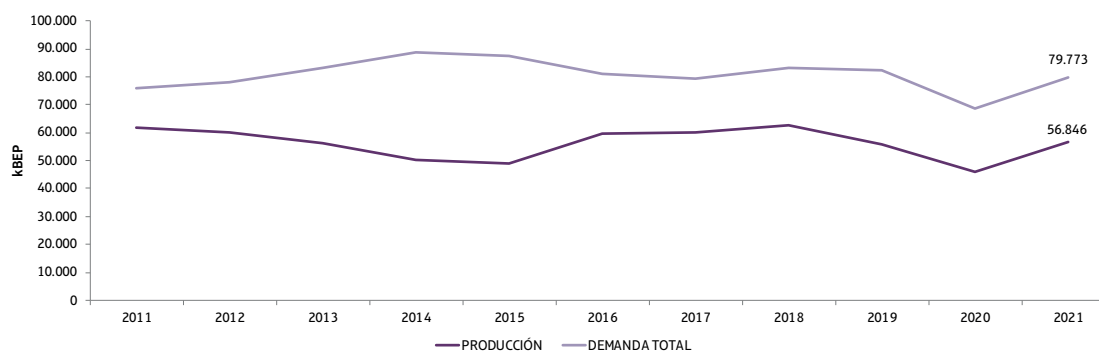
ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	61.886	60.087	56.062	50.125	48.945	59.694	60.201	62.723	55.740	46.001	56.846	23,6	-0,8
IMPORTACIÓN	37.462	39.634	44.990	52.596	51.691	43.161	44.835	48.635	52.976	44.687	51.533	15,3	3,2
EXPORTACIÓN	17.776	16.246	13.392	9.430	9.496	17.533	21.595	21.187	20.284	19.811	21.595	9,0	2,0
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-352	-269	1	98	334	-198	357	-159	-227	-219	395	-	-
OFERTA TOTAL	75.707	78.006	83.078	88.550	87.478	81.052	79.277	83.189	82.360	68.587	79.773	16,3	0,5
TRANSFORMACIÓN TOTAL	11.894	11.897	13.584	14.463	14.859	11.948	6.966	8.276	6.955	5.936	5.828	-1,8	-6,9
CONSUMO PROPIO	3.854	3.858	3.704	3.739	3.503	3.431	3.166	3.209	3.069	2.634	2.920	10,9	-2,7
AJUSTE	244	353	426	1.999	1.875	275	316	115	692	-951	1.570	-	20,4
TRANSPORTE	32.713	33.846	36.103	38.776	40.658	42.418	45.090	45.705	46.417	37.737	45.718	21,1	3,4
INDUSTRIA	8.558	8.943	9.936	10.551	9.571	7.166	7.422	7.783	7.097	6.951	7.268	4,6	-1,6
RESIDENCIAL	5.682	5.878	6.079	6.287	6.294	6.191	6.207	6.405	6.608	6.740	6.875	2,0	1,9
COMERCIAL, SERV. PÚB.	1.661	1.710	1.871	1.962	1.799	1.367	1.342	1.464	1.295	1.231	1.261	2,5	-2,7
AGRO, PESCA, MINER.(1)	1.013	1.122	1.110	1.165	1.150	900	940	1.002	1.094	995	1.121	12,6	1,0
OTROS(2)	10.088	10.399	10.265	9.609	7.769	7.356	7.828	9.231	9.134	7.314	7.213	-1,4	-3,3
CONSUMO ENERGÉTICO	59.714	61.898	65.364	68.349	67.241	65.399	68.829	71.590	71.644	60.968	69.455	13,9	1,5
CONSUMO NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	59.714	61.898	65.364	68.349	67.241	65.399	68.829	71.590	71.644	60.968	69.455	13,9	1,5
DEMANDA TOTAL	75.707	78.006	83.078	88.550	87.478	81.052	79.277	83.189	82.360	68.587	79.773	16,3	0,5

(1) Incluye combustibles del sector pesquero en los años 2007, 2008, 2015 y 2017. Para los años faltantes los combustibles pesqueros se incluyen en el sector industrial por desagregación de información.

(2) Corresponde a la suma de los sectores "Construcción y otros" y consumos no identificados.



Figura 2.16: Oferta y demanda de derivados de hidrocarburos (kBEP)



República
del Ecuador



2.2.2. Electricidad



Tabla 2.20: Oferta y demanda de electricidad (GWh)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	20.544	22.848	23.260	24.307	25.950	27.314	28.033	29.244	32.284	31.248	32.207	3,1	4,6
IMPORTACIÓN(2)	1.295	238	662	837	512	82	19	106	6	251	364	45,1	-11,9
EXPORTACIÓN(3)	14	12	29	47	46	402	212	256	1.827	1.341	524	-60,9	43,3
OFERTA TOTAL	21.824	23.074	23.894	25.097	26.416	26.994	27.840	29.094	30.463	30.158	32.047	6,3	3,9
CONSUMO PROPIO(4)	300	379	417	528	522	456	383	414	380	317	323	2,1	0,8
PÉRDIDAS(5)	3.893	3.539	3.386	3.165	3.344	3.499	3.516	3.783	4.278	4.417	4.646	5,2	1,8
AJUSTE	-	-	-	-	-	-	-33	-11	-11	7	108	1.407,9	189,3
TRANSPORTE	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	1,5	0,9
INDUSTRIA(6)	7.181	7.993	8.031	8.419	8.580	8.919	9.469	9.998	10.390	10.143	11.381	12,2	4,7
RESIDENCIAL	5.351	5.629	5.881	6.364	6.928	7.105	7.298	7.400	7.656	8.063	7.959	-1,3	4,1
COMERCIAL, SERV. PÚBL.(7)	4.632	5.050	5.545	6.031	6.438	6.633	6.796	6.939	7.244	6.648	6.991	5,2	4,2
COMERCIAL	2.956	3.209	3.486	3.786	3.982	3.839	3.844	3.832	3.925	3.421	3.741	9,3	2,4
ALUMBRADO PÚBLICO	883	913	964	1.023	1.081	1.127	1.213	1.310	1.382	1.443	1.457	1,0	5,1
SERVICIOS PÚBLICOS	794	928	1.095	1.221	1.375	1.667	1.739	1.797	1.937	1.784	1.792	0,4	8,5
OTROS	458	473	623	579	594	372	399	559	515	553	628	13,5	3,2
CONSUMO ENERGÉTICO	17.632	19.156	20.091	21.403	22.550	23.039	23.973	24.908	25.816	25.418	26.969	6,1	4,3
DEMANDA TOTAL	21.824	23.074	23.894	25.097	26.416	26.994	27.840	29.094	30.463	30.158	32.047	6,3	3,9

(1) Energía generada bruta.

(2) Importación de Perú y Colombia.

(3) Exportación a Perú y Colombia.

(4) Autoconsumos en generación para servicio público.

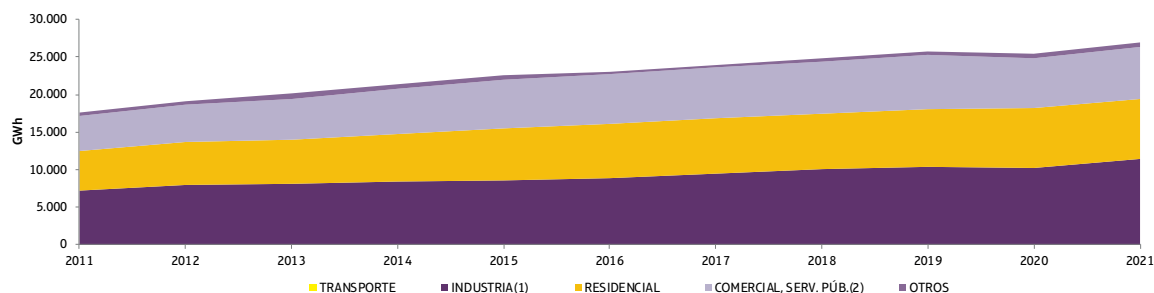
(5) Pérdidas en transmisión y distribución (incluye pérdidas técnicas y no técnicas).

(6) Incluye la energía generada no disponible para servicio público y la energía entregada a grandes consumidores en subtransmisión.

(7) Incluye alumbrado público, segmento comercial y servicios públicos.



Figura 2.17: Electricidad (GWh)



(1) Incluye la energía generada no disponible para servicio público y la energía entregada a grandes consumidores en subtransmisión.

(2) Incluye alumbrado público, segmento comercial y servicios públicos.

 **Tabla 2.21:** Generación de energía eléctrica (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021	
HIDRÁULICA	11.133	12.238	11.039	11.458	13.096	15.834	20.089	20.678	24.641	24.333	25.575	5,10	8,67	
TÉRMICA	9.129	10.311	11.865	12.354	12.311	10.868	7.375	8.019	7.066	6.329	6.118	-3,33	-3,92	
OTRAS RENOVABLES	BIOMASA	278	296	296	399	408	477	431	382	414	427	373	-12,61	2,97
	BIOGÁS	-	-	-	-	-	13	28	46	41	44	42	-4,23	-
	EÓLICA	3	2	57	80	99	84	73	80	86	77	62	-19,57	33,91
	SOLAR	-	-	4	16	36	39	37	38	38	38	37	-2,37	90,65
	TOTAL	282	299	356	496	543	612	570	546	578	585	514	-12,24	6,20
INTERCONEXIÓN	1.295	238	662	837	512	82	19	106	6	251	364	45,06	-11,92	
TOTAL	21.839	23.086	23.923	25.144	26.462	27.396	28.051	29.350	32.290	31.499	32.571	3,40	4,08	

Nota 1: La información mostrada incluye la generación de los sistemas aislados, que en su mayoría disponen de centrales térmicas.

Nota 2: A nivel del SNI, la composición porcentual de la producción de electricidad por fuente renovable 2021 representó el 92,5%.

 **Tabla 2.22:** Pérdidas eléctricas (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PÉRDIDAS DE TRANSMISIÓN	1.259	993	921	575	680	808	898	1.078	1.293	1.260	1.192	-5,4	-0,5
PÉRDIDAS DE DISTRIBUCIÓN	2.634	2.546	2.465	2.590	2.664	2.691	2.618	2.705	2.985	3.160	3.455	9,3	2,7
% DE PÉRDIDAS DE TRANSMISIÓN	6,6%	5,0%	4,5%	2,7%	3,0%	3,5%	3,8%	4,3%	4,6%	4,6%	4,2%	-8,3	-4,3
% DE PÉRDIDAS DE DISTRIBUCIÓN	14,7%	13,6%	12,6%	12,4%	12,1%	12,2%	11,5%	11,4%	12,0%	12,8%	13,1%	2,1	-1,2

 **Tabla 2.23:** Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GENERADORA	15.901	17.858	18.274	19.307	20.665	21.761	22.300	23.035	25.737	25.024	25.339	1,3	4,8
DISTRIBUIDORA	1.309	1.233	1.194	1.282	1.202	897	706	715	632	588	632	7,5	-7,0
AUTOGENERADORA	3.334	3.757	3.792	3.719	4.083	4.656	5.027	5.494	5.914	5.636	6.236	10,6	6,5
INTERCONEXIÓN / IMPORTACIONES	1.295	238	662	837	512	82	19	106	6	251	364	45,1	-11,9
TOTAL GENERAL	21.839	23.086	23.923	25.144	26.462	27.396	28.051	29.350	32.290	31.499	32.571	3,4	4,1



Figura 2.18: Generación de energía eléctrica por grupo de empresa (GWh)

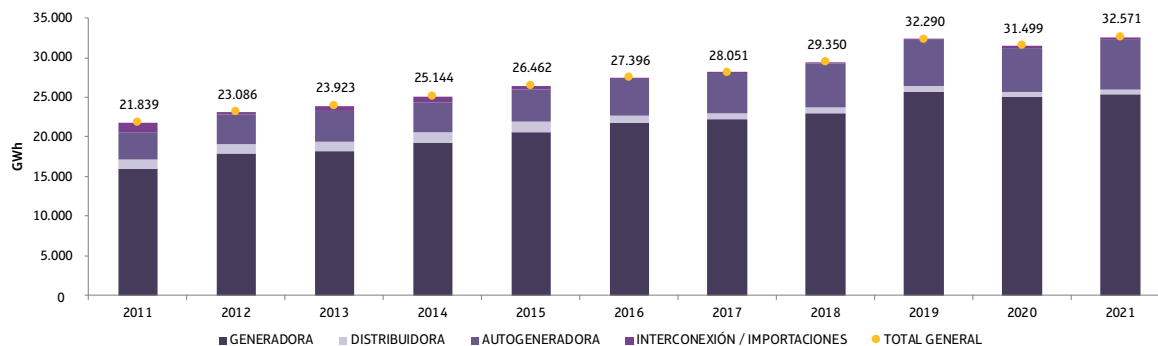


Tabla 2.24: Potencia efectiva nacional (MW)

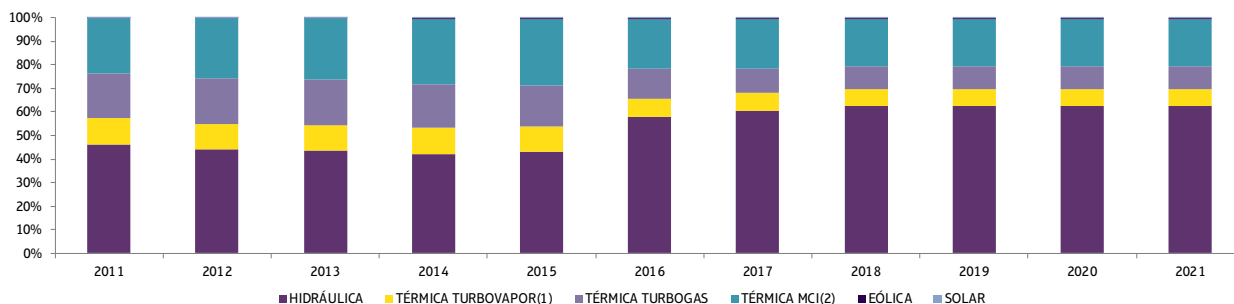
Tipo Central	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
HIDRÁULICA	2.207	2.237	2.237	2.241	2.402	4.418	4.486	5.036	5.047	5.064	5.072	0,2	8,7
TÉRMICA TURBOVAPOR(1)	547	548	548	585	585	559	568	568	568	568	568	-	0,4
TÉRMICA TURBOGAS	898	974	974	977	978	969	776	776	776	776	791	1,9	-1,3
TÉRMICA MCI(2)	1.141	1.302	1.322	1.449	1.546	1.613	1.568	1.620	1.635	1.640	1.622	-1,1	3,6
EÓLICA	2	2	19	21	21	21	21	21	21	21	21	-	24,3
SOLAR	0,04	0,08	3,87	26	26	26	26	27	27	27	27	0,1	91,0
TOTAL(3)	4.796	5.063	5.103	5.299	5.557	7.607	7.445	8.048	8.073	8.095	8.101	0,1	5,4

(1) Incluye a las empresas que generan con bagazo de caña.

(2) MCI: Motor de combustión interna, desde el año 2016 se incluye a centrales de biogás de GASGREEN en Quito y Pichacay en Cuenca.

(3) No incluye interconexión.

Figura 2.19: Estructura de la potencia efectiva nacional (%)



(1) Incluye a las empresas que generan con bagazo de caña.

(2) MCI: Motor de combustión interna, desde el año 2016 se incluye a las centrales de biogás de GASGREEN en Quito y Pichacay en Cuenca.



Tabla 2.25: Potencia nominal nacional por grupo de empresa (MW)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GENERADORA	3.759	4.034	4.018	4.182	4.304	6.395	6.080	6.572	6.564	6.608	6.571	-0,6	5,7
DISTRIBUIDORA	504	473	475	464	464	451	451	452	452	452	452	0,0	-1,1
AUTOGENERADORA	918	948	1.003	1.085	1.237	1.381	1.520	1.639	1.669	1.652	1.711	3,6	6,4
TOTAL	5.181	5.454	5.496	5.732	6.005	8.226	8.051	8.662	8.685	8.712	8.734	0,3	5,4



Figura 2.20: Potencia nominal nacional por grupo de empresa (MW)

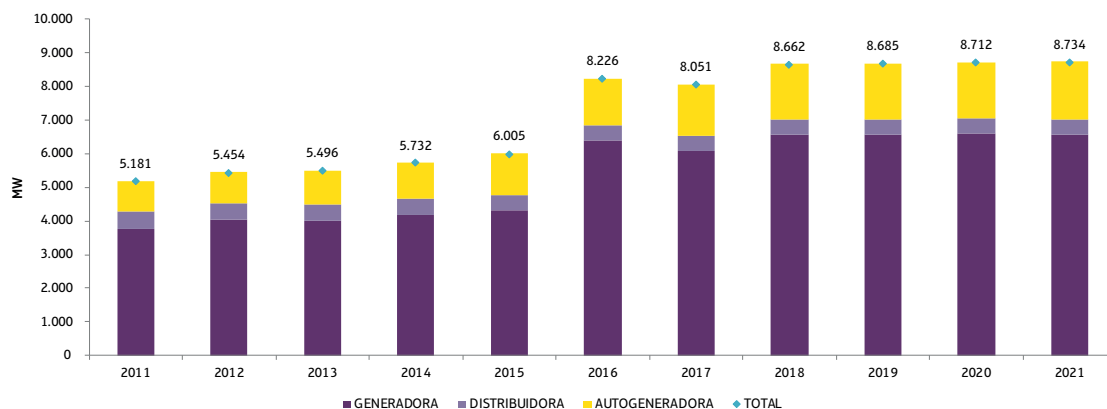


Tabla 2.26: Potencia efectiva por sistema (MW)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO	4.201	4.456	4.440	4.619	4.802	6.740	6.503	7.052	7.022	7.040	7.048	0,1	5,3
PETROLEROS	517	541	596	625	685	795	868	925	954	957	1.000	4,5	6,8
GALÁPAGOS	10	14	14	19	19	25	28	31	28	28	28	0,1	10,7
SISTEMAS AISLADOS													
OTROS	67	51	53	35	51	47	47	40	69	70	24	-65,8	-9,8
TOTAL	595	607	663	680	755	867	943	996	1.051	1.056	1.052	-0,3	5,9
INTERCONEXIÓN	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	-	-
TOTAL (1)	5.431	5.698	5.738	5.934	6.192	8.242	8.080	8.683	8.708	8.730	8.736	0,1	4,9

(1) Incluye interconexión.



Figura 2.21: Potencia efectiva por sistema (MW)

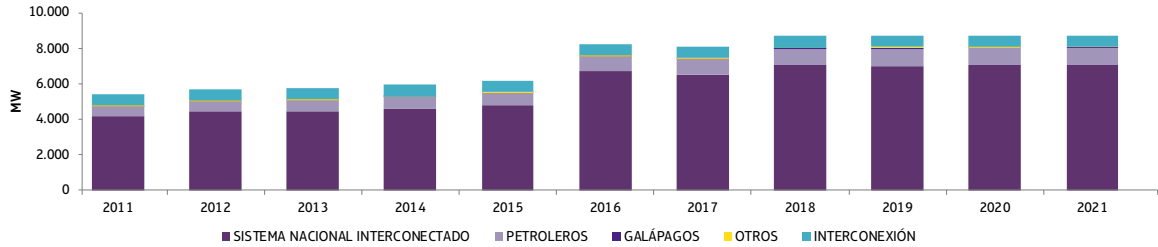
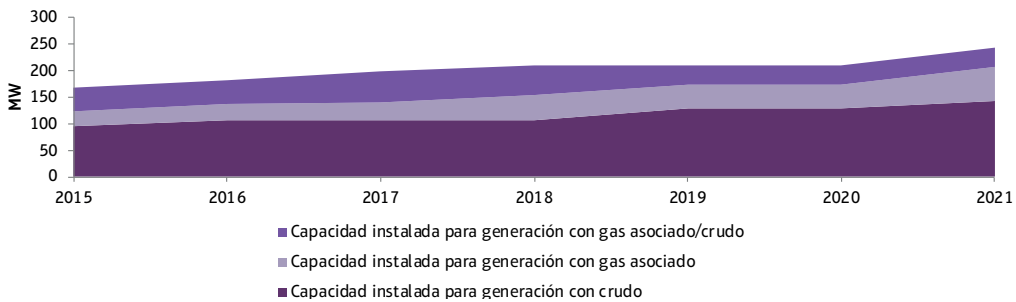


Tabla 2.27: Evolución de la potencia nominal instalada por OGE&EE (MW)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2015/2021
Capacidad instalada para generación con crudo	94	108	108	108	129	129	143	10,5	7,2
Capacidad instalada para generación con gas asociado	30	30	33	46	46	46	66	43,9	13,7
Capacidad instalada para generación con gas asociado/crudo	42	42	56	56	35	35	35	-	-3,2
TOTAL	167	181	198	210	210	210	244	16,0	6

Nota: El acrónimo OGE&EE se refiere al Programa de Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética del Sector Petrolero Ecuatoriano.

Figura 2.22: Evolución de la potencia nominal instalada por OGE&EE (MW)

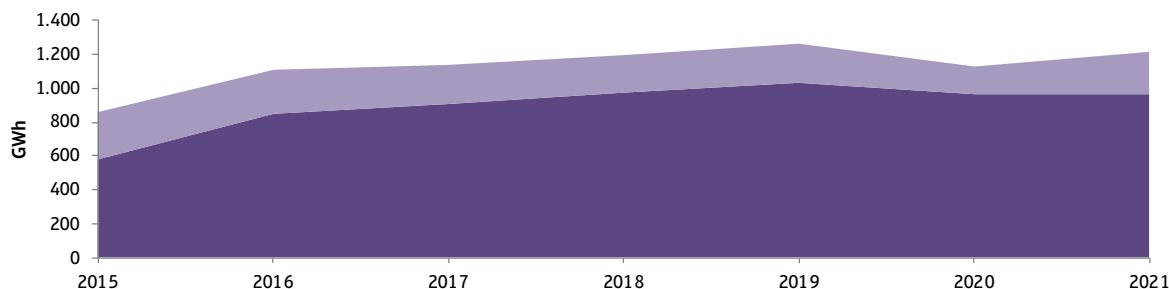


Nota: El acrónimo OGE&EE se refiere al Programa de Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética del Sector Petrolero Ecuatoriano.

**Tabla 2.28:** Evolución de la energía generada por OGE&EE (GWh)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2015/2019
Energía generada con crudo	580	850	910	976	1.035	961	969	0,8	8,9
Energía generada con gas asociado	281	261	230	222	225	168	245	45,5	-2,3
TOTAL	860	1.111	1.139	1.198	1.260	1.129	1.214	7,5	5,9

Nota: El acrónimo OGE&EE se refiere al Programa de Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética del Sector Petrolero Ecuatoriano.

**Figura 2.23:** Evolución de la energía generada por OGE&EE (GWh)

Nota: El acrónimo OGE&EE se refiere al Programa de Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética del Sector Petrolero Ecuatoriano.

**Tabla 2.29:** Combustibles para generación eléctrica (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	1.498	1.601	1.803	1.838	1.791	2.334	2.420	2.668	2.812	2.833	2.739	-3,3	6,2
GAS NATURAL	2.999	3.935	4.380	4.514	4.356	4.433	3.985	3.423	3.059	2.642	2.632	-0,4	-1,3
BAGAZO	342	364	363	491	501	521	529	470	508	524	458	-12,6	3,0
GAS LICUADO	113	100	94	101	116	132	113	126	101	106	99	-6,7	-1,3
GASOLINAS	313	2	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÉSEL OIL	4.108	3.318	4.217	4.425	5.064	4.418	2.581	2.726	3.035	2.875	2.993	4,1	-3,1
FUEL OIL	6.523	7.671	8.428	9.047	8.237	6.132	3.476	4.563	3.288	2.560	2.292	-10,5	-9,9
CRUDO REDUCIDO	837	806	788	889	1.442	1.216	698	702	383	235	292	24,1	-10,0
BIOGÁS	-	-	-	-	-	49	98	159	149	160	152	-4,7	-
TOTAL	16.733	17.798	20.131	21.305	21.507	19.236	13.900	14.837	13.335	11.936	11.657	-2,3	-3,6



Tabla 2.30: Combustibles para generación eléctrica (unidades físicas)

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	kBBL	1.495	1.599	1.800	1.836	1.789	2.330	2.416	2.664	2.808	2.829	2.734	-3,3	6,2
GAS NATURAL	MPC	17.709	23.235	25.866	26.652	25.719	26.178	23.529	20.214	18.065	15.600	15.541	-0,4	-1,3
BAGAZO(1)	kton	261	278	277	374	382	397	404	358	387	400	349	-12,6	3,0
GAS LICUADO	miles kg	14.782	13.165	12.262	13.248	15.245	17.357	14.829	16.515	13.176	13.902	12.973	-6,7	-1,3
GASOLINAS	miles gal	14.711	91	2.706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÉSEL OIL	miles gal	172.274	139.158	176.865	185.573	212.376	185.279	108.232	114.307	127.259	120.583	125.522	4,1	-3,1
FUEL OIL	miles gal	265.898	312.667	343.514	368.784	335.751	249.954	141.680	186.007	134.027	104.343	93.418	-10,5	-9,9
CRUDO REDUCIDO	miles gal	34.129	32.849	32.114	36.239	58.771	49.579	28.454	28.604	15.616	9.589	11.901	24,1	-10,0
BIOGÁS	Mm3	-	-	-	-	-	8	16	27	25	27	25	-4,7	-

(1) Existe una variación con respecto al valor reportado por ARCERNR debido a que se estima la cantidad de bagazo usada solamente en el proceso de generación de electricidad.

Figura 2.24: Combustibles para generación eléctrica (kBEP)

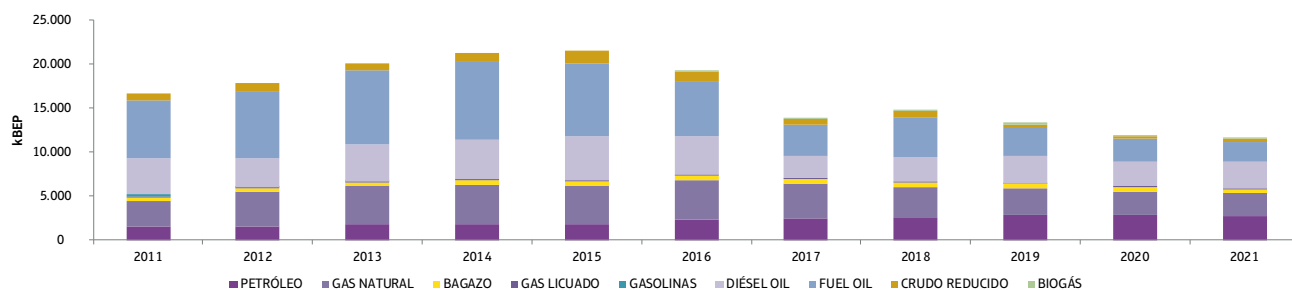

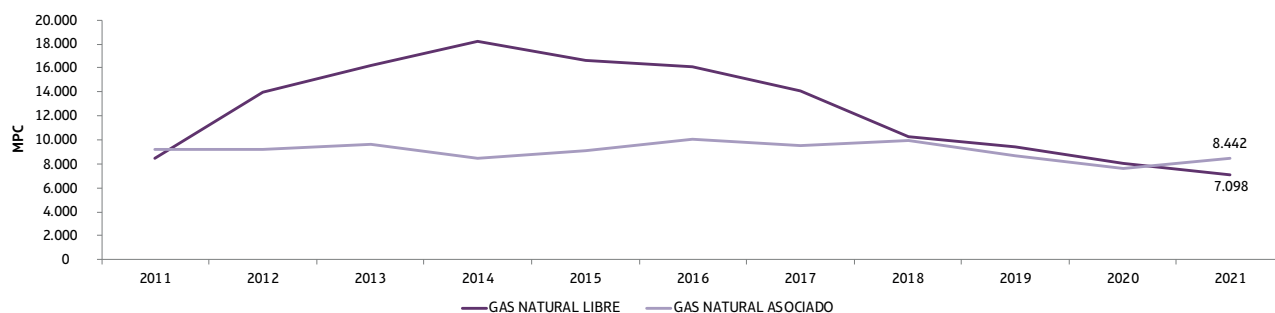


Tabla 2.31: Gas Natural para generación eléctrica (MPC)


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL LIBRE	8.474	13.998	16.206	18.223	16.605	16.147	14.052	10.315	9.388	8.025	7.098	-11,5	-1,8
GAS NATURAL ASOCIADO	9.234	9.237	9.660	8.429	9.114	10.030	9.477	9.899	8.677	7.575	8.442	11,5	-0,9
TOTAL	17.708	23.235	25.866	26.652	25.719	26.178	23.529	20.213	18.065	15.600	15.541	-0,4	-1,3



 **Figura 2.25:** Gas natural para generación eléctrica (MPC)



2.2.3. Gas licuado de petróleo

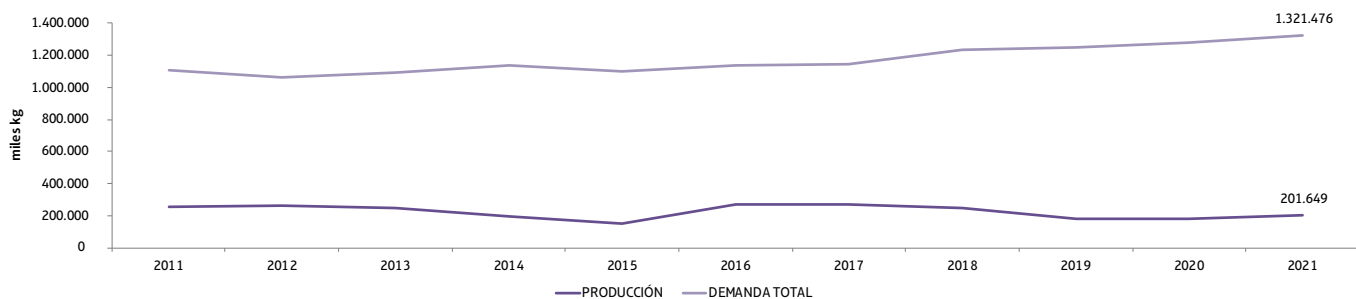
 **Tabla 2.32:** Oferta y demanda de GLP (miles kg)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	255.170	266.381	250.633	197.587	150.210	269.279	273.643	244.996	181.742	182.560	201.649	10,5	-2,3
IMPORTACIÓN	854.951	791.444	840.064	942.553	949.799	868.316	868.495	979.365	1.067.048	1.090.491	1.125.817	3,2	2,8
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-116	80	52	-801	906	-1.096	733	-105	1.633	7.192	-5.990	-	-
OFERTA TOTAL	1.110.004	1.057.905	1.090.750	1.139.339	1.100.914	1.136.499	1.142.872	1.229.832	1.251.878	1.280.242	1.321.476	3,2	1,8
TRANSFORMACIÓN TOTAL	14.782	13.165	12.262	13.248	15.245	17.357	14.829	16.515	13.176	13.902	12.973	-6,7	-1,3
CONSUMO PROPIO	32.911	31.543	23.080	21.473	16.716	17.120	17.193	17.667	14.547	14.919	14.181	-4,9	-8,1
AJUSTE	45.286	47.804	49.608	49.951	50.611	49.902	51.398	52.978	132	14.906	14.608	-2,0	-10,7
TRANSPORTE	9.795	10.715	9.590	11.264	7.162	6.618	6.757	5.732	6.502	7.104	12.460	75,4	2,4
INDUSTRIA	62.570	54.247	57.673	82.812	95.199	76.867	84.781	89.564	93.566	83.294	93.129	11,8	4,1
RESIDENCIAL	744.579	770.340	796.644	823.955	824.899	811.388	813.447	839.386	866.007	883.356	900.994	2,0	1,9
COMERCIAL, SERV. PÚB.	45.286	47.804	49.609	49.951	50.611	49.902	51.398	53.971	54.121	50.575	53.744	6,3	1,7
AGRO, PESCA, MINER.	12.846	16.293	19.015	22.429	23.117	18.039	24.991	23.757	25.697	21.062	24.752	17,5	6,8
OTROS	141.950	65.994	73.268	64.254	17.355	89.306	78.078	130.263	178.130	191.124	194.634	1,8	3,2
CONSUMO ENERGÉTICO	1.017.026	965.393	1.005.799	1.054.666	1.018.342	1.052.120	1.059.452	1.142.673	1.224.022	1.236.515	1.279.713	3,5	2,3
DEMANDA TOTAL	1.110.004	1.057.905	1.090.750	1.139.339	1.100.914	1.136.499	1.142.872	1.229.832	1.251.878	1.280.242	1.321.476	3,2	1,8





Figura 2.26: GLP (miles kg)



2.2.4. Gasolinas



Tabla 2.33: Oferta y demanda de gasolinas y naftas (miles gal)

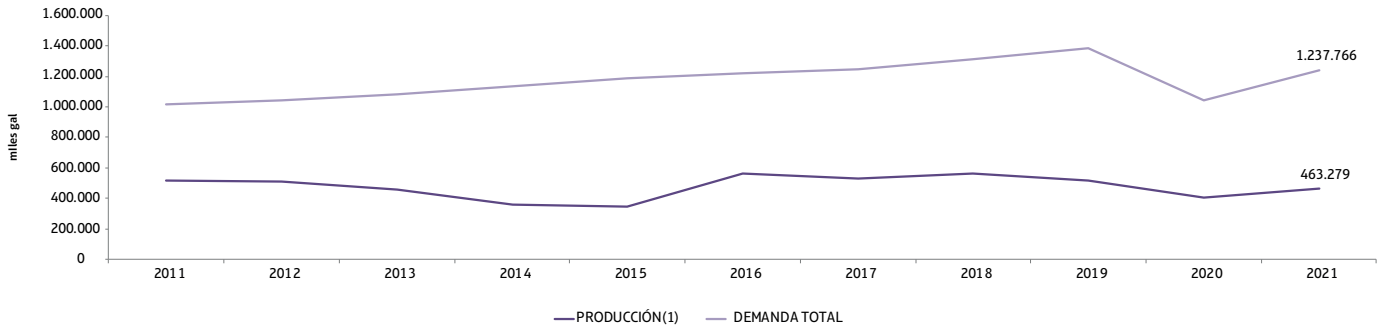
ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	516.743	509.924	458.045	361.273	349.743	563.926	533.495	562.621	518.172	403.210	463.279	14,9	-1,1
IMPORTACIÓN	530.880	598.878	673.637	837.009	817.496	672.724	689.217	741.683	857.651	639.581	753.318	17,8	3,6
EXPORTACIÓN	31.587	61.661	57.927	53.035	7.610	21.928	-	-	1.403	-	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-2.253	-7.004	7.998	-10.906	25.651	-4.273	11.239	-5.338	-4.975	-5.126	10.731	-	-
TRANSFERENCIAS	1.265	1.508	1.593	2.698	4.614	6.218	11.252	9.877	13.018	6.614	10.670	61,3	23,8
BÚNKERS	68	70	64	107	155	158	166	156	250	250	232	-7,1	13,1
OFERTA TOTAL	1.014.979	1.041.574	1.083.282	1.136.931	1.189.739	1.216.509	1.245.037	1.308.687	1.382.212	1.044.029	1.237.766	18,6	2,0
TRANSFORMACIÓN TOTAL	14.711	91	2.706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO PROPIO(2)	7.720	8.609	6.898	7.102	7.198	6.707	4.913	5.393	5.981	5.083	5.714	12,4	-3,0
AJUSTE	8.831	7.506	-8.620	-18.772	-1.399	18.482	-5.367	-4.384	66.073	9.920	-2.228	-	-
TRANSPORTE	701.004	735.749	773.008	811.831	887.656	924.874	964.680	980.359	996.045	780.201	1.015.774	30,2	3,8
INDUSTRIA	18.490	6.141	9.916	5.978	5.665	5.918	3.986	4.969	6.915	6.058	8.406	38,8	-7,6
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	1.271	1.227	1.542	1.872	1.827	1.395	1.447	803	996	280	1.919	585,0	4,2
AGRO, PESCA, MINER.	31.277	34.238	34.468	36.361	35.961	32.656	35.240	38.563	42.214	39.212	43.802	11,7	3,4
OTROS	231.675	248.014	263.364	292.559	252.831	226.477	240.138	282.983	263.987	203.274	164.378	-19,1	-3,4
CONSUMO ENERGÉTICO	983.717	1.025.368	1.082.298	1.148.601	1.183.941	1.191.320	1.245.491	1.307.677	1.310.158	1.029.026	1.234.280	19,9	2,3
DEMANDA TOTAL	1.014.979	1.041.574	1.083.282	1.136.931	1.189.739	1.216.509	1.245.037	1.308.687	1.382.212	1.044.029	1.237.766	18,6	2,0

(1) Incluye producción en plantas topping y excluye etanol el cual está en transferencias.

(2) Incluye autoconsumo de plantas topping.



Figura 2.27: Gasolinas y naftas (miles gal)



(1) Incluye producción en plantas Topping y excluye etanol el cual está en transferencias

2.2.5. Jet fuel

Tabla 2.34: Oferta y demanda de jet fuel (miles gal)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	117.633	117.736	125.176	116.675	116.144	113.630	130.785	124.573	122.889	65.549	94.420	44,0	-2,2
IMPORTACIÓN	-	-	3.360	10.870	8.869	-	-	-	-	7.080	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	566	68	228	-816	-3.385	-522	-1.416	1.179	3.283	-1.654	-124	92,5	-
BÚNKERS	44.445	58.872	68.990	66.955	61.058	76.213	82.392	85.586	88.112	44.776	61.554	37,5	3,3
OFERTA TOTAL	73.754	58.932	59.774	59.775	60.570	36.896	46.976	40.166	38.059	26.199	32.742	25,0	-7,8
CONSUMO PROPIO(2)	1.699	1.681	1.549	1.108	1.086	769	770	939	1.076	979	1.058	8,1	-4,6
TRANSPORTE(3)	65.818	47.335	50.894	51.794	51.826	30.712	27.567	28.898	29.054	13.144	17.851	35,8	-12,2
RESIDENCIAL	32	22	16	12	9	7	-	-	-	-	-	-	-
OTROS	6.206	9.894	7.315	6.860	7.649	5.407	18.639	10.329	7.929	12.075	13.832	14,5	8,3
DEMANDA TOTAL	73.754	58.932	59.774	59.775	60.570	36.896	46.976	40.166	38.059	26.199	32.742	25,0	-7,8

(1) Incluye producción en plantas Topping.

(2) Incluye autoconsumo de plantas Topping.

(3) Transporte aéreo.

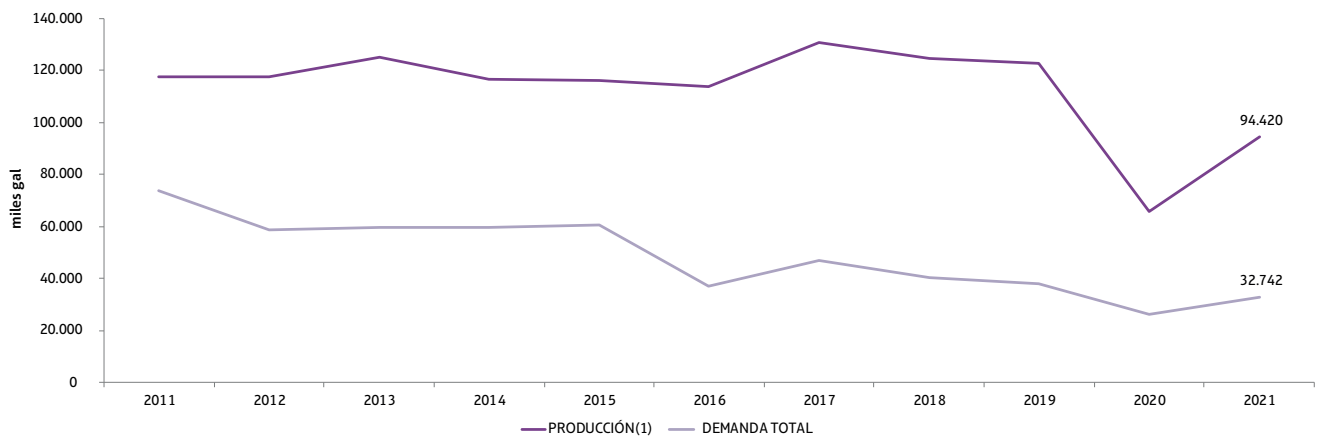




Central de Generación Eléctrica Sacha
Orellana - Ecuador



Figura 2.28: Jet fuel (miles gal)



(1) Incluye producción en plantas topping.



2.2.6. Diésel oil



Tabla 2.35: Oferta y demanda de diésel oil (miles gal)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN(1)	590.759	554.079	496.164	460.502	453.406	591.823	590.318	572.536	547.708	412.112	528.245	28,2	-1,1
IMPORTACIÓN	633.749	714.961	875.323	1.048.743	994.749	758.154	750.115	850.510	898.674	781.888	987.829	26,3	4,5
EXPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	899	-	28.428	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-12.881	-6.550	-7.379	16.189	-4.278	-3.957	3.299	-2.152	-8.239	-4.502	8.848	-	-
TRANSFERENCIAS(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.680	-	-
BUNKERS	7.612	4.408	4.702	4.537	4.224	6.860	13.890	17.678	15.707	6.993	4.849	-30,7	-4,4
OFERTA TOTAL	1.204.015	1.258.082	1.359.405	1.520.897	1.439.653	1.339.159	1.329.842	1.403.216	1.422.444	1.182.505	1.421.179	20,2	1,7
TRANSFORMACIÓN TOTAL	172.274	139.158	176.865	185.573	212.376	185.279	108.232	114.307	127.259	120.583	125.522	4,1	-3,1
CONSUMO PROPIO(3)	47.595	45.030	48.533	48.709	46.521	41.882	35.957	34.392	35.218	30.403	31.804	4,6	-4,0
AJUSTE	-15.617	5.706	-9.661	91.721	9.626	-11.336	-5.283	-144	20.313	-32.196	71.143	-	-
TRANSPORTE(4)	677.767	711.218	770.275	846.531	858.619	919.688	998.994	1.010.035	1.025.494	870.408	990.076	13,7	3,9
INDUSTRIA	207.921	230.082	259.509	274.290	242.111	162.081	155.495	184.783	159.065	155.219	148.134	-4,6	-3,3
COMERCIAL, SERV. PÚB.(5)	51.773	52.999	58.844	62.205	55.443	38.023	36.447	41.434	34.045	33.222	31.706	-4,6	-4,8
OTROS(6)	62.303	73.889	55.042	11.867	14.958	3.542	-	18.409	21.049	4.867	22.794	368,3	-9,6
CONSUMO ENERGÉTICO	999.763	1.068.188	1.143.669	1.194.894	1.171.130	1.123.334	1.190.935	1.254.661	1.239.654	1.063.716	1.192.710	12,1	1,8
DEMANDA TOTAL	1.204.015	1.258.082	1.359.405	1.520.897	1.439.653	1.339.159	1.329.842	1.403.216	1.422.444	1.182.505	1.421.179	20,2	1,7

(1) Incluye producción en plantas topping.

(2) En 2021 se incluye diésel oil importado como diluyente en la preparación de fuel oil.

(3) Incluye autoconsumo de plantas topping.

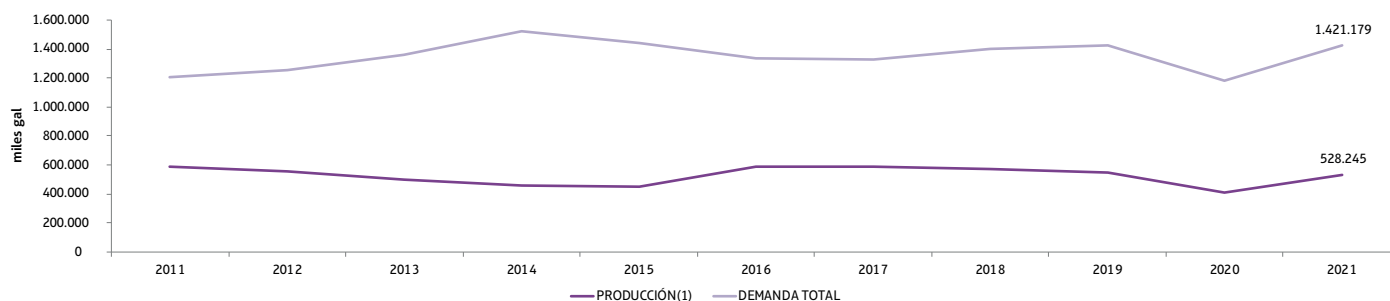
(4) Transporte terrestre y marino.

(5) Despacho a FF.AA.

(6) Para el año 2017 no se reporta despacho al sector construcción y otros, por lo que se asume que está incluido en el despacho de diésel al sector industrial. Incluye combustible del sector pesquero en los años 2007, 2008, 2015, 2017, 2018 y 2019; para los años faltantes los combustibles pesqueros se incluyen en el sector industrial por desagregación de información.



Figura 2.29: Diésel oil (miles gal)



(1) Incluye producción en plantas topping.



República
del Ecuador



2.2.7. Fuel oil

Tabla 2.36: Oferta y demanda de fuel oil (miles gal)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	894.656	845.806	779.650	683.224	691.244	814.390	841.236	966.829	775.640	705.763	915.017	29,6	0,2
IMPORTACIÓN(1)	149.385	114.321	87.952	43.981	80.022	133.837	179.807	169.025	179.169	125.181	97.305	-22,3	-4,2
EXPORTACIÓN(2)	453.691	359.928	243.614	88.355	155.083	485.836	648.485	646.609	601.623	597.847	624.408	4,4	3,2
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-369	1.396	41	-1.269	-1.587	310	2.671	-836	-477	-802	185	-	-
TRANSFERENCIAS(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.680	-	-
BÚNKERS	175.923	152.866	118.020	130.493	101.860	88.313	93.964	181.184	141.694	35.718	239.745	571,2	3,1
OFERTA TOTAL	414.057	448.728	506.009	507.088	512.736	374.389	281.265	307.226	211.015	196.576	216.844	10,3	-6,3
TRANSFORMACIÓN TOTAL(4)	265.898	312.667	343.514	368.784	335.751	249.954	141.680	186.007	134.027	104.343	93.418	-10,5	-9,9
CONSUMO PROPIO	64.144	65.468	59.413	59.711	47.051	58.851	57.452	58.143	52.938	44.465	52.795	18,7	-1,9
AJUSTE	3.401	-12.535	18.806	-6.914	52.544	-9.314	6.690	-7.863	-48.877	-20.708	-7.760	62,5	-
TRANSPORTE	2.587	3.044	2.375	2.175	2.650	2.588	2.793	2.599	2.591	1.314	-	-	-
INDUSTRIA	75.827	77.825	79.591	80.983	72.632	70.271	70.602	66.413	68.353	65.268	76.180	16,7	-
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	2.200	2.258	2.310	2.350	2.108	2.039	2.049	1.927	1.983	1.894	2.211	16,7	-
CONSUMO ENERGÉTICO	80.614	83.127	84.276	85.508	77.390	74.898	75.443	70.939	72.927	68.477	78.391	14,5	-0,3
DEMANDA TOTAL	414.057	448.728	506.009	507.088	512.736	374.389	281.265	307.226	211.015	196.576	216.844	10,3	-6,3

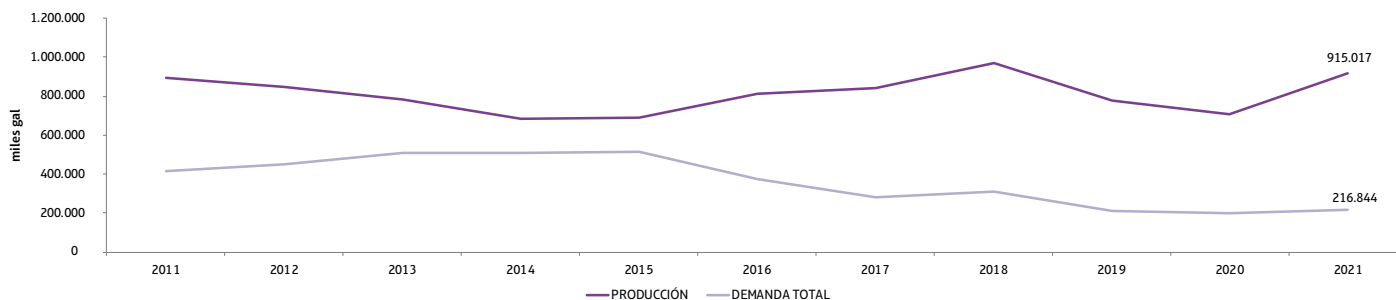
(1) Cutter stock.

(2) Incluye SLOP.

(3) En 2021 se incluye diésel oil importado como diluyente en la preparación de fuel oil.

(4) Incluye residuo de Fuel Oil.

Figura 2.30: Fuel oil (miles gal)





CAPÍTULO

3

Centros de
transformación

3. Centros de transformación

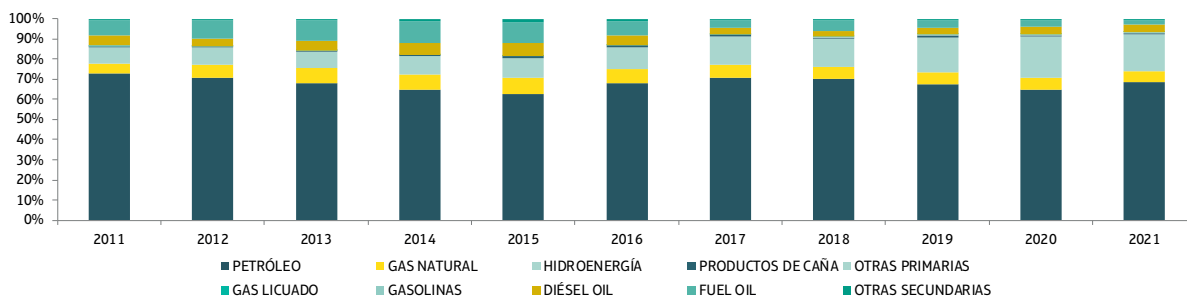


Tabla 3.1: Carga a centros de transformación (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	63.187	62.278	57.769	52.163	50.369	61.556	63.210	64.366	58.910	48.967	59.694	21,9	-0,6
GAS NATURAL	4.444	5.470	6.274	6.383	6.197	6.548	6.132	5.492	5.030	4.484	4.628	3,2	0,4
HIDROENERGÍA	6.845	7.582	6.840	7.099	8.114	9.811	12.447	12.812	15.282	15.077	15.846	5,1	8,8
PRODUCTOS DE CAÑA	369	396	397	548	599	653	769	680	785	665	685	3,0	6,4
OTRAS PRIMARIAS	2	1,88	37,8	59,7	83,7	124,8	166,5	232,5	225,7	231,1	213,7	-7,5	58,7
GAS LICUADO	113	100	94	101	116	132	113	126	101	106	99	-6,7	-1,3
GASOLINAS	313	2	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÉSEL OIL	4.108	3.318	4.217	4.425	5.064	4.418	2.581	2.726	3.035	2.875	2.993	4,1	-3,1
FUEL OIL	6.523	7.671	8.428	9.047	8.237	6.132	3.476	4.563	3.288	2.560	2.292	-10,5	-9,9
OTRAS SECUNDARIAS	837	806	788	889	1.442	1.265	796	861	532	395	444	12,5	-6,1
TRANSFORMACIÓN TOTAL	86.742	87.626	84.902	80.716	80.223	90.640	89.690	91.859	87.188	75.360	86.895	15,3	-



Figura 3.1: Estructura de carga a centros transformación (%)





3.1. Refinerías



Tabla 3.2: Carga y producción en refinerías (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-61.690	-60.676	-55.966	-50.324	-48.578	-59.223	-60.790	-61.699	-56.099	-46.133	-56.955	23,5	-0,8
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	-786,5	-786,5	-1.023,8	-1.031,0	-972,8	-1.155,4	-1.124,6	-1.079,5	-1.059,5	-1.042,9	-1.113,2	6,7	3,5
GAS NATURAL	-658,3	-748,7	-869,9	-838,6	-869,1	-958,8	-1.023,0	-989,8	-911,0	-799,0	-883,4	10,6	3,0
GAS LICUADO	1.947	2.032	1.912	1.508	1.146	2.055	2.152	1.912	1.398	1.393	1.539	10,5	-2,3
GASOLINAS	10.992	10.847	9.743	7.685	7.440	11.996	11.348	11.968	11.022	8.577	9.855	14,9	-1,1
JET FUEL	2.684	2.686	2.856	2.662	2.650	2.593	2.984	2.842	2.804	1.496	2.154	44,0	-2,2
DIÉSEL OIL(1)	14.087	13.212	11.831	10.981	10.812	14.112	14.076	13.652	13.060	9.827	12.596	28,2	-1,1
FUEL OIL	21.949	20.750	19.127	16.762	16.959	19.980	20.638	23.720	19.029	17.315	22.448	29,6	0,2
CRUDO REDUCIDO	6.811	6.910	6.971	7.023	6.971	6.364	6.384	6.025	5.856	5.379	5.890	9,5	-1,4
GASES	691	716	730	772	934	698	646	691	667	573	612	6,7	-1,2
NO ENERGÉTICO	2.699	2.901	2.856	2.676	1.936	1.717	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-6,5

Nota 1: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

Nota 2: Incluye información de Planta de gas Shushufindi

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



Tabla 3.3: Carga y producción en refinerías (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	KBBL	-61.597	-60.585	-55.882	-50.249	-48.505	-59.134	-60.699	-61.606	-56.015	-46.064	-56.870	23,5	-0,8
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	KBBL	-827,2	-827,2	-1.076,8	-1.084,3	-1.023,1	-1.215,2	-1.182,8	-1.135,3	-1.114,4	-1.096,9	-1.170,8	6,7	3,5
GAS NATURAL	MMPC	-3.887,0	-4.421,2	-5.136,7	-4.952,0	-5.132,0	-5.661,8	-6.040,5	-5.844,5	-5.379,3	-4.718,0	-5.216,5	10,6	3,0
GAS LICUADO	miles kg	237.075	249.722	232.529	178.174	127.194	248.173	252.314	228.633	163.954	168.570	186.618	10,7	-2,4
GASOLINAS	miles gal	516.743	509.924	458.045	361.273	349.743	563.926	533.495	562.621	518.172	403.210	463.279	14,9	-1,1
JET FUEL	miles gal	117.633	117.736	125.176	116.675	116.144	113.630	130.785	124.573	122.889	65.549	94.420	44,0	-2,2
DIÉSEL OIL(1)	miles gal	590.759	554.079	496.164	460.502	453.406	591.823	590.318	572.536	547.708	412.112	528.245	28,2	-1,1
FUEL OIL	miles gal	894.656	845.806	779.650	683.224	691.244	814.390	841.236	966.829	775.640	705.763	915.017	29,6	0,2
CRUDO REDUCIDO	KBBL	6.610	6.706	6.765	6.816	6.766	6.176	6.196	5.847	5.683	5.221	5.716	9,5	-1,4
GASES	KBBL	3.757	3.890	3.970	4.196	5.074	3.792	3.512	3.757	3.627	3.117	3.327	6,7	-1,2
NO ENERGÉTICO	KBBL	2.619	2.816	2.772	2.597	1.879	1.667	1.649	1.498	1.433	1.107	1.332	20,3	-6,5

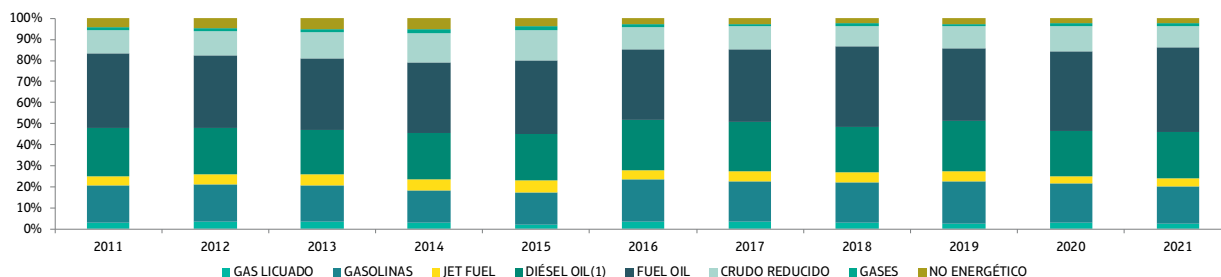
Nota 1: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

Nota 2: Incluye información de Planta de gas Shushufindi

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



Figura 3.2: Estructura de refinación (%)



Nota: Incluye información de Planta de gas Shushufindi.
(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene), Diésel 2 y Diésel Premium.

3.1.1. Refinería Esmeraldas

Tabla 3.4: Carga y producción en Refinería Esmeraldas (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-35.767	-32.984	-28.761	-23.371	-21.929	-38.736	-38.016	-35.445	-32.203	-26.319	-32.950	25,2	-0,8
GAS LICUADO	1.228	1.289	1.002	634	220	1.129	1.137	982	563	662	689	4,1	-5,6
GASOLINAS	7.182	6.632	5.597	3.536	3.509	8.334	8.060	8.189	7.597	5.712	6.525	14,2	-1,0
JET FUEL	1.735	1.830	1.872	1.692	1.780	2.356	2.821	2.263	2.228	1.339	1.949	45,6	1,2
DIÉSEL OIL(1)	8.643	7.625	6.342	5.611	5.416	9.468	8.621	7.968	7.873	5.318	7.031	32,2	-2,0
FUEL OIL(2)	13.488	11.706	10.267	7.853	7.996	13.880	13.093	13.621	9.567	10.300	13.433	30,4	-
GASES	284	264	218	227	231	406	458	403	388	312	345	10,7	2,0
NO ENERGÉTICO	2.317	2.473	2.449	2.289	1.559	1.501	1.539	1.370	1.325	997	1.203	20,7	-6,3

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) Incluye Diésel 2 y Diésel Premium.
(2) Considera residuo de refinería más diluyente nacional.

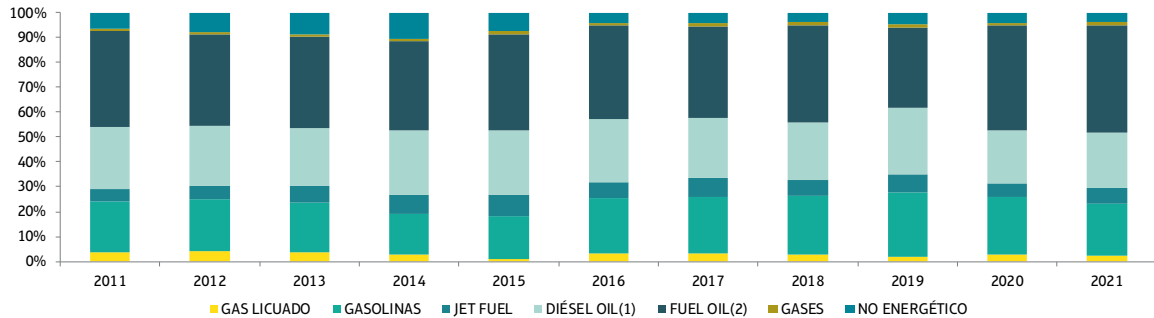
Tabla 3.5: Carga y producción en Refinería Esmeraldas (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	kBBL	-35.714	-32.935	-28.718	-23.336	-21.896	-38.678	-37.959	-35.392	-32.155	-26.280	-32.901	25,2	-0,8
GAS LICUADO(1)	miles kg	164.194	172.388	134.057	84.796	29.477	151.003	152.124	131.307	75.264	88.741	92.700	4,5	-5,6
GASOLINAS	miles gal	337.641	311.800	263.106	166.216	164.945	391.794	378.908	384.963	357.124	268.545	306.757	14,2	-1,0
JET FUEL	miles gal	76.044	80.194	82.042	74.136	78.027	103.272	123.633	99.199	97.668	58.668	85.422	45,6	1,2
DIÉSEL OIL(2)	miles gal	362.453	319.782	265.977	235.288	227.112	397.058	361.549	334.153	330.167	223.022	294.841	32,2	-2,0
FUEL OIL(3)	miles gal	549.795	477.166	418.488	320.080	325.909	565.772	533.680	555.220	389.942	419.830	547.542	30,4	-
GASES	kBEP	284	264	218	227	231	406	458	403	388	312	345	10,7	2,0
NO ENERGÉTICO	kBBL	2.249	2.400	2.377	2.222	1.513	1.457	1.493	1.329	1.286	968	1.168	20,7	-6,3

Nota 1: En 2021 se produjeron 3.391 toneladas métricas de azufre como producto de la Refinería de Esmeraldas.

Nota 2: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) La densidad promedio del GLP presenta variaciones interanuales reportadas por la ARCERNNR.
(2) Incluye Diésel 2 y Diésel Premium.
(3) Considera residuo de refinería más diluyente nacional.


Figura 3.3: Estructura de refinación de Refinería Esmeraldas (%)


(1) Incluye Diésel 2 y Diésel Premium.

(2) Considera residuo de refinería más diluyente nacional.

3.1.2. Refinería La Libertad

Tabla 3.6: Carga y producción en Refinería La Libertad (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-14.714	-15.505	-15.554	-15.159	-15.092	-9.120	-11.685	-15.583	-13.583	-10.482	-13.537	29,1	-0,8
LIQUIDOS DE GAS NATURAL	-0,14	-0,29	-0,42	-0,58	-0,54	-0,49	-1,65	-1,70	-1,64	-3,63	-2,71	-	35,0
GAS LICUADO	14	16	16	15	17	2	9	17	14	4	2	-49,6	-19,0
GASOLINAS	2.260	2.465	2.426	1.996	2.160	1.105	1.486	2.016	1.752	1.253	1.662	32,6	-3,0
JET FUEL	720	760	802	882	766	219	136	558	536	135	181	34,5	-12,9
DIÉSEL OIL(1)	2.743	2.589	2.595	2.396	2.467	1.785	2.457	2.804	2.340	1.991	2.527	26,9	-0,8
FUEL OIL	8.461	9.044	8.861	8.909	8.963	5.565	7.227	9.723	8.583	6.785	8.729	28,6	0,3
NO ENERGÉTICO	381	449	442	450	438	283	160	173	151	144	169	18,0	-7,8

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.

Tabla 3.7: Carga y producción en Refinería La Libertad (unidades físicas)

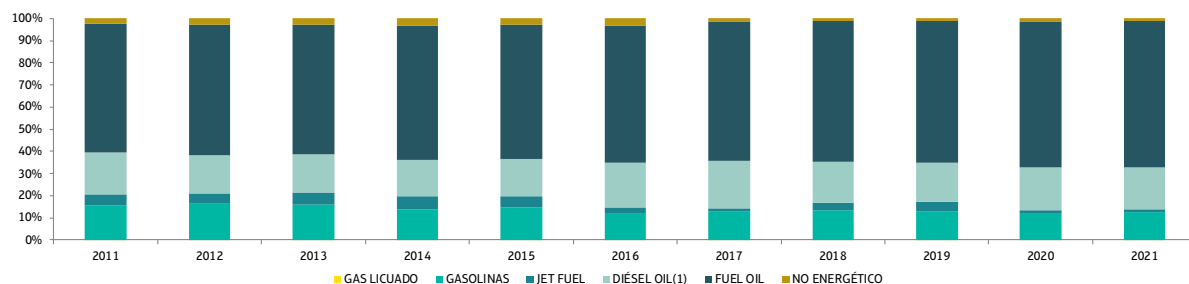
Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021	
PETRÓLEO	kBBL	-14.692	-15.482	-15.531	-15.137	-15.070	-9.106	-11.667	-15.560	-13.563	-10.467	-13.516	29,1	-0,8
LIQUIDOS DE GAS NATURAL	kBBL	-0,14	-0,30	-0,44	-0,61	-0,57	-0,51	-1,73	-1,79	-1,73	-	-2,85	-	35,0
GAS LICUADO(1)	miles kg	1.854	2.111	2.021	1.959	2.143	292	1.115	2.235	1.788	451	228	-49,5	-18,9
GASOLINAS	miles gal	106.250	115.899	114.054	93.824	101.548	51.960	69.853	94.779	82.363	58.897	78.122	32,6	-3,0
JET FUEL	miles gal	31.537	33.305	35.169	38.671	33.590	9.590	5.960	24.435	23.502	5.902	7.941	34,5	-12,9
DIÉSEL OIL(2)	miles gal	115.040	108.565	108.816	100.496	103.444	74.870	103.027	117.609	98.132	83.505	105.990	26,9	-0,8
FUEL OIL	miles gal	344.861	368.640	361.162	363.144	365.335	226.827	294.597	396.302	349.844	276.580	355.801	28,6	0,3
NO ENERGÉTICO	kBBL	370	436	429	437	425	275	155	168	147	139	164	18,0	-7,8

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) La densidad promedio del GLP presenta variaciones interanuales reportadas por la ARCERNR.

(2) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.

Figura 3.4: Estructura de refinación de Refinería La Libertad (%)



(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.

3.1.3. Refinería Shushufindi

Tabla 3.8: Carga y producción en Refinería Shushufindi (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-6.564	-7.176	-7.108	-7.252	-7.087	-7.190	-7.339	-7.187	-6.720	-6.021	-7.063	17,3	0,7
GASOLINAS	1.049	1.224	1.111	1.558	1.123	1.814	1.101	1.048	1.005	957	939	-1,8	-1,1
JET FUEL	191	58	146	63	79	-	10	-	15	-	-	-	-
DIÉSEL OIL(1)	1.663	2.020	1.838	1.919	1.867	1.893	2.170	2.106	2.055	1.793	2.290	27,7	3,3
FUEL OIL	-	-	-	-	-	535	318	376	242	229	286	24,8	-
CRUDO REDUCIDO	3.550	3.723	3.792	3.947	3.813	3.377	3.628	3.510	3.246	2.937	3.399	15,7	-0,4

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.

Tabla 3.9: Carga y producción en Refinería Shushufindi (unidades físicas)

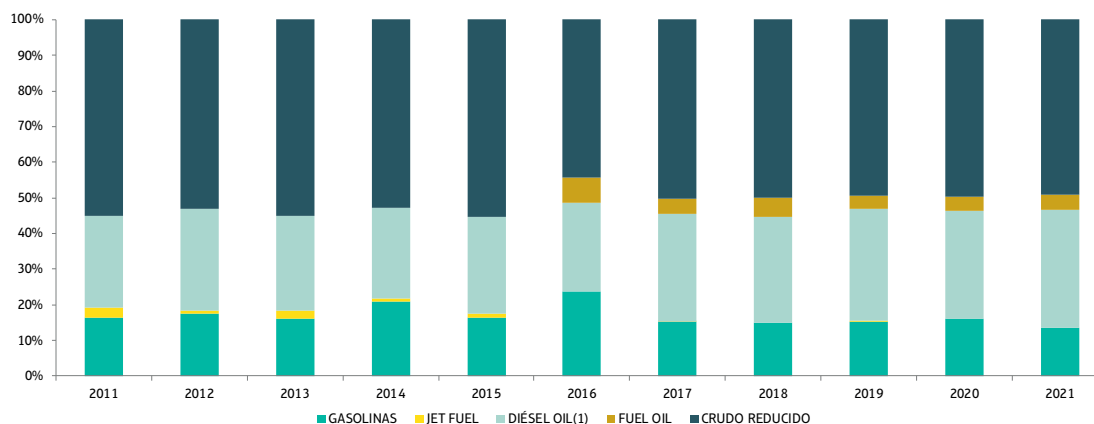
	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	KBBL	-6.555	-7.165	-7.097	-7.241	-7.077	-7.179	-7.328	-7.177	-6.710	-6.012	-7.053	17,3	0,7
GASOLINAS	miles gal	49.333	57.565	52.207	73.237	52.812	85.290	51.755	49.281	47.246	44.989	44.166	-1,8	-1,1
JET FUEL	miles gal	8.354	2.556	6.416	2.761	3.442	-	422	-	643	-	-	-	-
DIÉSEL OIL(1)	miles gal	69.735	84.700	77.076	80.492	78.284	79.402	91.020	88.323	86.183	75.196	96.026	27,7	3,3
FUEL OIL	miles gal	-	-	-	-	-	21.791	12.959	15.306	9.861	9.353	11.674	24,8	-
CRUDO REDUCIDO	KBBL	3.445	3.613	3.680	3.830	3.700	3.277	3.521	3.407	3.151	2.851	3.299	15,7	-0,4

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.



Figura 3.5: Estructura de refinación de Refinería Shushufindi (%)



(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene) y Diésel 2.

3.1.4. Otras refinerías

Tabla 3.10: Carga y producción en otras refinerías (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-4.645	-5.011	-4.543	-4.542	-4.469	-4.177	-3.750	-3.483	-3.592	-3.311	-3.405	2,9	-3,1
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	-117	-111	-132	-125	-115	-139	-134	-113	-121	-105	-101	-4,6	-1,5
GAS LICUADO	123	111	104	110	126	130	195	134	109	114	107	-5,8	-1,4
GASOLINAS	164	183	147	151	153	143	104	114	120	108	147	36,7	-1,1
JET FUEL	39	38	35	25	25	18	18	21	25	22	24	8,1	-4,6
DIÉSEL OIL(1)	1.038	978	1.056	1.055	1.063	966	828	774	792	725	748	3,3	-3,2
CRUDO REDUCIDO	3.445	3.613	3.680	3.830	3.700	3.277	3.521	2.515	2.610	2.442	2.491	2,0	-3,2
GASES	34	20	30	27	19	14	15	10	9	7	7	5,5	-14,4

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) Incluye Diésel 1 (Kerosene), Diésel 2 y Diésel Premium

Tabla 3.11: Carga y producción en otras refinerías (unidades físicas)

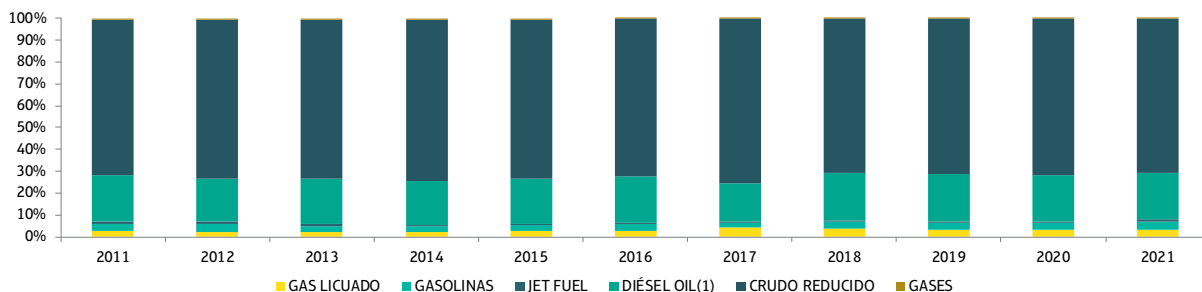
	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	kBBL	-4.638	-5.004	-4.536	-4.535	-4.462	-4.171	-3.744	-3.478	-3.586	-3.306	-3.400	2,9	-3,1
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	kBBL	-123	-117	-139	-132	-121	-146	-141	-119	-127	-111	-106	-4,6	-1,5
GAS LICUADO(1)	miles kg	16.053	14.477	13.607	14.294	16.466	16.938	25.376	17.459	14.268	14.812	13.976	-5,6	-1,4
GASOLINAS	miles gal	7.720	8.609	6.898	7.102	7.198	6.707	4.891	5.374	5.640	5.066	6.923	36,7	-1,1
JET FUEL	miles gal	1.699	1.681	1.549	1.108	1.086	769	770	939	1.076	979	1.058	8,1	-4,6
DIÉSEL OIL(2)	miles gal	43.530	41.033	44.295	44.225	44.566	40.492	34.722	32.451	33.226	30.390	31.388	3,3	-3,2
CRUDO REDUCIDO	kBBL	3.343	3.506	3.572	3.717	3.591	3.180	3.417	2.441	2.533	2.370	2.417	2,0	-3,2
GASES	kBBL	127	75	115	102	74	54	57	37	36	25	27	5,5	-14,4

Nota: El signo negativo muestra la cantidad de energía que entra a un centro de transformación. El resto de energéticos, con signo positivo, son los productos obtenidos en el centro de transformación.

(1) La densidad promedio del GLP presenta variaciones interanuales reportadas por la ARCERNNR.

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

Figura 3.6: Estructura de refinación de otras refinerías (%)



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

3.2. Centrales eléctricas

Tabla 3.12: Carga y producción de energía en centrales eléctricas (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	-1.435	-2.371	-2.745	-3.086	-2.812	-2.735	-2.380	-1.747	-1.590	-1.359	-1.202	-11,5	-1,8
HIDROENERGÍA	-6.532	-7.266	-6.521	-6.776	-7.682	-9.358	-11.777	-11.961	-14.243	-14.094	-14.736	4,6	8,5
OTRAS PRIMARIAS(1)	-2	-2	-38	-60	-84	-76	-69	-73	-77	-192	-126	-34,4	50,5
GASOLINAS	-313	-2	-58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100,0
DIÉSEL OIL	-2.458	-1.680	-2.467	-2.666	-3.124	-2.193	-447	-506	-605	-546	-229	-58,1	-21,1
FUEL OIL(2)	-6.523	-7.671	-8.428	-9.047	-8.237	-6.102	-3.352	-4.408	-3.139	-2.411	-2.136	-11,4	-10,6
CRUDO REDUCIDO	-462	-466	-552	-640	-1.204	-959	-254	-445	-168	-31	-23	-25,2	-25,8
OTRAS SECUNDARIAS	-	-	-	-	-	-49	-98	-159	-149	-160	-152	-4,7	-
ELECTRICIDAD	10.597	11.761	12.001	12.687	13.480	13.967	14.183	14.659	16.284	15.869	16.092	1,4	4,3

(1) Incluye eólica, solar, leña, productos de caña, otra biomasa.

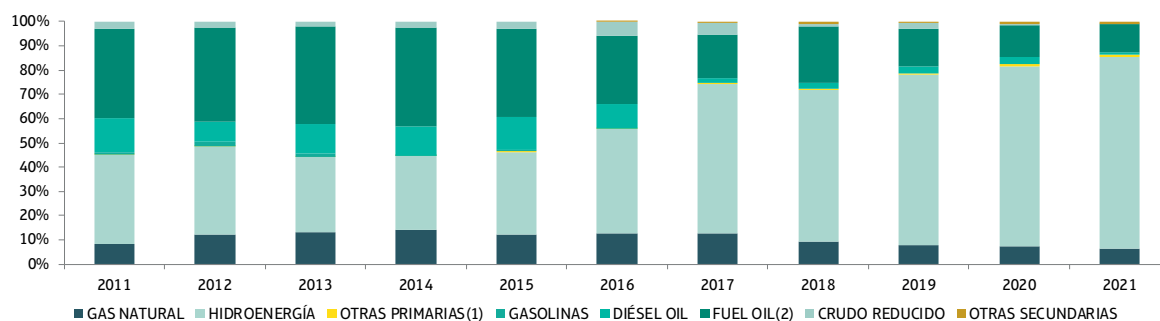
(2) Incluye residuo de Fuel Oil.

Tabla 3.13: Carga y producción de energía en centrales eléctricas (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	MPC	-8.474	-13.998	-16.206	-18.223	-16.605	-16.148	-14.052	-10.315	-9.388	-8.025	-7.098	-11,5	-1,8
HIDROENERGÍA	GWh	-10.543	-11.727	-10.525	-10.935	-12.399	-15.103	-19.007	-19.304	-22.987	-22.747	-23.783	4,6	8,5
OTRAS PRIMARIAS(1)	kBEP	-2	-2	-38	-60	-84	-76	-69	-73	-77	-192	-126	-34,4	50,5
GASOLINAS	miles gal	-14.711	-91	-2.706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100,0
DIÉSEL OIL	miles gal	-103.062	-70.464	-103.464	-111.796	-131.018	-91.967	-18.728	-21.221	-25.390	-22.882	-9.583	-58,1	-21,1
FUEL OIL(2)	miles gal	-265.898	-312.667	-343.514	-368.784	-335.749	-248.728	-136.642	-179.677	-127.951	-98.266	-87.051	-11,4	-10,6
CRUDO REDUCIDO	miles gal	-18.812	-18.997	-22.513	-26.102	-49.074	-39.072	-10.353	-18.155	-6.841	-1.275	-953	-25,2	-25,8
OTRAS SECUNDARIAS	kBEP	-	-	-	-	-	-49	-98	-159	-149	-160	-152	-4,7	-
ELECTRICIDAD	GWh	17.103	18.982	19.369	20.476	21.756	22.542	22.891	23.659	26.281	25.612	25.971	1,4	4,3

(1) Incluye eólica, solar, leña, productos de caña, otra biomasa.

(2) Incluye residuo de Fuel Oil.


Figura 3.7: Carga de energía a centrales eléctricas (%)


(1) Incluye eólica, solar, leña, productos de caña, otra biomasa.

(2) Incluye residuo de Fuel Oil.

3.3. Autoprodutores de electricidad

Tabla 3.14: Carga y producción en centros autoprodutores (kBEP)

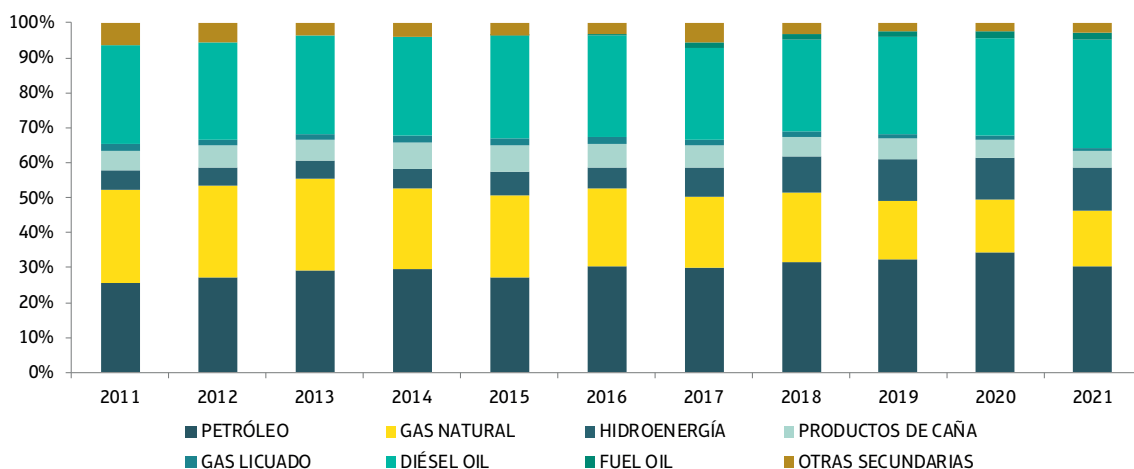
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	-1.498	-1.601	-1.803	-1.838	-1.791	-2.334	-2.420	-2.668	-2.812	-2.833	-2.706	-4,5	6,1
GAS NATURAL	-1.564	-1.564	-1.636	-1.428	-1.543	-1.699	-1.605	-1.676	-1.469	-1.283	-1.430	11,5	-0,9
HIDROENERGÍA	-313	-316	-318	-324	-432	-453	-670	-852	-1.039	-983	-1.110	12,9	13,5
PRODUCTOS DE CAÑA	-342	-364	-363	-491	-501	-521	-529	-470	-508	-404	-394	-2,5	1,4
GAS LICUADO	-113	-100	-94	-101	-116	-132	-113	-126	-101	-106	-99	-6,7	-1,3
DIÉSEL OIL	-1.650	-1.638	-1.750	-1.759	-1.940	-2.225	-2.134	-2.220	-2.429	-2.330	-2.765	18,7	5,3
FUEL OIL	-	-	-	-	-	-30	-124	-155	-149	-149	-156	4,8	-
OTRAS SECUNDARIAS	-376	-340	-236	-249	-238	-258	-444	-256	-215	-204	-269	31,7	-3,3
ELECTRICIDAD	2.132	2.396	2.411	2.374	2.598	2.956	3.186	3.460	3.719	3.492	3.864	10,6	6,1

Tabla 3.15: Carga y producción en centros autoprodutores (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	kBBL	-1.495	-1.599	-1.800	-1.836	-1.789	-2.330	-2.416	-2.664	-2.808	-2.829	-2.702	-4,5	6,1
GAS NATURAL	MPC	-9.234	-9.237	-9.660	-8.429	-9.114	-10.030	-9.477	-9.899	-8.677	-7.575	-8.443	11,5	-0,9
HIDROENERGÍA	GWh	-505	-511	-514	-522	-697	-730	-1.081	-1.374	-1.677	-1.587	-1.792	12,9	13,5
PRODUCTOS DE CAÑA	kton	-261	-278	-277	-374	-382	-397	-404	-358	-387	-308	-300	-2,5	1,4
GAS LICUADO	miles kg	-14.782	-13.165	-12.262	-13.248	-15.245	-17.357	-14.829	-16.515	-13.176	-13.902	-12.973	-6,7	-1,3
DIÉSEL OIL	miles gal	-69.211	-68.694	-73.401	-73.777	-81.358	-93.312	-89.504	-93.086	-101.869	-97.701	-115.940	18,7	5,3
FUEL OIL	miles gal	-	-	-	-	-1	-1.226	-5.038	-6.329	-6.076	-6.077	-6.367	4,8	-
OTRAS SECUNDARIAS	miles gal	-15.317	-13.852	-9.601	-10.136	-9.697	-10.507	-18.102	-10.449	-8.775	-8.314	-10.948	31,7	-3,3
ELECTRICIDAD	GWh	3.441	3.866	3.891	3.831	4.194	4.771	5.142	5.585	6.003	5.636	6.236	10,6	6,1



Figura 3.8: Carga a centros autoprodutores (%)



3.4. Centros de gas

Tabla 3.16: Carga y producción en centro de gas Shushufindi (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	-658	-749	-870	-839	-869	-959	-1.023	-990	-911	-799	-883	10,6	3,0
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	-670	-675	-891	-906	-858	-1.016	-989	-964	-937	-934	-1.010	8,1	4,2
GAS LICUADO	582	616	790	749	783	793	811	779	712	614	741	20,7	2,4
GASOLINAS	336	341	463	444	494	599	597	600	549	547	581	6,2	5,6
GASES(1)	374	431	482	518	683	277	173	278	270	255	260	2,0	-3,6

(1) Propano y gas combustible.

Tabla 3.17: Carga y producción en centro de gas Shushufindi (unidades físicas)

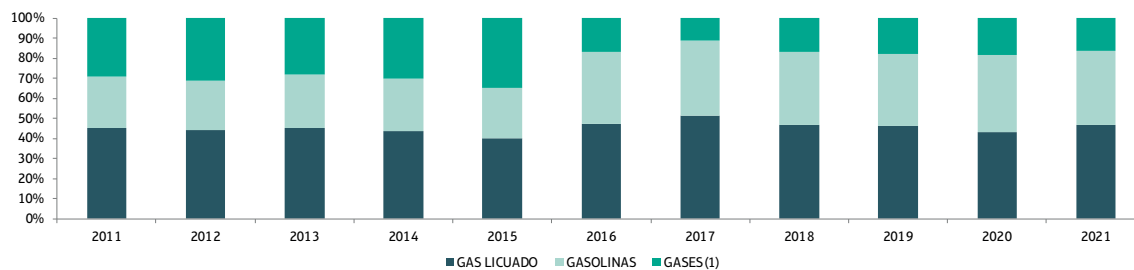
	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	MMPC	-3.887	-4.421	-5.137	-4.952	-5.132	-5.662	-6.040	-5.845	-5.379	-4.718	-5.216	10,6	3,0
LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	KBBL	-704	-710	-937	-952	-902	-1.069	-1.040	-1.014	-986	-982	-1.062	8,1	4,2
GAS LICUADO(1)	miles kg	71.027	75.222	96.452	91.419	95.574	96.878	99.074	95.091	86.901	79.378	93.690	18,0	2,8
GASOLINAS	miles gal	15.798	16.051	21.779	20.895	23.240	28.175	28.088	28.224	25.799	25.712	27.311	6,2	5,6
GASES(2)	KBBL	2.811	3.243	3.622	3.896	5.132	2.080	1.299	2.092	2.028	1.915	1.953	2,0	-3,6

(1) Propano y gas combustible.

(2) La densidad promedio del GLP presenta variaciones interanuales reportadas por la ARCERNNR.



Figura 3.9: Carga en centro de gas Shushufindi (%)



(1) Propano y gas combustible.

3.5. Destilerías

Tabla 3.18: Carga y producción en destilerías (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCTOS DE CAÑA	-27	-32	-34	-57	-98	-132	-239	-210	-277	-141	-227	61,3	23,8
JUGO DE CAÑA	-19	-22	-24	-40	-69	-93	-168	-147	-194	-98	-159	61,3	23,8
MELAZA	-8	-10	-10	-17	-29	-40	-72	-63	-83	-42	-68	61,3	23,8
GASOLINAS	27	32	34	57	98	132	239	210	277	141	227	61,3	23,8

Tabla 3.19: Carga y producción en destilerías (unidades físicas)

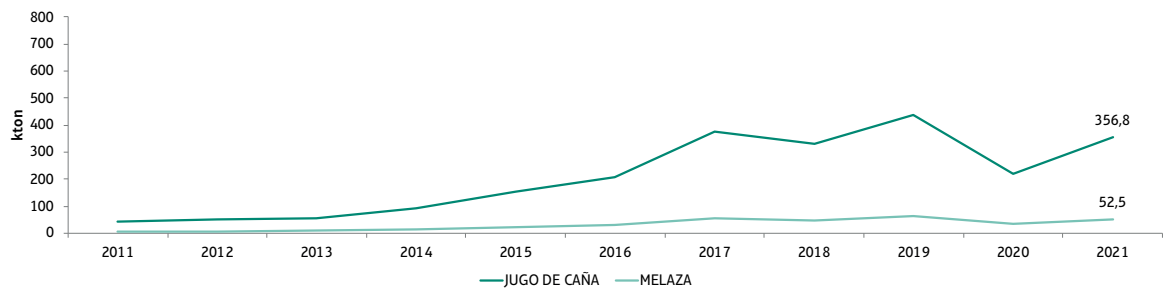
	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCTOS DE CAÑA	kton	-49	-58	-61	-103	-177	-239	-432	-379	-499	-254	-409	61,3	23,8
JUGO DE CAÑA	kton	-42	-50	-53	-90	-154	-208	-376	-330	-435	-221	-357	61,3	23,8
MELAZA	kton	-6	-7	-8	-13	-23	-31	-55	-49	-64	-33	-52	61,3	23,8
GASOLINAS	kBBL	45	54	57	96	164	221	400	351	463	235	380	61,3	23,8



Destilería Codana
Guayas - Ecuador



Figura 3.10: Carga en destilerías (kton)





CAPÍTULO

4

Consumos de energía
por sector y fuente

4. Consumo de energía por sector y fuente

Figura 4.1: Consumo por sector y fuente (kBEP)

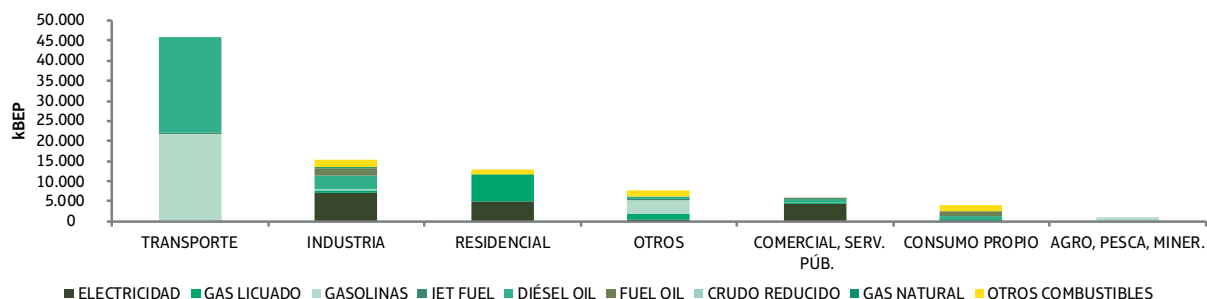


Tabla 4.1: Consumo por sector (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
CONSUMO PROPIO	4.959	5.046	4.975	5.098	4.836	4.717	4.443	4.512	4.441	3.894	4.145	6,4	-1,8
TRANSPORTE	32.719	33.852	36.109	38.782	40.664	42.425	45.097	45.712	46.423	37.744	45.725	21,1	3,4
INDUSTRIA	14.355	15.506	16.591	17.849	16.829	14.929	15.655	16.082	15.708	15.329	16.297	6,3	1,3
RESIDENCIAL	10.912	11.170	11.442	11.925	12.123	12.083	12.174	12.386	12.686	13.003	13.003	-	1,8
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	4.531	4.839	5.307	5.699	5.788	5.477	5.553	5.763	5.783	5.350	5.593	4,5	2,1
AGRO, PESCA, MINER.	1.013	1.122	1.110	1.165	1.150	900	940	1.002	1.094	995	1.121	12,6	1,0
OTROS	10.371	10.692	10.651	9.968	8.137	7.587	8.075	9.578	9.453	7.657	7.602	-0,7	-3,1
CONSUMO FINAL (1)	78.860	82.227	86.185	90.485	89.527	88.118	91.937	95.034	95.588	83.973	93.485	11,3	1,7

(1) Incluye consumo propio.

Figura 4.2: Consumo por sector (kBEP)

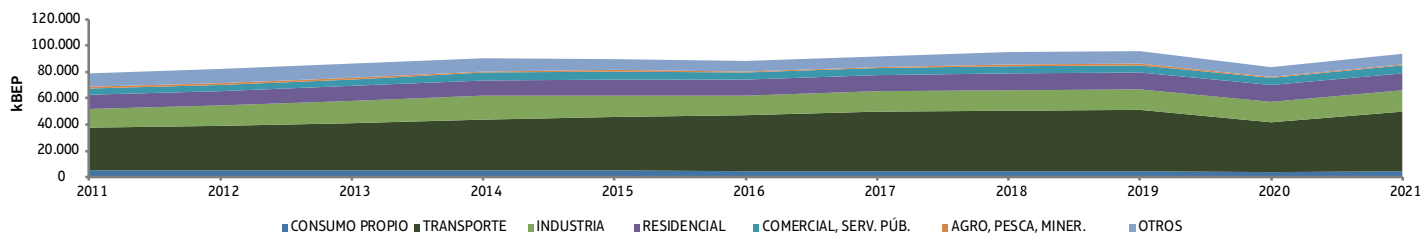




Tabla 4.2: Estructura del consumo por sector (%)

AÑO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) pro- medio anual 2011/2021
CONSUMO PROPIO	6,3	6,1	5,8	5,6	5,4	5,4	4,8	4,7	4,6	4,6	4,4	-4,4	-3,4
TRANSPORTE	41,5	41,2	41,9	42,9	45,4	48,1	49,1	48,1	48,6	44,9	48,9	8,8	1,7
INDUSTRIA	18,2	18,9	19,3	19,7	18,8	16,9	17,0	16,9	16,4	18,3	17,4	-4,5	-0,4
RESIDENCIAL	13,8	13,6	13,3	13,2	13,5	13,7	13,2	13,0	13,3	15,5	13,9	-10,2	0,1
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	5,7	5,9	6,2	6,3	6,5	6,2	6,0	6,1	6,0	6,4	6,0	-6,1	0,4
AGRO, PESCA, MINER.	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	-0,7
OTROS	13,2	13,0	12,4	11,0	9,1	8,6	8,8	10,1	9,9	9,1	8,1	-10,8	-4,7
CONSUMO FINAL (1)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-

(1) Incluye consumo propio.

Figura 4.3: Estructura del consumo por sector (%)

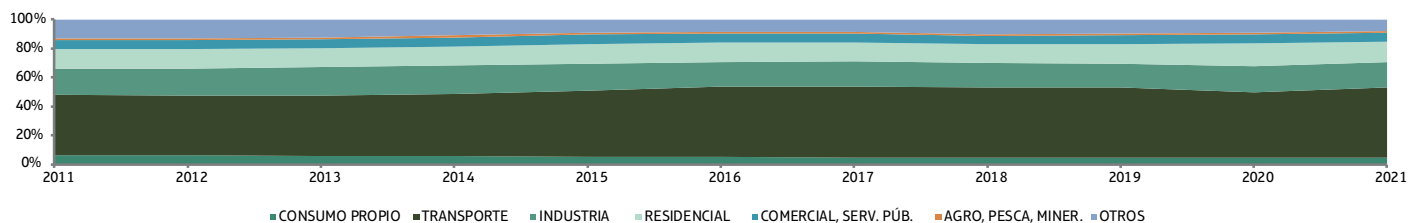


Tabla 4.3: Consumo de electricidad por sector (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
TRANSPORTE	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	1,5	0,9
INDUSTRIA	4.449	4.953	4.976	5.216	5.316	5.526	5.867	6.195	6.438	6.284	7.052	12,2	4,7
RESIDENCIAL	3.315	3.488	3.644	3.943	4.292	4.402	4.522	4.585	4.744	4.996	4.931	-1,3	4,1
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	2.870	3.129	3.435	3.737	3.989	4.110	4.211	4.299	4.488	4.119	4.331	5,2	4,2
OTROS	284	293	386	359	368	230	248	347	319	343	389	13,5	3,2
CONSUMO ENERGÉTICO	10.925	11.869	12.448	13.261	13.972	14.275	14.854	15.433	15.995	15.749	16.710	6,1	4,3





Tabla 4.4: Consumo de electricidad por sector (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
TRANSPORTE(1)	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	1,5	0,9
INDUSTRIA(2)	7.181	7.993	8.031	8.419	8.580	8.919	9.469	9.998	10.390	10.143	11.381	12,2	4,7
RESIDENCIAL	5.351	5.629	5.881	6.364	6.928	7.105	7.298	7.400	7.656	8.063	7.959	-1,3	4,1
COMERCIAL, SERV. PÚBL.(3)	4.632	5.050	5.545	6.031	6.438	6.633	6.796	6.939	7.244	6.648	6.991	5,2	4,2
OTROS	458	473	623	579	594	372	399	559	515	553	628	13,5	3,2
CONSUMO ENERGÉTICO	17.632	19.156	20.091	21.403	22.550	23.039	23.973	24.908	25.816	25.418	26.969	6,1	4,3

(1) El consumo eléctrico del Trolebús, para el año 2012, fue obtenido de la Empresa Eléctrica Quito.

(2) Para el consumo industrial, se incluye la energía generada no disponible para servicio público y la energía entregada a grandes consumidores.

(3) El sector comercial y servicio público, comprende la demanda de alumbrado público, comercial y otros.



Figura 4.4: Consumo de electricidad por sector (kBEP)

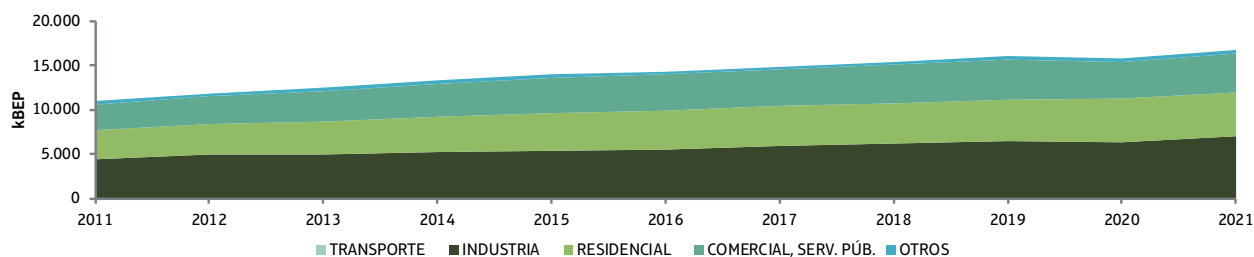


Tabla 4.5: Estructura del consumo de electricidad (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
TRANSPORTE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-4,3	-3,3
INDUSTRIA	40,7	41,7	40,0	39,3	38,0	38,7	39,5	40,1	40,2	39,9	42,2	5,8	0,4
RESIDENCIAL	30,3	29,4	29,3	29,7	30,7	30,8	30,4	29,7	29,7	31,7	29,5	-7,0	-0,3
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	26,3	26,4	27,6	28,2	28,6	28,8	28,3	27,9	28,1	26,2	25,9	-0,9	-0,1
OTROS	2,6	2,5	3,1	2,7	2,6	1,6	1,7	2,2	2,0	2,2	2,3	7,0	-1,1
CONSUMO ENERGÉTICO	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-



4.1. Transporte



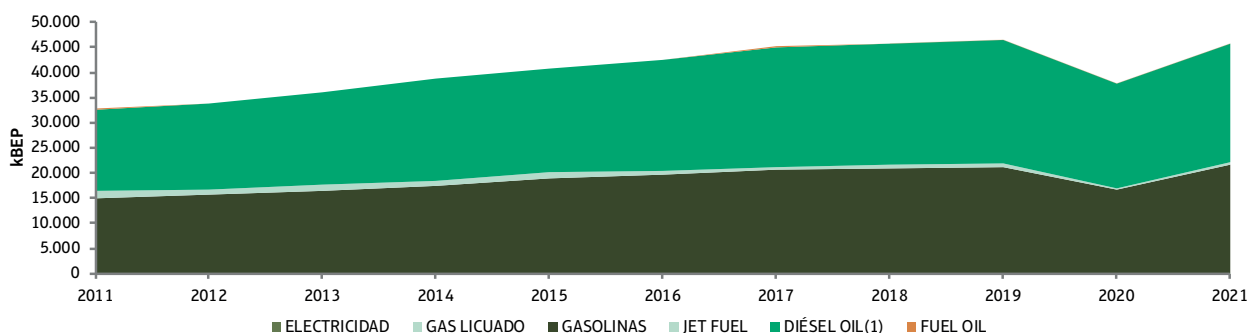
Tabla 4.6: Sector transporte (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	1,5	0,9
GAS LICUADO	75	82	73	86	55	50	52	44	50	54	95	75,4	2,4
GASOLINAS	14.911	15.650	16.443	17.269	18.882	19.673	20.520	20.854	21.187	16.596	21.607	30,2	3,8
JET FUEL	1.502	1.080	1.161	1.182	1.182	701	629	659	663	300	407	35,8	-12,2
DIÉSEL OIL(1)	16.162	16.959	18.367	20.186	20.474	21.930	23.821	24.085	24.453	20.755	23.609	13,7	3,9
FUEL OIL	63	75	58	53	65	63	69	64	64	32	-	-	-
TOTAL	32.719	33.852	36.109	38.782	40.664	42.425	45.097	45.712	46.423	37.744	45.725	21,1	3,4

(1) Incluye diésel de pesca artesanal.



Figura 4.5: Sector transporte (kBEP)



(1) Incluye diésel de pesca artesanal.



Tabla 4.7: Sector transporte (unidades físicas)

Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021	
ELECTRICIDAD	GWh	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	1,5	0,9	
GAS LICUADO	miles kg	9.795	10.715	9.590	11.264	7.162	6.618	6.757	5.732	6.502	7.104	12.460	75,4	2,4
GASOLINAS	miles gal	701.004	735.749	773.008	811.831	887.656	924.874	964.680	980.359	996.045	780.201	1.015.774	30,2	3,8
JET FUEL	miles gal	65.818	47.335	50.894	51.794	51.826	30.712	27.567	28.898	29.054	13.144	17.851	35,8	-12,2
DIÉSEL OIL(1)	miles gal	677.767	711.218	770.275	846.531	858.619	919.688	998.994	1.010.035	1.025.494	870.408	990.076	13,7	3,9
FUEL OIL	miles gal	2.587	3.044	2.375	2.175	2.650	2.588	2.793	2.599	2.591	1.314	-	-	

(1) Incluye diésel de pesca artesanal.



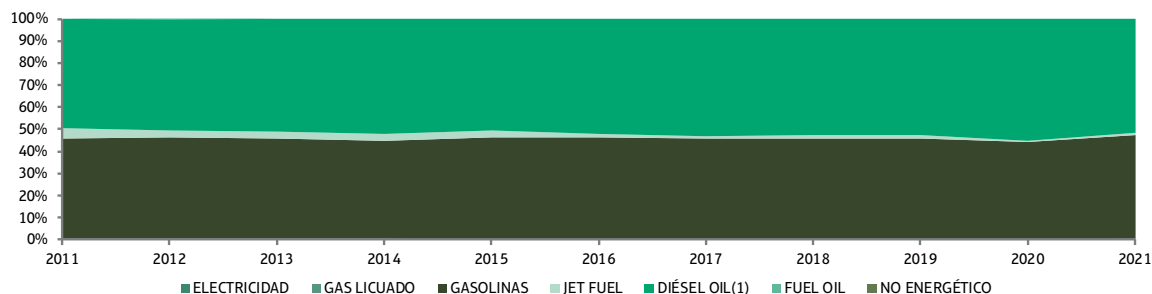
República
del Ecuador



Tabla 4.8: Estructura del sector transporte (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	-16,2	-2,4
GAS LICUADO	0,23	0,24	0,20	0,22	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,14	0,21	44,8	-0,9
GASOLINAS	45,6	46,2	45,5	44,5	46,4	46,4	45,5	45,6	45,6	44,0	47,3	7,5	0,4
JET FUEL	4,6	3,2	3,2	3,0	2,9	1,7	1,4	1,4	1,4	0,8	0,9	12,1	-15,1
DIÉSEL OIL	49,4	50,1	50,9	52,0	50,3	51,7	52,8	52,7	52,7	55,0	51,6	-6,1	0,4
FUEL OIL	0,19	0,22	0,16	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,09	-	-	-
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-

Figura 4.6: Estructura del sector transporte (%)



(1) Incluye diésel de pesca artesanal.

4.2. Industria

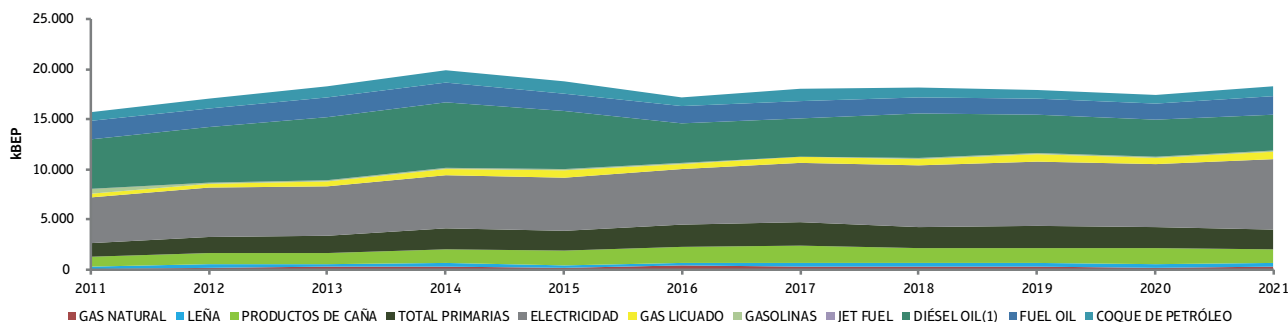
Tabla 4.9: Sector industrial (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	11	212	313	350	140	398	364	338	272	163	285	75,2	38,2
LEÑA	283	291	296	324	331	337	344	351	358	365	372	2,0	2,8
PRODUCTOS DE CAÑA	1.054	1.108	1.070	1.407	1.472	1.502	1.659	1.415	1.543	1.566	1.321	-15,6	2,3
TOTAL PRIMARIAS	1.348	1.610	1.679	2.082	1.942	2.237	2.366	2.104	2.173	2.094	1.978	-5,5	3,9
ELECTRICIDAD	4.449	4.953	4.976	5.216	5.316	5.526	5.867	6.195	6.438	6.284	7.052	12,2	4,7
GAS LICUADO	477	414	440	632	726	586	647	683	714	636	711	11,8	4,1
GASOLINAS	393	131	211	127	121	126	85	106	147	129	179	38,8	-7,6
DIÉSEL OIL(1)	4.958	5.486	6.188	6.541	5.773	3.865	3.708	4.406	3.793	3.701	3.532	-4,6	-3,3
FUEL OIL	1.860	1.909	1.953	1.987	1.782	1.724	1.732	1.629	1.677	1.601	1.869	16,7	-
COQUE DE PETRÓLEO	869	1.003	1.144	1.265	1.169	865	1.250	959	767	884	977	10,5	1,2
TOTAL SECUNDARIAS	13.007	13.896	14.912	15.768	14.887	12.692	13.289	13.978	13.535	13.236	14.319	8,2	1,0
TOTAL	14.355	15.506	16.591	17.849	16.829	14.929	15.655	16.082	15.708	15.329	16.297	6,3	1,3

(1) Incluye diésel camaronero.



Figura 4.7: Sector industrial (kBEP)



(1) Incluye diésel camaronero.



Tabla 4.10: Sector industrial (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	MPC	66	1.250	1.846	2.069	824	2.348	2.147	1.997	1.606	960	1.683	75,2	38,2
LEÑA	kton	109	112	114	125	128	130	133	135	138	141	144	2,0	2,8
PRODUCTOS DE CAÑA	kton	804	845	816	1.073	1.122	1.145	1.265	1.079	1.176	1.194	1.007	-15,6	2,3
ELECTRICIDAD	GWh	7.181	7.993	8.031	8.419	8.580	8.919	9.469	9.998	10.390	10.143	11.381	12,2	4,7
GAS LICUADO	miles kg	62.570	54.247	57.673	82.812	95.199	76.867	84.781	89.564	93.566	83.294	93.129	11,8	4,1
GASOLINAS	miles gal	18.490	6.141	9.916	5.978	5.665	5.918	3.986	4.969	6.915	6.058	8.406	38,8	-7,6
DIÉSEL OIL(1)	miles gal	207.921	230.082	259.509	274.290	242.111	162.081	155.495	184.783	159.065	155.219	148.134	-4,6	-3,3
FUEL OIL	miles gal	75.827	77.825	79.591	80.983	72.632	70.271	70.602	66.413	68.353	65.268	76.180	16,7	-
COQUE DE PETRÓLEO	kton	177	205	234	258	239	176	255	196	156	180	199	10,5	1,2

(1) Incluye diésel camaronero.

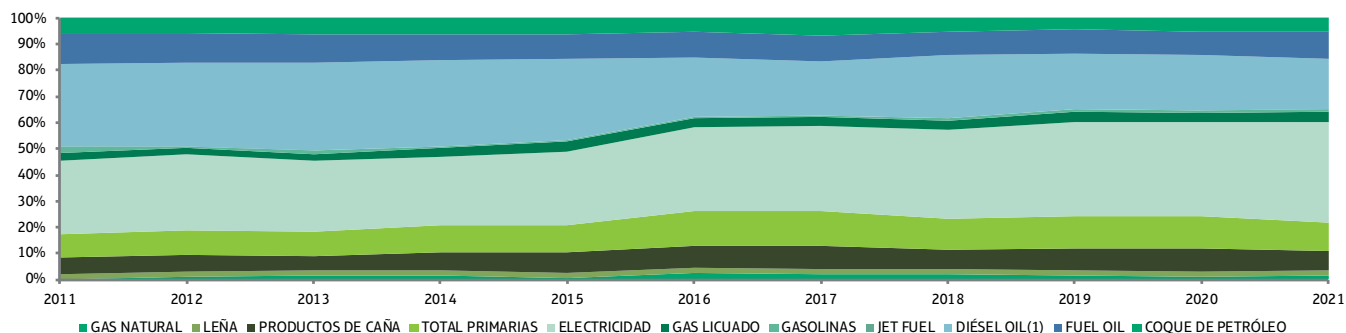


Tabla 4.11: Estructura de consumo del sector industrial (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	0,08	1,37	1,88	1,96	0,83	2,66	2,32	2,10	1,73	1,06	1,75	64,8	36,5
LEÑA	1,97	1,87	1,78	1,82	1,97	2,26	2,20	2,18	2,28	2,38	2,29	-4,1	1,5
PRODUCTOS DE CAÑA	7,34	7,14	6,45	7,88	8,75	10,06	10,60	8,80	9,82	10,21	8,10	-20,6	1,0
TOTAL PRIMARIAS	9,39	10,38	10,12	11,66	11,54	14,98	15,12	13,08	13,83	13,66	12,14	-11,1	2,6
ELECTRICIDAD	30,99	31,94	29,99	29,22	31,59	37,02	37,48	38,52	40,98	41,00	43,27	5,5	3,4
GAS LICUADO	3,33	2,67	2,65	3,54	4,32	3,93	4,13	4,25	4,54	4,15	4,36	5,2	2,7
GASOLINAS	2,74	0,84	1,27	0,71	0,72	0,84	0,54	0,66	0,94	0,84	1,10	30,5	-8,7
DIÉSEL OIL	34,54	35,38	37,30	36,64	34,30	25,89	23,68	27,40	24,15	24,15	21,67	-10,2	-4,6
FUEL OIL	12,96	12,31	11,77	11,13	10,59	11,55	11,06	10,13	10,68	10,45	11,47	9,8	-1,2
COQUE DE PETRÓLEO	6,06	6,47	6,90	7,09	6,95	5,79	7,98	5,96	4,88	5,77	5,99	3,9	-0,1
TOTAL SECUNDARIAS	90,61	89,62	89,88	88,34	88,46	85,02	84,88	86,92	86,17	86,34	87,86	1,8	-0,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-



Figura 4.8: Estructura de consumo del sector industrial (%)



(1) Incluye diesel camaronero.

4.3. Residencial

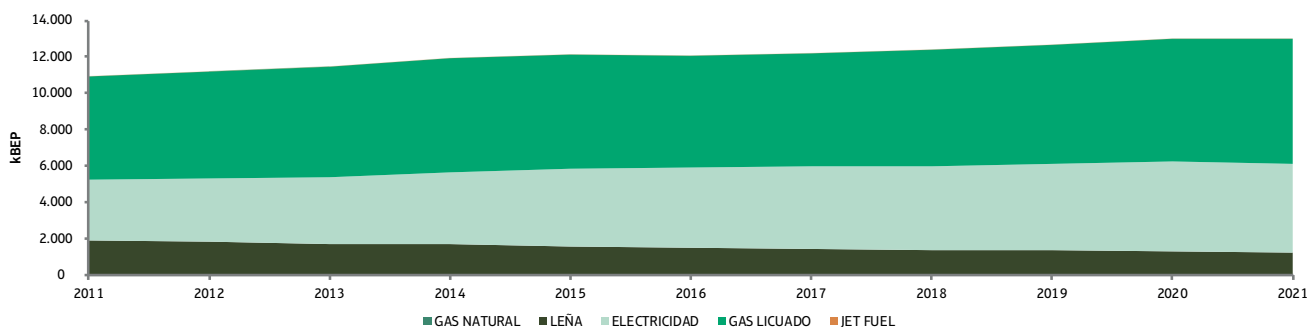


Tabla 4.12: Sector residencial (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	-	-	-	-	2	3	3	4	4	3	4	23,6	-
LEÑA	1.914	1.804	1.718	1.695	1.534	1.486	1.442	1.392	1.331	1.264	1.193	-5,6	-4,6
TOTAL PRIMARIAS	1.914	1.804	1.719	1.695	1.536	1.490	1.446	1.396	1.335	1.267	1.197	-5,6	-4,6
ELECTRICIDAD	3.315	3.488	3.644	3.943	4.292	4.402	4.522	4.585	4.744	4.996	4.931	-1,3	4,1
GAS LICUADO	5.681	5.878	6.078	6.287	6.294	6.191	6.207	6.405	6.608	6.740	6.875	2,0	1,9
JET FUEL	1	1	0,4	0,3	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL SECUNDARIAS	8.997	9.366	9.723	10.230	10.587	10.593	10.728	10.990	11.351	11.736	11.806	0,6	2,8
TOTAL	10.912	11.170	11.442	11.925	12.123	12.083	12.174	12.386	12.686	13.003	13.003	-	1,8



Figura 4.9: Sector residencial (kBEP)

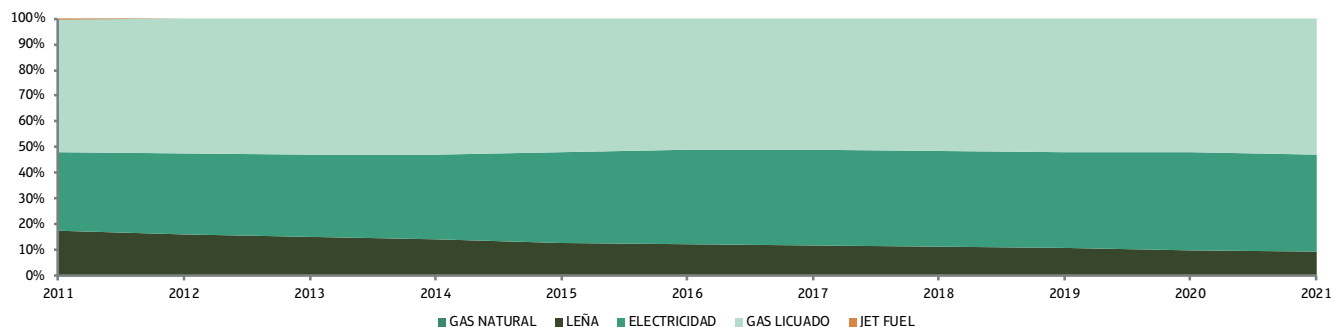


**Tabla 4.13:** Sector residencial (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	MPC	-	-	3	3	13	20	20	22	21	19	24	23,6	-
LEÑA	kton	738	696	662	653	591	573	556	537	513	487	460	-5,6	-4,6
ELECTRICIDAD	GWh	5.351	5.629	5.881	6.364	6.928	7.105	7.298	7.400	7.656	8.063	7.959	-1,3	4,1
GAS LICUADO	miles kg	744.579	770.340	796.644	823.955	824.899	811.388	813.447	839.386	866.007	883.356	900.994	2,0	1,9
JET FUEL	miles gal	32	22	16	12	9	7	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla 4.14:** Estructura de consumo del sector residencial (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	-	-	0,004	0,004	0,018	0,027	0,028	0,031	0,028	0,025	0,031	23,6	-
LEÑA	17,5	16,2	15,0	14,2	12,7	12,3	11,8	11,2	10,5	9,7	9,2	-5,6	-6,3
TOTAL PRIMARIAS	17,5	16,2	15,0	14,2	12,7	12,3	11,9	11,3	10,5	9,7	9,2	-5,6	-6,2
ELECTRICIDAD	30,4	31,2	31,8	33,1	35,4	36,4	37,1	37,0	37,4	38,4	37,9	-1,3	2,2
GAS LICUADO	52,1	52,6	53,1	52,7	51,9	51,2	51,0	51,7	52,1	51,8	52,9	2,0	0,2
JET FUEL	0,007	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL SECUNDARIAS	82,5	83,8	85,0	85,8	87,3	87,7	88,1	88,7	89,5	90,3	90,8	0,6	1,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-

**Figura 4.10:** Estructura de consumo del sector residencial (%)

4.4. Comercial

Tabla 4.15: Sector comercial y servicio público (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	2.870	3.129	3.435	3.737	3.989	4.110	4.211	4.299	4.488	4.119	4.331	5,2	4,2
GAS LICUADO	346	365	379	381	386	381	392	412	413	386	410	6,3	1,7
DIÉSEL OIL	1.235	1.264	1.403	1.483	1.322	907	869	988	812	792	756	-4,6	-4,8
GASOLINAS	27	26	33	40	39	30	31	17	21	6	41	585,0	4,2
FUEL OIL	54	55	57	58	52	50	50	47	49	46	54	16,7	-
TOTAL	4.531	4.839	5.307	5.699	5.788	5.477	5.553	5.763	5.783	5.350	5.593	4,5	2,1

Figura 4.11: Sector comercial y servicio público (kBEP)

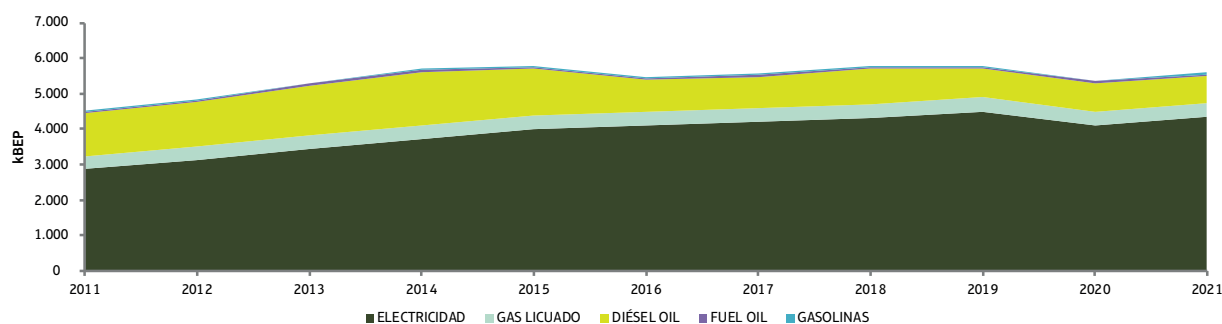


Tabla 4.16: Sector comercial y servicio público (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	GWh	4.632	5.050	5.545	6.031	6.438	6.633	6.796	6.939	7.244	6.648	6.991	5,2	4,2
GAS LICUADO	miles kg	45.286	47.804	49.609	49.951	50.611	49.902	51.398	53.971	54.121	50.575	53.744	6,3	1,7
DIÉSEL OIL	miles gal	51.773	52.999	58.844	62.205	55.443	38.023	36.447	41.434	34.045	33.222	31.706	-4,6	-4,8
GASOLINAS	miles gal	1.271	1.227	1.542	1.872	1.827	1.395	1.447	803	996	280	1.919	585,0	4,2
FUEL OIL	miles gal	2.200	2.258	2.310	2.350	2.108	2.039	2.049	1.927	1.983	1.894	2.211	16,7	-



Subestación Alpáchaca
Imbabura - Ecuador

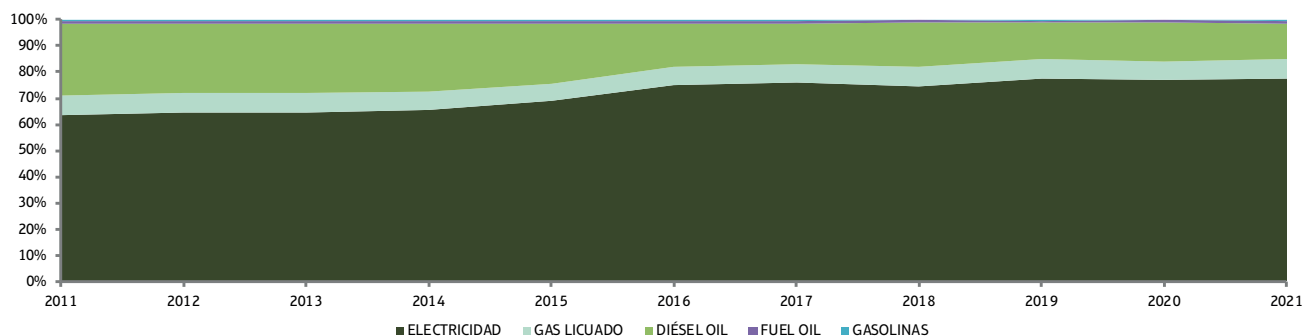


Tabla 4.17: Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	63,3	64,7	64,7	65,6	68,9	75,0	75,8	74,6	77,6	77,0	77,4	0,6	2,0
GAS LICUADO	7,6	7,5	7,1	6,7	6,7	7,0	7,1	7,1	7,1	7,2	7,3	1,7	-0,4
DIÉSEL OIL	27,2	26,1	26,4	26,0	22,8	16,6	15,7	17,1	14,0	14,8	13,5	-8,7	-6,8
GASOLINAS	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,3	0,4	0,1	0,7	555,3	2,0
FUEL OIL	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	11,6	-2,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-



Figura 4.12: Estructura de consumo del sector comercial y servicio público (%)



República
del Ecuador




4.5. Agro, pesca y minería

 **Tabla 4.18:** Sector agro, pesca y minería (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS LICUADO	98	124	145	171	176	138	191	181	196	161	189	17,5	6,8
GASOLINAS	665	728	733	773	765	695	750	820	898	834	932	11,7	3,4
DIÉSEL OIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ENERGÉTICO	249	269	232	220	209	68	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.013	1.122	1.110	1.165	1.150	900	940	1.002	1.094	995	1.121	12,6	1,0

Nota: Los datos registrados corresponden a consumos agrícolas y pesqueros. Actualmente no se registra información correspondiente a consumos del sector minero debido a limitaciones en la disponibilidad de información.

 **Tabla 4.19:** Sector agro, pesca y minería (unidades físicas)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS LICUADO	miles kg	12.846	16.293	19.015	22.429	23.117	18.039	24.991	23.757	25.697	21.062	24.752	17,5	6,8
GASOLINAS	miles gal	31.277	34.238	34.468	36.361	35.961	32.656	35.240	38.563	42.214	39.212	43.802	11,7	3,4
DIÉSEL OIL	miles gal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ENERGÉTICO	miles gal	10,6	11,4	9,8	9,3	8,8	2,9	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos registrados corresponden a consumos agrícolas y pesqueros. Actualmente no se registra información correspondiente a consumos del sector minero debido a limitaciones en la disponibilidad de información.

4.6. Otros sectores


 **Tabla 4.20:** Sector camaronero (kBBL)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2015/2021
GASOLINAS	-	-	-	-	1	7	11	11	30	40	49	22,8	55,0
DIÉSEL OIL	-	-	-	-	236	1.293	1.535	1.912	2.062	2.179	1.620	-25,7	21,3
TOTAL	-	-	-	-	236	1.300	1.547	1.923	2.092	2.218	1.668	-24,8	21,6

Nota: Este sector se incluye en el consumo industrial.


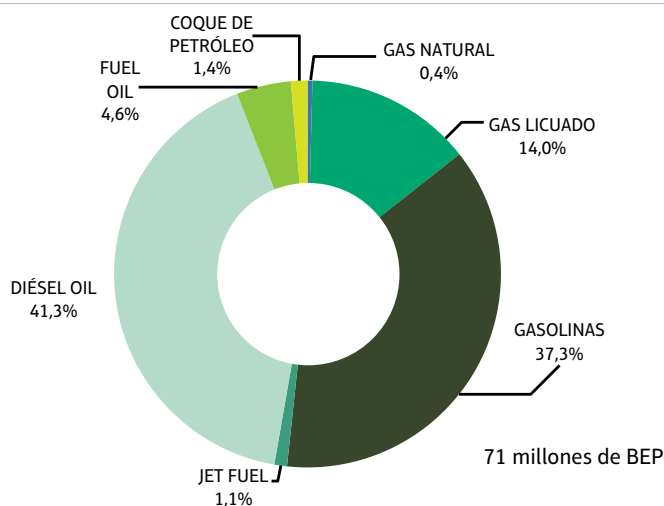
 **Tabla 4.21:** Otros sectores (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	284	293	386	359	368	230	248	347	319	343	389	13,5	3,2
GAS LICUADO	1.083	504	559	490	132	681	596	994	1.359	1.458	1.485	1,8	3,2
GASOLINAS	4.928	5.276	5.602	6.223	5.378	4.817	5.108	6.019	5.615	4.324	3.497	-19,1	-3,4
DIÉSEL OIL	1.486	1.762	1.312	283	357	84	-	439	502	116	544	368,3	-9,6
JET FUEL	142	226	167	157	175	123	425	236	181	276	316	14,5	8,3
NO ENERGÉTICO	2.449	2.632	2.625	2.456	1.727	1.649	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-5,6
TOTAL	10.371	10.692	10.651	9.968	8.137	7.587	8.075	9.578	9.453	7.657	7.602	-0,7	-3,1

 **Tabla 4.22:** Otros sectores (unidades físicas)

Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021	
ELECTRICIDAD	GWh	458	473	623	579	594	372	399	559	515	553	628	13,5	3,2
GAS LICUADO	miles kg	141.950	65.994	73.268	64.254	17.355	89.306	78.078	130.263	178.130	191.124	194.634	1,8	3,2
GASOLINAS	miles gal	231.675	248.014	263.364	292.559	252.831	226.477	240.138	282.983	263.987	203.274	164.378	-19,1	-3,4
DIÉSEL OIL	miles gal	62.303	73.889	55.042	11.867	14.958	3.542	-	18.409	21.049	4.867	22.794	368,3	-9,6
JET FUEL	miles gal	6.206	9.894	7.315	6.860	7.649	5.407	18.639	10.329	7.929	12.075	13.832	14,5	8,3
NO ENERGÉTICO	kBEP	2.449	2.632	2.625	2.456	1.727	1.649	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-5,6

4.7. Consumo por fuentes

 **Figura 4.13:** Consumo energético por combustible %



Nota: Incluye consumo propio.



República
del Ecuador






 **Tabla 4.23:** Consumo energético por combustible (kBEP)

Combustible	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	11	212	313	351	142	401	367	342	276	166	289	74,2	38,4
GAS LICUADO	8.011	7.607	7.850	8.211	7.897	8.158	8.215	8.853	9.450	9.548	9.872	3,4	2,1
GASOLINAS	21.089	21.994	23.169	24.583	25.337	25.484	26.598	27.931	27.996	21.997	26.376	19,9	2,3
JET FUEL	1.683	1.345	1.364	1.364	1.382	842	1.072	916	868	598	747	25,0	-7,8
DIÉSEL OIL	24.975	26.545	28.428	29.654	29.035	27.785	29.256	30.738	30.400	26.090	29.199	11,9	1,6
FUEL OIL	3.551	3.646	3.525	3.563	3.053	3.281	3.260	3.167	3.088	2.771	3.218	16,2	-1,0
COQUE DE PETRÓLEO	869	1.003	1.144	1.265	1.169	865	1.250	959	767	884	977	10,5	1,2

Nota: Incluye consumo propio.

 **Tabla 4.24:** Crecimiento anual del consumo de combustibles (%)

Combustible	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) promedio anual 2011/2021
GAS NATURAL	-	-	-	-	-59,6	182,9	-8,5	-6,9	-19,4	-39,8	74,2	17,6
GAS LICUADO	8,0	-5,0	3,2	4,6	-3,8	3,3	0,7	7,8	6,7	1,0	3,4	2,7
GASOLINAS	9,0	4,3	5,3	6,1	3,1	0,6	4,4	5,0	0,2	-21,4	19,9	3,3
JET FUEL	4,4	-20,1	1,4	0,0	1,3	-39,1	27,3	-14,5	-5,2	-31,2	25,0	-4,6
DIÉSEL OIL	7,0	6,3	7,1	4,3	-2,1	-4,3	5,3	5,1	-1,1	-14,2	11,9	2,3
FUEL OIL	5,3	2,7	-3,3	1,1	-14,3	7,5	-0,6	-2,9	-2,5	-10,3	16,2	-0,1
COQUE DE PETRÓLEO	-35,0	15,4	14,1	10,5	-7,6	-26,0	44,6	-23,3	-20,0	15,4	10,5	-0,1

Nota: Incluye consumo propio.



Tabla 4.25: Consumo energético por fuente (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	920	953	1.013	1.032	1.010	1.004	1.039	1.047	1.137	1.065	1.025	-3,8	1,1
GAS NATURAL	11	212	313	351	142	401	367	342	276	166	289	74,2	38,4
LEÑA	2.197	2.095	2.014	2.019	1.865	1.824	1.786	1.743	1.689	1.629	1.565	-3,9	-3,3
PRODUCTOS DE CAÑA	1.054	1.108	1.070	1.407	1.472	1.502	1.659	1.415	1.543	1.566	1.321	-15,6	2,3
ELECTRICIDAD	11.111	12.104	12.706	13.589	14.295	14.557	15.091	15.690	16.231	15.945	16.910	6,1	4,3
GAS LICUADO	8.011	7.607	7.850	8.211	7.897	8.158	8.215	8.853	9.450	9.548	9.872	3,4	2,1
GASOLINAS	21.089	21.994	23.169	24.583	25.337	25.484	26.598	27.931	27.996	21.997	26.376	19,9	2,3
JET FUEL	1.683	1.345	1.364	1.364	1.382	842	1.072	916	868	598	747	25,0	-7,8
DIÉSEL OIL	24.975	26.545	28.428	29.654	29.035	27.785	29.256	30.738	30.400	26.090	29.199	11,9	1,6
FUEL OIL	3.551	3.646	3.525	3.563	3.053	3.281	3.260	3.167	3.088	2.771	3.218	16,2	-1,0
COQUE DE PETRÓLEO	869	1.003	1.144	1.265	1.169	865	1.250	959	767	884	977	10,5	1,2
OTROS	691	716	730	772	934	698	646	691	667	573	612	6,7	-1,2
NO ENERGÉTICO	2.699	2.901	2.856	2.676	1.936	1.717	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-6,5
TOTAL	78.860	82.227	86.185	90.485	89.527	88.118	91.937	95.034	95.588	83.973	93.485	11,3	1,7

Nota: Consumo energético corresponde a la suma de los sectores: Transporte, Industria, Residencial, Comercial y servicios públicos, Agro, pesca y minería, Construcción y otros, y Consumo propio.



Tabla 4.26: Consumo energético por fuente (unidades físicas)

	Unidades	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	kBBL	918	952	1.011	1.030	1.008	1.003	1.037	1.045	1.135	1.063	1.023	-3,8	1,1
GAS NATURAL	MPC	66	1.250	1.849	2.072	837	2.368	2.167	2.019	1.627	980	1.707	74,2	38,4
LEÑA	kton	847	808	776	778	719	703	689	672	651	628	603	-3,9	-3,3
PRODUCTOS DE CAÑA	kton	804	845	816	1.073	1.122	1.145	1.265	1.079	1.176	1.194	1.007	-15,6	2,3
ELECTRICIDAD	GWh	17.932	19.535	20.508	21.931	23.072	23.495	24.356	25.322	26.196	25.734	27.292	6,1	4,3
GAS LICUADO	miles kg	1.049.937	996.936	1.028.879	1.076.140	1.035.058	1.069.240	1.076.645	1.160.339	1.238.569	1.251.434	1.293.895	3,4	2,1
GASOLINAS	miles gal	991.437	1.033.977	1.089.195	1.155.703	1.191.138	1.198.027	1.250.404	1.313.071	1.316.139	1.034.109	1.239.994	19,9	2,3
JET FUEL	miles gal	73.754	58.932	59.774	59.775	60.570	36.896	46.976	40.166	38.059	26.199	32.742	25,0	-7,8
DIÉSEL OIL	miles gal	1.047.358	1.113.218	1.192.202	1.243.603	1.217.651	1.165.216	1.226.892	1.289.053	1.274.872	1.094.118	1.224.513	11,9	1,6
FUEL OIL	miles gal	144.758	148.595	143.689	145.218	124.441	133.750	132.896	129.082	125.865	112.942	131.186	16,2	-1,0
COQUE DE PETRÓLEO	kton	177	205	234	258	239	176	255	196	156	180	199	10,5	1,2
OTROS	kBEP	691	716	730	772	934	698	646	691	667	573	612	6,7	-1,2
NO ENERGÉTICO	kBEP	2.699	2.901	2.856	2.676	1.936	1.717	1.699	1.543	1.477	1.141	1.373	20,3	-6,5

Nota: Consumo energético corresponde a la suma de los sectores: Transporte, Industria, Residencial, Comercial y servicios públicos, Agro, pesca y minería, Construcción y otros, y Consumo propio.



4.8. Despacho por provincia

Tabla 4.27: Despacho de hidrocarburos por provincia 2020 (BBL)

PROVINCIAS	GASOLINA EXTRA	GASOLINA SÚPER	PESCA-ARTESANAL	DIÉSEL 1	DIÉSEL 2	DIÉSEL PREMIUM	FUEL OIL	MINERAL TURPENTINE	RUBBER SOLVENT	SPRAY OIL	ASFALTO	JET A-1	AVGAS	NAFTA BASE	RESIDUO(1)	ABSOR-VER	GAS NATURAL (miles pc)
REGIÓN SIERRA	10.266.331	839.752	-	1.622	1.087.513	8.902.775	430.020	32.601	18.703	-	395.973	1.151.226	2.043	-	390.619	-	882
AZUAY	1.183.926	92.729	-	189	192.268	891.805	156.588	17.347	5.753	-	37.538	183	-	-	11.414	-	626
BOLÍVAR	222.353	5.562	-	-	880	197.298	-	-	-	-	4.363	-	-	-	-	-	-
CAÑAR	309.937	23.276	-	-	41.026	447.983	32.901	-	-	-	4.096	-	-	-	11.190	-	-
CARCHI	194.298	3.226	-	-	14.429	235.143	-	-	-	-	3.280	-	-	-	-	-	-
CHIMBORAZO	651.121	26.436	-	-	95.965	587.088	-	470	471	-	64.383	-	-	-	6.043	-	113
COTOPAXI	673.518	18.134	-	-	55.920	696.115	72.424	47	327	-	18.501	-	155	-	224	-	-
IMBABURA	585.015	27.586	-	-	50.182	662.847	-	-	-	-	3.281	-	-	-	219.629	-	-
LOJA	529.057	19.666	-	-	1.330	551.915	510	-	-	-	12.767	-	-	-	-	-	-
PICHINCHA	4.273.370	530.933	-	1.434	541.359	3.066.316	151.430	14.737	12.152	-	172.578	1.151.043	1.863	-	142.119	-	143
STO. DGO. TSÁCHILAS	679.092	37.977	-	-	46.785	855.932	1.112	-	-	-	29.713	-	25	-	-	-	-
TUNGURAHUA	964.643	54.226	-	-	47.369	710.333	15.057	-	-	-	45.473	-	-	-	-	-	-
REGIÓN COSTA	10.066.984	1.208.583	933.624	12.974	4.873.707	9.347.945	4.310.726	17.483	68.396	-	421.422	199.769	25.280	-	176.763	-	8.642
EL ORO	958.583	62.785	64.040	-	324.825	1.261.143	32.662	-	-	-	48.569	9.334	2.278	-	-	-	8.564
ESMERALDAS	618.008	32.466	352.908	-	53.167	420.131	10.779	-	-	-	21.517	-	1.158	-	130.659	-	-
GUAYAS	5.301.693	839.044	89.053	12.974	2.920.827	4.754.831	3.188.871	17.483	68.255	-	276.215	174.091	17.674	-	46.105	-	78
LOS RÍOS	964.720	41.301	-	-	80.663	1.185.075	48.369	-	-	-	21.572	16.108	1.023	-	-	-	-
MANABÍ	1.835.019	195.595	232.549	-	1.172.490	1.403.389	760.137	-	-	-	52.875	-	3.115	-	-	-	-
SANTA ELENA	388.960	37.392	195.074	-	321.734	323.376	269.909	-	141	-	673	236	32	-	-	-	-
REGIÓN ORIENTAL	1.081.870	27.653	-	-	2.641.596	909.254	974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MORONA SANTIAGO	185.015	6.428	-	-	8.853	219.584	974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NAPO	128.976	4.214	-	-	7.564	186.619	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ORELLANA	217.309	4.405	-	-	1.747.889	1.595	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PASTAZA	146.750	5.226	-	-	12.000	152.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUCUMBIOS	295.262	4.714	-	-	862.062	1.567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZAMORA CHINCHIPE	108.558	2.666	-	-	3.229	347.055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REGIÓN INSULAR	49.346	-	-	-	2.758	176.419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GALÁPAGOS	49.346	-	-	-	2.758	176.419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	21.464.531	2.075.989	933.624	14.596	8.605.574	19.336.392	4.741.720	50.085	87.099	-	817.395	1.350.995	27.323	-	567.382	-	9.524



(1) En la matriz de balance el residuo forma parte del Fuel oil.


 Subestación Eléctrica Jaramijó
Manabí - Ecuador


Tabla 4.28: Despacho de hidrocarburos por provincia 2020 (kBEP)

PROVINCIAS	GAS NATURAL	GASOLINAS	DIÉSEL	FUEL OIL	JET FUEL	RESIDUO(1)	NO ENERGÉTICO	Total	Estructura %
REGIÓN SIERRA	149	9.922	10.007	443	1.103	402	461	22.488	0,38
AZUAY	105,99	1.141	1.086	161	-	12	62	2.568	0,04
BOLÍVAR	-	204	198	-	-	-	4	407	0,01
CAÑAR	-	298	490	34	-	12	4	837	0,01
CARCHI	-	176	250	-	-	-	3	430	0,01
CHIMBORAZO	19,21	605	684	-	-	6	67	1.382	0,02
COTOPAXI	-	618	753	75	-	-	19	1.465	0,02
IMBABURA	-	547	714	-	-	226	3	1.491	0,03
LOJA	-	490	554	1	-	-	13	1.058	0,02
PICHINCHA	24,17	4.292	3.615	156	1.103	146	205	9.542	0,16
STO. DGO. TSÁCHILAS	-	641	904	1	-	-	31	1.576	0,03
TUNGURAHUA	-	910	759	16	-	-	47	1.731	0,03
REGIÓN COSTA	1.464	10.930	14.256	4.442	191	182	523	31.988	0,54
EL ORO	1.450,24	970	1.588	34	9	-	50	4.101	0,07
ESMERALDAS	-	896	474	11	-	135	22	1.538	0,03
GUAYAS	13,27	5.566	7.700	3.286	167	48	373	17.152	0,29
LOS RÍOS	-	899	1.268	50	15	-	22	2.254	0,04
MANABÍ	-	2.022	2.580	783	-	-	54	5.439	0,09
SANTA ELENA	-	555	646	278	-	-	1	1.480	0,02
REGIÓN ORIENTAL	-	991	3.556	1	-	-	-	4.548	0,08
MORONA SANTIAGO	-	171	229	1	-	-	-	401	0,01
NAPO	-	119	194	-	-	-	-	313	0,01
ORELLANA	-	198	1.752	-	-	-	-	1.950	0,03
PASTAZA	-	136	165	-	-	-	-	301	0,01
SUCUMBÍOS	-	268	865	-	-	-	-	1.133	0,02
ZAMORA CHINCHIPE	-	99	351	-	-	-	-	450	0,01
REGIÓN INSULAR	-	44	179	-	-	-	-	224	0,004
GALÁPAGOS	-	44	179	-	-	-	-	224	-
TOTAL	1.613	21.890	27.998	4.886	1.295	585	983	59.249	1,00

(1) En la matriz de balance el residuo forma parte del Fuel Oil.



Tabla 4.29: Despacho de hidrocarburos por provincia 2021 (BBL)

PROVINCIAS	GASOLINA EXTRA	GASOLINA SUPER	PESCA-ARTESANAL	DIÉSEL 1	DIÉSEL 2	DIÉSEL PREMIUM	FUEL OIL	MINERAL TURPENTINE	RUBBER SOLVENT	SPRAY OIL	ASFALTO	JET A-1	AVGAS	NAFTA BASE	RESIDUO(1)	ABSORVER	GAS NATURAL (miles pc)
REGIÓN SIERRA	12.661.884	1.038.664	-	2.383,86	1.132.726	10.645.012	503.445	36.516	25.924	-	450.321	1.556.460	1.862	-	479.176	-	1.593
AZUAY	1.453.701	108.920	-	47	95.423	1.220.281	160.885	18.791	8.398	-	39.201	1.165	24	-	1.790	-	1.179
BOLÍVAR	263.888	6.622	-	354	2.284	235.270	-	-	-	-	6.445	-	-	-	-	-	-
CAÑAR	386.385	33.031	-	-	45.508	512.097	30.105	-	-	-	26.569	-	-	-	8.952	-	-
CARCHI	266.322	3.512	-	-	15.667	258.696	-	-	-	-	5.485	-	-	-	-	-	-
CHIMBORAZO	790.312	32.207	-	-	135.105	713.895	-	472	470	-	33.183	-	-	-	5.148	-	219
COTOPAXI	815.617	22.550	-	-	72.750	801.423	82.370	-	1.941	-	24.139	-	144	-	3.133	-	-
IMBABURA	723.804	32.928	-	-	68.625	769.253	-	-	-	-	2.186	-	-	-	343.100	-	-
LOJA	658.789	25.518	-	-	285	710.976	232	-	-	-	21.197	-	-	-	-	-	-
PICHINCHA	5.320.221	663.052	-	1.983	605.242	3.594.942	211.375	17.253	15.115	-	207.417	1.555.295	1.572	-	117.052	-	195
STO. DGO. TSÁCHILAS	814.476	45.263	-	-	41.350	986.702	1.806	-	-	-	43.834	-	122	-	-	-	-
TUNGURAHUA	1.168.369	65.060	-	-	50.488	841.476	16.672	-	-	-	40.664	-	-	-	-	-	-
REGIÓN COSTA	11.921.302	2.626.755	1.042.917	10.452	4.219.447	10.947.547	3.218.587	24.671	71.056	-	671.614	284.399	29.089	-	302.497	-	15.517
EL ORO	1.153.483	258.886	92.533	-	169.924	1.541.006	32.192	-	-	-	54.690	6.113	2.685	-	-	-	15.427
ESMERALDAS	721.883	42.125	416.174	-	61.094	514.660	10.654	-	-	-	19.377	-	1.111	-	244.754	-	-
GUAYAS	6.254.318	1.943.943	99.417	10.216	2.422.584	5.389.226	2.357.855	24.648	70.609	-	423.676	265.246	21.114	-	50.805	-	90
LOS RÍOS	1.102.268	45.208	-	236	58.542	1.281.204	42.948	-	-	-	48.669	13.039	735	-	6.938	-	-
MANABÍ	2.208.172	252.244	232.321	-	1.171.187	1.815.220	617.487	-	-	-	122.272	-	3.268	-	-	-	-
SANTA ELENA	481.178	84.349	202.471	-	336.116	406.232	157.452	24	447	-	2.931	-	176	-	-	-	-
REGIÓN ORIENTAL	1.305.769	34.379	-	-	3.273.170	1.385.440	369	-	-	-	65.444	42.227	6.388	-	171.886	-	-
MORONA SANTIAGO	227.772	7.690	-	-	5.401	335.987	369	-	-	-	2.444	-	3.052	-	-	-	-
NAPO	158.690	5.214	-	-	17.165	241.405	-	-	-	-	1.727	-	-	-	-	-	-
ORELLANA	250.921	5.190	-	-	2.196.143	1.643	-	-	-	-	8.779	1.190	-	-	158.905	-	-
PASTAZA	178.440	6.690	-	-	27.976	179.583	-	-	-	-	17.428	39.798	3.336	-	-	-	-
SUCUMBIÓS	352.726	6.024	-	-	1.024.395	2.069	-	-	-	-	29.513	1.238	-	-	12.981	-	-
ZAMORA CHINCHIPE	137.219	3.570	-	-	2.089	624.753	-	-	-	-	5.553	-	-	-	-	-	-
REGIÓN INSULAR	68.687	-	-	-	4.925	224.053	-	-	-	-	-	-	681	-	-	-	-
GALÁPAGOS	68.687	-	-	-	4.925	224.053	-	-	-	-	-	-	681	-	-	-	-
TOTAL	25.957.642	3.699.798	1.042.917	12.836	8.630.267	23.202.053	3.722.401	61.187	96.979	-	1.187.379	1.883.085	38.020	-	953.559	-	17.109



(1) En la matriz de balance el residuo forma parte del Fuel oil.

Planta El Chorrillo
Guayas - Ecuador


Tabla 4.30: Despacho de hidrocarburos por provincia 2021 (kBEP)

PROVINCIAS	GAS NATURAL	GASOLINAS	DIÉSEL	FUEL OIL	JET FUEL	RESIDUO(1)	NO ENERGÉTICO	Total	Estructura %
REGIÓN SIERRA	270	12.242	11.798	519	1.492	494	528	27.341	0,39
AZUAY	199,69	1.396	1.318	166	1	2	68	3.151	0,04
BOLÍVAR	-	242	238	-	-	-	7	487	0,01
CAÑAR	-	375	558	31	-	9	27	1.001	0,01
CARCHI	-	241	275	-	-	-	6	521	0,01
CHIMBORAZO	37,13	735	850	-	-	5	35	1.663	0,02
COTOPAXI	-	749	875	85	-	3	27	1.739	0,02
IMBABURA	-	676	839	-	-	354	2	1.871	0,03
LOJA	-	611	712	-	-	-	22	1.346	0,02
PICHINCHA	32,94	5.347	4.208	218	1.490	121	247	11.664	0,17
STO. DGO. TSÁCHILAS	-	768	1.030	2	-	-	45	1.845	0,03
TUNGURAHUA	-	1.102	893	17	-	-	42	2.054	0,03
REGIÓN COSTA	2.628	13.955	15.200	3.316	273	312	790	36.474	0,52
EL ORO	2.612,51	1.347	1.713	33	6	-	56	5.768	0,08
ESMERALDAS	-	1.055	577	11	-	252	20	1.915	0,03
GUAYAS	15,23	7.432	7.834	2.430	254	52	535	18.552	0,26
LOS RÍOS	-	1.026	1.342	44	12	7	50	2.482	0,04
MANABÍ	-	2.409	2.991	636	-	-	126	6.162	0,09
SANTA ELENA	-	686	743	162	-	-	4	1.595	0,02
REGIÓN ORIENTAL	-	1.203	4.666	-	40	177	67	6.154	0,09
MORONA SANTIAGO	-	213	342	-	-	-	3	558	0,01
NAPO	-	146	259	-	-	-	2	407	0,01
ORELLANA	-	229	2.201	-	1	164	9	2.604	0,04
PASTAZA	-	168	208	-	38	-	18	432	0,01
SUCUMBÍOS	-	321	1.028	-	1	13	30	1.393	0,02
ZAMORA CHINCHIPE	-	126	628	-	-	-	6	759	0,01
REGIÓN INSULAR	-	62	229	-	-	-	-	291	0,004
GALÁPAGOS	-	62	229	-	-	-	-	291	-
TOTAL	2.898	27.462	31.893	3.836	1.805	983	1.386	70.261	1,00

(1) En la matriz de balance el residuo forma parte del Fuel oil.



 **Tabla 4.31:** Ventas de GLP por provincia 2020 (miles kg)

PROVINCIA	Agrícola	Doméstico	Industrial	Vehicular	Total
AZUAY	28	96.134	6.619	-	102.781
BOLÍVAR	297	23.326	174	-	23.798
CAÑAR	161	13.566	27	-	13.754
CARCHI	-	13.711	633	-	14.344
CHIMBORAZO	-	24.932	407	-	25.338
COTOPAXI	14	22.799	4.751	-	27.564
EL ORO	207	45.762	1.203	-	47.172
ESMERALDAS	624	29.135	1.955	-	31.714
GALÁPAGOS	-	1.901	108	-	2.008
GUAYAS	8.024	238.456	35.970	7.085	289.535
IMBABURA	3	31.593	1.817	-	33.412
LOJA	457	35.252	572	-	36.281
LOS RÍOS	9.132	63.099	1.860	-	74.091
MANABÍ	1.071	81.923	1.765	-	84.758
MORONA SANTIAGO	-	6.588	17	-	6.605
NAPO	-	6.051	126	-	6.178
ORELLANA	-	9.482	98	-	9.581
PASTAZA	-	6.259	44	-	6.304
PICHINCHA	115	234.668	21.432	-	256.215
SANTA ELENA	13	19.375	312	-	19.700
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	776	43.896	1.571	-	46.243
SUCUMBIOS	-	13.435	273	-	13.707
TUNGURAHUA	84	53.662	1.255	-	55.001
ZAMORA CHINCHIPE	-	7.097	87	-	7.184
Total	21.007	1.122.102	83.075	7.085	1.233.269





 **Tabla 4.32:** Ventas de GLP por provincia 2021 (miles kg)

PROVINCIA	Agrícola	Doméstico	Industrial	Vehicular	Total
AZUAY	41	62.666	2.458	-	65.165
BOLÍVAR	-	-	-	-	-
CAÑAR	-	-	-	-	-
CARCHI	-	-	-	-	-
CHIMBORAZO	-	20.747	-	-	20.747
COTOPAXI	-	44.046	4.087	-	48.133
EL ORO	-	95.467	1.246	-	96.713
ESMERALDAS	437	13.110	958	-	14.504
GALÁPAGOS	-	1.792	206	-	1.997
GUAYAS	10.300	325.319	50.525	12.382	398.526
IMBABURA	-	41.116	1122,34	-	42.238
LOJA	589	37.506	828	-	38.922
LOS RÍOS	12.115	34.481	1.333	-	47.929
MANABÍ	740	61.863	964	-	63.567
MORONA SANTIAGO	-	216	-	-	216
NAPO	-	-	-	-	-
ORELLANA	-	-	-	-	-
PASTAZA	-	-	-	-	-
PICHINCHA	382	221.529	26.012	-	247.923
SANTA ELENA	-	18.228	356	-	18.584
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	-	55.307	614	-	55.921
SUCUMBIÓS	-	24.350	305	-	24.655
TUNGURAHUA	83	88.614	1.870	-	90.568
ZAMORA CHINCHIPE	-	-	-	-	-
Total	24.687	1.146.355	92.884	12.382	1.276.309


Tabla 4.33: Demanda de energía eléctrica por provincia (GWh)

PROVINCIA	ENERGÍA FACTURADA 2020	ENERGÍA FACTURADA 2021	Var. (%) 2021/2020
Azuay	855	917	7,17
Bolívar	70	72	1,96
Cañar	177	196	10,36
Carchi	85	88	4,15
Chimborazo	288	378	31,17
Cotopaxi	419	466	11,38
El Oro	881	947	7,41
Esmeraldas	422	444	5,27
Galápagos	48	49	2,38
Guayas	6.890	7.290	5,80
Imbabura	289	315	8,93
Loja	244	246	0,76
Los Ríos	658	683	3,80
Manabí	1.456	1.464	0,58
Morona Santiago	73	79	8,74
Napo	83	88	6,56
Orellana	132	134	1,82
Pastaza	59	62	4,72
Pichincha	3.424	3.506	2,38
Santa Elena	396	428	7,90
Santo Domingo de los Tsáchilas	423	445	5,33
Sucumbios	562	579	3,15
Tungurahua	440	465	5,80
Zamora Chinchipe	278	450	61,67
Zonas no delimitadas	-	-	-
SAPG ⁽¹⁾	1.443	1.457	0,96
Total Nacional	20.095	21.248	5,74

(1) Servicio de Alumbrado Público General.





Parque Eólico Villonaco
Loja - Ecuador



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador





CAPÍTULO

5

Exportaciones e
importaciones de energía

5. Exportaciones e importaciones de energía

Figura 5.1: Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)

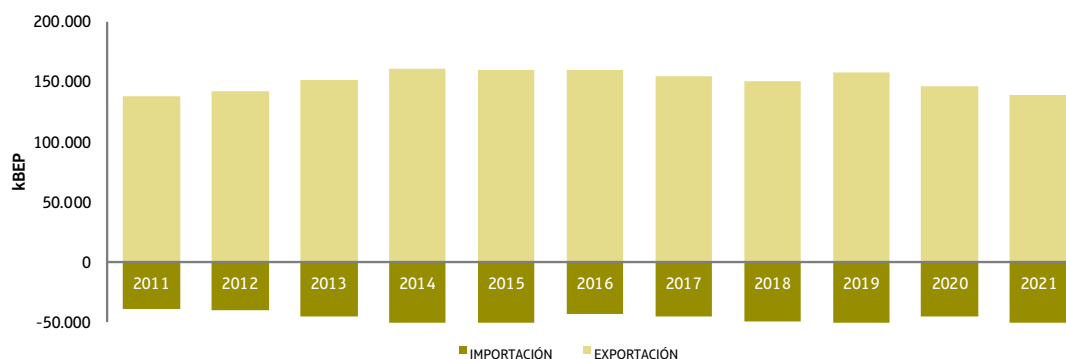


Tabla 5.1: Exportaciones e importaciones de energía (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
EXPORTACIÓN	138.297	143.093	151.495	161.552	160.143	159.859	155.329	151.185	158.670	147.274	139.542	-5,2	0,1
IMPORTACIÓN	38.264	39.782	45.400	53.114	52.008	43.212	44.868	48.701	52.980	44.842	51.759	15,4	3,1
EXPORTACIONES NETAS(1)	100.033	103.311	106.095	108.438	108.135	116.647	110.460	102.484	105.690	102.432	87.784	-14,3	-1,3

(1) Exportaciones menos importaciones.

5.1. Exportaciones

Tabla 5.2: Exportaciones de energía (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	120.512	126.840	138.086	152.093	150.618	142.077	133.602	129.839	137.253	126.632	117.623	-7,1	-0,2
ELECTRICIDAD	9	7	18	29	29	249	131	158	1.132	831	325	-60,9	43,3
GASOLINAS	672	1.312	1.232	1.128	162	466	-	-	30	-	-	-	-
DIÉSEL OIL	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	678	-	-
FUEL OIL	11.131	8.830	5.977	2.168	3.805	11.919	15.909	15.863	14.760	14.667	15.319	4,4	3,2
CRUDO REDUCIDO	5.973	6.104	6.183	6.134	5.529	5.147	5.686	5.323	5.473	5.144	5.598	8,8	-0,6
TOTAL	138.297	143.093	151.495	161.552	160.143	159.859	155.329	151.185	158.670	147.274	139.542	-5,2	0,1



Figura 5.2: Exportaciones de energía (kBEP)

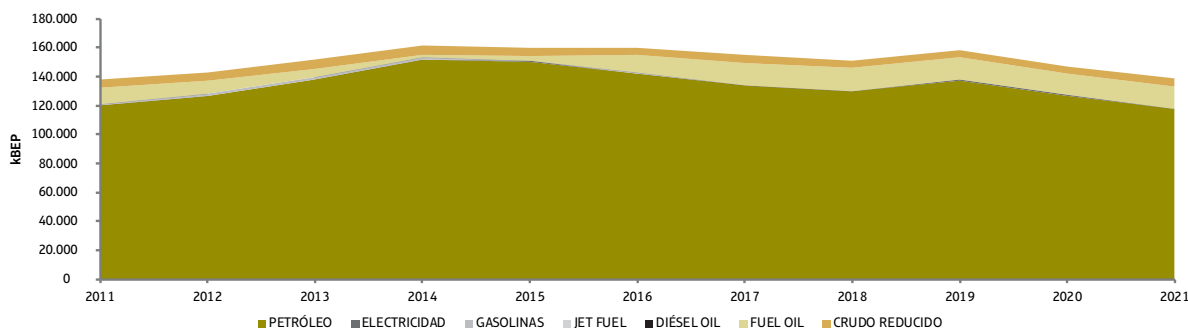


Tabla 5.3: Estructura de las exportaciones de energía (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PETRÓLEO	87	89	91	94	94	89	86	86	87	86	84	-2,0	-0,3
ELECTRICIDAD	-	-	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,7	0,6	0,2	-58,7	43,1
GASOLINAS	0,5	0,9	0,8	0,7	0,1	0,3	-	-	-	-	-	-	-
DIÉSEL OIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
FUEL OIL	8	6	4	1	2,4	7,5	10	10	9	10	11	10,2	3,2
CRUDO REDUCIDO	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	14,9	-0,7
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-

5.2. Importaciones

Tabla 5.4: Importaciones de energía (kBEP)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	802	148	410	518	317	51	11	66	4	155	225	45,1	-11,9
GAS LICUADO	6.523	6.039	6.410	7.192	7.247	6.625	6.627	7.473	8.142	8.320	8.590	3,2	2,8
GASOLINAS	11.293	12.739	14.329	17.804	17.389	14.310	14.661	15.777	18.243	13.605	16.024	17,8	3,6
JET FUEL	-	-	77	248	202	-	-	-	-	162	-	-	-
DIÉSEL OIL	15.112	17.048	20.872	25.008	23.720	18.078	17.887	20.281	21.429	18.644	23.555	26,3	4,5
FUEL OIL	3.665	2.805	2.158	1.079	1.963	3.283	4.411	4.147	4.396	3.071	2.387	-22,3	-4,2
COQUE DE PETRÓLEO	869	1.003	1.144	1.265	1.169	865	1.250	959	767	884	977	10,5	1,2
TOTAL SECUNDARIAS	38.264	39.782	45.400	53.114	52.008	43.212	44.847	48.701	52.980	44.842	51.759	15,4	3,1



Tabla 5.5: Estructura de las importaciones de energía (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
ELECTRICIDAD	2,1	0,4	0,9	1,0	0,6	0,1	-	0,1	-	0,3	0,4	25,7	-14,5
GAS LICUADO	17,0	15,2	14,1	13,5	13,9	15,3	14,8	15,3	15,4	18,6	16,6	-10,6	-0,3
GASOLINAS	29,5	32,0	31,6	33,5	33,4	33,1	32,7	32,4	34,4	30,3	31,0	2,0	0,5
JET FUEL	-	-	0,2	0,5	0,4	-	-	-	-	0,4	-	-	-
DIÉSEL OIL	39,5	42,9	46,0	47,1	45,6	41,8	39,9	41,6	40,4	41,6	45,5	9,5	1,4
FUEL OIL	9,6	7,1	4,8	2,0	3,8	7,6	9,8	8,5	8,3	6,8	4,6	-32,7	-7,0
COQUE DE PETRÓLEO	2,3	2,5	2,5	2,4	2,2	2,0	2,8	2,0	1,4	2,0	1,9	-4,3	-1,8
TOTAL SECUNDARIAS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-

Figura 5.3: Importaciones de energía (kBEP)

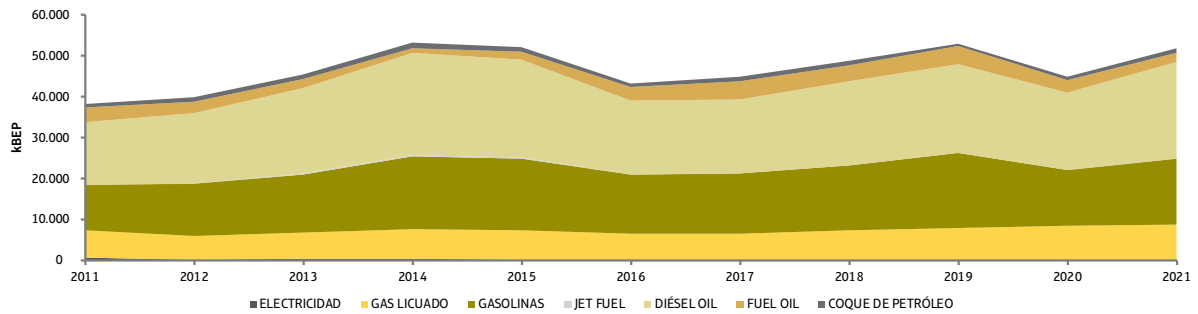
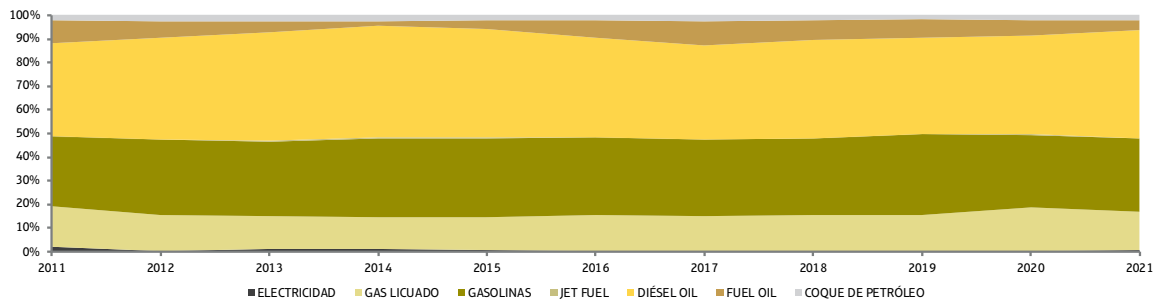


Figura 5.4: Estructura de las importaciones de energía (%)



BALANCE ENERGÉTICO
NACIONAL | **2021**

Parque Eólico Villonaco
Loja - Ecuador




CAPÍTULO

6

Energía y
socioeconomía

6. Energía y socioeconomía

6.1. Producto Interno Bruto por actividad económica

 **Tabla 6.1:** Producto Interno Bruto por actividad económica (MUSD 2007)

Industrias	2007	2008	2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PIB PETROLERO	6.751	6.801	6.829	6.829	6.855	7.121	7.372	7.276	7.425	7.248	7.501	7.323	6.911	6.927	6.420	6.574	2,4	-0,8
Extracción de petróleo, gas natural y actividades de servicio relacionadas	5.824	5.793	5.780	5.780	5.958	6.125	6.283	6.463	6.889	6.747	6.878	6.689	6.259	6.408	5.973	6.021	0,8	-0,2
Refinación de Petróleo	927	1.008	1.050	1.050	898	995	1.089	813	536	501	624	634	652	519	447	554	23,9	-5,7
PIB NO PETROLERO	41.760	44.703	45.522	45.522	47.416	51.312	54.372	57.646	59.914	60.369	58.870	61.120	62.570	62.784	58.088	60.388	4,0	1,6
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4.772	4.852	4.935	4.935	4.971	5.366	5.408	5.770	5.605	5.748	5.732	5.958	6.807	6.927	6.942	7.177	3,4	2,9
Explotación de minas y canteras	146	178	171	171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	6.077	6.635	6.534	6.534	6.868	7.266	7.510	7.972	8.207	8.143	8.100	8.189	8.364	8.490	7.934	8.179	3,1	1,2
Suministro de electricidad y agua	586	761	685	685	922	1.172	1.382	1.541	1.653	1.760	1.899	2.154	2.043	2.234	2.127	2.144	0,8	6,2
Construcción	4.017	4.372	4.495	4.495	4.649	5.465	6.132	6.587	7.062	6.939	6.324	6.098	6.194	5.875	4.719	4.406	-6,6	-2,1
Comercio	5.356	5.933	5.700	5.700	5.896	6.238	6.530	6.973	7.205	7.146	7.064	7.228	7.372	7.309	6.741	7.485	11,0	1,8
Alojamiento y servicios de comida	865	910	990	990	1.031	1.093	1.136	1.191	1.200	1.185	1.115	1.244	1.308	1.338	1.078	1.266	17,4	1,5
Transporte	3.231	3.409	3.632	3.632	3.709	3.914	4.152	4.577	4.807	4.707	4.713	5.027	5.224	5.280	4.508	5.099	13,1	2,7
Correo y Comunicaciones	1.241	1.501	1.622	1.622	1.830	2.051	2.232	2.378	2.573	2.505	2.235	2.510	2.571	2.612	2.462	2.702	9,7	2,8
Actividades de servicios financieros	1.303	1.386	1.419	1.419	1.561	1.773	2.066	2.023	2.328	2.334	2.339	2.416	2.406	2.526	2.298	2.527	10,0	3,6
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	3.241	3.464	3.360	3.360	3.492	3.764	4.024	4.255	4.489	4.407	4.234	4.523	4.483	4.615	4.059	4.140	2,0	1,0
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	2.784	2.839	3.165	3.165	3.330	3.678	3.915	4.224	4.391	4.522	4.204	4.634	4.668	4.438	4.550	4.524	-0,6	2,1
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	3.932	4.157	4.479	4.479	4.802	5.023	5.365	5.486	5.535	6.093	6.084	6.383	6.449	6.416	6.166	6.118	-0,8	2,0
Servicio doméstico	149	148	172	172	184	177	175	178	187	185	192	213	212	208	172	156	-9,2	-1,3
Otros Servicios(1)	4.059	4.159	4.162	4.162	4.170	4.332	4.345	4.491	4.671	4.696	4.636	4.543	4.468	4.515	4.331	4.465	3,1	0,3
Otros elementos del PIB(2)	2.497	2.746	2.206	2.206	2.210	2.492	2.618	2.624	2.489	2.187	2.253	1.967	2.390	2.198	1.774	2.126	19,8	-1,6
TOTAL PIB	51.008	54.250	54.558	54.558	56.481	60.925	64.362	67.546	69.828	69.805	68.625	70.410	71.871	71.909	66.282	69.089	4,2	1,3



Nota: Información tomada de las cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador.

(1): Incluye actividades inmobiliarias; y, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios.

(2): El PIB considerado corresponde a usos finales de bienes y servicios.

 Bloque 31
Orellana - Ecuador

6.2. Operaciones del Gobierno Central - base devengado



Tabla 6.2: Operaciones del Gobierno Central - base devengado (MUSD)

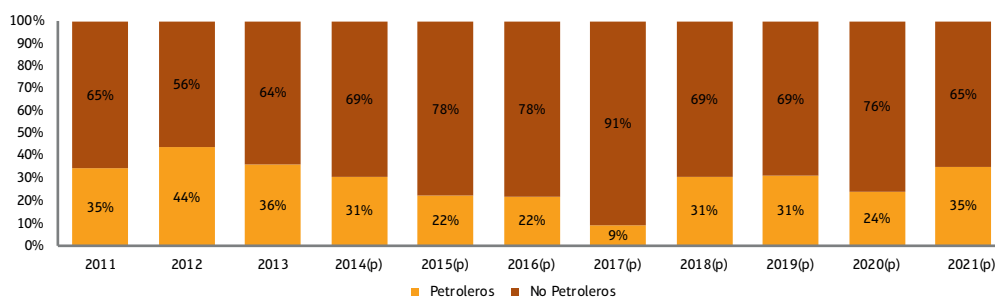
	2011	2012	2013	2014(p)	2015(p)	2016(p)	2017(p)	2018(p)	2019(p)	2020(p)	2021(p)	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
TOTAL INGRESOS	17.198,4	23.912,1	24.599,4	23.956,0	23.688,7	21.466,4	18.275,5	26.218,5	24.650,9	19.434,2	25.046,2	28,9	3,8
Petroleros	5.971,4	10.474,8	8.876,2	7.340,2	5.283,1	4.708,1	1.676,1	8.081,8	7.660,6	4.663,9	8.791,2	88,5	3,9
Por exportaciones	5.971,4	8.150,2	6.350,9	5.311,6	3.272,1	3.391,8	1.676,1	6.210,5	5.391,2	2.745,3	5.372,1	95,7	-1,1
Por venta de derivados	-	2.324,6	2.525,3	2.028,6	2.011,0	1.316,3	-	1.871,3	2.269,4	1.918,6	3.419,1	78,2	-
No Petroleros	11.227,0	13.437,3	15.723,2	16.615,8	18.405,6	16.758,3	16.599,4	18.136,7	16.990,3	14.770,3	16.254,9	10,1	3,8

Nota: A partir del 2010 los datos corresponden al Presupuesto General del Estado (PGE). Los mismos que no son comparables porque se incorporan los datos de las Entidades Autónomas.

(p) Cifras provisionales.



Figura 6.1: Estructura de los ingresos del Gobierno Central (%)



(p) Cifras provisionales.

6.3. Balanza Comercial

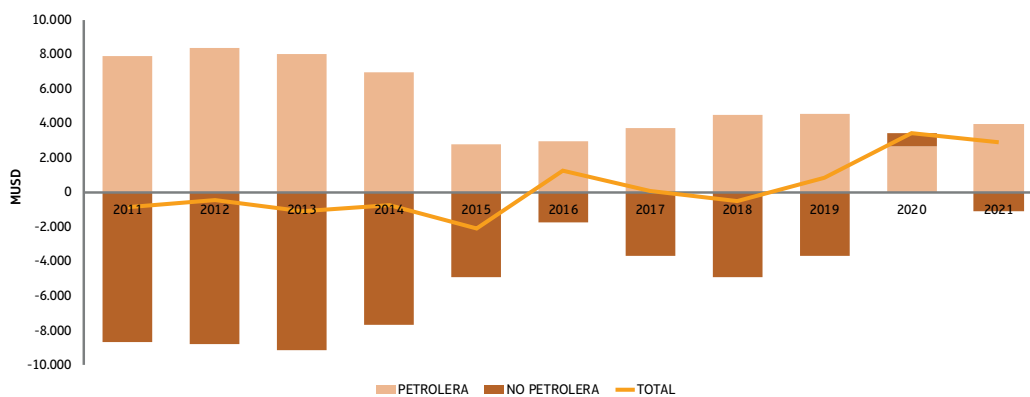


Tabla 6.3: Balanza Comercial (MUSD)


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
BALANZA COMERCIAL PETROLERA	7.858	8.351	8.028	6.926	2.783	2.953	3.719	4.459	4.521	2.651	3.951	49,1	-6,6
BALANZA COMERCIAL NO PETROLERA	-8.688	-8.791	-9.112	-7.640	-4.887	-1.722	-3.659	-4.937	-3.700	757	-1.080	-	-18,8
EXPORTACIONES PETROLERAS	12.945	13.792	14.108	13.276	6.660	5.459	6.920	8.802	8.680	5.250	8.607	63,9	-4,0
EXPORTACIONES NO PETROLERAS	9.377	9.973	10.850	12.449	11.670	11.339	12.173	12.826	13.650	15.105	18.092	19,8	6,8
IMPORTACIONES PETROLERAS	5.087	5.441	6.080	6.350	3.878	2.506	3.201	4.343	4.159	2.600	4.656	79,1	-0,9
IMPORTACIONES NO PETROLERAS	18.065	18.764	19.961	20.089	16.557	13.061	15.832	17.763	17.350	14.348	19.172	33,6	0,6



Figura 6.2: Balanza comercial (MUSD)



6.4. Intensidad energética

 **Tabla 6.4:** Intensidad energética

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
Consumo energético total (1)	kBEP	78.860	82.227	86.185	90.485	89.527	88.118	91.937	95.034	95.588	83.973	93.485	11,3	1,7
PIB total	M USD 2007	60.925	64.362	67.546	69.828	69.805	68.625	70.410	71.871	71.909	66.282	69.089	4,2	1,3
Intensidad Energética Total	BEP/miles USD 2007	1,29	1,28	1,28	1,30	1,28	1,28	1,31	1,32	1,33	1,27	1,35	6,8	0,4
Consumo energético transporte	kBEP	32.719	33.852	36.109	38.782	40.664	42.425	45.097	45.712	46.423	37.744	45.725	21,1	3,4
PIB transporte	M USD 2007	3.914	4.152	4.577	4.807	4.707	4.713	5.027	5.224	5.280	4.508	5.099	13,1	2,7
Intensidad Energética Transporte	BEP/miles USD 2007	8,36	8,15	7,89	8,07	8,64	9,00	8,97	8,75	8,79	8,37	8,97	7,1	0,7
Consumo energético industria	kBEP	14.355	15.506	16.591	17.849	16.829	14.929	15.655	16.082	15.708	15.329	16.297	6,3	1,3
PIB industria (manufactura)(2)	M USD 2007	7.266	7.510	7.972	8.207	8.143	8.100	8.189	8.364	8.490	7.934	8.179	3,1	1,2
Intensidad Energética Industrial	BEP/miles USD 2007	1,98	2,06	2,08	2,17	2,07	1,84	1,91	1,92	1,85	1,93	1,99	3,1	0,1
Consumo energético residencial(3)	kBEP	10.912	11.170	11.442	11.925	12.123	12.083	12.174	12.386	12.686	13.003	13.003	-	1,8
PIB Residencial	M USD 2007	38.548	39.694	41.271	42.402	42.432	42.012	43.578	44.487	44.616	40.957	45.143	10,2	1,6
Intensidad Energética Residencial	BEP/miles USD 2007	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,32	0,29	-9,3	0,2

(1) Incluye consumo propio.

(2) No incluye refinación de petróleo.

(3) Gasto de consumo final de hogares residentes.

6.5. Índice de suficiencia energética - Índice de renovabilidad

 **Tabla 6.5:** Índice de Suficiencia Energética - Índice de Renovabilidad

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
Producción de energía primaria	kBEP	202.140	205.819	213.531	226.088	221.664	226.678	222.012	216.140	223.368	203.660	201.411	-1,1	-
Oferta total de energía	kBEP	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
Índice de Suficiencia Energética (1)	-	2,09	2,14	2,09	2,02	2,05	2,19	2,08	2,05	2,02	2,09	1,90	-9,1	-1,0
Oferta de energía renovable (2)	kBEP	10.467	11.183	10.359	11.133	12.134	13.915	16.827	16.882	19.525	19.168	19.631	2,4	6,5
Oferta total de energía	kBEP	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
Índice de renovabilidad (3)	-	10,8%	11,6%	10,1%	9,9%	11,2%	13,4%	15,7%	16,0%	17,6%	19,6%	18,5%	-5,9	5,5

(1) Producción de energía primaria / Oferta total de energía.

(2) Incluye hidroenergía, leña y productos de caña.

(3) Oferta de energía renovable / Oferta total de energía.

6.6. Consumo final de energía por habitante

Tabla 6.6: Consumo final de energía por habitante (BEP/hab.)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
TRANSPORTE	BEP / hab.	2,14	2,18	2,29	2,42	2,50	2,57	2,69	2,69	2,69	2,16	2,58	19,5	1,9
INDUSTRIA	BEP / hab.	0,94	1,00	1,05	1,11	1,03	0,90	0,93	0,94	0,91	0,88	0,92	4,9	-0,2
RESIDENCIAL	BEP / hab.	0,71	0,72	0,73	0,74	0,74	0,73	0,73	0,73	0,73	0,74	0,73	-1,4	0,2
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	BEP / hab.	0,30	0,31	0,34	0,36	0,36	0,33	0,33	0,34	0,33	0,31	0,32	3,1	0,6
AGRO, PESCA, MINER.	BEP / hab.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	11,1	-0,5
OTROS	BEP / hab.	0,68	0,69	0,68	0,62	0,50	0,46	0,48	0,56	0,55	0,44	0,43	-2,1	-4,5
CONSUMO ENERGÉTICO	BEP / hab.	4,84	4,97	5,15	5,33	5,20	5,05	5,22	5,32	5,28	4,57	5,03	10,1	0,4

6.7. Consumo de energía eléctrica por habitante

Tabla 6.7: Consumo de energía eléctrica por habitante (kWh/hab.)

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
CONSUMO ELÉCTRICO (1)	GWh	17.932	19.535	20.508	21.931	23.072	23.495	24.356	25.322	26.196	25.734	27.292	6,1	4,3
POBLACIÓN	miles hab.	15.266	15.521	15.775	16.027	16.279	16.529	16.777	17.023	17.268	17.511	17.751	1,4	1,5
CONSUMO PER CÁPITA	kWh / hab.	1174,6	1258,6	1300,0	1368,4	1417,3	1421,5	1451,8	1487,5	1517,0	1469,6	1537,5	4,6	2,7

(1) Consumo energético corresponde a la suma de los sectores: Transporte, Industria, Residencial, Comercial y Servicios Públicos, Agro pesca y minería, Construcción y otros y Consumo propio. Se toma toda la energía que se entrega a los sectores de consumo, para su aprovechamiento como energía útil. Incluye consumo propio.

6.8. Elasticidad demanda energética – PIB

Tabla 6.8: Elasticidad demanda energética – PIB

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) pro- medio anual 2011/2021
PIB REAL	M USD	60.925	64.362	67.546	69.828	69.805	68.625	70.410	71.871	71.909	66.282	69.089	4,2	1,3
DEMANDA TOTAL	kBEP	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
VAR. PIB	%	7,9%	5,6%	4,9%	3,4%	0,0%	-1,7%	2,6%	2,1%	0,1%	-7,8%	4,2%	-	-6,0
VAR. DEMANDA	%	4,4%	-0,5%	6,4%	9,5%	-3,8%	-4,1%	3,3%	-1,6%	5,2%	-11,7%	8,8%	-	7,2
ELASTICIDAD		56,0%	0,09	1,30	2,82	113,92	2,42	1,27	0,78	96,31	1,50	2,08	38,53	14,01

6.9. Indicadores de desarrollo sostenible

Tabla 6.9: Autarquía energética

	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Importación de energía	kBEP	7.336	10.444	12.151	15.366	16.431	22.518	26.342	30.311
Oferta Interna Bruta	kBEP	57.614	60.974	63.617	70.536	72.511	80.848	79.492	88.536
Autarquía energética	%	12,73	17,13	19,10	21,79	22,66	27,85	33,14	34,24
Autarquía energética (1)	-	0,873	0,829	0,809	0,782	0,773	0,721	0,669	0,658

(1) Indicador normalizado de 0 a 1, donde 0 corresponde a tener mayor presencia de importaciones en la matriz energética nacional.

Tabla 6.10: Robustez frente a cambios externos

	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Exportaciones de energía	kBEP	103.810	104.775	97.944	104.764	143.421	144.799	150.068	144.163
PIB	millones USD	37.726	39.241	40.849	41.961	45.407	47.809	49.915	51.008
Robustez frente a cambios externos	kBEP/millones USD	2,75	2,67	2,40	2,50	3,16	3,03	3,01	2,83
Robustez frente a cambios externos (1)	-	0,865	0,872	0,892	0,885	0,834	0,844	0,846	0,860

(1) Indicador normalizado de 0 a 1.

Tabla 6.11: Productividad energética

	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PIB	millones de USD	37.726	39.241	40.849	41.961	45.407	47.809	49.915	51.008
Consumo final de energía	kBEP	47.111	47.887	50.690	52.245	55.421	60.046	61.649	63.987
Productividad energética	USD/ BEP	800,8	819,5	805,9	803,2	819,3	796,2	809,7	797,2
Productividad energética (1)	-	0,40	0,41	0,40	0,40	0,41	0,40	0,40	0,40

(1) Indicador normalizado de 0 a 1.

Tabla 6.12: Pureza relativa del uso de la energía

	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Emissiones de Gases de Efecto Invernadero	Kt of CO ₂ eq	21.506	22.350	23.503	23.735	25.249	28.324	29.280	30.673
Consumo final de energía	kBEP	47.111	47.887	50.690	52.245	55.421	60.046	61.649	63.987
Pureza relativa del uso de la energía	Kt of CO ₂ eq/ kBEP	0,457	0,467	0,464	0,454	0,456	0,472	0,475	0,479
Pureza relativa del uso de la energía (1)	-	0,560	0,550	0,553	0,563	0,561	0,545	0,541	0,537

(1) Indicador normalizado de 0 a 1.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------------------	-----------------------------------

Importación de energía	29.316	33.146	42.297	38.264	39.782	45.400	53.114	52.008	43.212	44.868	48.701	52.980	44.842	51.759	15,4	3,1
Oferta Interna Bruta	78.539	86.970	92.606	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
Autarquía energética	37,33	38,11	45,67	39,58	41,35	44,34	47,36	48,19	41,75	41,96	46,29	47,88	45,92	48,71	6,1	2,1
Autarquía energética (1)	0,627	0,619	0,543	0,604	0,586	0,557	0,526	0,518	0,583	0,580	0,537	0,521	0,541	0,513	-5,2	-1,6

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------------------	-----------------------------------

Exportaciones de energía	146.707	135.546	139.222	138.297	143.093	151.495	161.552	160.143	159.859	155.329	151.185	158.670	147.274	139.542	-5,2	0,1
PIB	54.250	54.558	56.481	60.925	64.362	67.546	69.828	69.805	68.625	70.410	71.871	71.909	66.282	69.089	4,2	1,3
Robustez frente a cambios externos	2,70	2,48	2,46	2,27	2,22	2,24	2,31	2,29	2,33	2,21	2,10	2,21	2,22	2,02	-9,1	-1,2
Robustez frente a cambios externos (1)	0,869	0,886	0,887	0,902	0,906	0,904	0,899	0,900	0,898	0,907	0,915	0,907	0,906	0,922	1,7	0,2

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------------------	-----------------------------------

PIB	54.250	54.558	56.481	60.925	64.362	67.546	69.828	69.805	68.625	70.410	71.871	71.909	66.282	69.089	4,2	1,3
Consumo final de energía	67.110	70.623	74.021	78.860	82.227	86.185	90.485	89.527	88.118	91.937	95.034	95.588	83.973	93.485	11,3	1,7
Productividad energética	808,4	772,5	763,0	772,6	782,7	783,7	771,7	779,7	778,8	765,8	756,3	752,3	789,3	739,0	-6,4	-0,4
Productividad energética (1)	0,40	0,39	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,39	-6,4	-0,4

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------------------	-----------------------------------

Emissiones de Gases de Efecto Invernadero	30.794	33.473	35.911	36.300	37.749	40.246	42.224	41.311	39.726	39.117	40.447	39.884	34.578	37.993	9,9	0,5
Consumo final de energía	67.110	70.623	74.021	78.860	82.227	86.185	90.485	89.527	88.118	91.937	95.034	95.588	83.973	93.485	11,3	1,7
Pureza relativa del uso de la energía	0,459	0,474	0,485	0,460	0,459	0,467	0,467	0,461	0,451	0,425	0,426	0,417	0,412	0,406	-1,3	-1,2
Pureza relativa del uso de la energía (1)	0,558	0,542	0,531	0,556	0,558	0,550	0,550	0,555	0,566	0,592	0,592	0,601	0,606	0,612	0,9	1,0



Planta Fotovoltaica Puerto Ayora
Galápagos - Ecuador

Tabla 6.13: Uso de energías renovables

	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/ 2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
Oferta de energía renovable	kBEP	7.364	6.974	7.224	6.948	7.304	9.620	8.732	10.676	11.161	9.175	8.783	10.467	11.183	10.359	11.133	12.134	13.915	16.827	16.882	19.525	19.168	19.631	2,4	6,5
Oferta total de energía	kBEP	57.614	60.974	63.617	70.536	72.511	80.848	79.492	88.536	78.539	86.970	92.606	96.684	96.206	102.402	112.147	107.931	103.509	106.928	105.200	110.643	97.657	106.250	8,8	0,9
Uso de energía renovable	%	12,78	11,44	11,35	9,85	10,07	11,90	10,98	12,06	14,21	10,55	9,48	10,83	11,62	10,12	9,93	11,24	13,44	15,74	16,05	17,65	19,63	18,48	-5,9	5,5
Uso de energía renovable (1)	-	0,128	0,114	0,114	0,098	0,101	0,119	0,110	0,121	0,142	0,105	0,095	0,108	0,116	0,101	0,099	0,112	0,134	0,157	0,160	0,176	0,196	0,185	-5,9	5,5

(1) Indicador normalizado de 0 a 1.



Campo Pañacocha
Sucumbíos - Ecuador

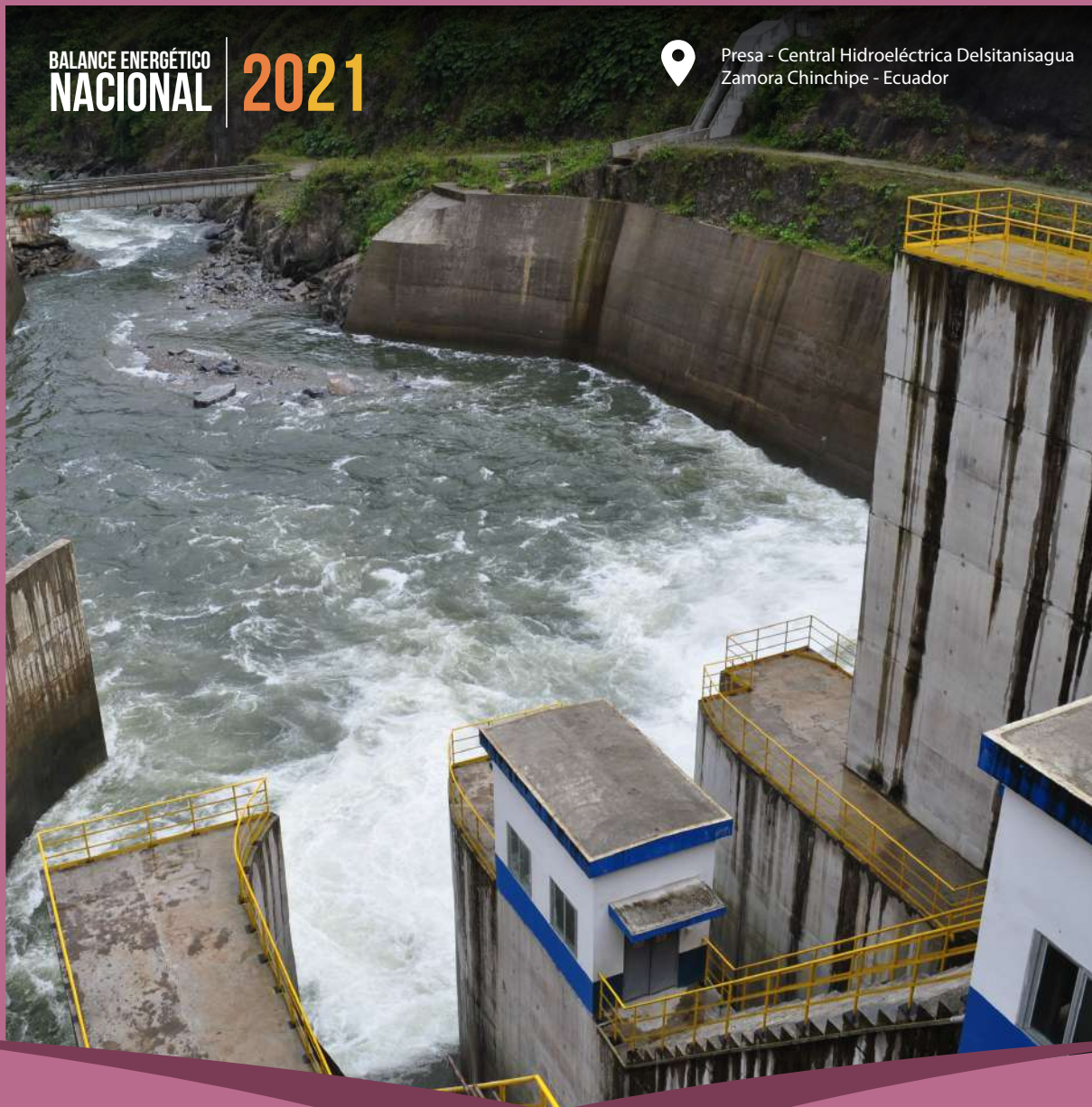


Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador





CAPÍTULO

7

Matrices

7. Matrices Balance Energético Nacional (2011-2021)

 **Tabla 7.1: Balance Energético Nacional 2011 (kBEP)**

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIдроENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	182.894,6	786,5	7.992,0	6.845,4	2,1	-	2.197,0	1.422,6	-	-	202.140,1
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	120.512,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120.512,4
VARIACIÓN DE INVENTARIO	4.759,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.759,1
NO APROVECHADO	-	-	4.316,9	-	-	-	-	-	-	-	4.316,9
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	67.141,4	786,5	3.675,1	6.845,4	2,1	-	2.197,0	1.422,6	-	-	82.069,9
REFINERÍA	-61.689,8	-116,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-61.806,6
REFINERÍA ESMERALDAS	-35.767,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-35.767,1
REFINERÍA LA LIBERTAD	-14.713,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-14.713,6
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-6.564,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.564,5
OTRAS REFINERÍAS	-4.644,7	-116,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.761,5
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-1.435,2	-6.532,3	-2,1	-	-	-	-	-	-7.969,6
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-1.435,2	-	-	-	-	-	-	-	-1.435,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-6.532,3	-	-	-	-	-	-	-6.532,3
EÓLICA	-	-	-	-	-2,1	-	-	-	-	-	-2,1
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-1.497,6	-	-1.563,8	-313,0	-	-	-	-341,8	-	-	-3.716,3
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-1.497,6	-	-1.563,8	-	-	-	-	-	-	-	-3.061,5
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-341,8	-	-	-341,8
HIDRÁULICA	-	-	-	-313,0	-	-	-	-	-	-	-313,0
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-669,7	-658,3	-	-	-	-	-	-	-	-1.328,0
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-26,9	-	-	-26,9
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-63.187,5	-786,5	-3.657,2	-6.845,4	-2,1	-	-	-368,7	-	-	-74.847,4
CONSUMO PROPIO	919,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	919,7
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	3.034,2	-	6,7	-	-	-	-	-	-	-	3.040,8
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	11,2	-	-	-	282,7	1.053,9	-	-	1.347,8
RESIDENCIAL	-	-	-	-	-	-	1.914,2	-	-	-	1.914,2
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	11,2	-	-	-	2.197,0	1.053,9	-	-	3.262,0
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	11,2	-	-	-	2.197,0	1.053,9	-	-	3.262,0



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETRÓLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIESEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
12729,2	1.946,9	10.991,9	2.684,0	14.086,8	21.948,9	691,2	6.810,8	26,9	-	-	-	-	2.698,7	74.615,2	202.140,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
802,1	6.523,3	11.292,6	-	15.111,9	3.664,9	-	-	-	-	-	869,3	-	-	38.264,0	38.264,0
8,9	-	671,9	-	-	11.130,5	-	5.973,5	-	-	-	-	-	-	17.784,9	138.297,3
-	-0,9	-47,9	12,9	-307,2	-9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-352,1	4.407,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.316,9
-	-	26,9	-	-	-	-	-	-26,9	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1,4	1.014,1	181,5	4.316,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.513,0	5.513,0
-	-	1,4	-	181,5	4.316,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4.498,9	4.498,9
-	-	-	1.014,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.014,1	1.014,1
13.522,4	8.469,3	21.590,1	1.682,8	28.710,0	10.158,2	691,2	837,3	-	-	-	869,3	-	2.698,7	89.229,2	96.684,0
-	1.365,3	10.655,8	2.684,0	14.086,8	21.948,9	317,2	6.810,8	-	-	-	-	-	2.698,7	60.567,5	-1.239,2
-	1.227,7	7.182,1	1.735,1	8.642,8	13.488,3	283,6	-	-	-	-	-	-	2.317,1	34.876,7	-890,4
-	14,5	2.260,1	719,6	2.743,2	8.460,6	-	-	-	-	-	-	-	381,5	14.579,4	-134,1
-	-	1.049,4	190,6	1.662,8	-	-	3.549,6	-	-	-	-	-	-	6.452,4	-112,1
-	123,2	164,2	38,8	1.038,0	-	33,6	3.261,2	-	-	-	-	-	-	4.659,0	-102,5
10.597,3	-	-312,9	-	-2.457,5	-6.523,4	-	-461,5	-	-	-	-	-	-	10.597,3	-7.127,7
4.010,1	-	-312,9	-	-2.457,5	-6.523,4	-	-461,5	-	-	-	-	-	-	4.010,1	-7.180,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.585,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.585,1	52,7
2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.131,9	-112,8	-	-	-1.650,4	-	-	-375,8	-	-	-	-	-	-	2.131,9	-3.723,3
1.646,5	-112,8	-	-	-1.650,4	-	-	-375,8	-	-	-	-	-	-	1.646,5	-3.553,9
172,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172,4	-169,4
313,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	313,0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	581,6	336,1	-	-	-	374,0	-	-	-	-	-	-	-	1.291,6	-36,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	26,9	-	-	-	-	-	26,9	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-112,8	-312,9	-	-4.107,9	-6.523,4	-	-837,3	-	-	-	-	-	-	-11.894,3	-12.126,5
185,8	251,1	164,2	38,8	1.134,9	1.573,7	691,2	-	-	-	-	-	-	-	4.039,7	4.959,4
2.411,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.411,8	2.411,8
-	345,5	187,9	-	-372,4	83,4	-	-	-	-	-	-	-	-	244,4	3.285,3
6,2	74,7	14.911,4	1.501,7	16.161,5	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	32.719,0	32.719,0
-	-	7.582,4	-	14.531,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.114,2	22.114,2
6,2	74,7	7.301,1	-	1.093,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.475,2	8.475,2
-	-	2,4	-	536,5	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	602,3	602,3
-	-	25,5	1.501,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.527,2	1.527,2
4.449,3	477,4	393,3	-	4.957,9	1.860,3	-	-	-	-	-	869,3	-	-	13.007,5	14.355,3
3.315,4	5.681,1	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.997,3	10.911,5
2.870,2	345,5	27,0	-	1.234,5	54,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4.531,3	4.531,3
1.831,4	345,5	27,0	-	1.234,5	54,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3.492,5	3.492,5
1.038,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.038,8	1.038,8
-	98,0	665,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	249,3	1.012,6	1.012,6
283,6	1.083,1	4.928,1	141,6	1.485,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.449,3	10.371,2	10.371,2
10.924,7	7.759,9	20.925,1	1.644,1	23.839,6	1.977,7	-	-	-	-	-	869,3	-	2.698,7	70.639,0	73.901,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.924,7	7.759,9	20.925,1	1.644,1	23.839,6	1.977,7	-	-	-	-	-	869,3	-	2.698,7	70.639,0	73.901,0



Tabla 7.2: Balance Energético Nacional 2012 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	184.597,8	786,5	9.251,9	7.582,5	1,5	0,2	2.094,7	1.503,9	-	0,2	205.819,2
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	126.839,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126.839,9
VARIACIÓN DE INVENTARIO	3.524,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.524,1
NO APROVECHADO	-	-	4.357,1	-	-	-	-	-	-	-	4.357,1
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	61.281,9	786,5	4.894,8	7.582,5	1,5	0,2	2.094,7	1.503,9	-	0,2	78.146,2
REFINERÍA	-60.676,3	-111,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-60.787,6
REFINERÍA ESMERALDAS	-32.984,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-32.984,4
REFINERÍA LA LIBERTAD	-15.505,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.505,1
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.175,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.175,8
OTRAS REFINERÍAS	-5.011,0	-111,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.122,3
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-2.370,6	-7.266,1	-1,5	-0,2	-	-	-	-0,2	-9.638,6
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-2.370,6	-	-	-	-	-	-	-0,2	-2.370,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-7.266,1	-	-	-	-	-	-	-7.266,1
EÓLICA	-	-	-	-	-1,5	-	-	-	-	-	-1,5
SOLAR	-	-	-	-	-	-0,2	-	-	-	-	-0,2
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-1.601,3	-	-1.564,3	-316,4	-	-	-	-364,1	-	-	-3.846,2
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-1.601,3	-	-1.564,3	-	-	-	-	-	-	-	-3.165,7
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-364,1	-	-	-364,1
HIDRÁULICA	-	-	-	-316,4	-	-	-	-	-	-	-316,4
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-675,2	-748,7	-	-	-	-	-	-	-	-1.424,0
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-32,1	-	-	-32,1
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-62.277,6	-786,5	-4.683,7	-7.582,5	-1,5	-0,2	-	-396,2	-	-0,2	-75.728,4
CONSUMO PROPIO	953,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	953,3
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-1.949,0	-	-0,6	-	-	-	-	-	-	-	-1.949,6
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	211,7	-	-	-	290,5	1.107,7	-	-	1.610,0
RESIDENCIAL	-	-	-	-	-	-	1.804,2	-	-	-	1.804,2
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	211,7	-	-	-	2.094,7	1.107,7	-	-	3.414,1
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	211,7	-	-	-	2.094,7	1.107,7	-	-	3.414,1



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
14156,6	2.032,5	10.846,8	2.686,3	13.212,2	20.750,4	715,6	6.909,6	32,1	-	-	-	-	2.901,2	74.243,4	205.819,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147,6	6.038,7	12.739,0	-	17.048,4	2.804,7	-	-	-	-	-	1.003,2	-	-	39.781,5	39.781,5
7,4	-	1.311,6	-	-	8.830,2	-	6.103,7	-	-	-	-	-	-	16.252,9	143.092,9
-	0,6	-149,0	1,6	-156,2	34,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-268,8	3.255,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.357,1
-	-	32,1	-	-	-	-	-	-32,1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1,5	1.343,3	105,1	3.750,3	-	-	-	-	-	-	-	-	5.200,2	5.200,2
-	-	1,5	-	105,1	3.750,3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.856,9	3.856,9
-	-	-	1.343,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.343,3	1.343,3
14.296,8	8.071,8	22.155,8	1.344,6	29.999,3	11.008,8	715,6	805,9	-	-	-	1.003,2	-	2.901,2	92.303,0	96.205,9
-	1.416,5	10.505,4	2.686,3	13.212,2	20.750,4	284,2	6.909,6	-	-	-	-	-	2.901,2	58.665,9	-2.121,7
-	1.289,0	6.632,4	1.829,8	7.625,3	11.706,5	264,2	-	-	-	-	-	-	2.472,9	31.820,1	-1.164,3
-	16,5	2.465,3	759,9	2.588,8	9.044,0	-	-	-	-	-	-	-	428,3	15.302,8	-202,3
-	-	1.224,5	58,3	2.019,7	-	-	3.722,8	-	-	-	-	-	-	7.025,3	-150,5
-	111,1	183,1	38,3	978,4	-	20,0	3.186,8	-	-	-	-	-	-	4.517,8	-604,5
11.761,1	-	-1,9	-	-1.680,2	-7.670,8	-	-466,1	-	-	-	-	-	-	11.761,1	-7.696,5
4.493,3	-	-1,9	-	-1.680,2	-7.670,8	-	-466,1	-	-	-	-	-	-	4.493,3	-7.696,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.266,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.266,1	-
1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.395,5	-100,4	-	-	-1.638,0	-	-	-339,8	-	-	-	-	-	-	2.395,5	-3.529,0
1.895,5	-100,4	-	-	-1.638,0	-	-	-339,8	-	-	-	-	-	-	1.895,5	-3.348,5
183,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183,6	-180,5
316,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	316,4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	616,0	341,4	-	-	-	431,4	-	-	-	-	-	-	-	1.388,8	-35,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	32,1	-	-	-	-	-	32,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-100,4	-1,9	-	-3.318,3	-7.670,8	-	-805,9	-	-	-	-	-	-	-11.897,3	-13.382,3
235,0	240,7	183,1	38,3	1.073,7	1.606,2	715,6	-	-	-	-	-	-	-	4.092,6	5.046,0
2.192,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.192,9	2.192,9
-0,0	364,7	159,7	-	136,1	-307,5	-	-	-	-	-	-	-	-	353,0	-1.596,6
6,2	81,8	15.650,4	1.080,0	16.959,2	74,7	-	-	-	-	-	-	-	-	33.852,3	33.852,3
-	-	7.757,7	-	15.048,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.806,0	22.806,0
6,2	81,8	7.862,2	-	1.143,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.093,5	9.093,5
-	-	3,3	-	767,5	74,7	-	-	-	-	-	-	-	-	845,5	845,5
-	-	27,2	1.080,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.107,3	1.107,3
4.952,7	413,9	130,6	-	5.486,4	1.909,3	-	-	-	-	-	1.003,2	-	-	13.896,0	15.506,0
3.487,5	5.877,7	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.365,7	11.169,9
3.129,2	364,7	26,1	-	1.263,8	55,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.839,2	4.839,2
1.988,6	364,7	26,1	-	1.263,8	55,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3.698,6	3.698,6
1.140,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.140,6	1.140,6
-	124,3	728,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269,1	1.121,7	1.121,7
293,4	503,5	5.275,6	225,8	1.761,9	-	-	-	-	-	-	-	-	2.632,1	10.692,3	10.692,3
11.868,9	7.366,0	21.811,0	1.306,3	25.471,2	2.039,4	-	-	-	-	-	1.003,2	-	2.901,2	73.767,2	77.181,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.868,9	7.366,0	21.811,0	1.306,3	25.471,2	2.039,4	-	-	-	-	-	1.003,2	-	2.901,2	73.767,2	77.181,3





Tabla 7.3: Balance Energético Nacional 2013 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	192.404,9	1.023,8	9.743,1	6.839,7	35,1	2,3	2.014,0	1.467,7	-	0,4	213.530,9
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	138.085,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138.085,8
VARIACIÓN DE INVENTARIO	3.728,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.728,2
NO APROVECHADO	-	-	4.179,6	-	-	-	-	-	-	-	4.179,6
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	58.047,2	1.023,8	5.563,5	6.839,7	35,1	2,3	2.014,0	1.467,7	-	0,4	74.993,6
REFINERÍA	-55.966,0	-132,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-56.098,5
REFINERÍA ESMERALDAS	-28.760,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-28.760,7
REFINERÍA LA LIBERTAD	-15.554,1	-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.554,2
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.108,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.108,0
OTRAS REFINERÍAS	-4.543,3	-132,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.675,7
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-2.744,6	-6.521,4	-35,1	-2,3	-	-	-	-0,4	-9.303,7
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-2.744,6	-	-	-	-	-	-	-0,4	-2.745,0
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-6.521,4	-	-	-	-	-	-	-6.521,4
EÓLICA	-	-	-	-	-35,1	-	-	-	-	-	-35,1
SOLAR	-	-	-	-	-	-2,3	-	-	-	-	-2,3
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-1.803,0	-	-1.635,9	-318,3	-	-	-	-363,4	-	-	-4.120,6
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-1.803,0	-	-1.635,9	-	-	-	-	-	-	-	-3.438,9
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-363,4	-	-	-363,4
HIDRÁULICA	-	-	-	-318,3	-	-	-	-	-	-	-318,3
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-891,3	-869,9	-	-	-	-	-	-	-	-1.761,2
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-33,9	-	-	-33,9
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-57.769,1	-1.023,8	-5.250,4	-6.839,7	-35,1	-2,3	-	-397,3	-	-0,4	-71.317,9
CONSUMO PROPIO	1.013,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.013,0
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-734,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-734,8
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	312,6	-	-	-	295,7	1.070,4	-	-	1.678,8
RESIDENCIAL	-	-	0,5	-	-	-	1.718,3	-	-	-	1.718,8
COMERCIAL, SERV. PÚB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO.PESCA. MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	313,1	-	-	-	2.014,0	1.070,4	-	-	3.397,5
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	313,1	-	-	-	2.014,0	1.070,4	-	-	3.397,5



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JETFUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
14412,1	1912,3	9743,3	2856,1	11831,1	19127,4	730,5	6970,6	33,9	-	-	-	-	2.856,4	70473,7	213.530,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410,4	6409,7	14329,2	76,7	20872,3	2.157,8	-	-	-	-	-	1.144,4	-	-	45.400,4	45.400,4
18,0	-	1232,2	-	-	5976,7	-	6.182,7	-	-	-	-	-	-	13.409,5	151.495,3
-	0,4	170,1	5,2	-176,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	3.729,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.179,6
-	-	33,9	-	-	-	-	-	-33,9	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1,4	1574,1	112,1	2.895,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.583,0	4.583,0
-	-	1,4	-	112,1	2.895,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3.008,9	3.008,9
-	-	-	1574,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.574,1	1.574,1
14.804,5	8322,4	23042,9	1363,8	32415,3	12414,1	730,5	787,9	-	-	-	1.144,4	-	2.856,4	97.882,4	102.402,3
-	1122,5	9280,0	2.856,1	11.831,1	19.127,4	248,6	6.970,6	-	-	-	-	-	2.856,4	54.292,8	-1.805,7
-	1002,3	5596,6	1.871,9	6.342,3	10.266,9	218,1	-	-	-	-	-	-	2.449,1	27.747,3	-1.013,3
-	15,8	2426,1	802,4	2.594,8	8.860,5	-	-	-	-	-	-	-	407,3	15.106,8	-447,4
-	-	1.110,5	146,4	1.837,9	-	-	3.792,1	-	-	-	-	-	-	6.886,9	-221,1
-	104,4	146,7	35,3	1.056,2	-	30,5	3.178,5	-	-	-	-	-	-	4.551,7	-123,9
12.000,9	-	-57,6	-	-2.467,1	-8.427,6	-	-552,3	-	-	-	-	-	-	12.000,9	-8.807,3
5.442,2	-	-57,6	-	-2.467,1	-8.427,6	-	-552,3	-	-	-	-	-	-	5.442,2	-8.807,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.521,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.521,4	-
35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1	-
2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.411,2	-93,6	-	-	-1.750,3	-	-	-235,6	-	-	-	-	-	-	2.411,2	-3.788,8
1.909,6	-93,6	-	-	-1.750,3	-	-	-235,6	-	-	-	-	-	-	1.909,6	-3.608,7
183,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183,3	-180,1
318,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	318,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	789,8	463,3	-	-	-	481,9	-	-	-	-	-	-	-	1.735,0	-26,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	33,9	-	-	-	-	-	33,9	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-93,6	-57,6	-	-4.217,4	-8.427,6	-	-787,9	-	-	-	-	-	-	-13.583,9	-14.428,1
258,4	176,1	146,7	35,3	1.157,3	1.457,6	730,5	-	-	-	-	-	-	-	3.961,9	4.974,9
2.098,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.098,1	2.098,1
-	378,5	-183,3	-	-230,4	461,4	-	-	-	-	-	-	-	-	426,2	-308,6
6,2	73,2	16.443,0	1.161,2	18.367,4	58,3	-	-	-	-	-	-	-	-	36.109,3	36.109,3
-	-	8.098,6	-	16.421,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.519,7	24.519,7
6,2	73,2	8.314,0	-	1.167,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.560,6	9.560,6
-	-	3,5	-	779,0	58,3	-	-	-	-	-	-	-	-	840,8	840,8
-	-	26,9	1.161,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.188,2	1.188,2
4.976,2	440,0	210,9	-	6.188,0	1.952,6	-	-	-	-	-	1.144,4	-	-	14.912,3	16.591,1
3.644,1	6.078,4	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.722,9	11.441,6
3.435,4	378,5	32,8	-	1.403,1	56,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5.306,5	5.306,5
2.159,9	378,5	32,8	-	1.403,1	56,7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.031,1	4.031,1
1.275,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.275,5	1.275,5
-	145,1	733,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231,9	1.110,2	1.110,2
386,1	559,0	5.602,1	166,9	1.312,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2.624,5	10.651,2	10.651,2
12.448,1	7.674,2	23.022,0	1.328,5	27.271,1	2.067,6	-	-	-	-	-	1.144,4	-	2.856,4	77.812,3	81.209,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.448,1	7.674,2	23.022,0	1.328,5	27.271,1	2.067,6	-	-	-	-	-	1.144,4	-	2.856,4	77.812,3	81.209,9





Tabla 7.4: Balance Energético Nacional 2014 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	203.456,1	1.031,0	10.468,2	7.099,3	49,4	10,2	2.019,0	1.955,1	-	0,1	226.088,4
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	152.092,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152.092,6
VARIACIÓN DE INVENTARIO	4.002,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.002,6
NO APROVECHADO	-	-	4.765,1	-	-	-	-	-	-	-	4.765,1
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	55.366,2	1.031,0	5.703,1	7.099,3	49,4	10,2	2.019,0	1.955,1	-	0,1	73.233,4
REFINERÍA	-50.324,5	-125,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.449,9
REFINERÍA ESMERALDAS	-23.371,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23.371,3
REFINERÍA LA LIBERTAD	-15.159,2	-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.159,3
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.252,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.252,2
OTRAS REFINERÍAS	-4.541,7	-125,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.667,1
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-3.086,1	-6.775,6	-49,4	-10,2	-	-	-	-0,1	-9.921,4
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-3.086,1	-	-	-	-	-	-	-0,1	-3.086,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-6.775,6	-	-	-	-	-	-	-6.775,6
EÓLICA	-	-	-	-	-49,4	-	-	-	-	-	-49,4
SOLAR	-	-	-	-	-	-10,2	-	-	-	-	-10,2
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-1.838,3	-	-1.427,5	-323,7	-	-	-	-490,8	-	-	-4.080,3
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-1.838,3	-	-1.427,5	-	-	-	-	-	-	-	-3.265,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-490,8	-	-	-490,8
HIDRÁULICA	-	-	-	-323,7	-	-	-	-	-	-	-323,7
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-905,5	-838,6	-	-	-	-	-	-	-	-1.744,1
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-57,4	-	-	-57,4
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-52.162,7	-1.031,0	-5.352,3	-7.099,3	-49,4	-10,2	-	-548,2	-	-0,1	-66.253,2
CONSUMO PROPIO	1.031,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.031,6
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	2.171,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.171,8
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	350,4	-	-	-	324,3	1.406,9	-	-	2.081,5
RESIDENCIAL	-	-	0,5	-	-	-	1.694,7	-	-	-	1.695,2
COMERCIAL, SERV. PÚB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	350,9	-	-	-	2.019,0	1.406,9	-	-	3.776,8
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	350,9	-	-	-	2.019,0	1.406,9	-	-	3.776,8



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
15060,7	1507,6	7.684,8	2.662,1	10.980,8	16.761,8	772,0	7.023,1	57,4	-	-	-	-	2.675,9	65.186,2	226.088,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518,4	7.191,7	17.804,4	248,0	25.007,5	1.079,0	-	-	-	-	-	1.264,9	-	-	53.114,0	53.114,0
29,3	-	1.128,1	-	-	2.167,7	-	6.134,0	-	-	-	-	-	-	9.459,1	161.551,7
-	-6,1	-232,0	-18,6	386,0	-31,1	-	-	-	-	-	-	-	-	98,2	4.100,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.765,1
-	-	57,4	-	-	-	-	-	-57,4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2,3	1.527,7	108,2	3.201,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.839,6	4.839,6
-	-	2,3	-	108,2	3.201,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3.311,9	3.311,9
-	-	-	1.527,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.527,7	1.527,7
15.549,9	8.693,2	24.184,1	1.363,9	36.266,1	12.440,6	772,0	889,1	-	-	-	1.264,9	-	2.675,9	104.099,7	112.146,9
-	759,0	7.240,3	2.662,1	10.980,8	16.761,8	253,7	7.023,1	-	-	-	-	-	2.675,9	48.356,7	-2.093,2
-	634,0	3.535,7	1.691,5	5.610,5	7.852,6	226,7	-	-	-	-	-	-	2.289,1	21.840,1	-1.531,2
-	15,3	1.995,8	882,3	2.396,4	8.909,1	-	-	-	-	-	-	-	386,8	14.585,7	-573,6
-	-	1.557,8	63,0	1.919,4	-	-	3.946,8	-	-	-	-	-	-	7.487,0	234,8
-	109,7	151,1	25,3	1.054,6	-	27,0	3.076,3	-	-	-	-	-	-	4.443,9	-223,2
12.687,2	-	-	-	-2.665,8	-9.047,5	-	-640,4	-	-	-	-	-	-	12.687,2	-9.587,9
5.852,0	-	-	-	-2.665,8	-9.047,5	-	-640,4	-	-	-	-	-	-	5.852,0	-9.587,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.775,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.775,6	-
49,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,4	-
10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.373,5	-101,1	-	-	-1.759,2	-	-	-248,7	-	-	-	-	-	-	2.373,5	-3.815,8
1.802,3	-101,1	-	-	-1.759,2	-	-	-248,7	-	-	-	-	-	-	1.802,3	-3.572,5
247,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	247,5	-243,3
323,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	323,7	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	748,6	444,5	-	-	-	518,3	-	-	-	-	-	-	-	1.711,3	-32,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	57,4	-	-	-	-	-	57,4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-101,1	-	-	-4.425,0	-9.047,5	-	-889,1	-	-	-	-	-	-	-14.462,7	-15.529,7
327,3	163,8	151,1	25,3	1.161,5	1.464,9	772,0	-	-	-	-	-	-	-	4.065,9	5.097,5
1.961,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.961,2	1.961,2
-	381,1	-399,3	-	2.187,1	-169,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.999,3	4.171,1
6,2	85,9	17.268,8	1.181,8	20.185,7	53,4	-	-	-	-	-	-	-	-	38.781,8	38.781,8
-	-	8.418,9	-	18.114,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.532,9	26.532,9
6,2	85,9	8.813,2	-	1.213,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.118,5	10.118,5
-	-	3,7	-	858,6	53,4	-	-	-	-	-	-	-	-	915,7	915,7
-	-	33,0	1.181,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.214,8	1.214,8
5.216,4	631,9	127,2	-	6.540,5	1.986,8	-	-	-	-	-	1.264,9	-	-	15.767,7	17.849,2
3.943,1	6.286,8	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.230,2	11.925,4
3.736,7	381,1	39,8	-	1.483,3	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5.698,7	5.698,7
2.345,9	381,1	39,8	-	1.483,3	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.307,8	4.307,8
1.390,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.390,9	1.390,9
-	171,1	773,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220,0	1.164,6	1.164,6
358,9	490,3	6.223,1	156,5	283,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.455,8	9.967,6	9.967,6
13.261,4	8.047,1	24.432,4	1.338,6	28.492,5	2.097,8	-	-	-	-	-	1.264,9	-	2.675,9	81.610,6	85.387,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.261,4	8.047,1	24.432,4	1.338,6	28.492,5	2.097,8	-	-	-	-	-	1.264,9	-	2.675,9	81.610,6	85.387,4





Tabla 7.5: Balance Energético Nacional 2015 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LIQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	198.527,0	972,8	10.030,3	8.114,4	61,2	22,3	1.864,7	2.071,1	-	0,1	221.664,0
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	150.618,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.618,0
VARIACIÓN DE INVENTARIO	2.727,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.727,7
NO APROVECHADO	-	-	4.663,9	-	-	-	-	-	-	-	4.663,9
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	50.636,7	972,8	5.366,4	8.114,4	61,2	22,3	1.864,7	2.071,1	-	0,1	69.109,8
REFINERÍA	-48.577,5	-115,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-48.692,7
REFINERÍA ESMERALDAS	-21.929,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-21.929,2
REFINERÍA LA LIBERTAD	-15.092,3	-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.092,4
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.087,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.087,5
OTRAS REFINERÍAS	-4.468,5	-115,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.583,6
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-2.812,1	-7.682,3	-61,2	-22,3	-	-	-	-0,1	-10.578,1
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-2.812,1	-	-	-	-	-	-	-0,1	-2.812,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-7.682,3	-	-	-	-	-	-	-7.682,3
EÓLICA	-	-	-	-	-61,2	-	-	-	-	-	-61,2
SOLAR	-	-	-	-	-	-22,3	-	-	-	-	-22,3
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-1.791,4	-	-1.543,5	-432,1	-	-	-	-501,0	-	-	-4.267,9
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-1.791,4	-	-1.543,5	-	-	-	-	-	-	-	-3.334,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-501,0	-	-	-501,0
HIDRÁULICA	-	-	-	-432,1	-	-	-	-	-	-	-432,1
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-857,6	-869,1	-	-	-	-	-	-	-	-1.726,7
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-98,1	-	-	-98,1
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-50.368,9	-972,8	-5.224,7	-8.114,4	-61,2	-22,3	-	-599,1	-	-0,1	-65.363,6
CONSUMO PROPIO	1.009,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.009,8
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-742,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-742,0
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	139,5	-	-	-	330,7	1.472,0	-	-	1.942,3
RESIDENCIAL	-	-	2,2	-	-	-	1.534,0	-	-	-	1.536,2
COMERCIAL, SERV. PÚB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO,PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	141,7	-	-	-	1.864,7	1.472,0	-	-	3.478,4
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	141,7	-	-	-	1.864,7	1.472,0	-	-	3.478,4



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
16078,7	1146,1	7439,5	2650,0	10811,6	16958,5	933,6	6971,2	98,1	-	-	-	-	1936,0	65023,5	221.664,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317,1	7247,0	17389,3	202,4	23720,0	1963,2	-	-	-	-	-	1.168,9	-	-	52.007,9	52.007,9
28,6	-	161,9	-	-	3.804,7	-	5.529,4	-	-	-	-	-	-	9.524,6	160.142,6
-	6,9	545,6	-77,2	-102,0	-38,9	-	-	-	-	-	-	-	-	334,4	3.062,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.663,9
-	-	98,1	-	-	-	-	-	-98,1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3,3	1393,1	100,7	2.499,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3.996,1	3.996,1
-	-	3,3	-	100,7	2.499,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.603,0	2.603,0
-	-	-	1393,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.393,1	1.393,1
16.367,3	8.400,0	25.307,5	1382,0	34.328,9	12.579,1	933,6	1.441,8	-	-	-	1.168,9	-	1.936,0	103.845,1	107.931,4
-	363,5	6.945,2	2.650,0	10.811,6	16.958,5	250,9	6.971,2	-	-	-	-	-	1.936,0	46.887,0	-1.805,8
-	220,4	3.508,6	1.780,3	5.415,5	7.995,6	231,4	-	-	-	-	-	-	1.559,1	20.711,1	-1.218,2
-	16,7	2.160,1	766,4	2.466,6	8.962,9	-	-	-	-	-	-	-	376,9	14.749,6	-342,8
-	-	1.123,4	78,5	1.866,7	-	-	3.812,8	-	-	-	-	-	-	6.881,5	-206,0
-	126,4	153,1	24,8	1.062,7	-	19,5	3.158,4	-	-	-	-	-	-	4.544,8	-38,8
13.480,3	-	-	-	-3.124,2	-8.237,0	-	-1.203,9	-	-	-	-	-	-	13.480,3	-9.662,9
5.714,4	-	-	-	-3.124,2	-8.237,0	-	-1.203,9	-	-	-	-	-	-	5.714,4	-9.662,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.682,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.682,3	-
61,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,2	-
22,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.598,4	-116,3	-	-	-1.940,0	-	-	-237,9	-	-	-	-	-	-	2.598,4	-3.963,8
1.913,6	-116,3	-	-	-1.940,0	-	-	-237,9	-	-	-	-	-	-	1.913,6	-3.715,5
252,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252,6	-248,3
432,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	432,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	782,6	494,4	-	-	-	682,7	-	-	-	-	-	-	-	1.959,6	232,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	98,1	-	-	-	-	-	98,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-116,3	-	-	-5.064,2	-8.237,1	-	-1.441,8	-	-	-	-	-	-	-14.859,4	-15.199,5
323,3	127,5	153,1	24,8	1.109,3	1.154,3	933,6	-	-	-	-	-	-	-	3.826,0	4.835,8
2.072,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.072,0	2.072,0
-0,1	386,2	-29,8	-	229,5	1.289,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.874,9	1.132,9
6,2	54,6	18.881,7	1.182,5	20.474,0	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	40.664,0	40.664,0
-	-	9.835,7	-	18.228,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.064,3	28.064,3
6,2	54,6	9.008,3	-	1.218,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.287,8	10.287,8
-	-	3,7	-	1.026,7	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.095,3	1.095,3
-	-	34,1	1.182,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.216,6	1.216,6
5.315,9	726,4	120,5	-	5.773,2	1.781,9	-	-	-	-	-	1.168,9	-	-	14.886,8	16.829,0
4.292,4	6.294,0	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.586,6	12.122,8
3.989,2	386,2	38,9	-	1.322,0	51,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5.788,0	5.788,0
2.467,0	386,2	38,9	-	1.322,0	51,7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.265,8	4.265,8
1.522,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.522,2	1.522,2
-	176,4	764,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,8	1.150,2	1.150,2
368,3	132,4	5.378,1	174,5	356,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1.727,2	8.137,2	8.137,2
13.972,0	7.770,0	25.184,1	1.357,2	27.925,9	1.898,6	-	-	-	-	-	1.168,9	-	1.936,0	81.212,7	84.691,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.972,0	7.770,0	25.184,1	1.357,2	27.925,9	1.898,6	-	-	-	-	-	1.168,9	-	1.936,0	81.212,7	84.691,2





Tabla 7.6: Balance Energético Nacional 2016 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	201.012,4	1.155,4	10.595,8	9.810,6	52,0	24,0	1.823,7	2.155,5	48,6	0,2	226.678,3
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	142.077,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142.077,1
VARIACIÓN DE INVENTARIO	2.550,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.550,5
NO APROVECHADO	-	-	4.802,8	-	-	-	-	-	-	-	4.802,8
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	61.485,8	1.155,4	5.793,1	9.810,6	52,0	24,0	1.823,7	2.155,5	48,6	0,2	82.348,9
REFINERÍA	-59.222,5	-139,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-59.361,7
REFINERÍA ESMERALDAS	-38.736,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-38.736,0
REFINERÍA LA LIBERTAD	-9.120,1	-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-9.120,2
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.189,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.189,6
OTRAS REFINERÍAS	-4.176,8	-139,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.315,9
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-2.734,6	-9.358,1	-52,0	-24,0	-	-	-	-0,2	-12.168,9
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-2.734,6	-	-	-	-	-	-	-0,2	-2.734,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-9.358,1	-	-	-	-	-	-	-9.358,1
EÓLICA	-	-	-	-	-52,0	-	-	-	-	-	-52,0
SOLAR	-	-	-	-	-	-24,0	-	-	-	-	-24,0
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.333,7	-	-1.698,7	-452,5	-	-	-	-521,2	-	-	-5.006,1
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.333,7	-	-1.698,7	-	-	-	-	-	-	-	-4.032,4
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-521,2	-	-	-521,2
HIDRÁULICA	-	-	-	-452,5	-	-	-	-	-	-	-452,5
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-1.016,3	-958,8	-	-	-	-	-	-	-	-1.975,1
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-132,3	-	-	-132,3
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-48,6	-	-48,6
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-61.556,2	-1.155,4	-5.392,1	-9.810,6	-52,0	-24,0	-	-653,5	-48,6	-0,2	-78.692,6
CONSUMO PROPIO	1.004,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.004,2
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-1.074,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.074,6
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	397,6	-	-	-	337,3	1.502,1	-	-	2.237,0
RESIDENCIAL	-	-	3,3	-	-	-	1.486,3	-	-	-	1.489,7
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO.PESCA. MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	401,0	-	-	-	1.823,7	1.502,1	-	-	3.726,7
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	401,0	-	-	-	1.823,7	1.502,1	-	-	3.726,7



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
16923,7	2.054,6	11.995,5	2.592,7	14.112,2	19.979,7	697,6	6.363,6	132,3	-	48,6	-	-	1.717,4	76.617,7	226.678,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50,6	6.625,3	14.309,8	-	18.078,4	3.283,5	-	-	-	-	-	864,6	-	-	43.212,1	43.212,1
249,0	-	466,4	-	-	11.919,2	-	5.147,3	-	-	-	-	-	-	17.781,9	159.859,0
-	-8,4	-90,9	-11,9	-94,4	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-197,9	2.352,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.802,8
-	-	132,3	-	-	-	-	-	-132,3	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3,4	1.738,9	163,6	2.166,6	-	-	-	-	-	-	-	-	4.072,5	4.072,5
-	-	3,4	-	163,6	2.166,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.333,5	2.333,5
-	-	-	1.738,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.738,9	1.738,9
16.725,3	8.671,5	25.876,9	841,8	31.932,6	9.185,0	697,6	1.216,3	-	-	48,6	864,6	-	1.717,4	97.777,6	103.508,7
-	1.261,3	11.396,2	2.592,7	14.112,2	19.979,7	420,9	6.363,6	-	-	-	-	-	1.717,4	57.843,9	-1.517,8
-	1.129,1	8.334,0	2.356,3	9.467,9	13.880,3	406,5	-	-	-	-	-	-	1.501,1	37.075,2	-1.660,7
-	2,3	1.105,3	218,8	1.785,3	5.564,8	-	-	-	-	-	-	-	216,2	8.892,7	-227,5
-	-	1.814,2	-	1.893,4	534,6	-	3.376,8	-	-	-	-	-	-	7.619,0	429,4
-	130,0	142,7	17,5	965,5	-	14,4	2.986,8	-	-	-	-	-	-	4.257,0	-58,9
13.967,3	-	-	-	-2.193,0	-6.102,1	-	-958,6	-	-	-48,6	-	-	-	13.967,3	-7.503,8
4.525,2	-	-	-	-2.193,0	-6.102,1	-	-958,6	-	-	-	-	-	-	4.525,2	-7.463,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.358,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.358,1	-
52,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,0	-
24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,0	-
8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-48,6	-	-	-	8,0	-40,6
2.956,4	-132,4	-	-	-2.225,1	-30,1	-	-257,8	-	-	-	-	-	-	2.956,4	-4.695,1
2.208,6	-132,4	-	-	-2.225,1	-30,1	-	-257,8	-	-	-	-	-	-	2.208,6	-4.469,2
295,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295,3	-225,9
452,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	452,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	793,3	599,3	-	-	-	276,7	-	-	-	-	-	-	-	1.669,3	-305,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	132,3	-	-	-	-	-	132,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,6	-	-	-	48,6	-
-	-132,4	-0,0	-	-4.418,0	-6.132,2	-	-1.216,3	-	-	-48,6	-	-	-	-11.947,6	-14.022,5
282,3	130,6	142,7	17,5	998,7	1.443,8	697,6	-	-	-	-	-	-	-	3.713,2	4.717,4
2.168,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.168,1	2.168,1
-0,2	380,8	393,1	-	-270,3	-228,5	-	-	-	-	-	-	-	-	274,9	-799,7
6,2	50,5	19.673,4	700,8	21.930,2	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	42.424,5	42.424,5
-	-	10.099,1	-	18.648,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.747,2	28.747,2
6,2	50,5	9.540,3	-	1.338,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.935,1	10.935,1
-	-	3,6	-	1.944,0	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2.011,1	2.011,1
-	-	30,4	700,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	731,2	731,2
5.526,2	586,5	125,9	-	3.864,9	1.724,0	-	-	-	-	-	864,6	-	-	12.692,0	14.929,0
4.402,2	6.190,9	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.593,2	12.082,9
4.110,1	380,8	29,7	-	906,7	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.477,2	5.477,2
2.378,7	380,8	29,7	-	906,7	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3.745,8	3.745,8
1.731,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.731,3	1.731,3
-	137,6	694,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,9	900,2	900,2
230,5	681,4	4.817,5	123,4	84,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.649,5	7.586,7	7.586,7
14.275,1	8.027,7	25.341,1	824,3	26.786,2	1.837,5	-	-	-	-	-	864,6	-	1.717,4	79.673,7	83.400,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.275,1	8.027,7	25.341,1	824,3	26.786,2	1.837,5	-	-	-	-	-	864,6	-	1.717,4	79.673,7	83.400,4





Tabla 7.7: Balance Energético Nacional 2017 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LIQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	194.218,0	1.124,6	9.843,2	12.446,6	45,5	23,2	1.786,3	2.427,4	97,6	0,2	222.012,5
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,7
EXPORTACIÓN	133.601,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133.601,9
VARIACIÓN DE INVENTARIO	4.007,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.007,5
NO APROVECHADO	-	-	4.468,5	-	-	-	-	-	-	-	4.468,5
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	64.645,2	1.124,6	5.374,7	12.446,6	45,5	23,2	1.786,3	2.427,4	97,6	0,2	87.971,2
REFINERÍA	-60.790,1	-135,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-60.925,5
REFINERÍA ESMERALDAS	-38.016,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-38.016,3
REFINERÍA LA LIBERTAD	-11.684,8	-1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.686,5
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.339,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.339,0
OTRAS REFINERÍAS	-3.750,0	-133,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.883,7
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-2.379,7	-11.776,7	-45,5	-23,2	-	-	-	-0,2	-14.225,2
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-2.379,7	-	-	-	-	-	-	-0,2	-2.379,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-11.776,7	-	-	-	-	-	-	-11.776,7
EÓLICA	-	-	-	-	-45,5	-	-	-	-	-	-45,5
SOLAR	-	-	-	-	-	-23,2	-	-	-	-	-23,2
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.420,1	-	-1.605,0	-669,9	-	-	-	-529,3	-	-	-5.224,3
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.420,1	-	-1.605,0	-	-	-	-	-	-	-	-4.025,1
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-529,3	-	-	-529,3
HIDRÁULICA	-	-	-	-669,9	-	-	-	-	-	-	-669,9
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-989,2	-1.023,0	-	-	-	-	-	-	-	-2.012,2
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-239,4	-	-	-239,4
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-97,6	-	-97,6
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-63.210,2	-1.124,6	-5.007,7	-12.446,6	-45,5	-23,2	-	-768,7	-97,6	-0,2	-82.724,1
CONSUMO PROPIO	1.039,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039,0
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	396,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	396,0
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	363,6	-	-	-	344,1	1.658,7	-	-	2.366,4
RESIDENCIAL	-	-	3,5	-	-	-	1.442,2	-	-	-	1.445,6
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO.PESCA. MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	367,1	-	-	-	1.786,3	1.658,7	-	-	3.812,1
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	367,1	-	-	-	1.786,3	1.658,7	-	-	3.812,1



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
17369,2	2087,9	11348,2	2984,1	14076,3	20638,3	646,1	6.384,0	239,4	-	97,6	-	-	1.698,7	77.569,8	222.012,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,5	6.626,6	14.660,6	-	17.886,7	4.411,3	-	-	-	-	-	1.249,9	-	-	44.846,6	44.868,3
131,2	-	-	-	-	15.909,5	-	5.686,0	-	-	-	-	-	-	21.726,7	155.328,6
-	5,6	239,1	-32,3	78,7	65,5	-	-	-	-	-	-	-	-	356,5	4.364,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.468,5
-	-	239,4	-	-	-	-	-	-239,4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3,5	1.879,9	331,2	2.305,2	-	-	-	-	-	-	-	-	4.519,9	4.519,9
-	-	3,5	-	331,2	2.305,2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.640,0	2.640,0
-	-	-	1.879,9	-	-	-	-	9,9	-	-	-	-	-	1.879,9	1.879,9
17.249,4	8.720,1	26.483,7	1.071,8	31.710,4	6.900,4	646,1	698,1	-	-	97,6	1.249,9	-	1.698,7	96.526,4	106.927,8
-	1.276,6	10.750,7	2.984,1	14.076,3	20.638,3	473,2	6.384,0	-	-	-	-	-	1.698,7	58.282,0	-2.643,4
-	1.137,4	8.059,9	2.820,9	8.621,2	13.092,9	458,2	-	-	-	-	-	-	1.538,5	35.729,1	-2.287,2
-	8,7	1.485,9	136,0	2.456,7	7.227,4	-	-	-	-	-	-	-	160,2	11.474,9	-211,5
-	-	1.100,9	9,6	2.170,4	317,9	-	3.627,7	-	-	-	-	-	-	7.226,5	-112,5
-	130,5	104,0	17,6	827,9	-	15,1	2.756,4	-	-	-	-	-	-	3.851,5	-32,3
14.183,0	-	-	-	-446,6	-3.352,3	-	-254,0	-	-	-97,6	-	-	-	14.183,0	-4.192,7
2.320,1	-	-	-	-446,6	-3.352,3	-	-254,0	-	-	-	-	-	-	2.320,1	-4.112,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.777,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.777,0	0,3
45,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,5	-
23,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,2	-
17,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-97,6	-	-	-	17,2	-80,4
3.186,2	-113,1	-	-	-2.134,2	-123,6	-	-444,1	-	-	-	-	-	-	3.186,2	-4.853,2
2.249,0	-113,1	-	-	-2.134,2	-123,6	-	-444,1	-	-	-	-	-	-	2.249,0	-4.591,2
267,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267,0	-262,4
670,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	670,2	0,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	811,3	597,5	-	-	-	172,9	-	-	-	-	-	-	-	1.581,6	-430,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	239,4	-	-	-	-	-	239,4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,6	-	-	-	97,6	-
-	-113,1	-	-	-2.580,8	-3.475,9	-	-698,1	-	-	-97,6	-	-	-	-6.965,6	-12.119,9
237,4	131,2	104,5	17,6	857,4	1.409,5	646,1	-	-	-	-	-	-	-	3.403,6	4.442,6
2.178,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.178,8	2.178,8
-20,6	392,2	-114,2	-	-126,0	164,1	-	-	-	-	-	-	-	-	295,6	691,6
6,4	51,6	20.520,1	629,0	23.821,2	68,5	-	-	-	-	-	-	-	-	45.096,8	45.096,8
-	-	10.530,0	-	20.299,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.829,6	30.829,6
6,4	51,6	9.954,7	-	1.456,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.469,2	11.469,2
-	-	4,2	-	2.065,1	68,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2.137,8	2.137,8
-	-	31,2	629,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660,2	660,2
5.867,3	646,9	84,8	-	3.707,8	1.732,1	-	-	-	-	-	1.249,9	-	-	13.288,8	15.655,2
4.521,8	6.206,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.728,4	12.174,1
4.210,8	392,2	30,8	-	869,1	50,3	-	-	-	-	-	-	-	-	5.553,1	5.553,1
2.381,7	392,2	30,8	-	869,1	50,3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.724,0	3.724,0
1.829,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.829,2	1.829,2
-	190,7	749,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	940,3	940,3
247,5	595,7	5.108,1	425,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.698,7	8.075,3	8.075,3
14.853,9	8.083,6	26.493,4	1.054,3	28.398,1	1.850,9	-	-	-	-	-	1.249,9	-	1.698,7	83.682,8	87.494,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.853,9	8.083,6	26.493,4	1.054,3	28.398,1	1.850,9	-	-	-	-	-	1.249,9	-	1.698,7	83.682,8	87.494,9





Tabla 7.8: Balance Energético Nacional 2018 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	189.075,7	1.079,5	9.102,7	12.812,1	49,7	23,6	1.743,0	2.094,7	159,2	-	216.140,2
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	129.839,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129.839,5
VARIACIÓN DE INVENTARIO	2.873,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.873,4
NO APROVECHADO	-	-	4.347,8	-	-	-	-	-	-	-	4.347,8
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	62.109,6	1.079,5	4.754,9	12.812,1	49,7	23,6	1.743,0	2.094,7	159,2	-	84.826,4
REFINERÍA	-61.698,6	-115,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-61.813,6
REFINERÍA ESMERALDAS	-35.445,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-35.445,3
REFINERÍA LA LIBERTAD	-15.582,9	-1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.584,6
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.187,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.187,4
OTRAS REFINERÍAS	-3.483,0	-113,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.596,3
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-1.746,8	-11.960,6	-49,7	-23,6	-	-	-	-	-13.780,7
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-1.746,8	-	-	-	-	-	-	-	-1.746,8
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-11.960,6	-	-	-	-	-	-	-11.960,6
EÓLICA	-	-	-	-	-49,7	-	-	-	-	-	-49,7
SOLAR	-	-	-	-	-	-23,6	-	-	-	-	-23,6
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.667,7	-	-1.676,4	-851,5	-	-	-	-469,9	-	-	-5.665,5
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.667,7	-	-1.676,4	-	-	-	-	-	-	-	-4.344,1
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-469,9	-	-	-469,9
HIDRÁULICA	-	-	-	-851,5	-	-	-	-	-	-	-851,5
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-964,5	-989,8	-	-	-	-	-	-	-	-1.954,2
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-210,1	-	-	-210,1
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-159,2	-	-159,2
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-64.366,2	-1.079,5	-4.413,0	-12.812,1	-49,7	-23,6	-	-680,0	-159,2	-	-83.583,3
CONSUMO PROPIO	1.046,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.046,5
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-3.303,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.303,1
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	338,1	-	-	-	351,0	1.414,7	-	-	2.103,8
RESIDENCIAL	-	-	3,8	-	-	-	1.392,1	-	-	-	1.395,9
COMERCIAL, SERV. PÚB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	341,9	-	-	-	1.743,0	1.414,7	-	-	3.499,7
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	341,9	-	-	-	1.743,0	1.414,7	-	-	3.499,7



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETRÓLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
18.119,3	1.911,9	11.967,8	2.842,3	13.652,3	23.719,5	691,3	6.025,3	210,1	-	159,2	-	-	1.543,3	80.842,3	216.140,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65,7	7.472,6	15.776,6	-	20.280,6	4.146,8	-	-	-	-	-	958,7	-	-	48.701,0	48.701,0
158,4	-	-	-	-	15.863,5	-	5.323,5	-	-	-	-	-	-	21.345,4	151.184,8
-	-0,8	-113,5	26,9	-51,3	-20,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-159,2	2.714,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.347,8
-	-	210,1	-	-	-	-	-	-210,1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3,3	1.952,8	421,5	4.445,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.822,7	6.822,7
-	-	3,3	-	421,5	4.445,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4.869,9	4.869,9
-	-	-	1.952,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.952,8	1.952,8
18.026,6	9.383,6	27.837,6	916,4	33.460,0	7.537,3	691,3	701,8	-	-	159,2	958,7	-	1.543,3	101.215,9	105.200,0
-	1.133,2	11.367,4	2.842,3	13.652,3	23.719,5	412,9	6.025,3	-	-	-	-	-	1.543,3	60.696,3	-1.117,3
-	981,8	8.188,7	2.263,4	7.968,0	13.621,4	403,1	-	-	-	-	-	-	1.369,9	34.796,2	-649,1
-	17,4	2.016,1	557,5	2.804,4	9.722,6	-	-	-	-	-	-	-	173,5	15.291,6	-293,0
-	-	1.048,3	-	2.106,1	375,5	-	3.510,1	-	-	-	-	-	-	7.040,0	-147,4
-	134,0	114,3	21,4	773,8	-	9,8	2.515,1	-	-	-	-	-	-	3.568,5	-27,8
14.658,9	-	-	-	-506,0	-4.408,1	-	-445,4	-	-	-159,2	-	-	-	14.658,9	-4.640,6
2.596,8	-	-	-	-506,0	-4.408,1	-	-445,4	-	-	-	-	-	-	2.596,8	-4.509,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.960,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.960,6	-
49,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,7	-
23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,6	-
28,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-159,2	-	-	-	28,2	-131,0
3.460,4	-126,0	-	-	-2.219,7	-155,3	-	-256,4	-	-	-	-	-	-	3.460,4	-4.962,3
2.372,0	-126,0	-	-	-2.219,7	-155,3	-	-256,4	-	-	-	-	-	-	2.372,0	-4.729,4
237,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237,0	-232,9
851,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	851,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	778,6	600,4	-	-	-	278,4	-	-	-	-	-	-	-	1.657,4	-296,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	210,1	-	-	-	-	-	210,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159,2	-	-	-	159,2	-
-	-126,0	-	-	-2.725,7	-4.563,4	-	-701,8	-	-	-159,2	-	-	-	-8.276,0	-11.017,1
256,8	134,8	114,7	21,4	820,1	1.426,4	691,3	-	-	-	-	-	-	-	3.465,5	4.512,1
2.344,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.344,1	2.344,1
-7,0	404,2	-93,2	-	-3,4	-192,9	-	-	-	-	-	-	-	-	107,7	-3.195,5
6,7	43,7	20.853,6	659,3	24.084,5	63,8	-	-	-	-	-	-	-	-	45.711,7	45.711,7
-	-	10.700,1	-	20.627,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.327,6	31.327,6
6,7	43,7	10.115,5	-	1.480,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.646,1	11.646,1
-	-	5,3	-	1.977,0	63,8	-	-	-	-	-	-	-	-	2.046,0	2.046,0
-	-	32,7	659,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	692,0	692,0
6.195,0	683,4	105,7	-	4.406,2	1.629,3	-	-	-	-	-	958,7	-	-	13.978,3	16.082,1
4.585,2	6.404,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.989,7	12.385,6
4.299,1	411,8	17,1	-	988,0	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	5.763,3	5.763,3
2.374,1	411,8	17,1	-	988,0	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.838,2	3.838,2
1.925,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.925,1	1.925,1
-	181,3	820,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.001,6	1.001,6
346,7	993,9	6.019,5	235,7	439,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.543,3	9.578,0	9.578,0
15.432,7	8.718,6	27.816,2	895,0	29.917,7	1.740,4	-	-	-	-	-	958,7	-	1.543,3	87.022,6	90.522,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.432,7	8.718,6	27.816,2	895,0	29.917,7	1.740,4	-	-	-	-	-	958,7	-	1.543,3	87.022,6	90.522,3





Tabla 7.9: Balance Energético Nacional 2019 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	194.106,8	1.059,5	8.677,3	15.282,1	53,0	23,3	1.689,4	2.327,7	149,1	0,2	223.368,4
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	137.253,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137.253,5
VARIACIÓN DE INVENTARIO	3.488,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.488,3
NO APROVECHADO	-	-	4.431,4	-	-	-	-	-	-	-	4.431,4
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	60341,7	1059,5	4245,8	15282,1	53,0	23,3	1689,4	2327,7	149,1	0,2	85.171,9
REFINERÍA	-56.098,6	-122,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-56.221,0
REFINERÍA ESMERALDAS	-32.203,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-32.203,3
REFINERÍA LA LIBERTAD	-13.583,2	-1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-13.584,9
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-6.720,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.720,2
OTRAS REFINERÍAS	-3.591,8	-120,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.712,7
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-1.589,8	-14.243,0	-53,0	-23,3	-	-	-	-0,2	-15.909,3
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-1.589,8	-	-	-	-	-	-	-0,2	-1.590,1
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDRÁULICA	-	-	-	-14.243,0	-	-	-	-	-	-	-14.243,0
EÓLICA	-	-	-	-	-53,0	-	-	-	-	-	-53,0
SOLAR	-	-	-	-	-	-23,3	-	-	-	-	-23,3
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.811,8	-	-1.469,5	-1.039,1	-	-	-	-508,1	-	-	-5.828,5
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.811,8	-	-1.469,5	-	-	-	-	-	-	-	-4.281,3
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-508,1	-	-	-508,1
HIDRÁULICA	-	-	-	-1.039,1	-	-	-	-	-	-	-1.039,1
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-937,0	-911,0	-	-	-	-	-	-	-	-1.848,0
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-276,9	-	-	-276,9
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-149,1	-	-149,1
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-58.910,4	-1.059,5	-3.970,3	-15.282,1	-53,0	-23,3	-	-785,0	-149,1	-0,2	-80.232,9
CONSUMO PROPIO	1.136,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.136,7
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	294,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294,6
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	272,0	-	-	-	358,0	1.542,7	-	-	2.172,7
RESIDENCIAL	-	-	3,5	-	-	-	1.331,4	-	-	-	1.334,9
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	275,5	-	-	-	1.689,4	1.542,7	-	-	3.507,6
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	275,5	-	-	-	1.689,4	1.542,7	-	-	3.507,6



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
20003,1	1.397,8	11.022,3	2.803,9	13.060,2	19.029,0	667,3	5.856,3	276,9	-	149,1	-	-	1.476,7	75.742,7	223.368,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,6	8.141,6	18.243,5	-	21.429,1	4.395,6	-	-	-	-	-	766,6	-	-	52.980,0	52.980,0
1.131,8	-	29,8	-	21,4	14.759,8	-	5.473,2	-	-	-	-	-	-	21.416,0	158.669,5
-	12,5	-105,8	74,9	-196,5	-11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-226,6	3.261,7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.431,4
-	-	276,9	-	-	-	-	-	-276,9	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5,3	2.010,4	374,5	3.476,2	-	-	-	-	-	-	-	-	5.866,5	5.866,5
-	-	5,3	-	374,5	3.476,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3.856,1	3.856,1
-	-	-	2.010,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.010,4	2.010,4
18875,0	9551,8	29401,6	868,4	33918,5	5176,9	667,3	383,1	-	-	149,1	766,6	-	1.476,7	101.213,5	110.642,6
-	686,2	10.473,5	2.803,9	13.060,2	19.029,0	397,5	5.856,3	-	-	-	-	-	1.476,7	53.783,3	-2.437,7
-	562,8	7.596,5	2.228,5	7.872,9	10.204,3	388,0	-	-	-	-	-	-	1.325,3	30.178,2	-2.025,1
-	14,0	1.752,0	536,2	2.340,0	8.582,8	-	-	-	-	-	-	-	151,5	13.376,5	-208,4
-	-	1.005,0	14,7	2.055,0	241,9	-	3.246,3	-	-	-	-	-	-	6.562,9	-157,2
-	109,5	120,0	24,6	792,3	-	9,5	2.610,0	-	-	-	-	-	-	3.665,7	-46,9
16.283,9	-	-	-	-605,4	-3.139,1	-	-167,8	-	-	-149,1	-	-	-	16.283,9	-3.686,9
1.943,5	-	-	-	-605,4	-3.139,1	-	-167,8	-	-	-	-	-	-	1.943,5	-3.558,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.238,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.238,6	-4,4
53,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,0	-
23,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,3	-
25,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-149,1	-	-	-	25,5	-123,6
3.719,2	-100,5	-	-	-2.429,1	-149,1	-	-215,3	-	-	-	-	-	-	3.719,2	-5.003,2
2.434,3	-100,5	-	-	-2.429,1	-149,1	-	-215,3	-	-	-	-	-	-	2.434,3	-4.741,0
256,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256,2	-251,8
1.028,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.028,7	-10,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	711,6	548,8	-	-	-	269,8	-	-	-	-	-	-	-	1.530,2	-317,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	276,9	-	-	-	-	-	276,9	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149,1	-	-	-	149,1	-
-	-100,5	-	-	-3034,5	-3288,1	-	-383,1	-	-	-149,1	-	-	-	-6.955,4	-11.445,6
235,6	111,0	127,2	24,6	839,8	1.298,7	667,3	-	-	-	-	-	-	-	3.304,2	4.440,9
2.650,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.650,9	2.650,9
-6,9	1,0	1.405,5	-	484,4	-1.199,1	-	-	-	-	-	-	-	-	663,2	957,7
6,8	49,6	21.187,3	662,9	24.453,2	63,6	-	-	-	-	-	-	-	-	46.423,3	46.423,3
-	-	10.873,0	-	20.960,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.833,7	31.833,7
6,8	49,6	10.278,9	-	1.504,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.839,4	11.839,4
-	-	0,6	-	1.988,5	63,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.052,6	2.052,6
-	-	34,8	662,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	697,7	697,7
6.437,6	713,9	147,1	-	3.792,9	1.676,9	-	-	-	-	-	766,6	-	-	13.535,1	15.707,8
4.743,8	6.607,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.351,5	12.686,4
4.488,1	412,9	21,2	-	811,8	48,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5.782,7	5.782,7
2.431,8	412,9	-	-	811,8	48,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3.705,2	3.705,2
2.056,3	-	21,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.077,5	2.077,5
-	196,1	898,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.094,0	1.094,0
319,0	1.359,1	5.615,4	180,9	501,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1.476,7	9.453,1	9.453,1
15.995,4	9.339,3	27.868,9	843,8	29.559,8	1.789,1	-	-	-	-	-	766,6	-	1.476,7	87.639,8	91.147,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.995,4	9.339,3	27.868,9	843,8	29.559,8	1.789,1	-	-	-	-	-	766,6	-	1.476,7	87.639,8	91.147,4



Tabla 7.10: Balance Energético Nacional 2020 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	175.714,3	1.042,9	7.734,5	15.076,9	47,8	23,4	1.629,3	2.230,5	159,8	0,1	203.659,6
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	126.632,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126.632,0
VARIACIÓN DE INVENTARIO	2.845,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.845,8
NO APROVECHADO	-	-	4.127,7	-	-	-	-	-	-	-	4.127,7
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	51.928,1	1.042,9	3.606,8	15.076,9	47,8	23,4	1.629,3	2.230,5	159,8	0,1	75.745,7
REFINERÍA	-46.133,3	-109,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-46.242,4
REFINERÍA ESMERALDAS	-26.319,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-26.319,1
REFINERÍA LA LIBERTAD	-10.482,4	-3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-10.486,1
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-6.021,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.021,2
OTRAS REFINERÍAS	-3.310,6	-105,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.416,1
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	-1.359,1	-14.093,8	-47,8	-23,4	-	-120,2	-	-0,1	-15.644,4
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	-1.359,1	-	-	-	-	-	-	-0,1	-1.359,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-120,2	-	-	-120,2
HIDRÁULICA	-	-	-	-14.093,8	-	-	-	-	-	-	-14.093,8
EÓLICA	-	-	-	-	-47,8	-	-	-	-	-	-47,8
SOLAR	-	-	-	-	-	-23,4	-	-	-	-	-23,4
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.833,3	-	-1.282,8	-983,1	-	-	-	-403,9	-	-	-5.503,1
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.833,3	-	-1.282,8	-	-	-	-	-	-	-	-4.116,1
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-403,9	-	-	-403,9
HIDRÁULICA	-	-	-	-983,1	-	-	-	-	-	-	-983,1
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-933,8	-799,0	-	-	-	-	-	-	-	-1.732,8
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-140,7	-	-	-140,7
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-159,8	-	-159,8
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-48.966,6	-1.042,9	-3.440,9	-15.076,9	-47,8	-23,4	-	-664,8	-159,8	-0,1	-69.423,3
CONSUMO PROPIO	1.064,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.064,6
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	1.896,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.896,9
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	162,6	-	-	-	365,2	1.565,7	-	-	2.093,5
RESIDENCIAL	-	-	3,3	-	-	-	1.264,2	-	-	-	1.267,5
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	165,9	-	-	-	1.629,3	1.565,7	-	-	3.361,0
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	165,9	-	-	-	1.629,3	1.565,7	-	-	3.361,0



ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETRÓLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
19361,3	1.392,9	8.576,8	1.495,6	9.826,9	17.314,7	573,5	5.379,2	140,7	-	159,8	-	-	1.140,6	65.362,1	203.659,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155,4	8.320,4	13.604,8	161,5	18.644,3	3.071,1	-	-	-	-	884,3	-	-	-	44.841,9	44.841,9
830,7	-	-	-	-	14.667,2	-	5.144,0	-	-	-	-	-	-	20.641,8	147.273,8
-	54,9	-109,0	-37,7	-107,3	-19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-218,9	2.626,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.127,7
-	-	140,7	-	-	-	-	-	-140,7	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5,3	1.021,6	166,8	876,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.070,0	2.070,0
-	-	5,3	-	166,8	876,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.048,3	1.048,3
-	-	-	1.021,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.021,6	1.021,6
18.686,0	9.768,2	22.208,0	597,8	28.197,1	4.822,7	573,5	235,3	-	-	159,8	884,3	-	1.140,6	87.273,3	97.656,9
-	779,2	8.029,9	1.495,6	9.826,9	17.314,7	318,7	5.379,2	-	-	-	-	-	1.140,6	44.284,9	-1.957,5
-	662,0	5.712,3	1.338,6	5.318,0	10.299,8	312,0	-	-	-	-	-	-	997,0	24.639,8	-1.679,3
-	3,5	1.252,8	134,7	1.991,2	6.785,4	-	-	-	-	-	-	-	143,6	10.311,3	-174,8
-	-	957,0	-	1.793,1	229,5	-	2.937,5	-	-	-	-	-	-	5.917,0	-104,2
-	113,7	107,8	22,3	724,6	-	6,7	2.441,8	-	-	-	-	-	-	3.416,9	0,8
15.869,3	-	-	-	-545,6	-2.410,8	-	-31,3	-	-	-159,8	-	-	-	15.869,3	-2.922,7
1.616,4	-	-	-	-545,6	-2.410,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.616,4	-2.699,2
60,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,6	-59,6
14.093,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.093,8	-
47,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,8	-
23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,4	-
27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-159,8	-	-	-	27,3	-132,6
3.492,0	-106,1	-	-	-2.329,7	-149,1	-	-204,0	-	-	-	-	-	-	3.492,0	-4.800,0
2.305,2	-106,1	-	-	-2.329,7	-149,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2.305,2	-4.395,8
203,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203,7	-200,2
983,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	983,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	613,8	546,9	-	-	-	254,8	-	-	-	-	-	-	-	1.415,5	-317,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	140,7	-	-	-	-	-	140,7	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159,8	-	-	-	159,8	-
-	-106,1	-	-	-2.875,3	-2.559,9	-	-235,3	-	-	-159,8	-	-	-	-5.936,4	-9.997,5
196,2	113,8	108,1	22,3	725,0	1.090,9	573,5	-	-	-	-	-	-	-	2.829,8	3.894,4
2.736,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.736,6	2.736,6
4,4	113,7	211,0	-	-767,7	-508,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-946,6	950,3
6,7	54,2	16.596,0	299,9	20.755,1	32,2	-	-	-	-	-	-	-	-	37.744,1	37.744,1
-	-	8.485,3	-	17.781,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.267,1	26.267,1
6,7	54,2	8.080,0	-	1.275,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.416,8	9.416,8
-	-	1,7	-	1.697,4	32,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.731,4	1.731,4
-	-	29,0	299,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	328,9	328,9
6.284,5	635,5	128,9	-	3.701,2	1.601,2	-	-	-	-	-	884,3	-	-	13.235,7	15.329,2
4.996,0	6.740,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.736,0	13.003,4
4.119,1	385,9	6,0	-	792,2	46,5	-	-	-	-	-	-	-	-	5.349,6	5.349,6
2.119,8	385,9	-	-	792,2	46,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3.344,4	3.344,4
1.999,3	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.005,3	2.005,3
-	160,7	834,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	994,8	994,8
342,5	1.458,3	4.323,9	275,5	116,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.140,6	7.657,0	7.657,0
15.748,8	9.434,6	21.888,9	575,4	25.364,6	1.680,0	-	-	-	-	-	884,3	-	1.140,6	76.717,2	80.078,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.748,8	9.434,6	21.888,9	575,4	25.364,6	1.680,0	-	-	-	-	-	884,3	-	1.140,6	76.717,2	80.078,1





Tabla 7.11: Balance Energético Nacional 2021 (kBEP)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	172.857,5	1.113,2	7.809,4	15.846,0	38,4	22,8	1.565,4	2.005,9	152,3	0,1	201411,1
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	117.622,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117622,7
VARIACIÓN DE INVENTARIO	3.638,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3638,9
NO APROVECHADO	-	-	4.005,0	-	-	-	-	-	-	-	4005,0
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	58873,6	1113,2	3804,3	15846,0	38,4	22,8	1565,4	2005,9	152,3	0,1	83422,2
REFINERÍA	-56.955,2	-103,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-57058,6
REFINERÍA ESMERALDAS	-32.950,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-32950,0
REFINERÍA LA LIBERTAD	-13.536,5	-2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-13539,2
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-7.063,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7063,5
OTRAS REFINERÍAS	-3.405,2	-100,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-3505,8
CENTRALES ELÉCTRICAS	-32,8	-	-1.202,1	-14.735,8	-38,4	-22,8	-	-64,3	-	-0,1	-16096,4
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	32,8	-	-1.202,1	-	-	-	-	-	-	-0,1	-1169,5
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-64,3	-	-	-64,3
HIDRÁULICA	-	-	-	-14.735,8	-	-	-	-	-	-	-14735,8
EÓLICA	-	-	-	-	-38,4	-	-	-	-	-	-38,4
SOLAR	-	-	-	-	-	-22,8	-	-	-	-	-22,8
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	-2.705,8	-	-1.429,8	-1.110,3	-	-	-	-393,7	-	-	-5639,5
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-2.705,8	-	-1.429,8	-	-	-	-	-	-	-	-4135,6
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	-393,7	-	-	-393,7
HIDRÁULICA	-	-	-	-1.110,3	-	-	-	-	-	-	-1110,3
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-1.009,8	-883,4	-	-	-	-	-	-	-	-1893,2
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-227,0	-	-	-227,0
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-152,3	-	-152,3
TRANSFORMACIÓN TOTAL	-59693,8	-1113,2	-3515,3	-15846,0	-38,4	-22,8	-	-685,0	-152,3	-0,1	-81067,0
CONSUMO PROPIO	1.024,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1024,6
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-1.844,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1844,8
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	285,0	-	-	-	372,5	1.320,9	-	-	1978,4
RESIDENCIAL	-	-	4,0	-	-	-	1.193,0	-	-	-	1197,0
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINERÍA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTROS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	289,0	-	-	-	1.565,4	1.320,9	-	-	3175,4
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	289,0	-	-	-	1565,4	1320,9	-	-	3175,4

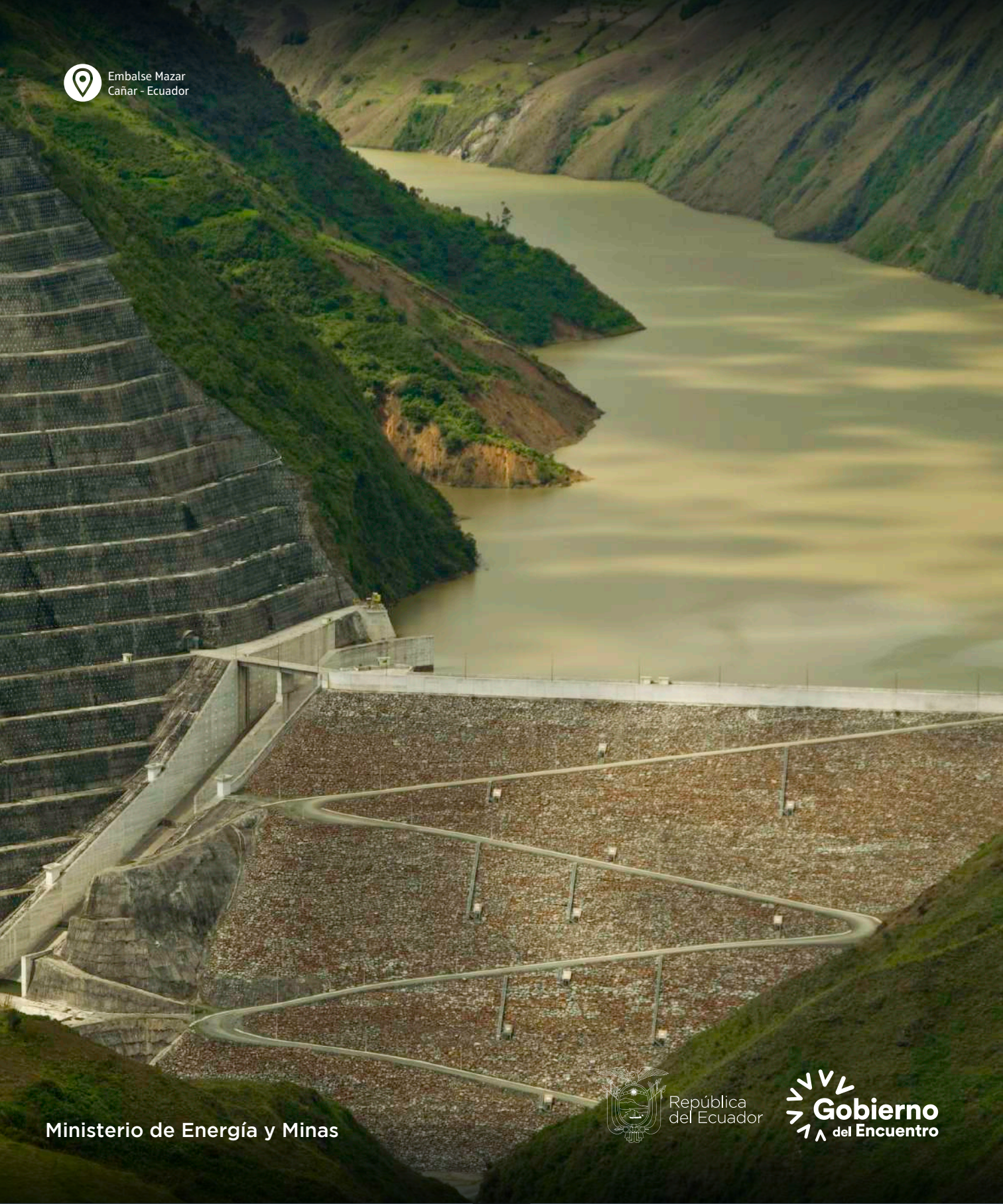


ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETROLEO	GASOLINA	KEROSENE / JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIO-DIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
19955,4	1.538,6	9.854,6	2.154,4	12.596,1	22.448,4	612,2	5.890,2	227,0	-	152,3	-	-	1.372,5	76.801,7	2.01411,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225,4	8.590,0	16.024,2	-	23.555,0	2.387,2	-	-	-	-	-	976,9	-	-	51.758,7	5.1758,7
324,8	-	-	-	677,9	15.318,8	-	5.598,3	-	-	-	-	-	-	21.919,7	13.9542,4
-	-45,7	228,3	-2,8	211,0	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	395,2	4.034,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.005,0
-	-	227,0	-	-1.680,3	1.680,3	-	-	-227,0	-	-	-	-	-	-	-
-	-	4,9	1.404,5	115,6	5.881,7	-	-	-	-	-	-	-	-	7.406,8	7.406,8
-	-	4,9	-	115,6	5.881,7	-	-	-	-	-	-	-	-	6.002,3	6.002,3
-	-	-	1.404,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.404,5	1.404,5
19856,0	10082,9	26329,1	747,1	33888,4	5319,9	612,2	292,0	-	-	152,3	976,9	-	1372,5	99.629,2	10.6249,6
-	797,7	9.273,7	2.154,4	12.596,1	22.448,4	352,4	5.890,2	-	-	-	-	-	1.372,5	54.885,5	-2.173,1
-	688,8	6.525,2	1.949,0	7.030,6	13.433,0	345,3	-	-	-	-	-	-	1.203,0	31.175,0	-1.775,0
-	1,8	1.661,8	181,2	2.527,4	8.729,0	-	-	-	-	-	-	-	169,5	13.270,5	-268,7
-	-	939,5	-	2.289,8	286,4	-	3.399,3	-	-	-	-	-	-	6.914,9	-148,6
-	107,1	147,3	24,1	748,4	-	7,1	2.491,0	-	-	-	-	-	-	3.525,0	19,2
16.091,6	-	-	-	-228,5	-2.135,6	-	-23,4	-	-	-152,3	-	-	-	16.091,6	-2.544,6
1.236,0	-	-	-	-228,5	-2.135,6	-	-23,4	-	-	-	-	-	-	1.236,0	-2.321,0
32,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,4	-31,9
14.735,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.735,8	-
38,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,4	-
22,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,8	-
26,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-152,3	-	-	-	26,1	-126,2
3.863,8	-99,0	-	-	-2.764,6	-156,2	-	-268,6	-	-	-	-	-	-	3.863,8	-5.064,1
2.555,0	-99,0	-	-	-2.764,6	-156,2	-	-268,6	-	-	-	-	-	-	2.555,0	-4.869,0
198,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198,6	-195,1
1.110,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.110,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	740,9	580,9	-	-	-	259,8	-	-	-	-	-	-	-	1.581,6	-311,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	227,0	-	-	-	-	-	227,0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152,3	-	-	-	152,3	-
-	-99,0	-	-	-2993,1	-2291,9	-	-292,0	-	-	-152,3	-	-	-	-5.828,3	-10.093,5
200,4	108,2	121,5	24,1	758,4	1.295,2	612,2	-	-	-	-	-	-	-	3.120,0	4.144,6
2.878,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.878,9	2.878,9
66,8	111,5	-47,4	-	1.696,4	-190,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1.636,9	-207,9
6,8	95,1	21.607,0	407,3	23.608,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.724,7	45.724,7
-	-	11.048,6	-	20.111,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.160,2	31.160,2
6,8	95,1	10.520,9	-	1.443,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.065,9	12.065,9
-	-	3,4	-	2.054,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.057,4	2.057,4
-	-	34,0	407,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	441,3	441,3
7.051,6	710,6	178,8	-	3.532,3	1.869,0	-	-	-	-	-	976,9	-	-	1.4319,1	16.297,4
4.931,5	6.874,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1806,1	13.003,1
4.331,4	410,1	40,8	-	756,0	54,2	-	-	-	-	-	-	-	-	5.592,5	5.592,5
2.318,6	410,1	-	-	756,0	54,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3.538,9	3.538,9
2.012,8	-	40,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.053,6	2.053,6
-	188,9	931,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.120,6	1.120,6
388,9	1.485,1	3.496,6	315,6	543,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.372,5	7.602,2	7.602,2
16.710,0	9.764,2	26.254,9	722,9	28.440,4	1.923,2	-	-	-	-	-	976,9	-	1.372,5	86.165,1	89.340,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16710,0	9764,2	26254,9	722,9	28440,4	1923,2	-	-	-	-	-	976,9	-	1372,5	86165,1	89340,5





Embalse Mazar
Cañar - Ecuador



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador





CAPÍTULO

8

Anexos

8. Anexos

8.1. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Metodología IPCC 2006)

Tabla 8.1: Evolución de las emisiones de GEI (kton CO₂ eq.)

Contaminante	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
CO2	35.939	37.384	39.872	41.831	40.921	39.339	38.728	40.057	39.494	34.241	37.623	9,9	0,5
N2O	104	106	112	121	120	118	119	120	120	103	113	9,1	0,9
CH4	257	259	263	272	269	269	270	271	270	234	257	10,1	-
TOTAL EMISIONES	36.300	37.749	40.246	42.224	41.311	39.726	39.117	40.447	39.884	34.578	37.993	9,9	0,5

Figura 8.1: Evolución de las emisiones de GEI (kton CO₂ eq.)

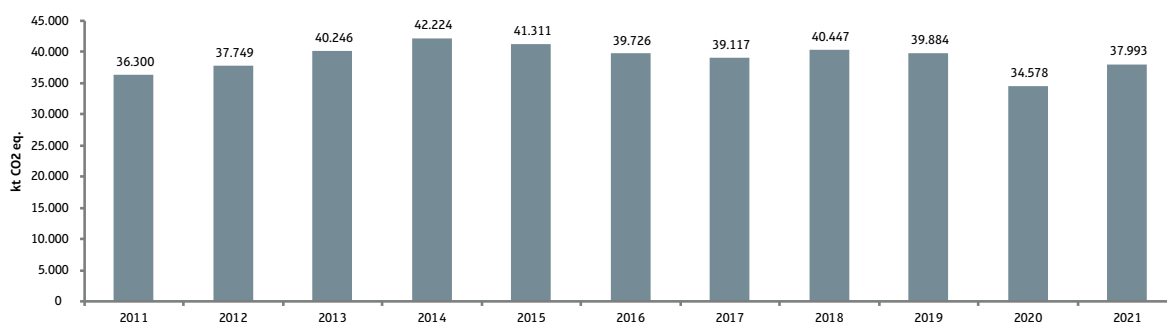


Tabla 8.2: Emisiones de GEI por fuente (kton CO₂ eq.)

Año	PETRÓLEO	GAS NATURAL	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	GAS LICUADO	GASOLINAS	JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GASES	COQUE	OTRAS SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICO	TOTAL
2011	1.187	1.451	1.537	826	2.985	8.730	706	12.566	4.542	231	493	1	1.046	36.300
2012	1.247	1.858	1.465	871	2.832	8.974	564	12.904	5.102	240	569	1	1.124	37.749
2013	1.365	2.150	1.407	848	2.919	9.475	572	14.106	5.389	245	650	1	1.121	40.246
2014	1.398	2.203	1.410	1.123	3.054	10.029	572	14.726	5.685	258	718	1	1.049	42.224
2015	1.364	2.075	1.301	1.167	2.944	10.341	579	14.735	5.090	313	663	1	738	41.311
2016	1.595	2.269	1.271	1.197	3.046	10.404	353	13.917	4.244	234	491	1	704	39.726
2017	1.641	2.121	1.245	1.295	3.059	10.859	449	13.760	3.037	216	709	1	725	39.117
2018	1.746	1.907	1.214	1.115	3.298	11.400	384	14.463	3.485	231	544	1	659	40.447
2019	1.850	1.731	1.176	1.213	3.508	11.428	364	14.450	2.875	223	435	-	631	39.884
2020	1.813	1.517	1.133	1.237	3.547	8.979	250	12.518	2.403	192	502	-	487	34.578
2021	1.753	1.607	1.088	1.053	3.663	10.773	313	13.913	2.484	205	554	-	586	37.993

**Tabla 8.3:** Emisiones de GEI por fuente y contaminante (kton CO₂ eq)

Energético	2020				2021			
	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	Total	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	Total
PETRÓLEO	1.779	4	30	1.813	1.720	3	30	1.753
GAS NATURAL	1.514	1	2	1.517	1.604	1	2	1.607
LEÑA	1.060	10	63	1.133	1.018	10	60	1.088
PRODUCTOS DE CAÑA	1.213	13	10	1.237	1.033	11	9	1.053
GAS LICUADO	3.537	1	8	3.547	3.653	2	8	3.663
GASOLINAS	8.851	30	98	8.979	10.614	36	123	10.773
JET FUEL	250	1	-	250	312	1	-	313
DIÉSEL OIL	12.463	37	18	12.518	13.851	42	21	13.913
FUEL OIL	2.396	5	3	2.403	2.476	5	3	2.484
GASES	192	-	-	192	205	-	-	205
COQUE	501	1	-	502	553	1	-	554
OTRAS SECUNDARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ENERGÉTICO	485	1	1	487	584	1	1	586
TOTAL	34.241	103	234	34.578	37.623	113	257	37.993

**Tabla 8.4:** Emisiones de GEI por actividad (kton CO₂ eq)

ACTIVIDAD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var. (%) 2021/2020	Var. (%) promedio anual 2011/2021
PRODUCCIÓN	191	198	208	220	214	219	210	202	205	185	183	-1,0	-0,4
CENTRALES ELÉCTRICAS	4.597	4.958	5.783	6.237	5.980	4.590	2.480	2.776	2.195	1.837	1.505	-18,0	-10,6
AUTOPRODUCTORES	2.106	2.154	2.308	2.338	2.445	2.882	2.889	3.038	3.133	2.979	3.155	5,9	4,1
CENTRO DE GAS	433	464	574	569	563	644	656	637	603	565	617	9,3	3,6
CONSUMO PROPIO	1.998	2.012	1.972	1.992	1.862	1.857	1.763	1.780	1.759	1.546	1.653	6,9	-1,9
TRANSPORTE	13.777	14.255	15.212	16.347	17.125	17.875	19.012	19.269	19.569	15.926	19.257	20,9	3,4
INDUSTRIA	4.620	4.920	5.378	5.881	5.409	4.444	4.690	4.653	4.388	4.328	4.375	1,1	-0,5
RESIDENCIAL	3.437	3.432	3.445	3.505	3.395	3.324	3.298	3.336	3.368	3.369	3.368	-	-0,2
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	695	715	784	823	752	566	554	606	533	507	518	2,1	-2,9
AGRO, PESCA, MINER.	305	341	350	376	375	332	374	399	436	397	447	12,6	3,9
OTROS	4.140	4.301	4.231	3.937	3.191	2.994	3.191	3.750	3.696	2.939	2.914	-0,8	-3,5
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL EMISIONES	36.300	37.749	40.246	42.224	41.311	39.726	39.117	40.447	39.884	34.578	37.993	9,9	0,5





Parque Eólico Baltra
Galápagos - Ecuador



Tabla 8.5: Emisiones de GEI por actividad y contaminante (kton CO₂ eq.)

ACTIVIDAD	2020				2021			
	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	Total	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	Total
PRODUCCIÓN	155	-	30	185	154	-	30	183
CENTRALES ELÉCTRICAS	1.831	4	2	1.837	1.501	3	2	1.505
AUTOPRODUCTORES	2.967	8	5	2.979	3.142	8	5	3.155
CENTRO DE GAS	564	-	-	565	617	-	-	617
CONSUMO PROPIO	1.542	3	2	1.546	1.648	3	2	1.653
TRANSPORTE	15.768	56	103	15.926	19.057	68	132	19.257
INDUSTRIA	4.297	18	13	4.328	4.347	17	12	4.375
RESIDENCIAL	3.293	9	67	3.369	3.296	8	64	3.368
COMERCIAL, SERV. PÚB.	506	-	2	507	516	-	2	518
AGRO, PESCA, MINER.	395	1	1	397	444	1	2	447
OTROS	2.925	6	9	2.939	2.901	5	8	2.914
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE EMISIONES	34.241	103	234	34.578	37.623	113	257	37.993



Plataforma Apaika (Bloque 31)
Orellana - Ecuador





Tabla 8.6: Emisiones Gases de Efecto Invernadero 2021 (kton CO₂ eq.)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	146,1	4,6	32,6	-	-	-	-	-	-	-	183,4
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO APROVECHADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	146,1	4,6	32,6	-	-	-	-	-	-	-	183,4
REFINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA ESMERALDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA LA LIBERTAD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS REFINERÍAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRALES ELÉCTRICAS	14,0	-	392,0	-	-	-	-	38,1	-	-	444,0
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	14,0	-	392,0	-	-	-	-	-	-	-	406,0
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	38,1	-	-	38,1
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	1.155,5	-	466,2	-	-	-	-	232,9	-	-	1.854,6
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	1.155,5	-	466,2	-	-	-	-	-	-	-	1.621,7
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	232,9	-	-	232,9
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	329,3	288,1	-	-	-	-	-	-	-	617,3
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	1.169,4	329,3	1.146,2	-	-	-	-	271,0	-	-	2.915,9
CONSUMO PROPIO	437,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	437,5
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	92,9	-	-	-	246,3	781,6	-	-	1.120,8
RESIDENCIAL	-	-	1,3	-	-	-	841,4	-	-	-	842,7
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	94,2	-	-	-	1.087,7	781,6	-	-	1.963,5
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	94,2	-	-	-	1.087,7	781,6	-	-	1.963,5
TOTAL EMISIONES	1.753,1	333,9	1.273,1	-	-	-	1.087,7	1.052,6	-	-	5.500,4



Tabla 8.7: Emisiones de Dióxido de Carbono 2021 (kton CO₂ eq.)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	118,0	4,5	31,3	-	-	-	-	-	-	-	153,8
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO APROVECHADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	118,0	4,5	31,3	-	-	-	-	-	-	-	153,8
REFINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA ESMERALDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA LA LIBERTAD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS REFINERÍAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRALES ELÉCTRICAS	13,9	-	391,6	-	-	-	-	37,3	-	-	442,9
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	13,9	-	391,6	-	-	-	-	-	-	-	405,5
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	37,3	-	-	37,3
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	1.151,6	-	465,7	-	-	-	-	228,6	-	-	1.846,0
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	1.151,6	-	465,7	-	-	-	-	-	-	-	1.617,4
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	228,6	-	-	228,6
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	328,9	287,8	-	-	-	-	-	-	-	616,7
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A, HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	1.165,6	328,9	1.145,1	-	-	-	-	265,9	-	-	2.905,6
CONSUMO PROPIO	436,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	436,1
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	92,8	-	-	-	242,2	767,0	-	-	1.102,1
RESIDENCIAL	-	-	1,3	-	-	-	775,8	-	-	-	777,2
COMERCIAL, SERV.PÚB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	94,2	-	-	-	1.018,1	767,0	-	-	1.879,2
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	94,2	-	-	-	1.018,1	767,0	-	-	1.879,2
TOTAL EMISIONES	1.719,7	333,4	1.270,6	-	-	-	1.018,1	1.032,9	-	-	5.374,7



Tabla 8.8: Emisiones de Metano 2021 (kton CO₂ eq.)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	28,1	0,2	1,3	-	-	-	-	-	-	-	29,6
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO APROVECHADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	28,1	0,2	1,3	-	-	-	-	-	-	-	29,6
REFINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA ESMERALDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA LA LIBERTAD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS REFINERÍAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	0,2	-	-	-	-	0,3	-	-	0,5
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	1,3	-	0,2	-	-	-	-	1,9	-	-	3,5
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	1,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	1,6
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	1,9	-	-	1,9
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	0,3
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	1,3	0,2	0,6	-	-	-	-	2,2	-	-	4,3
CONSUMO PROPIO	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	-	-	-	-	1,8	6,4	-	-	8,3
RESIDENCIAL	-	-	-	-	-	-	58,2	-	-	-	58,2
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	60,0	6,4	-	-	66,5
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	-	-	-	-	60,0	6,4	-	-	66,5
TOTAL EMISIONES	29,9	0,3	1,9	-	-	-	60,0	8,7	-	-	100,9

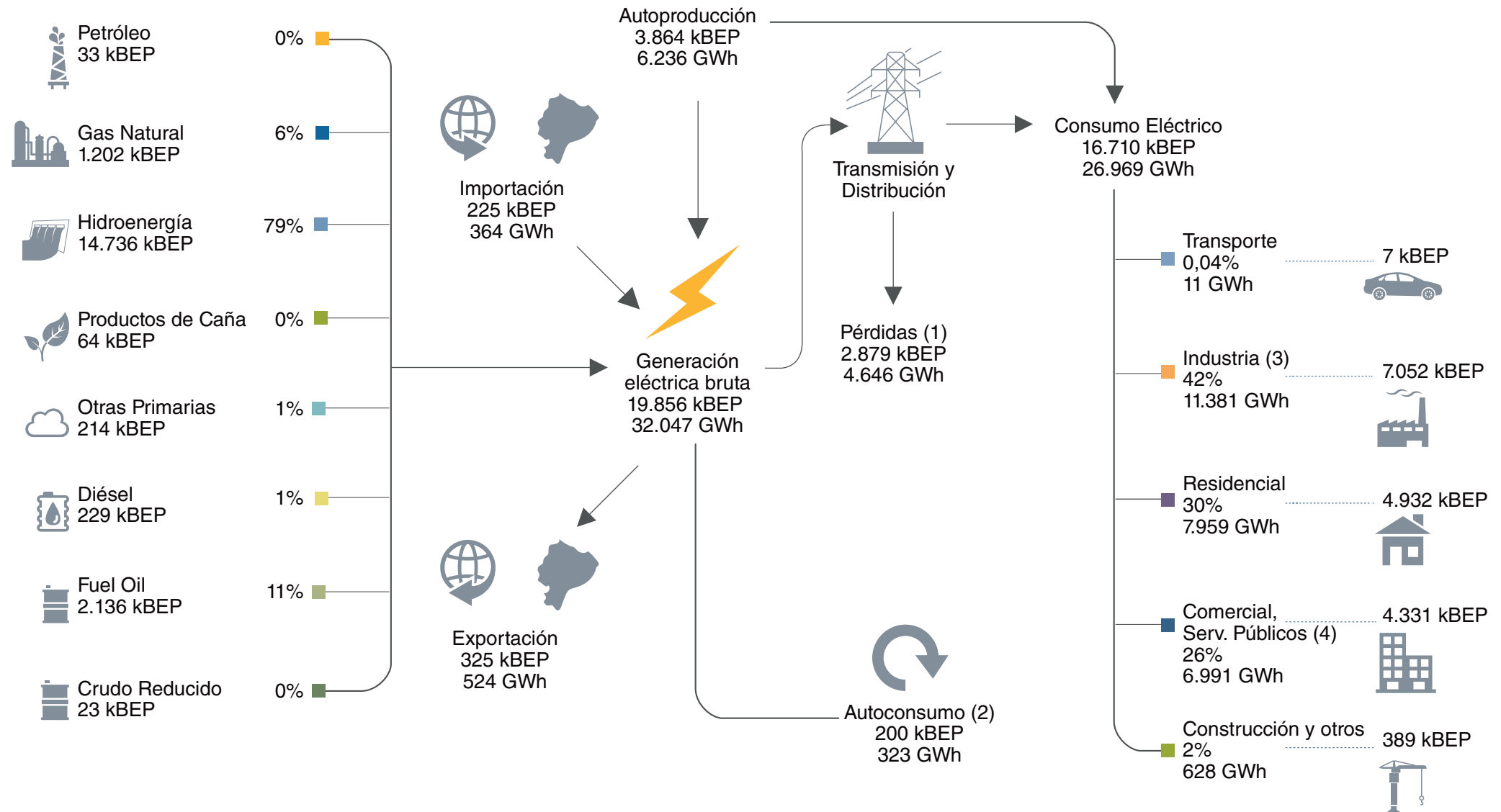


ELECTRICIDAD	GAS LICUADO DE PETRÓLEO	GASOLINA	KEROSENE /JET FUEL	DIÉSEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y GAS	ETANOL	BIODIÉSEL	BIOGÁS	COQUE	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO ENERGÉTICOS	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	0,1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
-	-	-	-	-	0,1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0,0	-	-	1,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4
-	0,0	-	-	1,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0,0	-	-	1,5	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6
-	0,0	0,1	-	0,4	0,6	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1,0	115,9	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131,9
-	-	59,3	-	12,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,0
-	1,0	56,4	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,3
-	-	0,0	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
-	0,1	0,1	-	1,7	0,9	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	3,3
-	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6
-	0,3	0,1	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6
-	0,3	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6
-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
-	0,2	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
-	1,2	5,7	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	8,4	8,4
-	8,4	123,3	-	18,8	0,9	-	-	-	-	-	0,5	-	0,7	152,5	219,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	8,4	123,3	-	18,8	0,9	-	-	-	-	-	0,5	-	0,7	152,5	219,0
-	8,4	123,3	-	20,6	2,7	0,1	-	-	-	-	0,5	-	0,7	156,3	257,2

Tabla 8.9: Emisiones de Óxido Nitroso 2021 (kton CO₂ eq.)

ACTIVIDAD	PETRÓLEO	LÍQUIDOS DE GAS NATURAL	GAS NATURAL	HIDROENERGÍA	EÓLICA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS DE CAÑA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA
PRODUCCIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REINYECCIÓN O RECIRCULACIÓN DE GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPORTACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE INVENTARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO APROVECHADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFERENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS MARINOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BÚNKERS AÉREOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFERTA TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA ESMERALDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA LA LIBERTAD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFINERÍA SHUSHUFINDI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS REFINERÍAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRALES ELÉCTRICAS	-	-	0,2	-	-	-	-	0,4	-	-	0,6
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	0,4
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUTOPRODUCTORES	2,5	-	0,2	-	-	-	-	2,4	-	-	5,1
TÉRMICAS (C. FÓSILES)	2,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	2,7
TÉRMICAS (BIOMASA)	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-	-	2,4
HIDRÁULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EÓLICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIOGÁS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO DE GAS	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	0,3
CARBONERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COQUERÍA/A. HORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DESTILERÍA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS CENTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSFORMACIÓN TOTAL	2,5	0,2	0,5	-	-	-	-	2,8	-	-	6,0
CONSUMO PROPIO	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
PÉRDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE CARGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRESTRE PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AÉREO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARÍTIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIA	-	-	-	-	-	-	2,3	8,1	-	-	10,5
RESIDENCIAL	-	-	-	-	-	-	7,3	-	-	-	7,3
COMERCIAL, SERV. PÚBL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMERCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGRO, PESCA, MINER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUCCIÓN, OTR.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	9,6	8,1	-	-	17,8
NO ENERGÉTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO FINAL	-	-	-	-	-	-	9,6	8,1	-	-	17,8
TOTAL EMISIONES	3,5	0,2	0,6	-	-	-	9,6	10,9	-	-	24,8

8.2. Cadena Energética de Electricidad 2021



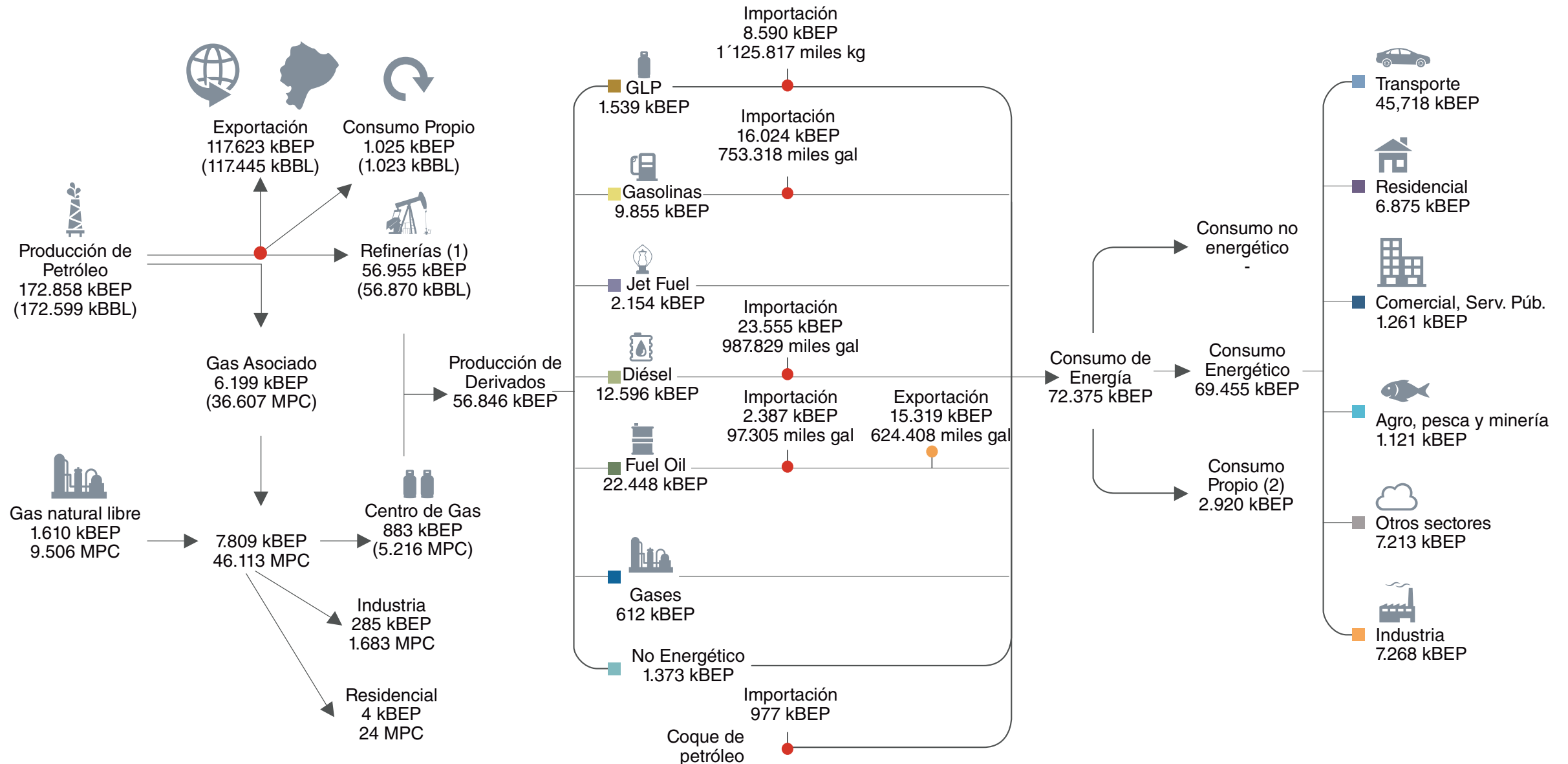
(1) Incluye pérdidas técnicas y no técnicas.

(2) Autoconsumos en generación para servicio público.

(3) Incluye la energía generada no disponible para servicio público y la energía entregada a grandes consumidores en subtransmisión.

(4) Incluye alumbrado público, segmento comercial y otros (descontado el consumo del sector transporte).

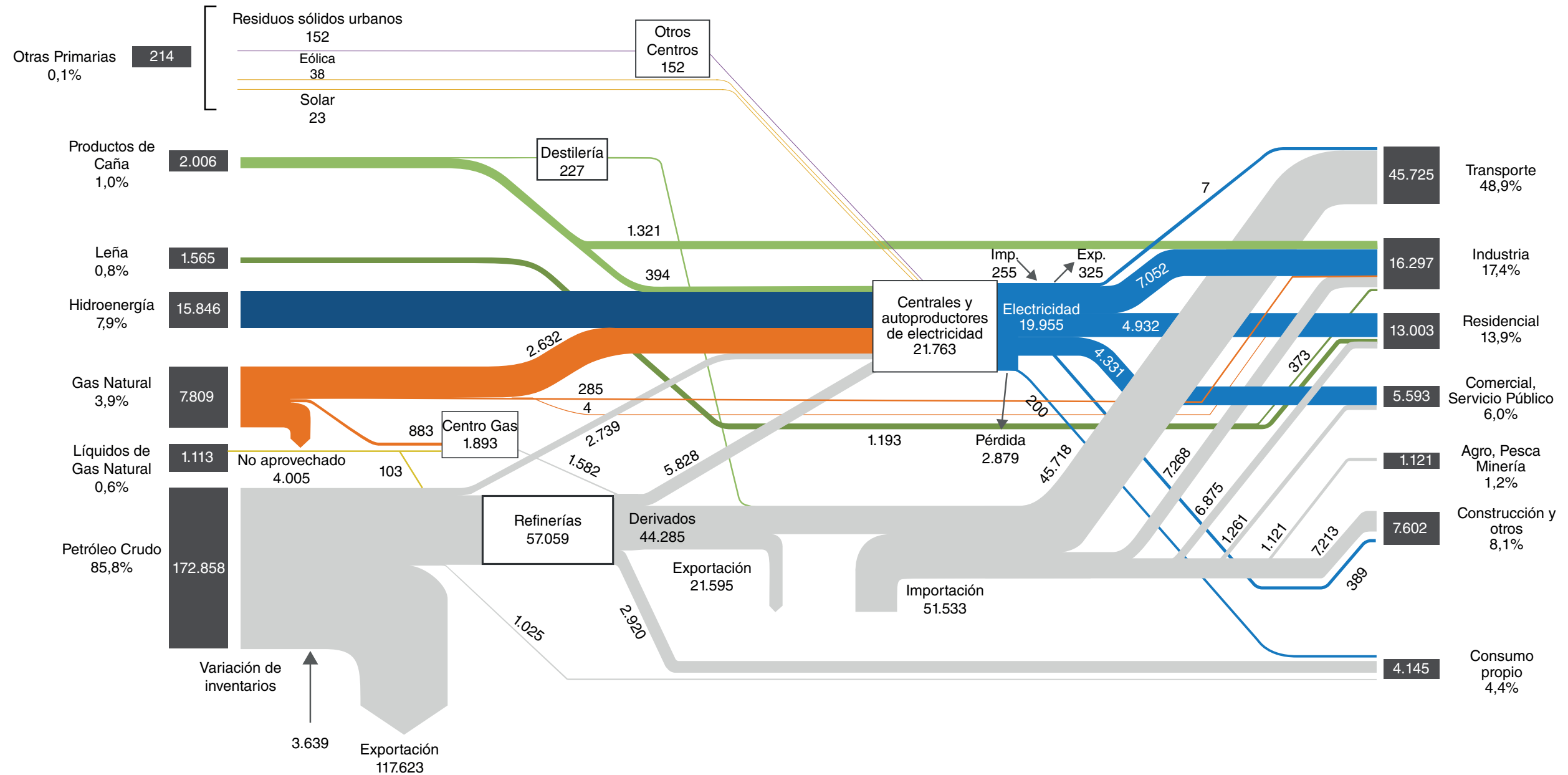
8.3. Cadena Energética de Hidrocarburos 2021



(1) Incluye plantas topping.

(2) Comprende el consumo propio en refinerías y en planta topping.

8.4. Diagrama Sankey 2021




$$\begin{aligned}
 & \text{Producción } 201.411 + \text{Importación } 51.759 - \text{Exportación } 139.542 + \text{Variación de inventario } 4.034 - \text{No aprovechado } 4.005 + \text{Transferencias } 0 - \text{Búnkers } 7.407 = \text{Oferta total } 106.250 \\
 & \text{Centros de transformación } 10.094 + \text{Consumo propio } 4.145 + \text{Ajustes } 208 + \text{Pérdidas } 2.879 + \text{Consumo final } 89.340 = \text{Demanda total } 106.250
 \end{aligned}$$

8.5 Conceptos básicos Balance Energético Nacional

Balance Energético

Contabiliza los flujos de energía en cada una de las etapas de la cadena energética y las relaciones de equilibrio entre oferta y demanda, por las cuales la energía se produce, se intercambia con el exterior, se transforma y se consume; tomando como sistema de análisis el ámbito de un país o una región; y para un período determinado (generalmente un año).

El balance energético se estructura en forma matricial, como se aprecia en la Figura A-1. Las columnas corresponden a las fuentes de energía o combustibles desagregados, tanto en fuentes primarias como secundarias; y las filas, a las actividades que detallan el proceso de oferta, transformación y demanda de energía.

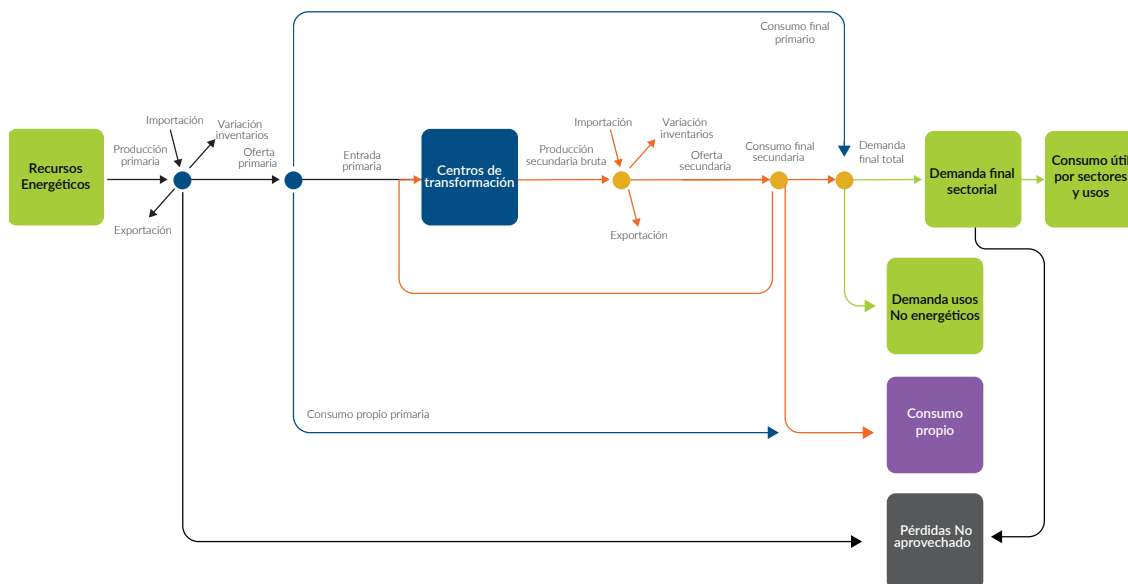
 **Figura A-1:** Estructura de la matriz del balance energético nacional

ACTIVIDAD	PETROLEO	LÍQUIDOS DE ORIGEN NATURAL	GAS NATURAL	HIDROCARBUROS	BIOMASA	SOLAR	LEÑA	PRODUCTOS RECAMA	OTRA BIOMASA	OTRAS PRIMARIAS	TOTAL PRIMARIA	ELECTRICIDAD	GAS LIQUIDO DE PETROLIO	GASOLINA	REPOSICIÓN / REFINERÍA	DIESEL OIL	FUEL OIL	GAS DE REFINERÍA	OTROS PRODUCTOS DE REFINERÍA	ETANOLO	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	OTRAS FUENTES SECUNDARIAS	NO EMERGETIC	TOTAL SECUNDARIA	TOTAL		
PRODUCCIÓN/PRODUCTION																													
REFINERÍA O RECICLACIÓN DE GN																													
IMPORTACIÓN/IMPORTS																													
EXPORTACIÓN/EXPORTS																													
VARIACIÓN DE INVENTARIO/STOCK VARIATION																													
NO APROVECHADO/NON HARVESTED																													
TRANSFERENCIAS																													
BUNKERS																													
BUNKERS MARITIMOS																													
BUNKERS AERIOS																													
OFERTA TOTAL/TOTAL SUPPLY																													
REFINERÍA/REFINERY																													
REFINERÍA ESPECIALIZADA																													
REFINERÍA LA LIBERTAD																													
REFINERÍA SHUSHURINDI																													
OTRAS REFINERIAS																													
CENTRALES ELÉCTRICAS/ELECTRIC POWER STATIONS																													
TÉRMICAS (C. FÓSILES)																													
TÉRMICAS (BIOMASA)																													
HIDROELÉCTrica																													
EÓLICA																													
SOLAR																													
BIOGÁS																													
AUTOPRODUCTORES/AUTOPRODUCERS																													
TÉRMICAS (C. FÓSILES)																													
TÉRMICAS (BIOMASA)																													
HIDROELÉCTrica																													
EÓLICA																													
SOLAR																													
BIOGÁS																													
CENTRO DE GAS/GAS CENTER																													
SABORERA/COALING STATION																													
COQUE/COKE (A. HORNO)/COKE OVEN																													
DESTILERÍA/DESTILLERY																													
OTROS CENTROS/OTHER CENTERS																													
TRANSFORMACIÓN TOTAL/TOTAL TRANSFORMATION																													
CONSUMO PROPIO/OWN CONSUMPTION																													
PÉRDIDAS/LOSSES																													
AJUSTE/ADJUSTMENT																													
TRANSPORTE/TRANSPORTATION																													
TERRESTRE CARGA																													
TERRESTRE PASAJEROS																													
MARÍTIMO																													
AÉREO																													
INDUSTRIA/INDUSTRY																													
RESIDENCIAL/RESIDENTIAL																													
COMERCIAL/SER.PUB./COMMERCIAL.SERV. PUB																													
COMERCIAL																													
SERVICIOS																													
AGRO,PESCA,MINER./AGRICULTURE, FISHERIES, MINING																													
CONSTRUCCIÓN/OTR./CONSTRUCTION/OTHERS																													
CONSUMO ENERGÉTICO/ENERGY CONSUMPTION																													
NO EMERGETIC/NOT-ENERGETIC																													
CONSUMO FINAL/FINAL CONSUMPTION																													

Flujos generales del balance energético

El flujo general del balance energético es la representación de la cadena de los diferentes segmentos de la estructura energética, cuyo detalle se aprecia en la Figura A-2.

Figura A- 2: Flujos del balance energético



Fuentes de energía

- **Energía primaria:** Es la energía en estado propio que se extrae de las fuentes naturales de manera directa, como es el caso de las energías: hidráulica, geotérmica, eólica, solar o mediante un proceso de prospección, exploración y explotación, por ejemplo, el petróleo y gas natural, o mediante recolección, como en el caso de la leña.
- **Energía secundaria:** Es la energía que se obtiene a partir de energías primarias o secundarias en los distintos centros de transformación, para ser consumida de acuerdo con las tecnologías empleadas en los diferentes sectores productivos.

Las principales formas de energía secundaria son: electricidad (producida de fuentes primarias o secundarias), gas natural seco, gas licuado de petróleo (GLP), gasolinas, diésel oil, kerosene, jet fuel, fuel oil y productos no energéticos (por ejemplos asfaltos y lubricantes derivados del petróleo).





Oferta de energía

- **Oferta total de energía primaria:** Es la sumatoria de la producción local, importación y variación de inventario de energía primaria.
- **Oferta total de energía secundaria:** Es la sumatoria de la producción local, importación y variación de inventario de energía secundaria.
La producción es el total producido técnica y económicamente utilizable.
La variación de inventario es la diferencia entre el valor de la existencia inicial del energético al comienzo del período, menos la existencia final del mismo energético al fin del período.
- **Oferta interna de energía primaria:** Es la oferta total de energía primaria menos la exportación, menos la energía no aprovechada (por ejemplo, gas asociado quemado en la antorcha), más el ajuste o diferencia estadística (puede ser positivo o negativo).
- **Oferta interna de energía secundaria:** Es la oferta total de energía secundaria menos la exportación, pérdidas y la energía no aprovechada, más el ajuste o diferencia estadística.

Centros de transformación

Son centros o plantas en los cuales la energía que entra se modifica o transforma para obtener uno o más energéticos. Esto se realiza a través de procesos especiales de industrialización o conversión energética (procesos físicos y/o químicos).

- **Centrales eléctricas de servicio público:** Son plantas de generación hidroeléctrica, geotérmica, turbinas a vapor, turbinas de gas, ciclo combinado (CC), motores de combustión interna (MCI de media velocidad y de alta velocidad), granjas eólicas, centrales solares de potencia de concentración (CSP), paneles fotovoltaicos y centrales de biomasa.
- **Centrales de autoproducción:** Son equipos generadores de electricidad de propiedad de los consumidores para atender sus propias necesidades energéticas y eventual venta de excedentes a la red pública.
- **Centros de tratamiento de gas:** Son plantas de tratamiento de gas natural asociado o libre. Sirve para secado, remoción de impurezas, recuperación de etanol (materia prima para la petroquímica), de líquidos livianos (propano, butano) y gasolinas. Todos estos procesos son de separación física.
- **Refinerías de petróleo:** Son plantas industriales en las que el petróleo crudo se procesa y separa físicamente en sus distintos componentes, y estos a su vez; sufren una conversión química.
- **Destilerías de bioetanol:** En estas destilerías se procesan productos de caña de azúcar, como son: jugos, melazas y mieles. A través de la fermentación y con la adición de levaduras se convierten los azúcares en alcoholes que se separan por destilación.



No aprovechado, pérdidas y ajuste

- **No aprovechado:** Es la cantidad de energía que, por razones técnicas y/o económicas o falta de valorización del recurso, no está siendo utilizada, como por ejemplo, el gas asociado no aprovechado y el agua de represa no turbinada.
- **Pérdidas de transporte, almacenamiento y distribución:** Es la energía perdida en las actividades de transporte, distribución y almacenamiento de los distintos energéticos, tanto primarios como secundarios.
- **Pérdidas de transformación:** Son las pérdidas en los centros de transformación que no son asignadas a una determinada fuente energética, más bien son consecuencia natural de los procesos de transformación.
- **Ajuste o diferencia estadística:** Es la diferencia entre el destino y el origen de la oferta interna de una fuente energética como consecuencia de las estimaciones metodológicas.

Consumo

Son los energéticos y no energéticos utilizados, ya sea como uso propio del sector energético y/o en los distintos sectores consumidores.

- **Consumo propio:** Es la energía utilizada por el sector energético para su funcionamiento en las etapas de producción, transformación, transporte, distribución y almacenamiento.
- **Consumo final:** Se incluyen todos los flujos energéticos agrupados según los sectores socioeconómicos en que son consumidos, tanto para uso energético como no energético.
- **Consumo final energético:** Es la cantidad total de productos primarios y secundarios utilizados por todos los sectores de consumo para la satisfacción de sus necesidades energéticas.
- **Consumo final no energético:** Está definido por los consumidores que emplean fuentes energéticas como materia prima para la fabricación de bienes no energéticos, por ejemplo, asfaltos, solventes, azufre, mineral turpentine, spray oil, lubricantes, etc.

Sintetizando la apertura de los sectores de consumo, se clasifican de la siguiente manera:

- **Sector residencial:** Corresponde al consumo final de los hogares urbanos y rurales del país.
- **Sector comercial, servicios y administración pública:** Corresponde al consumo de todas las actividades comerciales, de servicio de carácter privado y del Gobierno a todo nivel (nacional, provincial, municipal), así como de las instituciones y empresas de servicios públicos como la educación, salud, etc.
- **Sector transporte:** corresponde a los consumos de energía de todos los servicios de transporte dentro del territorio nacional, sean públicos o privados, para los distintos medios y modos de transporte de pasajeros y carga (carretera, ferrocarril, aéreo y fluvial-marítimo).



Sector agricultura, pesca y minería: Comprende los consumos de combustibles relacionados con toda la actividad agropecuaria, silvicultura y la pesquería. Incluye, además, todos los consumos de energía de las actividades extractivas e industriales vinculadas a la minería.

Sector industrial: Comprende los consumos energéticos de toda la actividad industrial, sea esta, extractiva o manufacturera (pequeña, mediana y gran industria), y para todos sus usos, excepto el transporte de mercaderías.

Construcción y Otros: Incluye el consumo energético de las actividades de la construcción y eventualmente otros sectores menores, no incluidos en los anteriores.

Derivados de petróleo

Entre los principales productos derivados del petróleo que se consideran son los siguientes:

- **Gas de refinería (GR):** Es el gas no condensable obtenido de la refinación del petróleo crudo. Se utiliza normalmente en las mismas refinerías o se quema en la antorcha.
- **Gas licuado de petróleo (GLP):** Es la mezcla de propano y butano, utilizado como combustible principalmente doméstico, así como en los sectores del transporte, comercial e industrial.
- **Gas Natural Licuado (GNL):** Producto natural que se mantiene en estado líquido por el incremento de la presión a temperatura ordinaria, para facilitar su almacenamiento y transporte.
- **Gasolina (G):** Es un producto obtenido del petróleo por destilación, que se utiliza principalmente como combustible para todo tipo de automóviles con motores de combustión interna.
- **Kerosene (K):** Combustible que se utiliza para cocción de alimentos, en alumbrado, motores, en equipos de refrigeración y como solvente para asfaltos e insecticidas de uso doméstico.
- **Jet fuel (J):** Kerosene con un grado especial de refinación, que posee un punto de congelación más bajo que el Kerosene común. Se utiliza como combustible en motores de reacción y turbo hélice.
- **Diésel oil (DO):** Son los cortes de destilados medios utilizados en el transporte para uso en motores de ciclo diésel oil, en la industria y otros sectores, incluyendo la generación termoeléctrica.
- **Fuel oil (FO):** Cortes de hidrocarburos pesados, búnker y otros utilizados principalmente para ciertos usos industriales y para la generación eléctrica (turbinas de vapor y motores de media velocidad).
- **No energéticos (NE):** Productos que resultan del procesamiento de residuos pesados, como los asfaltos, el azufre, entre otros.
- **Crudo Reducido (CR):** Fracción residual resultante de la destilación atmosférica del petróleo.



Medio ambiente

- **Ciclo del carbono:** Término que describe el flujo de carbono en la atmósfera, el océano, la biosfera terrestre y marina y la litosfera. Este flujo se expresa en términos de contaminantes atmosféricos, como el CO₂.
- **IPCC:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. El IPCC fue creado en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- **Gas de Efecto Invernadero (GEI):** Componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropógeno, que absorbe y emite radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación terrestre.
- **Emisiones antropógenas:** Emisiones de GEI causadas por actividades humanas.
- **Emisiones de GEI procedentes de la quema de combustibles fósiles:** Durante el proceso de combustión, la mayor parte del carbono se emite de inmediato como dióxido de carbono (CO₂). No obstante, parte del carbono se libera como monóxido de carbono (CO), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) o compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDM). Las "Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero", se concentran en las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O.
- **Potencial de Calentamiento Global (GWP por sus siglas en inglés):** Índice que mide el cambio en el flujo de energía en la atmósfera, después de la emisión de GEI en un horizonte de tiempo seleccionado y comparado con el contaminante de referencia, CO₂. El GWP permite cuantificar las emisiones de CH₄ y N₂O, en términos equivalentes al CO₂.





Factores de Conversión

UNIDAD INICIAL	TIPO DE COMBUSTIBLE	FACTOR	UNIDAD FINAL
1 kBBL	de petróleo	1,0015	kBEP
1 kBBL	de gasolina	0,8934	kBEP
1 kBBL	de diésel oil	1,0015	kBEP
1 kBBL	de combustibles pesados	1,0304	kBEP
1 kBBL	de GLP	0,6701	kBEP
1 kBBL	de kerosene	0,9583	kBEP
10 ³	m ³ de gas natural	5,9806	BEP
10 ³ kWh	de hidro/geo/electricidad	0,6196	BEP
1 kton	de leña	2,5940	kBEP
1 kton	de carbón vegetal	4,9718	kBEP
1 kton	de carbón mineral	5,0439	kBEP
1 kton	de coque de carbón	4,8998	kBEP
1 ton	de uranio	71,2777	BEP
1 kBBL	de etanol	0,5980	kBEP
1 kBBL	de biodiésel	0,9508	kBEP
1 kton	de bagazo	1,3114	kBEP
1 kg	de GLP	-76	kBEP
1 kton	de jugo caña	0,4453	kBEP
1 kton	de melaza	1,2970	kBEP
1 kBEP	de gases	4,7	MPC
1 kBEP	de no energético	23,6275	miles gal
1 kBBL	-	42	miles gal
1 Mm ³	-	35,3147	MPC

Fuente : Manual de Estadística
Energética 2017 OLADE.

Referencias Bibliográficas

1. OLADE (2017). Manual de Estadísticas Energéticas.
2. MICSE (2013). Balance Energético Nacional 2013, Año Base 2012.
3. NTE INEN 2341 (2003). Derivados del petróleo. Productos relacionados con el petróleo y afines. Definiciones.
4. IPCC (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.



Ministerio de Energía y Minas



República
del Ecuador



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE