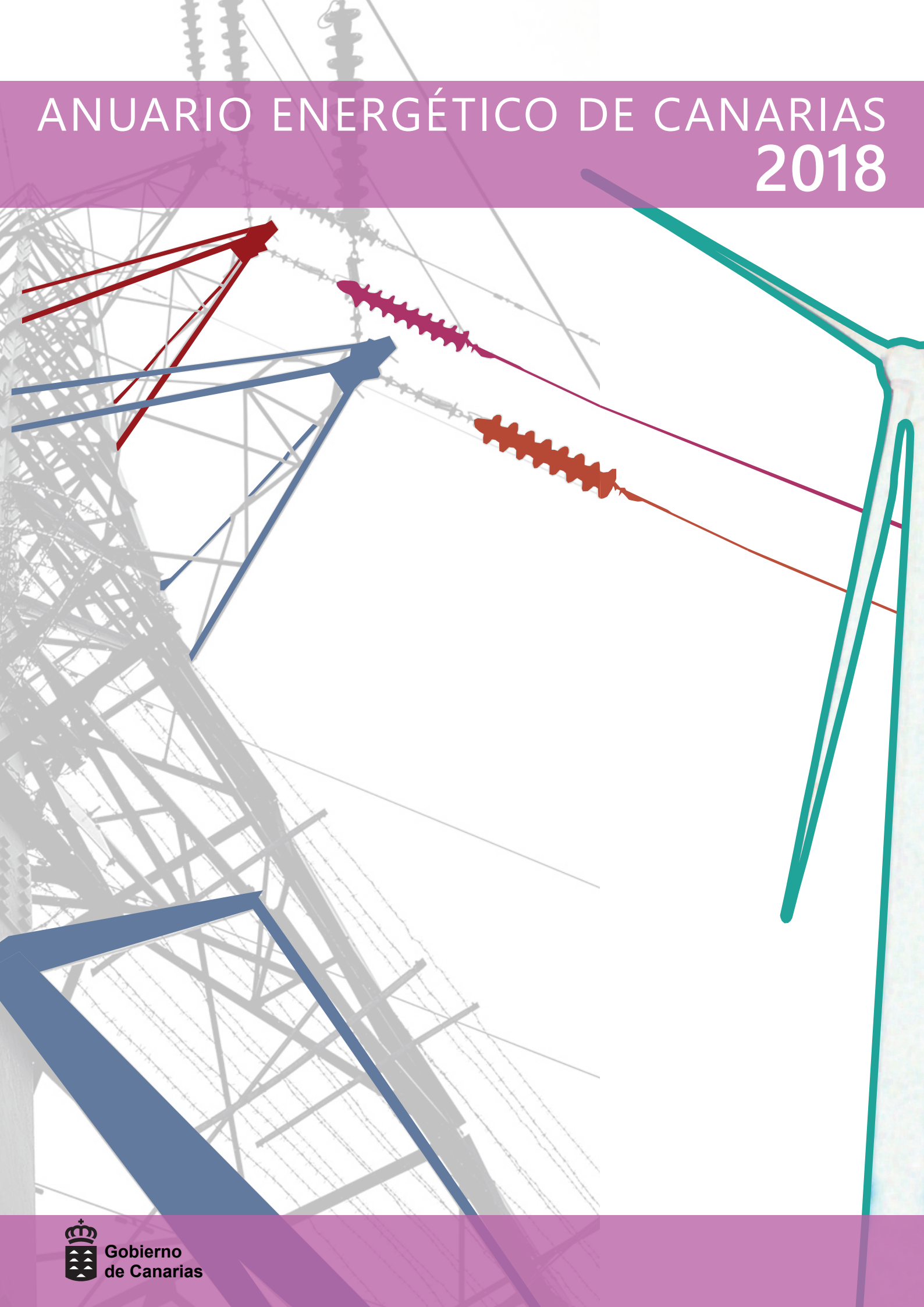


ANUARIO ENERGÉTICO DE CANARIAS 2018



Gobierno
de Canarias

Diciembre de 2019

Índice general

1 DEMANDA DE ENERGÍA	1
1.1. Balance de energía en Canarias	4
1.2. Indicadores socioeconómicos energéticos	7
2 HIDROCARBUROS	9
2.1. Fuentes de aprovisionamiento de crudo	16
2.2. Importaciones y entradas nacionales de hidrocarburos realizadas en Canarias	18
2.3. Suministros al Mercado Interior y a la Navegación	23
2.4. Entregas a los principales grupos de consumo	28
2.5. Entregas por productos	30
2.6. Sector eléctrico y de refino	32
2.7. Restos de suministros al Mercado Interior (usos finales)	35
2.8. La navegación marítima	51
2.9. La navegación aérea	54
2.10. Instalaciones de almacenamiento de combustible	60
2.11. Localización y número de estaciones de servicio	63
2.12. Los precios de los combustibles de automoción en Canarias	66
2.13. Los precios de los GLP en Canarias	76
2.14. Los precios de combustibles en la generación eléctrica en Canarias	79
Anexo. Estaciones de servicio en Canarias (a 31 de diciembre de 2015)	87
3 ENERGÍA ELÉCTRICA	93
3.1. Potencia eléctrica instalada	100
3.2. Evolución de la demanda	107
3.3. Ratios comparativos	134
3.4. Costes medios de la generación eléctrica en Canarias	140
3.5. Red de transporte	144
3.6. Red de distribución	154
4 ENERGÍAS RENOVABLES	159
4.1 Energías renovables en Canarias	166

4.2. Energía Eólica	171
4.3. Energía Fotovoltaica	189
4.4. Energía de origen minihidráulico	208
4.5. Energía hidroeléctrica	212
4.6. Energía de origen biomasa	217
4.7. Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)	220

5 EMISIONES **224**

5.1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias	228
5.2. Distribución de las emisiones de gases de efecto invernadero GEI por sectores	249

Anexo 1. Subvenciones en Ahorro y Eficiencia Energética y Energías Renovables **251**

A1. Subvenciones en el marco del Programa Operativo 2014-2020. Fondos FEDER	255
A1.1. Convocatorias de subvenciones para aplicación de medidas de ahorro energético y realización de auditorías energéticas en corporaciones locales (anualidades 2016 y 2017)	256
A1.2. Convocatorias de subvenciones para aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas (anualidad 2017)	260
A1.3. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos (anualidad 2018)	264
A1.4. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales (anualidad 2018)	268
A1.5. Instrumentos Financieros FEDER	271
A1.6. Asignación financiera y grado de ejecución del PO FEDER 2014-2020 de Canarias para el Eje Prioritario EP 04	273

Anexo 2. Legislación en el Sector Energético **275**

A2.1. Introducción	277
A2.2. Legislación común a varios o todos los sectores	277
A2.3. Legislación del sector eléctrico	283
A2.4. Legislación de energías renovables, cogeneración y residuos	288
A2.5. Legislación del sector del petróleo	292
A2.6. Legislación del sector del gas	301
A2.7. Legislación en materia de eficiencia energética y medio ambiente	306

GLOSARIO **314**

FACTORES DE CONVERSIÓN **323**

Notas aclaratorias

La información histórica está sujeta a actualizaciones y revisiones por parte de las instancias que proporcionan la información.

Para la redacción del presente documento se han utilizado la mejor información disponible a 1 de septiembre de 2019.

La suma de los datos numéricos o porcentuales en el texto, cuadros, tablas, gráficas o figuras, podría no coincidir con exactitud con los totales, debido al redondeo de cifras.

Las fuentes citadas en las tablas y gráficos del documento se refieren al año 2018, salvo las relativas al 'Capítulo 5. Emisiones', que se refieren al año 2017.

Este documento se encuentra disponible en la siguiente dirección web:

<http://www.gobiernodecanarias.org/energia/>

1

DEMANDA DE ENERGÍA



1. Índice

1. DEMANDA DE ENERGÍA	3
1.1. Balance de energía en Canarias.....	4
1.2. Indicadores socioeconómicos energéticos.....	7

Índice de ilustraciones

Tablas

1.1. Balance de energía en Canarias	4
Tabla 1.1.1. Evolución de algunas de las principales magnitudes energéticas en Canarias.....	4
1.2. Indicadores socioeconómicos - energéticos	7
Tabla 1.2.1. Evolución de indicadores socioeconómicos - energéticos en Canarias.....	7

Gráficos

1.1. Balance de energía en Canarias	4
Gráfico 1.1.1. Distribución porcentual de la demanda de energía final, en Canarias, por tipo de energía, año 2018.....	5
Gráfico 1.1.2. Distribución porcentual de la demanda de energía final en Canarias, por sectores, año 2018..	5
Gráfico 1.1.3. Balance energético de Canarias, año 2018	6
1.2. Indicadores socioeconómicos - energéticos	7
Gráfico 1.2.1. Evolución de la IEP e IEF en Canarias y España.....	7
Gráfico 1.2.2. Evolución de la energía final por habitante en Canarias y España.....	8

1

DEMANDA DE ENERGÍA

Este apartado contiene el balance energético de Canarias correspondiente al año 2018. Su objetivo se centra en el seguimiento y análisis anual de los datos referentes a la producción y consumo de energía en el Archipiélago, permitiendo conocer detalladamente la estructura de su sector energético y analizar su evolución en cuanto a: la seguridad en el abastecimiento, el índice de autoabastecimiento energético, el peso ponderal de las energías de carácter renovable en el mix regional, el ahorro y la eficiencia energética, las emisiones derivadas de la actividad energética...

Asimismo, el balance de energía es una herramienta fundamental para la definición de la política energética: permite por una parte diseñar y adecuar las políticas energéticas a la realidad de las Islas, y por otra, conocer las causas de las posibles desviaciones y en consecuencia, introducir elementos correctivos necesarios.

Por último, se incluye una serie de indicadores económico-energéticos que relacionan el crecimiento económico con el consumo de energía y resultan claves para medir la eficiencia energética.

Canarias 2018

- Energía primaria: 4.893.022 Tep (-0,16%)
- Energía final: 3.746.861 Tep (0,71%)



1.1 Balance de energía en Canarias

Se incluye en este apartado la evolución del balance energético de Canarias desde el año 2011.

Los coeficientes de paso a toneladas equivalentes de petróleo utilizados son los incluidos en la Resolución de 30 de abril de 2015, de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE nº118 de 18/05/2015), los cuales se pueden consultar en el apartado de “Factores de conversión” del presente documento.

La energía primaria se ha calculado como la suma de las importaciones netas de recursos energéticos primarios y la producción interior de energía, deduciendo las exportaciones que se producen de estos productos, los suministros a la navegación marítima internacional y las variaciones de existencias

La demanda final de energía se ha obtenido deduciendo de la energía primaria las pérdidas globales del sector energético (generación en centrales, mermas, autoconsumos, transporte y distribución de energía eléctrica).

Tabla 1.1.1. Evolución de algunas de las principales magnitudes energéticas en Canarias

Año	Producción Interior	Importaciones-exportaciones	Bunkers	Variación Stocks	Energía Primaria	Energía Final	Energía Final ⁽¹⁾
2011	57.914	7.235.924	-2.538.437	118.114	4.873.515	-	3.410.486
2012	60.785	6.982.391	-2.416.715	204.654	4.831.116	-	3.349.622
2013	63.959	7.070.635	-2.354.418	50.882	4.831.059	-	3.341.420
2014	66.397	6.395.707	-1.977.770	77.740	4.562.073	-	3.366.465
2015 ⁽²⁾	67.372	7.080.974	-2.372.032	-267.082	4.509.232	3.354.837	3.303.792
2016 ⁽²⁾	68.189	7.015.082	-2.452.172	97.837	4.728.936	3.551.557	3.504.302
2017 ⁽²⁾	70.491	7.321.567	-2.506.864	15.489	4.900.683	3.720.306	3.634.526
2018 ⁽²⁾	100.563	7.219.769	-2.474.164	46.854	4.893.022	3.746.861	3.697.980

Incremento anual acumulativo (%)

18/17	42,66%	-1,39%	-1,30%	-	-0,16%	0,71%	1,75%
--------------	--------	--------	--------	---	--------	-------	-------

(¹) No incluye usos no energéticos. (²) Desde el 2015 se han considerado los factores energéticos de la Resolución de 30 de abril de 2015, de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE nº118 de 18/05/2015).

Unidades: Toneladas equivalentes de petróleo (Tep).

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Se observa que la producción interior, si bien presenta una tendencia ascendente, todavía representa una fracción muy pequeña de la energía primaria, siendo dicha cifra la aportación conjunta de todas las energías renovables en el Archipiélago (eólica, fotovoltaica, solar térmica, hidroeléctrica, minihidráulica y biogás de vertedero). Su aportación al conjunto de la energía primaria se situó en torno al 2,1% en el año 2018.

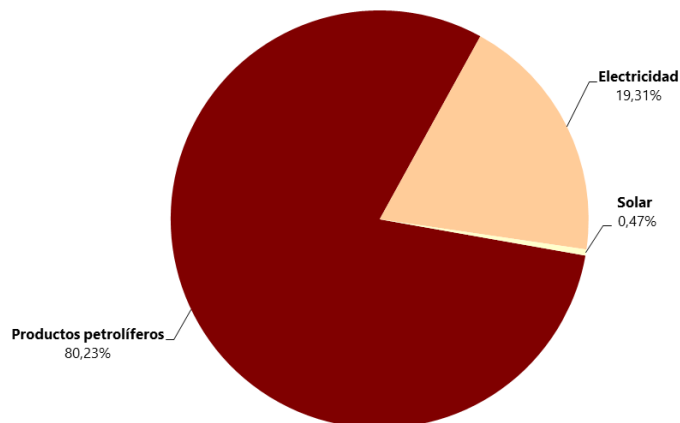
Si se compara la energía primaria en el año 2018 con el año inmediatamente anterior, se observa una disminución del -0,16%, situándose en un total de 4.893.022 Tep.

En términos de energía final (excluyendo usos no energéticos), se ha producido un aumento en el año 2018 respecto al año anterior de un 1,75%, cifrándose en un total de 3.697.980 Tep.

Como resumen, en el siguiente gráfico se recoge la distribución de la demanda final en el año 2018 por tipo de energía, distinguiéndose principalmente entre la demanda de productos derivados del petróleo y la demanda de electricidad. Se observa la gran preponderancia que tienen los suministros de productos petrolíferos a usuarios finales dentro de la estructura del sector energético canario alcanzando el 80,23% del total de la

demanda de energía final. El resto se divide entre: electricidad 19,31% y solar térmica 0,47%.

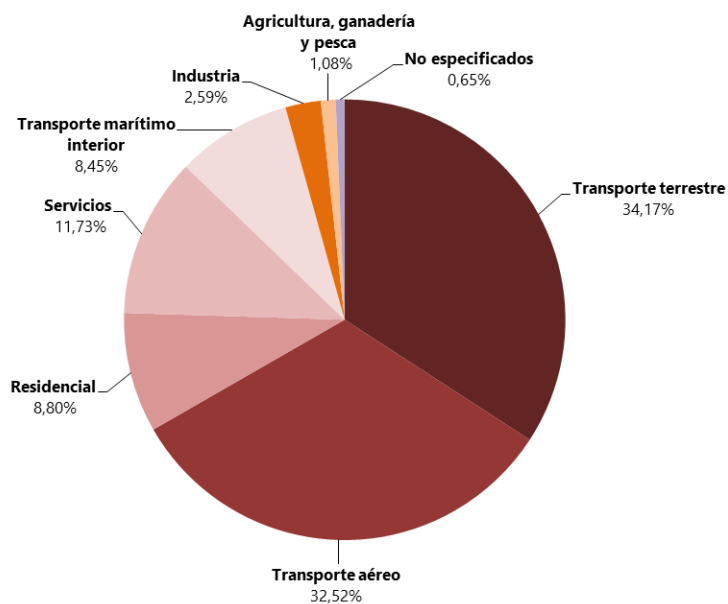
Gráfico 1.1.1. Distribución porcentual de la demanda de energía final, en Canarias, por tipo de energía, año 2018



Fuente: elaboración propia

En cuanto a los consumos de energía final por sectores, destacar que la mayor parte se registran en el transporte (en sus tres modalidades; terrestre, aéreo y marítimo), destinatario del 75,1% de la demanda de energía final, con especial relevancia del transporte terrestre y aéreo, al absorber el 66,69% del consumo de energía final. El epígrafe "no especificados" engloba principalmente las entregas de gasoil realizado por distribuidores, al margen de las instalaciones de venta al público (I.V.P) o estaciones de servicio, cuyo destino final (flotas de transporte, generación de calor en el sector doméstico o industrial, etc.) no ha podido ser determinado.

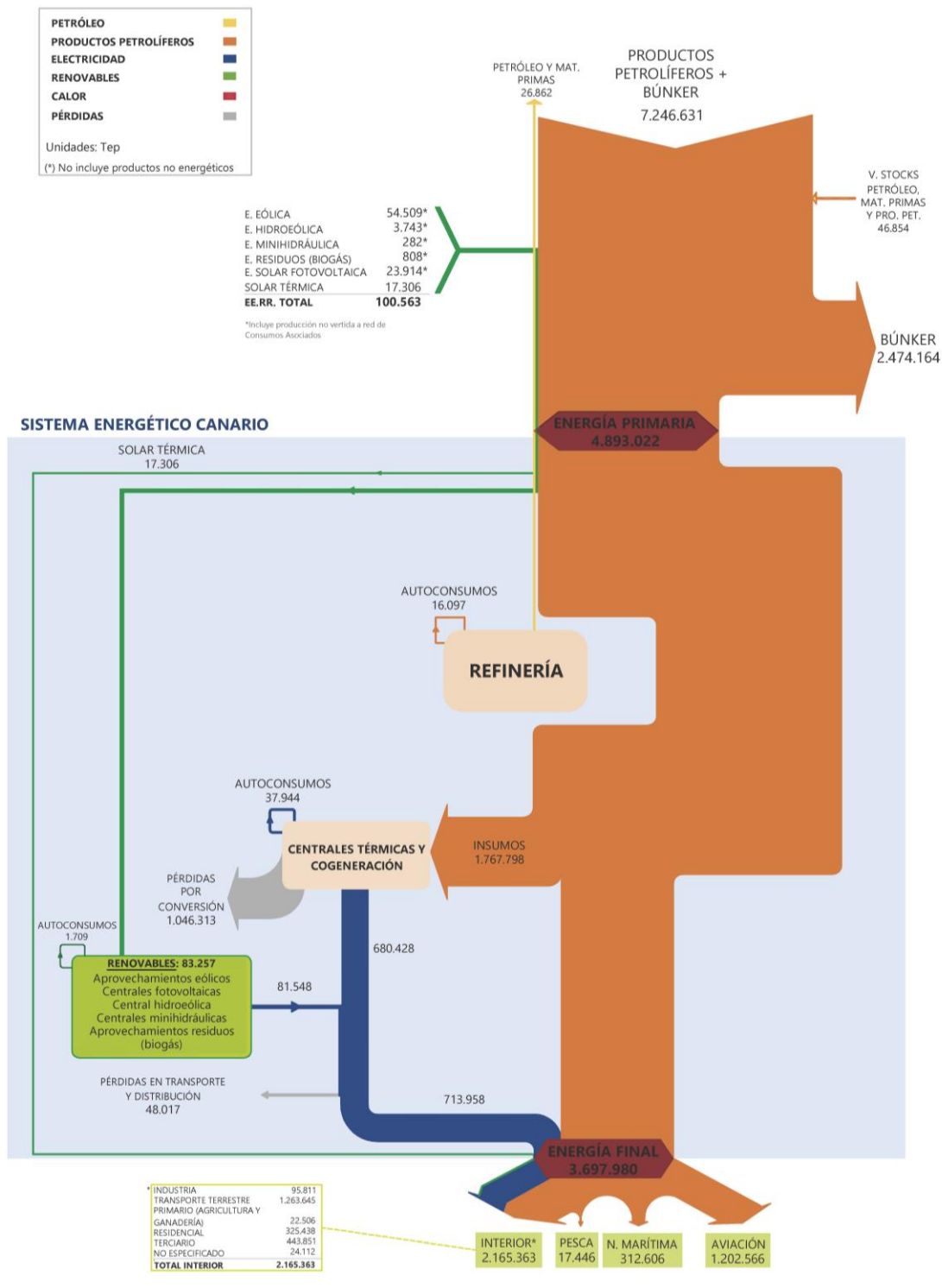
Gráfico 1.1.2. Distribución porcentual de la demanda de energía final en Canarias, por sectores, año 2018



Fuente: elaboración propia

Por último, en el siguiente gráfico se representa el balance energético de Canarias en el año 2018:

Gráfico 1.1.3. Balance energético de Canarias, año 2018



Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

1.2 Indicadores socioeconómicos - energéticos

Se presentan a continuación algunos indicadores socioeconómicos energéticos; por un lado, se muestra la intensidad energética, que mide el grado de eficiencia energética de la economía del Archipiélago, al relacionar el consumo de energía con el crecimiento económico; y por otro, se relaciona el consumo de energía por habitante en Canarias.

La intensidad energética se ha calculado partiendo de los valores del PIB recogidos en la base 2010 de la Contabilidad Regional de España del Instituto Nacional de Estadística, con referencia año 2010 igual a 100.

Así, se tiene que en el año 2018 la intensidad energética final (IEF) fue de 0,0834 Tep/miles de € lo que supone una disminución del -0,62% respecto al año anterior.

Finalmente, en el año 2018 el consumo de energía por habitante fue de 1,738 Tep/hab, un 0,81% superior a la del año anterior.

Tabla 1.2.1. Evolución de indicadores socioeconómicos - energéticos en Canarias

Año	Energía Primaria (EP) (Tep)	Energía Final ⁽¹⁾ (EF) (Tep)	Volumen PIB (miles de €)	Δ (%)	Nº habitantes (hab.)	IEP (EP/PIB) (Tep/k€)	IEF (EF/PIB) (Tep/k€)	EF/Hab. (Tep/hab.)
11	4.873.515	3.410.486	40.847.831	Def. -0,97%	2.126.769	0,1193	0,0835	1,6036
12	4.831.116	3.349.622	39.821.263	Def. -2,51%	2.118.344	0,1213	0,0841	1,5812
13	4.831.059	3.341.420	39.287.548	Def. -1,34%	2.118.679	0,1230	0,0851	1,5771
14	4.562.073	3.366.465	39.603.288	Def. 0,80%	2.104.815	0,1152	0,0850	1,5994
15	4.509.232	3.303.792	40.801.414	Def. 3,03%	2.100.306	0,1105	0,0810	1,5730
16	4.728.936	3.504.302	42.193.616	Pro. 3,41%	2.101.924	0,1121	0,0831	1,6672
17	4.900.683	3.634.526	43.316.489	Ava. 2,66%	2.108.121	0,1131	0,0839	1,7241
18	4.893.022	3.697.980	44.348.530	1ª Est. 2,38%	2.127.685	0,1103	0,0834	1,7380

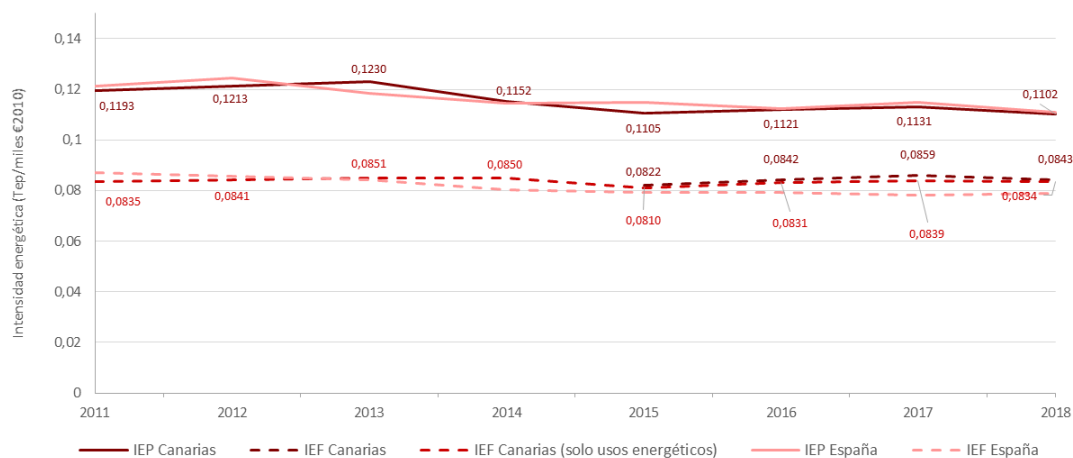
Incremento anual acumulativo (%)

18/17	-0,16%	1,75%	2,38%		0,93%			0,81%
-------	--------	-------	-------	--	-------	--	--	-------

(¹) No incluye usos no energéticos. Nota: población a 1 de enero. Valores PIB (base 2010)

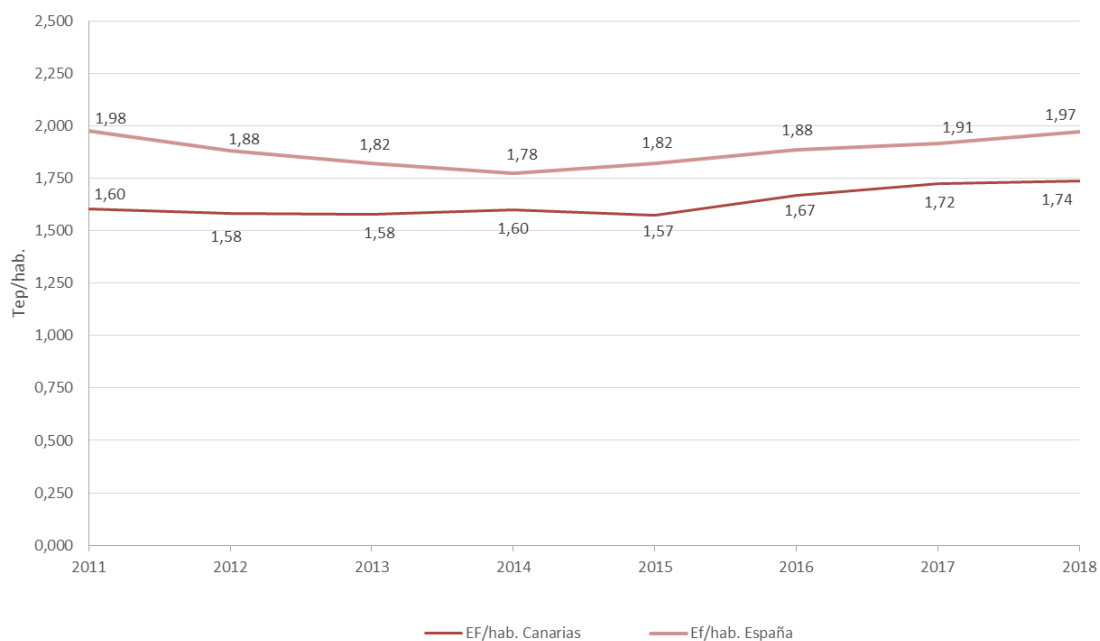
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (Revisión del Padrón Municipal y Contabilidad Regional de España)

Gráfico 1.2.1. Evolución de la IEP e IEF en Canarias y España.



Fuente: Intensidades energéticas de Canarias (elaboración propia)

Nota: Intensidades energéticas de España. Hasta 2017 datos obtenidos de la publicación "La Energía en España 2017" de la Secretaría de Estado de Energía" del "Ministerio Para La Transición Ecológica". Año 2018 "Informe Estadístico Anual 2018" de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES)".

Gráfico 1.2.2. Evolución de la energía final por habitante en Canarias y España

Fuente: elaboración propia

Nota: elaborado según cifras oficiales de población de todos los municipios de Canarias a 1 de enero de cada año" publicadas por Instituto Canario de Estadística (ISTAC) a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

2 HIDROCARBUROS



2. Índice

2.- HIDROCARBUROS	15
2.1 Fuentes de aprovisionamiento de crudo	16
2.2 Importaciones y entradas nacionales de hidrocarburos realizadas en Canarias	18
2.3 Suministros al Mercado Interior y a la Navegación	23
2.4 Entregas a los principales grupos de consumo.....	28
2.5 Entregas por productos.....	30
2.6 Sector eléctrico y de refino.....	32
2.6.1. Combustibles destinados a la producción de electricidad.....	33
2.7 Resto de suministros al mercado interior (usos finales)	35
2.7.1. Los gases licuados del petróleo (GLP)	36
2.7.2. Las gasolinas.....	41
2.7.3. Los gasóleos.....	45
2.7.4. Diésel oil y Fuel oil industrial.....	48
2.8 La navegación marítima.....	51
2.9 La navegación aérea	54
2.10 Instalaciones de almacenamiento de combustibles	60
2.11 Localización y número de estaciones de servicio	63
2.12 Los precios de los combustibles de automoción en Canarias	66
2.12.1. Gasolinas y gasóleo de automoción.....	66
2.12.2. Autogás	75
2.13 Los precios de los GLP en Canarias	76
2.14 Los precios de combustibles en la generación eléctrica en Canarias.....	79
ANEXO Estaciones de servicio en Canarias (a 31 de diciembre de 2018)	87

Índice de ilustraciones

Tablas

2.1 Fuentes de aprovisionamiento de crudo	16
Tabla 2.1.1. Evolución de las importaciones de crudo en Canarias por país de procedencia	16
2.2 Importaciones y entradas nacionales de hidrocarburos realizadas en Canarias.....	18
Tabla 2.2.1. Evolución de las importaciones de hidrocarburos a Canarias.....	18
Tabla 2.2.2. Evolución mensual de las importaciones de hidrocarburos realizadas en Canarias. Año 2018...	20
2.3 Suministros al Mercado Interior y a la Navegación	23
Tabla 2.3.1. Suministros al mercado interior de Canarias, por isla y producto. Año 2018.....	23
Tabla 2.3.2. Suministros mensuales al mercado interior de Canarias, por isla. Año 2018.....	24
Tabla 2.3.3. Suministros a la navegación en Canarias, por isla y producto. Año 2018	25
Tabla 2.3.4. Suministros mensuales a la navegación en Canarias, por isla. Año 2018.....	26
2.4 Entregas a los principales grupos de consumo	28
Tabla 2.4.1. Evolución de las entregas por grupos de consumo en Canarias	28
2.5 Entregas por productos	30
Tabla 2.5.1. Evolución de las entregas por productos ⁽¹⁾ en Canarias.....	30
2.6 Sector eléctrico y de refino	32
Tabla 2.6.1. Evolución de las entregas al sector eléctrico y de refino ⁽¹⁾ en Canarias.....	32
Tabla 2.6.2. Evolución de los combustibles destinados a la producción de electricidad por islas.....	34
2.7 Resto de suministros al mercado interior (usos finales)	35
Tabla 2.7.1. Evolución de las entregas destinadas a usos finales por productos en Canarias	35
Tabla 2.7.2. Evolución de los suministros de GLP en Canarias.....	36
Tabla 2.7.3. Evolución de los suministros de GLP por islas	37
Tabla 2.7.4. Evolución de los suministros de GLP en Canarias por meses. Año 2018.....	40
Tabla 2.7.5. Evolución de los suministros de gasolinas por tipo ⁽³⁾ en Canarias.....	41
Tabla 2.7.6. Evolución de los suministros de gasolinas por islas	43
Tabla 2.7.7. Evolución de la distribución del gasoil por mercados en Canarias	45
Tabla 2.7.8. Evolución de la distribución del gasoil por mercados y por islas	47
Tabla 2.7.9. Evolución de los suministros de combustibles industriales en Canarias	48
Tabla 2.7.10. Evolución de los suministros de combustibles industriales por islas.....	50
2.8 La navegación marítima.....	51
Tabla 2.8.1. Evolución de los suministros a la navegación marítima en Canarias, por productos.....	51
Tabla 2.8.2. Evolución de los suministros a la navegación marítima por islas	53
2.9 La navegación aérea	54
Tabla 2.9.1. Evolución del suministro de combustibles de aviación en Canarias, por productos.....	54
Tabla 2.9.2. Evolución del suministro de combustibles de aviación por islas	56
Tabla 2.9.3. Evolución mensual del suministro de combustible a la aviación por islas. Año 2018.....	57
2.10 Instalaciones de almacenamiento de combustibles	60
Tabla 2.10.1. Empresas con instalaciones de almacenamiento de combustibles. Año 2018	60
Tabla 2.10.2. Capacidad operativa de almacenamiento de combustibles en Canarias desglosado por tipo de producto e isla, a 31 de diciembre de 2018	61

Tabla 2.10.3. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por producto e isla, a 31 de diciembre de 2018	62
2.11 Localización y número de estaciones de servicio.....	63
Tabla 2.11.1. Número de EE. SS. de Canarias desglosado por isla, a 31 de diciembre de 2018.....	63
Tabla 2.11.2. Ratio de habitantes /EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por islas.....	64
2.12 Los precios de los combustibles de automoción en Canarias	66
Tabla 2.12.1. Impuestos aplicados en Canarias a los combustibles de automoción en el año 2018	66
Tabla 2.12.2. Precios medios mensuales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Año 2018	67
Tabla 2.12.3. Precios medios mensuales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, año 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares.....	70
Tabla 2.12.4. Precios medios mensuales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, año 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares.....	70
Tabla 2.12.5. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, por islas	74
Tabla 2.12.6. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales de la gasolina 98 en las estaciones de servicio, por islas	74
Tabla 2.12.7. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, por islas.....	74
Tabla 2.12.8. Máximos y mínimos de los PVP de autogás en las estaciones de servicio de Canarias en el año 2018, por islas.....	75
2.13 Los precios de los GLP en Canarias	76
Tabla 2.13.1. Evolución de los precios del GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares	76
Tabla 2.13.2. Porcentaje de participación respecto al precio de venta al público de los GLP. Año 2018	78
2.14 Los precios de combustibles en la generación eléctrica en Canarias	79
Tabla 2.14.1. Evolución de los precios definitivos del producto por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias.....	80
Tabla 2.14.2. Evolución de los costes de logística por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2012-2018.....	81
Tabla 2.14.3. Evolución de los costes totales (producto más logística) por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2014-2018.....	82
Tabla 2.14.4. Evolución de los incrementos de los costes totales (producto más logística) por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2014-2018	83

Gráficos

2.1 Fuentes de aprovisionamiento de crudo	16
Gráfico 2.1.1. Evolución de las importaciones de crudo realizadas en Canarias.....	17
Gráfico 2.1.2. Evolución mensual de las importaciones de crudo realizadas en Canarias. (2015, 2016, 2017 y 2018).....	17
2.2 Importaciones y entradas nacionales de hidrocarburos realizadas en Canarias.....	18
Gráfico 2.2.1. Importaciones de hidrocarburos en Canarias. Año 2018.....	19
Gráfico 2.2.2. Porcentaje de participación de los distintos tipos de importaciones de hidrocarburos en Canarias.....	19
Gráfico 2.2.3. Evolución mensual de las importaciones de hidrocarburos realizadas en Canarias. Año 2018.....	20
2.3 Suministros al Mercado Interior y a la Navegación	23

Gráfico 2.3.1. Suministros mensuales al mercado interior de Canarias, por islas. Año 2018.....	24
Gráfico 2.3.2. Suministros mensuales a la navegación aérea en Canarias, por islas. Año 2018.....	27
Gráfico 2.3.3. Suministros mensuales a la navegación marítima en Canarias, por islas. Año 2018.....	27
2.4 Entregas a los principales grupos de consumo	28
Gráfico 2.4.1. Evolución de las entregas por grupos de consumo en Canarias.....	29
Gráfico 2.4.2. Distribución porcentual de las entregas por grupos de consumo en Canarias. Año 2018	29
2.5 Entregas por productos	30
Gráfico 2.5.1. Evolución de las entregas por productos en Canarias	31
Gráfico 2.5.2. Distribución porcentual de las entregas por productos. Año 2018.....	31
2.6 Sector eléctrico y de refino	32
Gráfico 2.6.1. Evolución de los combustibles destinados a la producción de electricidad en Canarias	33
Gráfico 2.6.2. Porcentaje por combustible en las entregas destinadas a producción eléctrica. Año '18.....	33
Gráfico 2.6.3. Distribución porcentual de las entregas de combustibles destinados a la producción de electricidad por islas. Año 2018.....	34
2.7 Resto de suministros al mercado interior (usos finales)	35
Gráfico 2.7.1. Evolución de los suministros de GLP en Canarias.....	37
Gráfico 2.7.2. Suministros de GLP por tipos en cada una de las islas y Canarias. Año 2018.....	38
Gráfico 2.7.3. Distribución porcentual de los suministros de GLP por islas. Año 2018.....	38
Gráfico 2.7.4. Distribución porcentual del suministro de GLP por sectores. Año 2018.....	39
Gráfico 2.7.5. Distribución porcentual del suministro de GLP por sectores y por islas. Año 2018.....	39
Gráfico 2.7.6. Evolución mensual de los suministros de GLP (butano y propano) en Canarias	40
Gráfico 2.7.7. Evolución de los suministros de gasolinas por tipos	42
Gráfico 2.7.8. Suministros de gasolinas por tipos en cada una de las islas y Canarias. Año 2017	42
Gráfico 2.7.9. Distribución porcentual de los suministros de gasolinas por islas. Año 2018	43
Gráfico 2.7.10. Consumo de gasolinas y gasoil por habitante en Canarias y España. Años 2011 a 2018.	44
Gráfico 2.7.11. Consumo de gasolinas y gasoil por vehículo en Canarias y España. Años 2011 a 2018.	44
Gráfico 2.7.12. Evolución de la distribución del gasoil por mercados en Canarias.....	46
Gráfico 2.7.13. Distribución porcentual de los suministros de gasoil por mercados en cada una de las islas y Canarias. Año 2018.....	46
Gráfico 2.7.14. Distribución porcentual de la distribución del gasoil por islas. Año 2018.....	47
Gráfico 2.7.15. Evolución del suministro de combustibles industriales en Canarias	49
Gráfico 2.7.16. Distribución porcentual de los suministros de combustibles industriales en cada una de las islas y Canarias. Año 2018	49
2.8 La navegación marítima.....	51
Gráfico 2.8.1. Evolución de los suministros a la navegación marítima en Canarias, por productos.....	52
Gráfico 2.8.2. Distribución de los combustibles suministrados a la navegación marítima. Año 2018	52
2.9 La navegación aérea	54
Gráfico 2.9.1. Evolución del suministro de combustibles de aviación en Canarias, por productos	55
Gráfico 2.9.2. Distribución de los suministros de combustibles de aviación por isla. Año 2018.....	55
Gráfico 2.9.3. Distribución de los suministros de combustibles de aviación por isla. Año 2018.....	56
Gráfico 2.9.4. Evolución mensual del suministro de queroseno a la aviación por isla. Años 2013-2018	57
Gráfico 2.9.5. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2018	58
Gráfico 2.9.6. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2017	58
Gráfico 2.9.7. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2016	59
Gráfico 2.9.8. Ratio de Kg de queroseno por pasajero. Años 2016-2018	59

2.10 Instalaciones de almacenamiento de combustibles60

Gráfico 2.10.1. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por producto e isla, a 31 de diciembre de 2018..... 62

Gráfico 2.10.2. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por isla, a 31 de diciembre de 2018..... 62

2.11 Localización y número de estaciones de servicio.....63

Gráfico 2.11.1. Distribución geográfica de las EE. SS. de Canarias a 31 de diciembre de 2018, por municipios 63

Gráfico 2.11.2. Distribución porcentual de los rótulos de las EE. SS. de Canarias a 31/12/2018 64

Gráfico 2.11.3. Ratio de habitantes* / EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por municipios 64

Gráfico 2.11.4. Número de EE. SS. existentes en España, desglosado por comunidades y ciudades autónomas, a 31 de diciembre de 2018..... 65

Gráfico 2.11.5. Ratio de habitantes/EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por comunidades y ciudades autónomas..... 65

2.12 Los precios de los combustibles de automoción en Canarias66

Gráfico 2.12.1. Evolución de los PVP medios semanales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Año 2018 68

Gráfico 2.12.2. Evolución de los PVP medios semanales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Periodo 2013-2018 68

Gráfico 2.12.3. Precios de venta al público medios de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, años 2017 y 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares..... 71

Gráfico 2.12.4. Precios de venta al público medios del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, años 2017 y 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares..... 71

Gráfico 2.12.5. Evolución de los PVP medios semanales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018 72

Gráfico 2.12.6. Evolución de los PVP medios semanales de la gasolina 98 en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018 73

Gráfico 2.12.7. Evolución de los PVP medios semanales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018 73

Gráfico 2.12.8. Evolución de los PVP de autogás en las estaciones de servicio de Canarias, por islas. Año 2018..... 75

2.13 Los precios de los GLP en Canarias76

Gráfico 2.13.1. Evolución de los costes de comercialización de GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares..... 77

Gráfico 2.13.2. Evolución de los precios antes de impuestos y de venta al público de GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares 77

Gráfico 2.13.3. Porcentaje de participación respecto al PVP de los GLP en Península y Baleares. Año 2018. 78

Gráfico 2.13.4. Porcentaje de participación respecto al PVP de los GLP en Canarias. Año 2018..... 78

2.14 Los precios de combustibles en la generación eléctrica en Canarias79

Gráfico 2.14.1. Evolución de los precios definitivos del producto por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias..... 80

Gráfico 2.14.2. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 1%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas 84

Gráfico 2.14.3. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 0,73%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas 84

Gráfico 2.14.4. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 0,3%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas 85

Gráfico 2.14.5. Evolución de los precios totales (producto más logística) del diésel oil, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas 85

Gráfico 2.14.6. Evolución de los precios totales (producto más logística) del gasoil, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas 86

2 HIDROCARBUROS

En este capítulo se presenta un detallado análisis del sector de hidrocarburos en Canarias. En primer lugar, se muestra la evolución de las importaciones de crudo, materias primas y productos acabados que realizan tanto la refinería como los operadores de productos petrolíferos de Canarias.

Asimismo, se estudia la tendencia de las entregas de hidrocarburos a: los sectores eléctrico y de refino, del transporte, residencial, industrial y navegación, tanto marítima como aérea, y cuál es su evolución en Canarias.

Por otra parte, se detalla la capacidad de almacenamiento de hidrocarburos, así como el número de estaciones de servicio existentes en cada isla.

Por último, se muestra la evolución del precio de los combustibles de automoción, de GLP y de los combustibles en la generación eléctrica en Canarias.

Canarias 2018

- Suministro interior:	3.186.796 Tm (-2,35%)
- Suministro a la navegación:	4.059.180 Tm (-0,75%)
- <i>Navegación aérea:</i>	<i>1.170.950 Tm (-1,21%)</i>
- <i>Navegación marítima:</i>	<i>2.888.230 Tm (-0,57%)</i>



2.1 Fuentes de aprovisionamiento de crudo

En el año 2018, al igual que en el año 2017, las importaciones totales de crudo desde el extranjero fueron nulas, a diferencia de las 256.210 Tm importadas en 2016 y las 202.491 Tm del año 2015.

La tabla siguiente muestra la evolución de las importaciones de crudo realizadas en Canarias, en los últimos nueve años, desglosada por país de procedencia.

En este periodo, la cifra de importaciones ha variado desde los 3.750.252 Tm importadas en 2010, hasta las 0 Tm de 2017.

Tabla 2.1.1. Evolución de las importaciones de crudo en Canarias por país de procedencia

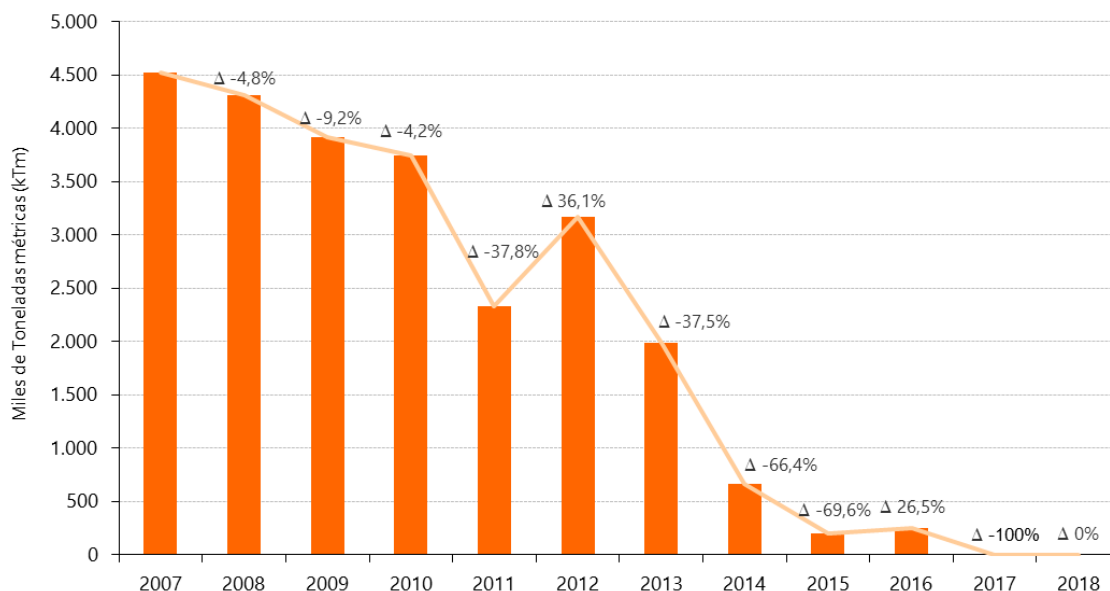
PROCEDENCIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ÁFRICA									
Angola	0	55.004	414.556	408.795	264.247	0	130.082	0	0
Camerún	561.790	587.160	227.746	376.874	264.487	0	0	0	0
Gabón	0	0	20.948	393.985	0	0	0	0	0
Ghana	12.564	0	126.686	0	0	0	0	0	0
Guinea Ecuatorial	1.162.444	624.182	547.995	271.328	0	69.415	0	0	0
Nigeria	133.273	0	541.000	317.509	137.626	133.076	126.128	0	0
Rep. del Congo	506.067	513.155	272.223	128.957	0	0	0	0	0
Total	2.376.138	1.779.501	2.151.153	1.897.449	666.360	202.491	256.210	0	0
AMÉRICA									
Brasil	269.548	32.534	184.255	0	0	0	0	0	0
Colombia	0	0	146.140	0	0	0	0	0	0
México	469.608	242.884	365.504	88.051	0	0	0	0	0
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	739.156	275.418	695.900	88.051	0	0	0	0	0
ORIENTE MEDIO									
Irak	0	0	253.690	0	0	0	0	0	0
Irán	634.958	277.326	73.936	0	0	0	0	0	0
Siria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	634.958	277.326	327.626	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3.750.252	2.332.245	3.174.679	1.985.500	666.360	202.491	256.210	0	0

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuentes: ISTAC, sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial. Elaboración propia

Como se observa en el gráfico 2.1.1, a partir del año 2008 las importaciones de crudo han ido descendiendo año tras año, salvo en 2012 y en 2016, que se registraron ciertos repuntes, aunque inferior a las importaciones realizadas en los años anteriores. Desde el año 2013, los descensos registrados en las importaciones se han debido a las paradas de la actividad de refino efectuadas durante estos años.

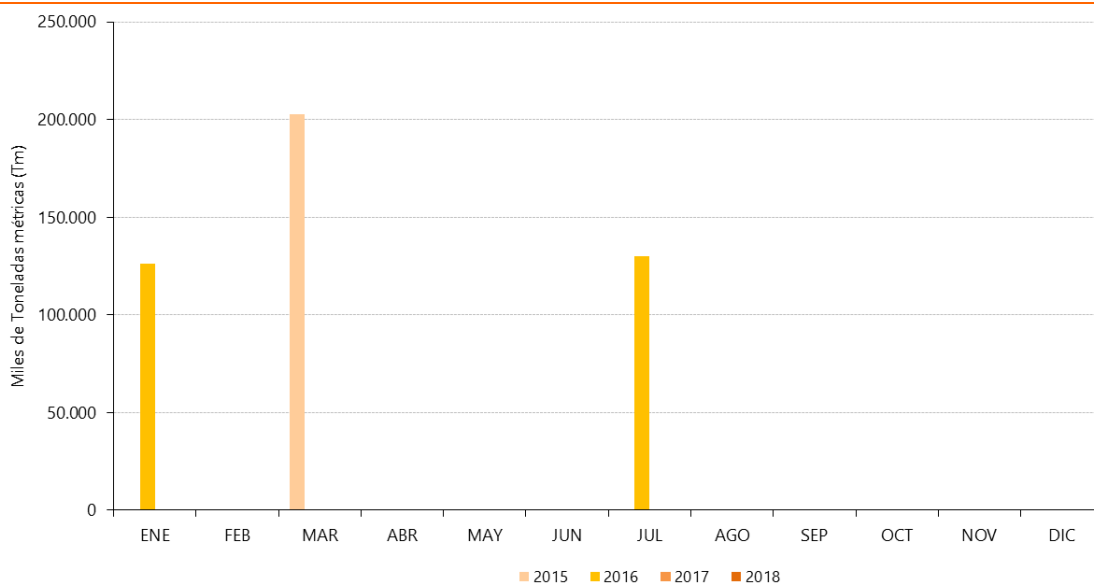
Gráfico 2.1.1. Evolución de las importaciones de crudo realizadas en Canarias



Fuente: elaboración propia

En el gráfico siguiente se realiza una comparación mensual de los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Gráfico 2.1.2. Evolución mensual de las importaciones de crudo realizadas en Canarias. (2015, 2016, 2017 y 2018)



Fuente: elaboración propia

Por último, señalar que durante el año 2018 se traspasaron desde Canarias con destino al resto del territorio nacional un total de 19.877 Tm de crudo.

2.2 Importaciones y entradas nacionales de hidrocarburos realizadas en Canarias

Durante el año 2018 las empresas operadoras en el mercado canario importaron desde el extranjero y desde el resto del territorio nacional un total de 6.906.031 Tm de hidrocarburos, que incluyen crudo y productos acabados: GLP, gasolinas, gasóleos, fuelóleos y querosenos.

La Tabla 2.2.1 refleja la evolución, desde el año 2014, de las importaciones de hidrocarburos internacionales y del resto del territorio nacional. Se puede observar que las entradas totales en el año 2018 disminuyeron un -3,2% respecto al año anterior. Asimismo, desglosando las mismas en entradas de crudo y de productos acabados, se tiene que se disminuyó prácticamente un 96% en el primer caso y se disminuyó un -3,2% en el segundo.

En cuanto a los productos importados, en el año 2018, principalmente han sido fuel oil y gasoil, los cuales han representado un 41,56% y un 31,22%, correspondientemente del total de las importaciones (Gráfico 2.2.1).

El efecto del cese temporal de la actividad de la refinería ha tenido un impacto significativo en el volumen de las entradas de productos acabados en Canarias (Gráfico 2.2.2).

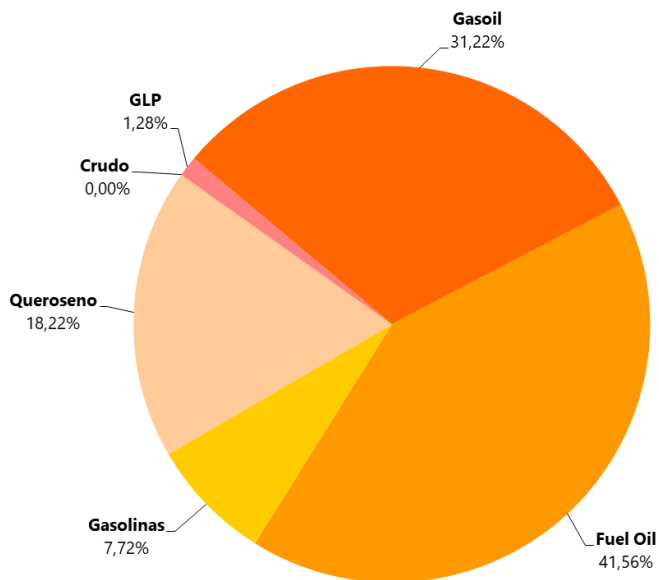
Tabla 2.2.1. Evolución de las importaciones de hidrocarburos a Canarias

Productos	2014	2015	2016	2017	2018 (p)	Δ (%)
CRUDO						
Total crudo	666.360	202.495	256.210	4,5	0,2	95,7%
GLP						
Butano	24.264	37.406	35.253	35.085	39.082	11,4%
Propano	40.484	47.665	50.446	51.935	49.348	-5,0%
Total GLP	64.747	85.071	85.698	87.020	88.430	1,6%
GASOLINAS						
Gasolina 95	248.450	361.849	403.337	371.902	388.943	4,6%
Gasolina 98	69.412	100.064	146.039	145.072	144.347	-0,5%
Otras gasolinas	50.353	24.195	5.596	105	131	24,0%
Gasolinas de aviación	105	93	91	63	48	-22,6%
Total Gasolinas	368.320	486.201	555.064	517.142	533.469	3,2%
GASOIL						
Total Gasoil	1.716.616	2.061.096	2.205.105	2.267.166	2.155.869	-4,9%
FUEL OIL						
Total Fuel oil	2.069.468	2.647.510	2.545.236	3.142.145	2.870.039	-8,7%
QUEROSENO						
Total Queroseno	826.251	940.143	1.162.275	1.117.845	1.258.224	12,6%
TOTAL ENTRADAS	5.711.762	6.422.515	6.809.588	7.131.322	6.906.031	-3,2%
<i>Total crudo</i>	<i>666.360</i>	<i>202.495</i>	<i>256.210</i>	<i>4,5</i>	<i>0,2</i>	<i>-95,7%</i>
<i>Total productos acabados</i>	<i>5.045.402</i>	<i>6.220.020</i>	<i>6.553.378</i>	<i>7.131.318</i>	<i>6.906.030</i>	<i>-3,2%</i>

Unidades: Toneladas métricas (Tm); (p): valor provisional

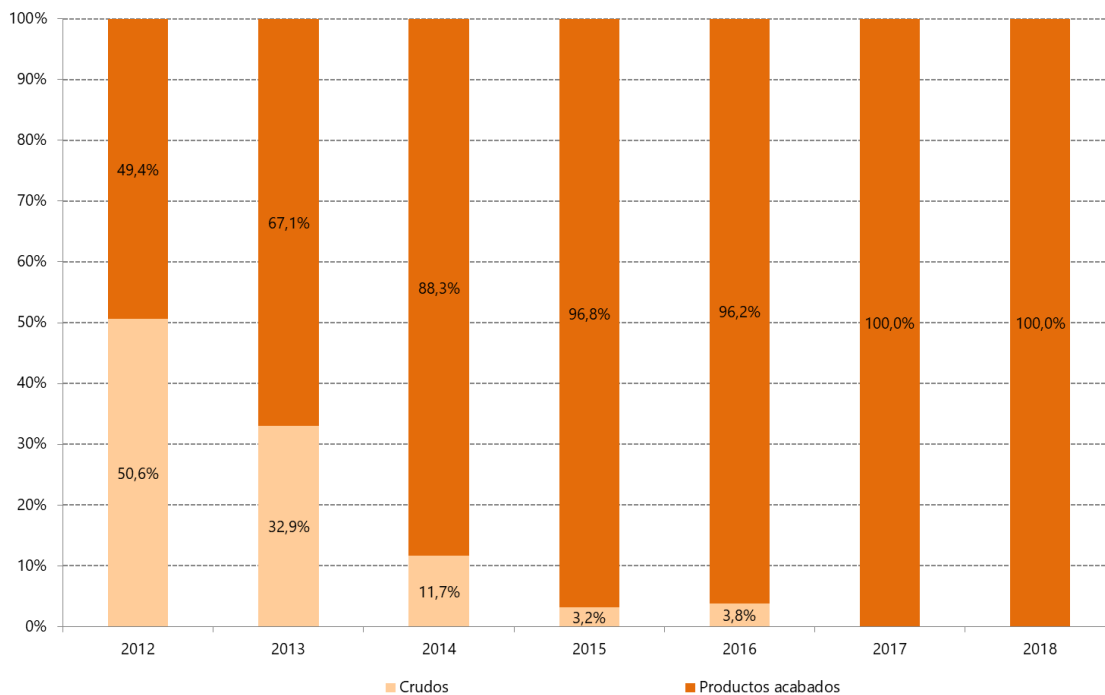
Fuentes: ISTAC, sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial. Elaboración propia

Gráfico 2.2.1. Importaciones de hidrocarburos en Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.2.2. Porcentaje de participación de los distintos tipos de importaciones de hidrocarburos en Canarias



Fuente: elaboración propia

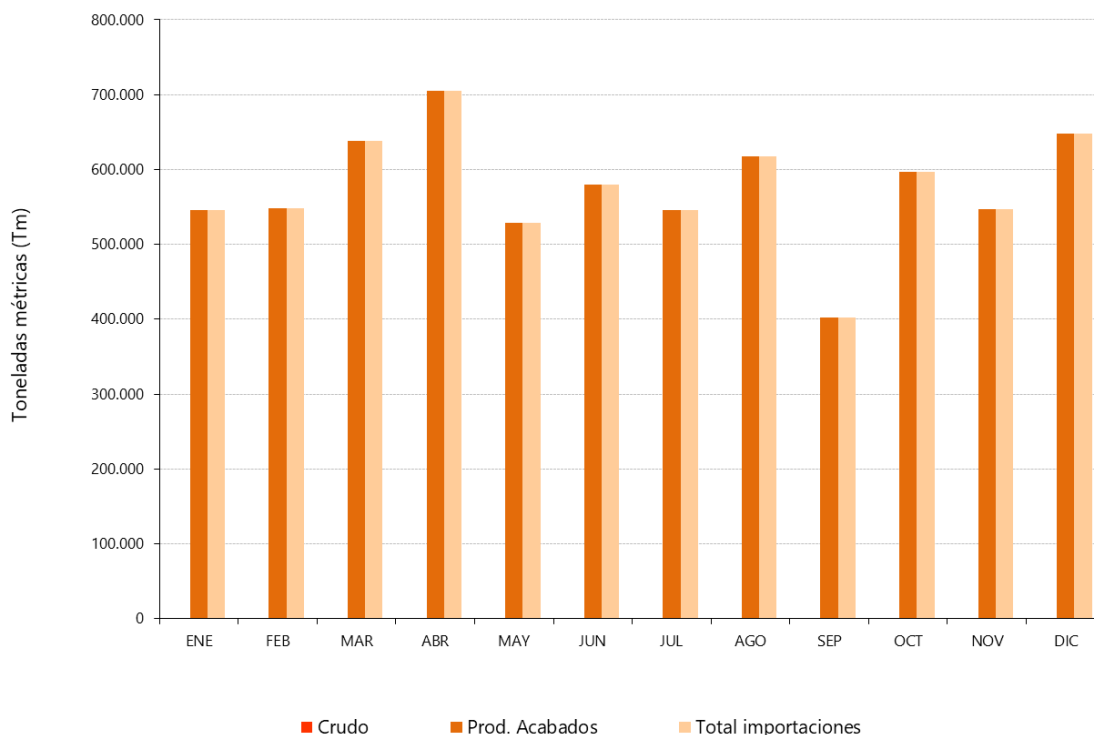
A continuación, se muestra la evolución mensual de las importaciones de hidrocarburos realizadas en Canarias durante el año 2018. Se observa que el mes de mayor importación fue abril, con un total de 705.538 Tm, lo que representó un 10,2% del total del año. Por el contrario, en septiembre tan solo se importaron 402.779 Tm, esto es, un 5,8% del total.

Tabla 2.2.2. Evolución mensual de las importaciones de hidrocarburos realizadas en Canarias. Año 2018

Mes	Crudo (Tm)	Productos acabados (Tm)	Total hidrocarburos (Tm)	Mes/total
Enero	0	545.861	545.861	7,9%
Febrero	0	548.523	548.523	7,9%
Marzo	0,195	638.248	638.248	9,2%
Abril	0	705.538	705.538	10,2%
Mayo	0	528.516	528.516	7,7%
Junio	0	579.912	579.912	8,4%
Julio	0	545.946	545.946	7,9%
Agosto	0	617.963	617.963	8,9%
Septiembre	0	402.779	402.779	5,8%
Octubre	0	597.038	597.038	8,6%
Noviembre	0	547.321	547.321	7,9%
Diciembre	0	648.385	648.385	9,4%
TOTAL	0,195	6.906.030	6.906.031	100%

Fuente: ISTAC, sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

Gráfico 2.2.3. Evolución mensual de las importaciones de hidrocarburos realizadas en Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.3 Suministros al Mercado Interior y a la Navegación

En este apartado se muestra un desglose de los productos derivados del petróleo que se suministran al mercado interior y a la navegación (nacional e internacional) en Canarias. Además, se realiza un balance de los suministros anuales, de cada tipo de producto, para cada una de las islas a lo largo del año 2018.

En la tabla 2.3.1 se muestran las cantidades de productos derivados del petróleo suministrados al mercado interior por isla, en el año 2018.

Tabla 2.3.1. Suministros al mercado interior de Canarias, por isla y producto. Año 2018

Productos	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
GAS REFINERIA								
Gas Refinería	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP								
Autogás I.V.P.	707	435	97	60	0	0	0	1298
Autogás Distr.	0	0	0	0	0	0	0	0
Butano	6.856	20.830	1.375	1.965	3.320	810	337	35.494
Propano	14.602	22.244	6.573	6.904	0	0	0	50.324
Total GLP	22.165	43.509	8.045	8.929	3.320	810	337	87.116
GASOLINA								
Gasolina 95	144.555	163.376	41.593	28.578	12.869	2.330	1.433	394.734
Gasolina 98	42.893	73.442	3.453	4.765	4.964	985	731	131.234
Total gasolina	187.448	236.819	45.046	33.344	17.833	3.315	2.164	525.968
QUEROSENO								
Q. Corriente	0	140	1	0	0	0	0	140
GASOIL								
G. I.V.P.	199.715	231.650	44.474	43.398	21.290	3.782	2.987	547.297
G. distribuid.	72.267	70.252	8.990	14.935	6.865	833	751	174.893
G. eléctrico	296.959	342.295	14.205	42.757	2.327	0	0	698.544
Total Gasoil	568.941	644.197	67.670	101.091	30.482	4.615	3.737	1.420.733
DIÉSEL OIL								
D. industrial	7.719	8.939	351	931	0	0	0	17.940
D. eléctrico	0	0	0	0	0	16.637	4.215	20.852
Total Diésel	7.719	8.939	351	931	0	16.637	4.215	38.791
FUEL OIL								
F. industrial	17.886	13.242	0	0	0	0	0	31.129
F. oil eléctrico	371.346	375.448	165.090	121.805	49.232	0	0	1.082.919
Total Fuel	389.232	388.690	165.090	121.805	49.232	0	0	1.114.048
TOTAL	1.175.505	1.322.294	286.202	266.099	100.867	25.377	10.452	3.186.796
	36,89%	41,49%	8,98%	8,35%	3,17%	0,80%	0,33%	100%

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

A continuación, se muestra, tanto numérica como gráficamente, la evolución mensual de los suministros de hidrocarburos al mercado interior de Canarias en el año 2018.

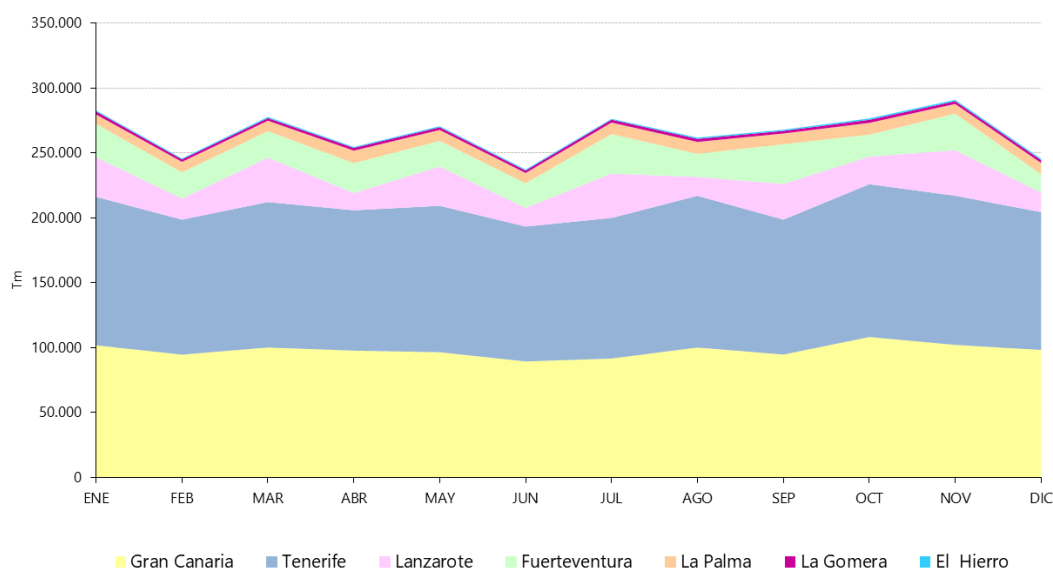
Tabla 2.3.2. Suministros mensuales al mercado interior de Canarias, por isla. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes/total
Enero	101.836	114.318	30.361	25.800	7.213	2.338	784	282.650	8,68%
Febrero	94.663	103.933	16.217	20.192	8.082	1.894	709	245.691	8,01%
Marzo	100.194	111.919	34.204	20.422	8.015	1.987	933	277.674	9,16%
Abril	97.703	108.090	13.343	22.933	9.638	2.107	736	254.550	7,46%
Mayo	96.502	112.717	30.289	19.740	8.407	2.045	807	270.507	8,12%
Junio	89.431	103.850	14.303	19.045	7.890	1.871	788	237.178	7,49%
Julio	91.634	108.245	34.175	30.416	8.887	2.161	661	276.179	8,73%
Agosto	100.141	116.811	14.501	17.827	9.157	2.357	950	261.743	7,87%
Septiembre	94.740	103.845	27.487	30.494	8.349	2.034	879	267.828	8,71%
Octubre	108.214	117.639	21.269	16.920	9.073	2.316	1.105	276.535	9,14%
Noviembre	102.180	114.813	35.015	28.172	7.484	2.122	1.043	290.829	8,42%
Diciembre	98.267	106.113	15.037	14.139	8.673	2.144	1.058	245.432	8,21%
TOTAL	1.175.505	1.322.294	286.202	266.099	100.867	25.377	10.452	3.186.796	100%

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

Gráfico 2.3.1. Suministros mensuales al mercado interior de Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

En lo que se refiere a navegación, el desglose por islas y productos se muestra a continuación.

Tabla 2.3.3. Suministros a la navegación en Canarias, por isla y producto. Año 2018

Productos	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
NAVEGACIÓN AÉREA – Nacional								
Queroseno Aviación	114.142	141.223	21.540	13.056	11.087	10	27	301.086
Gasolina Aviación	31	22	5	0	0	0	0	58
Total N. Aérea N.	114.173	141.246	21.545	13.056	11.087	10	27	301.144
NAVEGACIÓN AÉREA - Internacional								
Queroseno Aviación	271.933	300.778	145.468	146.050	5.577	0	0	869.805
Gasolina Aviación	0	0	0	0	0	0	0	0
Total N. Aérea I.	271.933	300.778	145.468	146.050	5.577	0	0	869.805
TOTAL NAVEGACIÓN AÉREA								
Queroseno Aviación	386.075	442.001	167.008	159.105	16.665	10	27	1.170.891
Gasolina Aviación	31	22	5	0	0	0	0	58
Total N. Aérea	386.106	442.024	167.013	159.105	16.665	10	27	1.170.950
NAVEGACIÓN MARÍTIMA - Nacional								
Gasolina navegación	162	0	0	0	0	0	0	162
Gasoil:	78.365	32.189	6.005	254	21	370	98	117.302
Gasoil Pesca	9.659	6.348	1.147	0	0	0	0	17.154
G. Navegación	68.706	25.841	4.858	254	21	370	98	100.148
Diésel oil	15.787	1.278	0	0	0	0	0	17.065
Fuel oil	76.126	126.209	0	0	0	0	0	202.335
Total N. Marít. N.	170.439	159.676	6.005	254	21	370	98	336.864
NAVEGACIÓN MARÍTIMA – Internacional								
Gasolina navegación	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasoil	336.486	52.353	0	0	0	0	0	388.839
Diésel oil	217.768	0	0	0	0	0	0	217.768
Fuel oil	1.605.590	339.169	0	0	0	0	0	1.944.759
Total N. Marít. Int.	2.159.844	391.522	0	0	0	0	0	2.551.366
TOTAL NAVEGACIÓN MARÍTIMA								
Gasolina navegación	162	0	0	0	0	0	0	162
Gasoil	414.851	84.542	6.005	254	21	370	98	506.141
Diésel oil	233.555	1.278	0	0	0	0	0	234.833
Fuel oil	1.681.716	465.378	0	0	0	0	0	2.147.094
Total N. Marítima	2.330.284	551.198	6.005	254	21	370	98	2.888.230
TOTAL NAVEGACIÓN	2.716.389	993.222	173.018	159.359	16.685	380	125	4.059.180
	66,92%	24,47%	4,26%	3,93%	0,41%	0,01%	0,00%	100,00%

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y autoridades portuarias

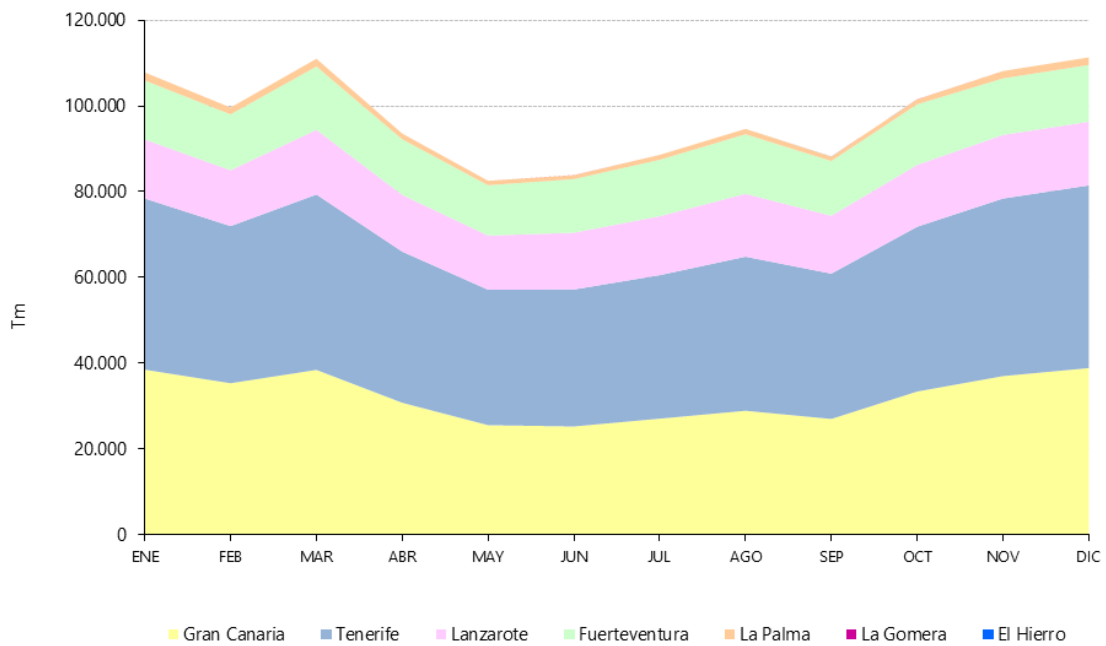
En la siguiente tabla y gráficos se representa la evolución mensual de los suministros de productos derivados del petróleo en la navegación aérea y marítima.

Tabla 2.3.4. Suministros mensuales a la navegación en Canarias, por isla. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes/total
Navegación aérea									
Enero	38.502	39.919	13.779	13.751	1.874	0	2	107.828	9,21%
Febrero	35.339	36.633	13.034	13.046	1.580	0	1	99.633	8,51%
Marzo	38.438	40.910	15.088	14.762	1.812	0	3	111.013	9,48%
Abril	30.768	35.269	13.222	12.963	1.332	0	4	93.557	7,99%
Mayo	25.556	31.588	12.615	11.752	1.033	0	1	82.545	7,05%
Junio	25.249	31.949	13.244	12.493	925	6	2	83.867	7,16%
Julio	27.068	33.474	13.744	13.167	1.142	0	1	88.596	7,57%
Agosto	28.908	35.947	14.651	13.896	1.245	1	2	94.650	8,08%
Septiembre	27.004	33.884	13.506	12.773	1.034	0	4	88.206	7,53%
Octubre	33.408	38.431	14.428	14.120	1.172	2	2	101.563	8,67%
Noviembre	36.987	41.427	14.848	13.160	1.729	0	3	108.154	9,24%
Diciembre	38.878	42.594	14.855	13.224	1.785	0	2	111.337	9,51%
TOTAL	386.106	442.024	167.013	159.105	16.665	10	27	1.170.950	100,00%
Navegación marítima									
Enero	210.705	37.234	403	5	0	28	4	248.378	8,60%
Febrero	171.317	35.891	342	6	0	20	9	207.585	7,19%
Marzo	205.001	51.241	447	30	21	39	10	256.790	8,89%
Abril	232.422	42.615	491	28	0	42	7	275.605	9,54%
Mayo	187.705	42.756	536	18	0	23	8	231.046	8,00%
Junio	208.624	38.015	495	20	0	29	5	247.189	8,56%
Julio	194.801	43.883	499	7	0	27	8	239.224	8,28%
Agosto	167.211	54.862	577	22	0	49	9	222.731	7,71%
Septiembre	200.817	47.488	522	25	0	32	11	248.895	8,62%
Octubre	179.740	44.064	678	41	0	31	10	224.563	7,78%
Noviembre	172.598	59.593	480	25	0	31	10	232.737	8,06%
Diciembre	199.340	53.557	536	27	0	19	6	253.484	8,78%
TOTAL	2.330.281	551.198	6.005	254	21	370	98	2.888.227	100,00%
Total navegación									
Enero	249.199	77.153	14.181	13.763	1.874	28	7	356.206	8,78%
Febrero	206.657	72.523	13.375	13.052	1.580	20	10	307.218	7,57%
Marzo	243.440	92.151	15.535	14.793	1.832	39	13	367.803	9,06%
Abril	263.187	77.884	13.712	12.994	1.332	42	10	369.162	9,09%
Mayo	213.262	74.344	13.150	11.770	1.033	23	8	313.591	7,73%
Junio	233.873	69.964	13.739	12.513	925	35	7	331.056	8,16%
Julio	221.869	77.357	14.243	13.174	1.142	27	9	327.821	8,08%
Agosto	196.119	90.809	15.228	13.918	1.245	50	12	317.380	7,82%
Septiembre	227.821	81.372	14.027	12.798	1.034	33	16	337.101	8,30%
Octubre	213.146	82.495	15.105	14.162	1.172	33	13	326.126	8,03%
Noviembre	209.585	101.020	15.327	13.185	1.729	31	13	340.891	8,40%
Diciembre	238.219	96.150	15.390	13.250	1.785	19	8	364.822	8,99%
TOTAL	2.716.386	993.222	173.018	159.359	16.685	380	125	4.059.177	100,00%

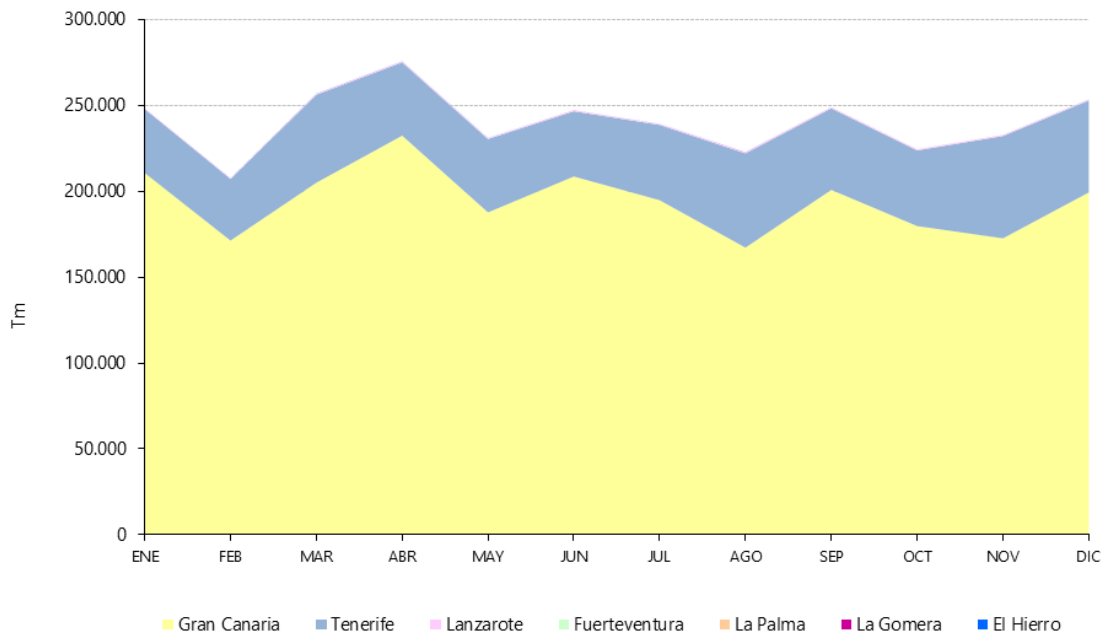
Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y autoridades portuarias.

Gráfico 2.3.2. Suministros mensuales a la navegación aérea en Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.3.3. Suministros mensuales a la navegación marítima en Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.4 Entregas a los principales grupos de consumo

En el año 2018 las entregas totales de productos derivados del petróleo han sido de 7.263 miles de Tm, lo que ha supuesto un decremento del -1,4% respecto al año anterior. Por sectores, tanto las entregas a interior, 3.204 miles de Tm, como las entregas a la navegación (aérea y marítima), 4.059 miles de Tm, también se han visto reducidas un -2,1% y un -0,8%, respectivamente. Desglosando a su vez los dos sectores anteriores, se tiene que en la navegación, las entregas a la aérea disminuyó un -1,2%, y las de la marítima un -0,6%. En cuanto al mercado interior, las entregas para los usos finales crecieron un 0,5%, mientras que las entregas para el sector eléctrico y refino lo disminuyeron un -4,1%.

La tabla y gráfico 2.4.1 representan la evolución de las entregas de combustible al mercado interior y navegación desglosada por grupo de consumo.

Tabla 2.4.1. Evolución de las entregas por grupos de consumo en Canarias

Año	INTERIOR				NAVEGACIÓN				TOTAL	Δ TOTAL (%)
	Sector eléctrico y de refino ⁽¹⁾	Restos suministros (usos finales)	Total	ΔTotal (%)	Marítima	Aérea	Total	ΔTotal (%)		
1985	829,4	703,0	1.532,4	-	2.445,4	441,5	2.886,9	-	4.419,3	-
1990	1.257,6	917,4	2.175,0	41,9%	2.024,0	590,6	2.614,6	-9,4%	4.789,6	8,4%
1995	1.463,1	1.056,7	2.519,8	15,9%	2.155,9	873,6	3.029,5	15,9%	5.549,3	15,9%
1996	1.443,0	1.106,7	2.549,7	1,2%	2.328,6	872,9	3.201,5	5,7%	5.751,2	3,6%
1997	1.497,5	1.163,5	2.661,0	4,4%	2.510,6	957,1	3.467,7	8,3%	6.128,7	6,6%
1998	1.555,8	1.237,4	2.793,2	5,0%	2.741,7	983,0	3.724,7	7,4%	6.517,9	6,4%
1999	1.688,9	1.334,5	3.023,4	8,2%	2.440,7	1.005,3	3.446,0	-7,5%	6.469,4	-0,7%
2000	1.781,5	1.343,7	3.125,2	3,4%	2.590,4	996,0	3.586,4	4,1%	6.711,6	3,7%
2001	1.848,1	1.337,8	3.185,9	1,9%	2.693,4	947,2	3.640,6	1,5%	6.826,5	1,7%
2002	1.984,7	1.397,1	3.381,8	6,1%	2.698,9	856,2	3.555,1	-2,3%	6.936,9	1,6%
2003	2.156,6	1.441,5	3.598,1	6,4%	2.690,0	905,1	3.595,1	1,1%	7.193,2	3,7%
2004	2.309,8	1.460,6	3.770,4	4,8%	2.620,6	909,1	3.529,7	-1,8%	7.300,1	1,5%
2005	2.317,4	1.488,9	3.806,3	1,0%	2.559,4	917,8	3.477,2	-1,5%	7.283,5	-0,2%
2006	2.355,8	1.520,1	3.876,0	1,8%	2.464,9	961,5	3.426,4	-1,5%	7.302,4	0,3%
2007	2.329,4	1.517,7	3.847,1	-0,7%	2.566,9	952,0	3.518,6	2,7%	7.365,7	0,9%
2008	2.332,1	1.439,9	3.772,0	-2,0%	2.701,8	921,6	3.623,4	3,0%	7.395,4	0,4%
2009	2.190,9	1.354,5	3.545,4	-6,0%	2.802,8	776,9	3.579,7	-1,2%	7.125,1	-3,7%
2010	2.132,3	1.298,2	3.430,5	-3,2%	2.897,3	825,6	3.723,0	4,0%	7.153,4	0,4%
2011	2.097,2	1.258,3	3.355,5	-2,2%	2.970,7	956,3	3.927,0	5,5%	7.282,5	1,8%
2012	2.125,6	1.261,9	3.387,5	1,0%	2.822,0	900,3	3.722,3	-5,2%	7.109,9	-2,4%
2013	2.003,8	1.210,2	3.214,0	-5,1%	2.714,3	923,3	3.637,6	-2,3%	6.851,6	-3,6%
2014	1.925,5	1.191,3	3.116,8	-3,0%	2.322,9	973,5	3.296,3	-9,4%	6.413,2	-6,4%
2015	1.876,8	1.288,5	3.165,3	1,6%	2.725,2	959,7	3.684,9	11,8%	6.850,2	6,8%
2016	1.849,9	1.341,9	3.191,8	0,8%	2.820,0	1.108,2	3.928,2	6,6%	7.120,1	3,9%
2017	1.896,9	1.377,3	3.274,3	2,6%	2.904,7	1.185,3	4.090,1	4,1%	7.364,3	3,4%
2018	1.819,8	1.384,5	3.204,3	-2,1%	2.888,2	1.170,9	4.059,2	-0,8%	7.263,5	-1,4%
Tasa interanual de crecimiento (%)										
18/17	-4,1%	0,5%	-2,1%	-	-0,6%	-1,2%	-0,8%	-	-1,4%	-
18/13	-1,9%	2,7%	-0,1%	-	1,3%	4,9%	2,2%	-	1,2%	-
18/08	-2,4%	-0,4%	-1,6%	-	0,7%	2,4%	1,1%	-	-0,2%	-

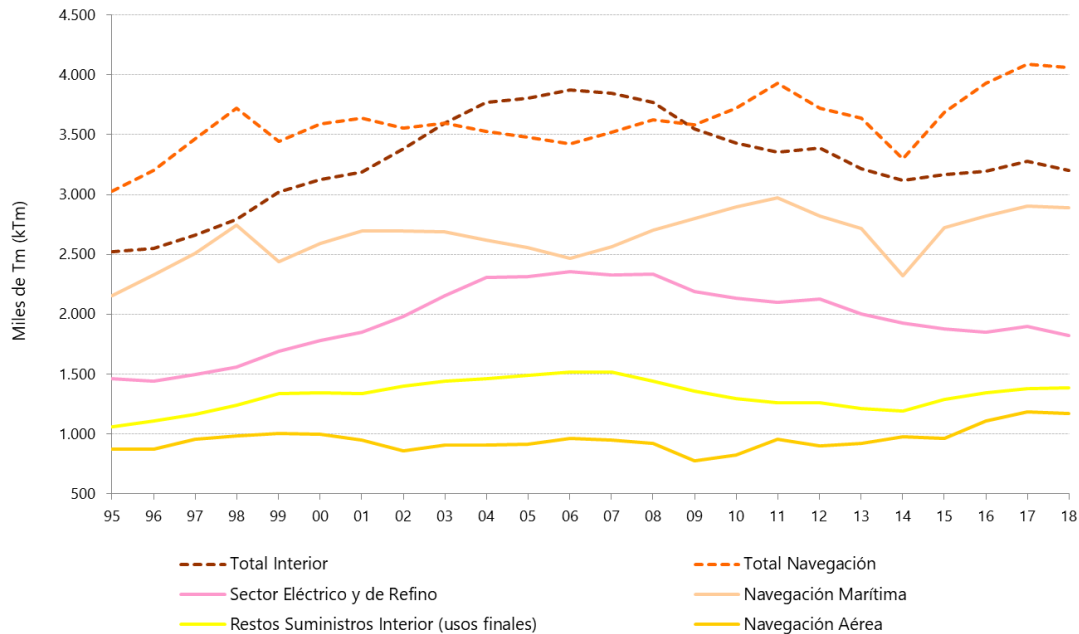
Unidades: Miles de toneladas métricas (kTm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburo, consumidores de interés especial, y autoridades portuarias

⁽¹⁾ Se ha tenido en cuenta el combustible destinado a la transformación de energía primaria en energía final.

Se aprecia que a partir del año 2007 las entregas al mercado interior empiezan a decrecer, y aunque en los últimos años se haya recuperado algo, la tasa de crecimiento interanual para el periodo 2008-2018 sigue siendo negativa e igual a -1,6%. En los suministros a navegación la situación cambia, pues en el mismo periodo, la tendencia interanual ha sido creciente, en torno al 1,1%.

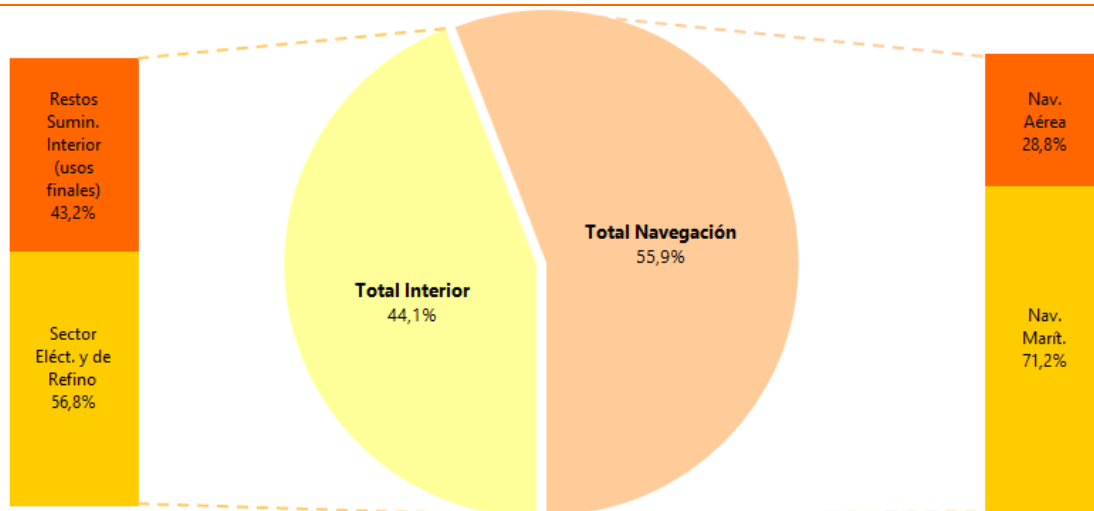
Gráfico 2.4.1. Evolución de las entregas por grupos de consumo en Canarias



Fuente: elaboración propia

La distribución porcentual de las entregas de productos petrolíferos en Canarias, en el año 2018, se repartió entre el 55,9% a la navegación y el 44,1% al mercado interior. Dentro de la navegación, las entregas a la marítima alcanzaron el 71,2% frente al 28,8% de las entregas a la navegación aérea. En el caso del mercado interior canario, la división fue del 56,8% para el sector eléctrico y de refino y el 43,2% para los usos finales (gráfico 2.4.2).

Gráfico 2.4.2. Distribución porcentual de las entregas por grupos de consumo en Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.5 Entregas por productos

En un análisis de las entregas por producto, para el año 2018, se observa incrementos respecto a la anualidad anterior, por orden decreciente, en: el diésel (45,7%), gas de refinería (27,8%), GLP (3,9%), la gasolina (2,3%) y el gasoil (1,4%). En el lado opuesto, se registraron disminuciones en el fuel oil (-6,1%) y el queroseno (-1,1%).

Asimismo, se aprecia que, en los últimos años (periodo 2008 - 2018), una disminución importante del gas de refinería (-38,6%) por un lado, y un aumento del 9,7% del diésel oil en el otro extremo. Los demás productos han sufrido menores variaciones, que van desde la disminución del fuel oil (-1,3%) hasta el aumento del queroseno (2,4%).

Tabla 2.5.1. Evolución de las entregas por productos ⁽¹⁾ en Canarias

Año	Gas Refinería	GLP	Gasolina	Queroseno	Gasoil	Diésel Oil	Fuel Oil	Total
1985	68,6	74,3	266,9	442,0	1.183,9	279,7	2.103,9	4.419,3
1990	95,8	83,5	420,5	591,2	1.251,7	194,1	2.152,8	4.789,6
1995	90,7	87,2	497,6	874,4	1.293,6	183,8	2.522,2	5.549,5
1996	83,3	91,1	520,4	873,7	1.347,8	167,0	2.668,0	5.751,3
1997	88,6	91,6	548,1	958,0	1.393,4	189,8	2.859,4	6.128,9
1998	90,3	93,5	585,2	983,3	1.553,0	210,4	3.002,2	6.517,9
1999	94,2	97,5	607,6	1.006,2	1.553,2	209,3	2.901,5	6.469,5
2000	104,1	99,3	583,0	996,4	1.555,0	225,1	3.148,7	6.711,6
2001	94,2	99,1	579,1	947,4	1.664,3	178,7	3.303,7	6.866,5
2002	95,1	100,6	576,5	856,1	1.703,5	188,6	3.416,5	6.936,9
2003	87,7	100,5	585,7	905,1	1.890,2	171,0	3.453,0	7.193,2
2004	75,0	100,9	587,5	909,0	1.934,3	166,0	3.527,3	7.300,0
2005	56,8	101,7	583,0	917,8	2.088,3	162,6	3.373,3	7.283,5
2006	57,0	98,9	580,5	961,5	2.057,1	115,9	3.431,2	7.302,1
2007	60,5	96,4	576,9	951,6	2.040,0	117,5	3.523,0	7.365,9
2008	90,4	91,4	557,1	921,5	1.886,9	108,5	3.739,4	7.395,2
2009	84,9	86,2	540,1	776,9	1.810,0	94,5	3.732,3	7.124,9
2010	85,9	84,0	504,2	825,6	1.802,6	78,5	3.772,7	7.153,4
2011	50,1	86,3	477,2	956,3	1.847,4	74,3	3.790,9	7.282,5
2012	75,2	84,3	487,8	900,3	1.793,9	74,0	3.694,5	7.109,9
2013	47,2	81,5	476,5	923,3	1.786,3	66,6	3.470,2	6.851,6
2014	17,4	81,7	453,5	973,5	1.853,5	55,7	2.978,0	6.413,2
2015	0,0	82,7	477,5	959,7	1.995,2	208,5	3.126,5	6.850,2
2016	1,0	84,0	510,7	1.108,2	1.820,9	213,3	3.382,0	7.120,1
2017	0,5	83,8	514,5	1.185,3	1.906,3	188,0	3.485,3	7.363,7
2018	0,7	87,1	526,6	1.171,9	1.932,2	273,8	3.271,2	7.263,5
Tasa interanual de crecimiento (%)								
18/17	27,8%	3,9%	2,3%	-1,1%	1,4%	45,7%	-6,1%	-1,4%
18/13	-57,0%	1,3%	2,0%	4,9%	1,6%	32,7%	-1,2%	1,2%
18/08	-38,6%	-0,5%	-0,6%	2,4%	0,2%	9,7%	-1,3%	-0,2%

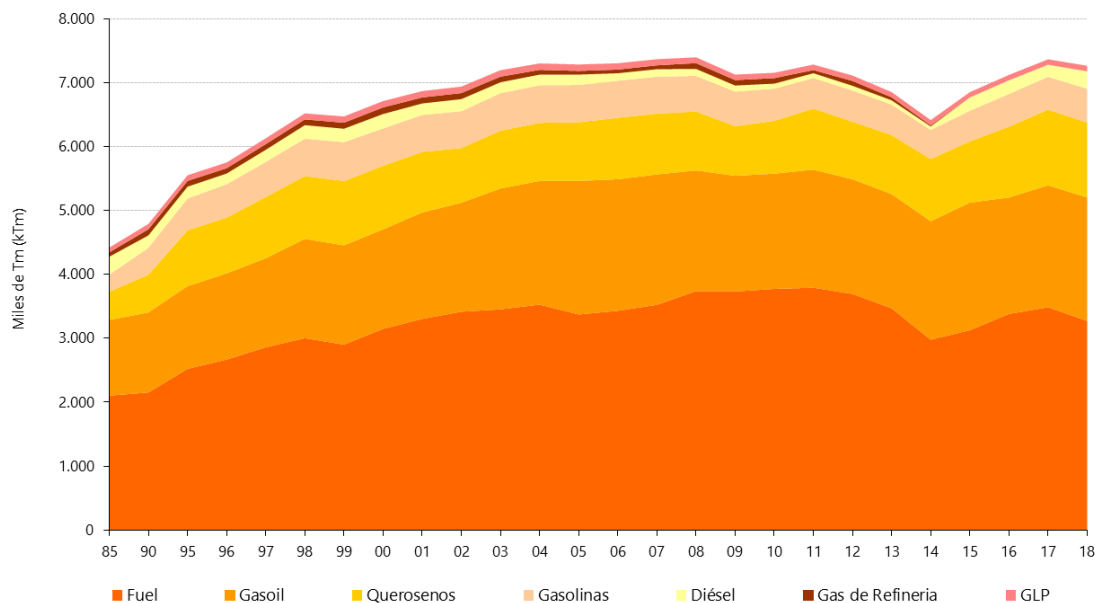
Unidades: Miles de Toneladas métricas (kTm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

⁽¹⁾ Las variaciones que se observan en 2007 con respecto al año siguiente se deben a un tratamiento más desglosado de la información suministrada por los operadores.

⁽²⁾ Se ha tenido en cuenta los combustibles destinados a la transformación de energía primaria en energía final, incluyendo los autoconsumos en la refinería.

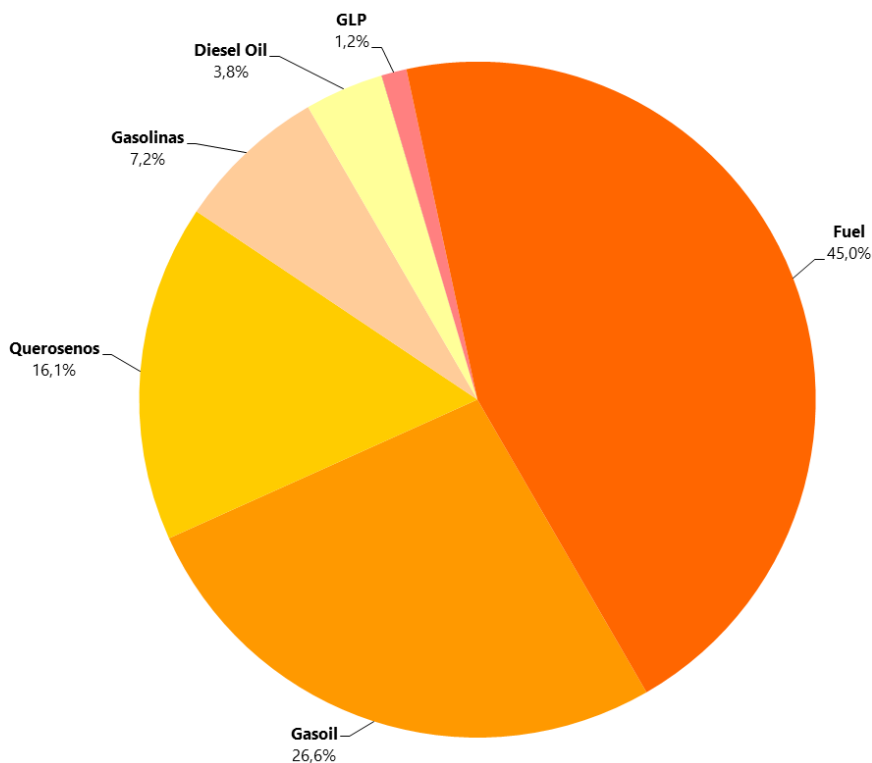
Gráfico 2.5.1. Evolución de las entregas por productos en Canarias



Fuente: elaboración propia

En el gráfico 2.5.2 se representa la distribución porcentual de las entregas en el año 2018. Se observa que el fuel oil y el gasoil representan, conjuntamente, en torno al 72% del combustible total entregado. Esto se debe a que son los combustibles más consumidos en los sectores eléctrico y de la navegación marítima.

Gráfico 2.5.2. Distribución porcentual de las entregas por productos. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.6 Sector eléctrico y de refino

Dentro de este sector se encuentran los productos derivados del petróleo entregados a las instalaciones productoras de electricidad y de refino de petróleo.

En el año 2018 las entregas totales fueron de 1.819,8 miles de toneladas, lo que significó una disminución del -4,1% respecto al año anterior. Por productos: descendieron las entregas del fuel oil un -6,6% y de diésel oil, un -2,1%. Por su parte, aumentaron las entregas de gas de refinería un 27,8%, mientras que las entregas de gasoil no sufrieron casi variación (-0,03%). Del total de las entregas, destaca el fuel oil, abarcando un 60,1% (1.169,6 Tm).

En cuanto al comportamiento de las entregas al sector presentado en los últimos años se ha caracterizado por el descenso de las mismas, obteniéndose una tasa de crecimiento para el periodo 2008-2018 negativa e igual al -2,5%. Por producto, también se tuvieron tasas negativas, en el mismo periodo, en todos ellos.

Tabla 2.6.1. Evolución de las entregas al sector eléctrico y de refino ⁽¹⁾ en Canarias

Año	⁽²⁾ Gas refinería	Gasoil	Diésel Oil	Fuel Oil	Total	Δ Gas ref.	Δ Gasoil	Δ Diésel O.	Δ Fuel O.	Δ Total
1990	95,8	10,6	100,3	1.050,9	1257,6	-	-	-	-	-
1995	90,7	113,6	49,5	1.209,4	1.463,2	-5,3%	971,7%	-50,6%	15,1%	16,3%
1997	88,6	40,7	39,6	1.328,7	1.497,6	-2,3%	-64,2%	-20,0%	9,9%	2,4%
1998	90,3	56,7	37,9	1.370,8	1.555,7	1,9%	39,3%	-4,3%	3,2%	3,9%
1999	94,2	105,6	45,3	1.443,8	1.688,9	4,3%	86,2%	19,5%	5,3%	8,6%
2000	104,1	159,3	44,5	1.473,6	1.781,5	10,5%	50,9%	-1,8%	2,1%	5,5%
2001	94,2	186,6	30,9	1.536,4	1.848,1	-9,5%	17,1%	-30,6%	4,3%	3,7%
2002	95,1	253,4	33,4	1.602,8	1.984,7	1,0%	35,8%	8,1%	4,3%	7,4%
2003	87,7	412,8	21,9	1.634,1	2.156,5	-7,8%	62,9%	-34,4%	2,0%	8,7%
2004	75,0	525,6	24,8	1.684,4	2.309,8	-14,5%	27,3%	13,2%	3,1%	7,1%
2005	56,8	657,5	28,8	1.574,3	2.317,4	-24,3%	25,1%	16,1%	-6,5%	0,3%
2006	57,0	730,1	27,9	1.540,9	2.355,8	0,4%	11,0%	-3,2%	-2,1%	1,7%
2007	60,5	761,9	27,8	1.479,1	2.329,0	6,1%	4,4%	-0,3%	-4,0%	-1,1%
2008	90,4	720,6	28,8	1.492,3	2.332,1	49,4%	-5,4%	3,6%	0,9%	0,1%
2009	84,9	652,3	26,5	1.427,2	2.190,9	-6,0%	-9,5%	-8,0%	-4,4%	-6,1%
2010	85,9	676,7	26,4	1.343,3	2.132,3	1,2%	3,7%	-0,3%	-5,9%	-2,7%
2011	50,1	764,0	27,0	1.256,0	2.097,2	-41,6%	12,9%	2,3%	-6,5%	-1,6%
2012	75,2	775,3	27,1	1.248,1	2.125,6	49,9%	1,5%	0,3%	-0,6%	1,4%
2013	47,2	772,5	26,6	1.157,6	2.003,8	-37,2%	-0,4%	-1,8%	-7,3%	-5,7%
2014	17,4	834,0	17,8	1.056,4	1.925,5	-63,1%	8,0%	-33,0%	-8,7%	-3,9%
2015	0,0	726,4	28,6	1.121,8	1.876,8	-100,0%	-12,9%	60,5%	6,2%	-2,5%
2016	1,0	673,3	22,8	1.152,7	1.849,9	-	-7,3%	-20,2%	2,8%	-1,4%
2017	0,5	704,1	22,7	1.169,6	1.896,9	-46,7%	4,6%	-0,4%	1,5%	2,5%
2018	0,7	703,9	22,2	1.093,0	1.819,8	27,8%	0,0%	-2,1%	-6,6%	-4,1%
Tasa interanual de crecimiento (%)										
18/17	27,8%	-0,03%	-2,1%	-6,6%	-4,1%	-	-	-	-	-
18/13	-57,0%	-1,8%	-3,5%	-1,1%	-1,9%	-	-	-	-	-
18/08	-38,6%	-0,2%	-2,5%	-3,1%	-2,5%	-	-	-	-	-

Unidades: Miles de Toneladas métricas (kTm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

⁽¹⁾ Se ha tenido en cuenta el combustible destinado a la transformación de energía primaria en energía final.

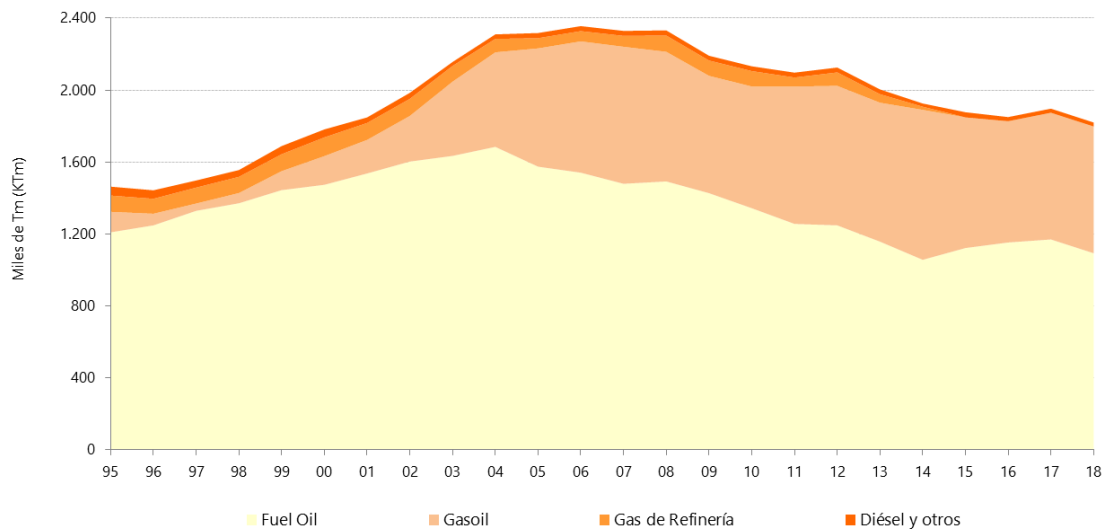
⁽²⁾ Las variaciones que se observan en 2008 con respecto al año anterior se deben a un tratamiento más desglosado de la información suministrada por los operadores.

2.6.1. Combustibles destinados a la producción de electricidad

Las instalaciones productoras de electricidad que se han considerado son tanto las que vierten toda la energía producida a la red, como las que vierten sólo una parte (plantas de cogeneración) y aquellas que destinan toda su producción al consumo propio.

Como viene ocurriendo desde años atrás, el fuel oil es el combustible mayoritariamente utilizado en el Archipiélago, 60,1%, mientras que el gasoil constituye un 38,7% del total del suministro en el año 2018 (gráfico 2.6.2).

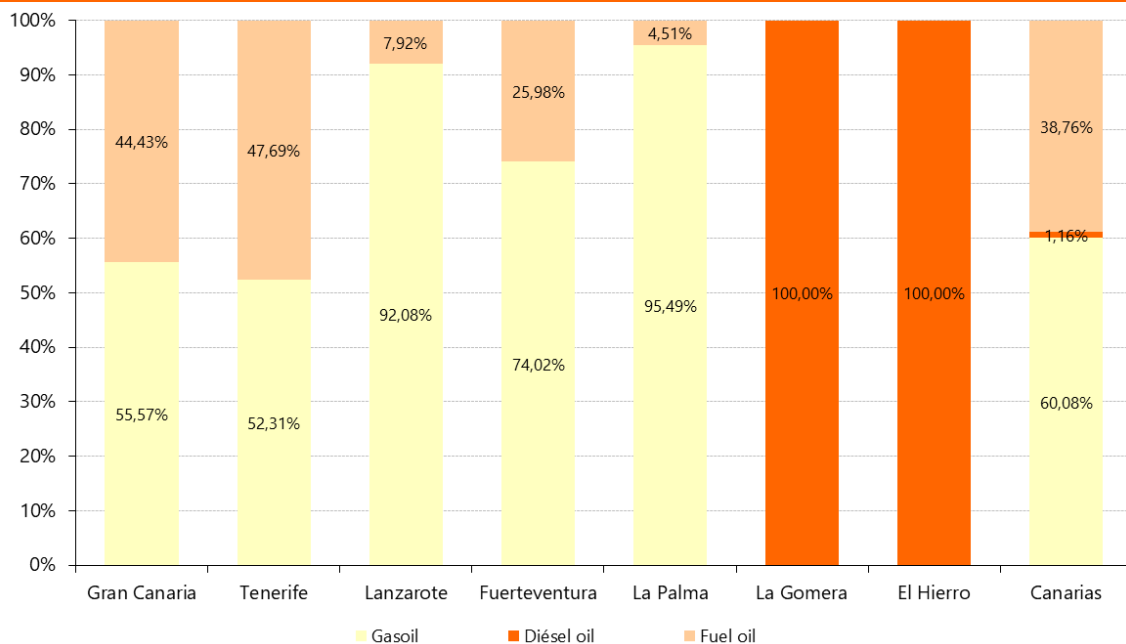
Gráfico 2.6.1. Evolución de los combustibles destinados a la producción de electricidad en Canarias



Fuente: elaboración propia

Dependiendo del tipo de instalación y las horas de servicio, el tipo de combustible utilizado varía de una isla a otra. En el caso particular de La Gomera y El Hierro los grupos de generación han utilizado exclusivamente diésel oil.

Gráfico 2.6.2. Porcentaje por combustible en las entregas destinadas a producción eléctrica. Año '18



Fuente: elaboración propia

Por islas, la evolución de los combustibles destinados a la producción de electricidad es:

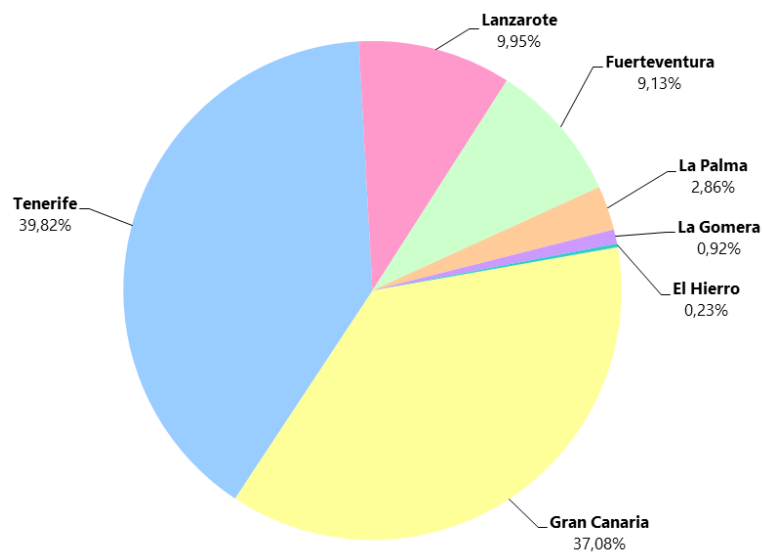
Tabla 2.6.2. Evolución de los combustibles destinados a la producción de electricidad por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Gasoil								
2016	300.312	322.537	11.778	35.768	1.321	0	0	671.715
2017	295.274	339.914	13.395	48.003	1.747	0	0	698.334
2018	296.959	342.295	14.205	42.757	2.327	0	0	698.544
Diésel Oil								
2016	0	0	0	0	0	16.100	6.034	22.135
2017	0	0	0	0	0	16.657	5.476	22.133
2018	0	0	0	0	0	16.637	4.215	20.852
Fuel Oil								
2016	395.399	405.615	165.364	121.290	51.379	0	0	1.139.046
2017	420.654	402.800	172.549	117.830	51.803	0	0	1.165.636
2018	371.346	375.448	165.090	121.805	49.232	0	0	1.082.919
Gas refinería								
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0
Total								
2016	695.711	728.152	177.141	157.057	52.700	16.100	6.034	1.832.896
2017	715.928	742.714	185.945	165.833	53.551	16.657	5.476	1.886.103
2018	668.304	717.743	179.295	164.562	51.559	16.637	4.215	1.802.315

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y consumidores de interés especial

Gráfico 2.6.3. Distribución porcentual de las entregas de combustibles destinados a la producción de electricidad por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.7 Resto de suministros al mercado interior (usos finales)

En el año 2018 las entregas totales destinadas al mercado interior (usos finales) fueron de 1.384,5 miles de toneladas, lo que supuso un ascenso del 0,5% respecto al año anterior. Por productos, se aumentaron las entregas de los querosenos (167,7%), del diésel oil (17,2%), GLP (3,9%) y gasolinas (2,3%). Las entregas del resto de productos registraron descensos: gasoil (-1,2%) y fuel oil (-4,6%).

En cuanto a su evolución, se observa que a partir del año 2007 las entregas totales a usos finales pierden la tendencia de crecimiento que se venía aconteciendo, y a pesar de que en los dos últimos años ha habido una recuperación considerable, la tasa de crecimiento interanual, para el periodo 2008-2018, sigue siendo negativa e igual a -0,4%.

Entre los usos finales de los combustibles, el transporte terrestre es el de mayor consumo. A este sector se destina la mayor parte de las gasolinas y buena parte de los gasóleos. El resto de combustibles se distribuye entre los distintos sectores de consumo que forman parte del mercado interior (primario, industrial, servicios y residencial).

En la siguiente tabla se muestra la evolución de las entregas a usos finales de los distintos derivados del petróleo en Canarias.

Tabla 2.7.1. Evolución de las entregas destinadas a usos finales por productos en Canarias

Año	GLP	Gasolina	Queroseno	Gasoil	Diésel Oil	Fuel Oil	Total	ΔTotal
1990	83,5	420,5	0,7	365,4	0,6	46,7	917,4	30,5%
1995	87,2	497,3	1,1	387,4	33,1	50,7	1.056,8	15,2%
1998	93,5	585,2	1,3	455,8	58,9	43,7	1.238,4	6,4%
1999	97,5	607,6	1,1	525,9	58,2	44,4	1.334,7	7,8%
2000	99,3	583,0	0,7	565,9	55,7	39,3	1.343,9	0,7%
2001	99,1	579,1	0,4	603,7	54,3	41,3	1.377,9	2,5%
2002	100,6	576,5	0,3	622,9	58,7	38,5	1.397,5	1,4%
2003	100,5	585,7	0,3	657,1	56,4	41,9	1.441,9	3,2%
2004	100,9	587,5	0,3	682,3	52,0	37,9	1.460,9	1,3%
2005	101,7	582,8	0,3	705,6	55,9	42,6	1.488,9	1,9%
2006	98,9	580,5	0,2	742,7	52,0	45,7	1.520,0	2,1%
2007	96,4	576,9	0,2	753,0	49,0	42,0	1.517,5	-0,2%
2008	91,4	557,1	0,1	715,3	40,3	35,6	1.439,8	-5,1%
2009	86,2	540,1	0,2	662,9	34,1	30,9	1.354,4	-5,9%
2010	84,0	504,0	0,1	645,9	32,7	31,5	1.298,2	-4,2%
2011	86,3	477,0	0,1	628,3	33,9	32,6	1.258,2	-3,1%
2012	84,3	487,6	0,1	625,9	37,4	26,6	1.261,9	0,3%
2013	81,5	476,4	0,1	597,2	28,0	27,0	1.210,2	-4,1%
2014	81,7	453,4	0,1	602,2	26,7	27,3	1.191,3	-1,6%
2015	82,7	477,4	0,1	675,9	25,0	27,5	1.288,5	8,2%
2016	84,0	510,4	0,1	694,0	22,7	30,8	1.341,9	4,1%
2017	83,8	514,2	0,05	731,3	15,3	32,6	1.377,3	2,6%
2018	87,1	526,0	0,14	722,2	17,9	31,1	1.384,5	0,5%
Tasa interanual de crecimiento (%)								
18/17	3,9%	2,3%	167,7%	-1,2%	17,2%	-4,6%	0,5%	-
18/13	1,3%	2,0%	9,2%	3,9%	-8,5%	2,9%	2,7%	-
18/08	-0,5%	-0,6%	0,3%	0,1%	-7,8%	-1,3%	-0,4%	-

Unidades: Miles de Toneladas métricas (kTm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

2.7.1. Los gases licuados del petróleo (GLP)

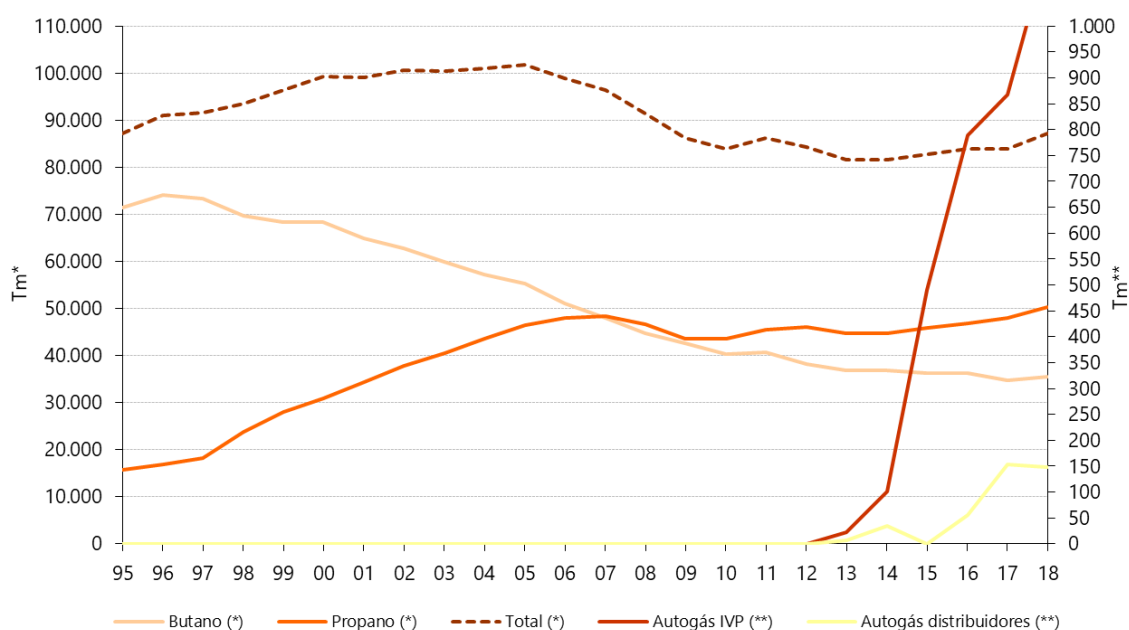
La tabla 2.7.2 y el gráfico 2.7.1 muestran la evolución de los suministros de GLP en Canarias. Por una parte, se observa que el butano y el propano han seguido tendencias diferentes. Si bien, la de los suministros de butano ha sido decreciente, la de los suministros de propano ha sido creciente. Sin embargo, estos comportamientos se han visto frenados en los últimos años con una estabilización en dichos suministros. Por otra parte, se empiezan a contabilizar en el año 2013 los suministros de autogás, tanto a distribuidores, como en instalaciones de venta al público (I.V.P.), gracias a la apertura de los primeros puntos de distribución de este combustible en Canarias (actualmente disponible en algunas estaciones de servicio de Gran Canaria, Tenerife, Lanzarote y Fuerteventura).

En un análisis conjunto, se aprecia que a partir del año 2006 el suministro total de GLP sigue una tendencia negativa, con una tasa de crecimiento interanual, para el periodo 2008-2018, del -0,5%. En cuanto al año 2018, se ha caracterizado por un suministro de GLP que ha crecido un 3,9% respecto al año anterior, fundamentalmente, debido al propano, que aumentó un 4,9% hasta las 50.324 Tm. El autogás I.V.P. incrementó suministros en un 32,6%, al igual que el butano, que aumentó en un 2%. Por otro lado, el suministro de autogás a distribuidores disminuyó un -3,3% respecto al año 2017. A diferencia del butano y el propano, el conjunto de autogás I.V.P. y de distribuidores, no tiene un gran peso en el total del GLP, ya que representan un 1,49%.

Tabla 2.7.2. Evolución de los suministros de GLP en Canarias

Año	Autogás I.V.P.	Autogás Distrib.	Butano	Propano	Total	Δ Autogás I.V.P.	Δ Autogás Distrib.	Δ Butano	Δ Propano	Δ Total
1999	-	-	68.425	28.039	96.464	-	-	-1,8%	17,5%	3,1%
2000	-	-	68.403	30.847	99.250	-	-	0,0%	10,0%	2,9%
2001	-	-	64.803	34.336	99.139	-	-	-5,3%	11,3%	-0,1%
2002	-	-	62.858	37.742	100.600	-	-	-3,0%	9,9%	1,5%
2003	-	-	59.957	40.529	100.486	-	-	-4,6%	7,4%	-0,1%
2004	-	-	57.296	43.616	100.912	-	-	-4,4%	7,6%	0,4%
2005	-	-	55.247	46.470	101.717	-	-	-3,6%	6,5%	0,8%
2006	-	-	50.965	47.955	98.920	-	-	-7,8%	3,2%	-2,8%
2007	-	-	48.064	48.305	96.369	-	-	-5,7%	0,7%	-2,6%
2008	-	-	44.685	46.728	91.413	-	-	-7,0%	-3,3%	-5,1%
2009	-	-	42.583	43.632	86.215	-	-	-4,7%	-6,6%	-5,7%
2010	-	-	40.378	43.612	83.990	-	-	-5,2%	-0,0%	-2,6%
2011	-	-	40.729	45.549	86.278	-	-	0,9%	4,4%	2,7%
2012	-	-	38.152	46.129	84.281	-	-	-6,3%	1,3%	-2,3%
2013	22	6	36.757	44.789	81.574	-	-	-3,7%	-2,9%	-3,2%
2014	101	34	36.783	44.735	81.653	368,6%	457,4%	0,1%	-0,1%	0,1%
2015	491	0	36.332	45.855	82.678	386,0%	-100%	-1,2%	2,5%	1,3%
2016	789	55	36.263	46.854	83.960	60,6%	-	-0,2%	2,2%	1,6%
2017	867	154	34.809	47.990	83.820	9,9%	181,1%	-4,0%	2,4%	-0,2%
2018	1.149	149	35.494	50.324	87.116	32,6%	-3,3%	2,0%	4,9%	3,9%
Tasa interanual de crecimiento (%)										
18/17	32,6%	-3,3%	2,0%	4,9%	3,9%	-	-	-	-	-
18/13	121,5%	89,8%	-0,7%	2,4%	1,3%	-	-	-	-	-
18/08	-	-	-2,3%	0,7%	-0,5%	-	-	-	-	-

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

Gráfico 2.7.1. Evolución de los suministros de GLP en Canarias

(*) Butano, propano y GLP. (**) Autogás IVP y autogás distribuidores. Fuente: elaboración propia

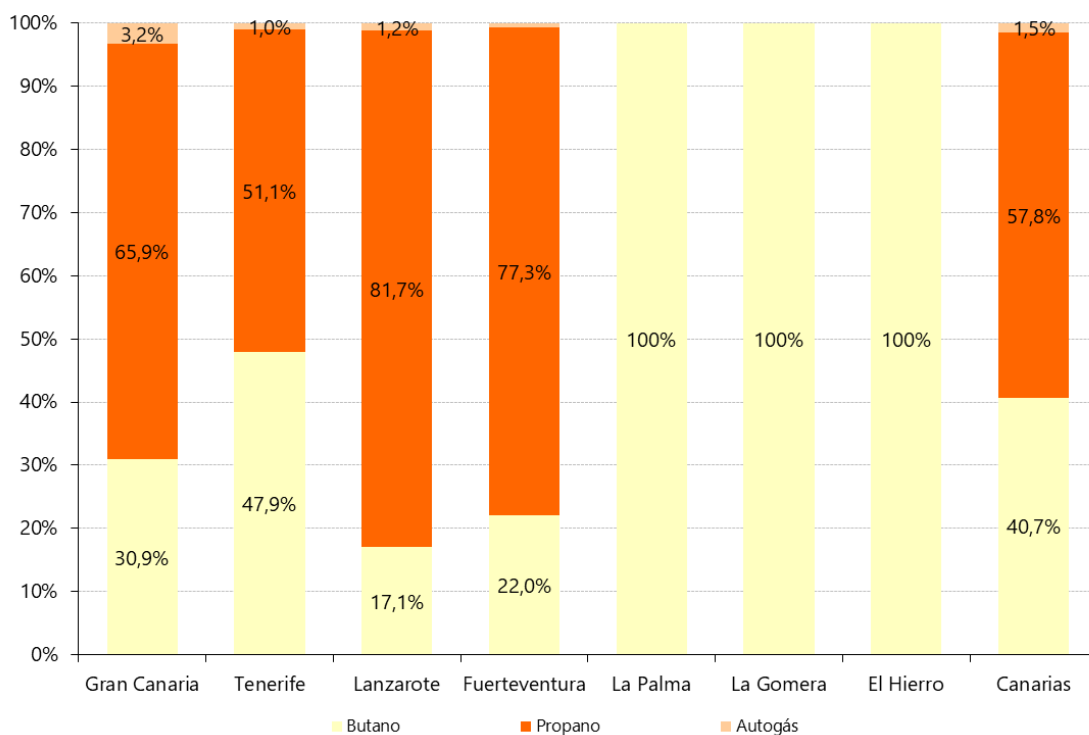
En las siguientes tablas se hace un desglose, a nivel insular, de los suministros de GLP caecidos en los últimos tres años.

Tabla 2.7.3. Evolución de los suministros de GLP por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Autogás I.V.P.								
2016	462	243	79	4	0	0	0	789
2017	495	274	74	24	0	0	0	867
2018	646	367	85	51	0	0	0	1.149
Autogás distribuidores								
2016	8	33	12	2	0	0	0	55
2017	58	89	7	1	0	0	0	154
2018	61	68	11	9	0	0	0	149
Butano								
2016	7.301	21.791	1.966	1.198	2.966	745	297	36.263
2017	6.906	20.694	1.464	1.724	2.990	733	298	34.809
2018	6.856	20.830	1.375	1.965	3.320	810	337	35.494
Propano								
2016	14.971	19.311	6.200	6.371	1	0	0	46.854
2017	14.622	20.197	6.361	6.810	0	0	0	47.990
2018	14.602	22.244	6.573	6.904	0	0	0	50.324
Total								
2016	22.743	41.378	8.257	7.574	2.967	745	297	83.960
2017	22.081	41.253	7.906	8.560	2.990	733	298	83.820
2018	22.165	43.509	8.045	8.929	3.320	810	337	87.116

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

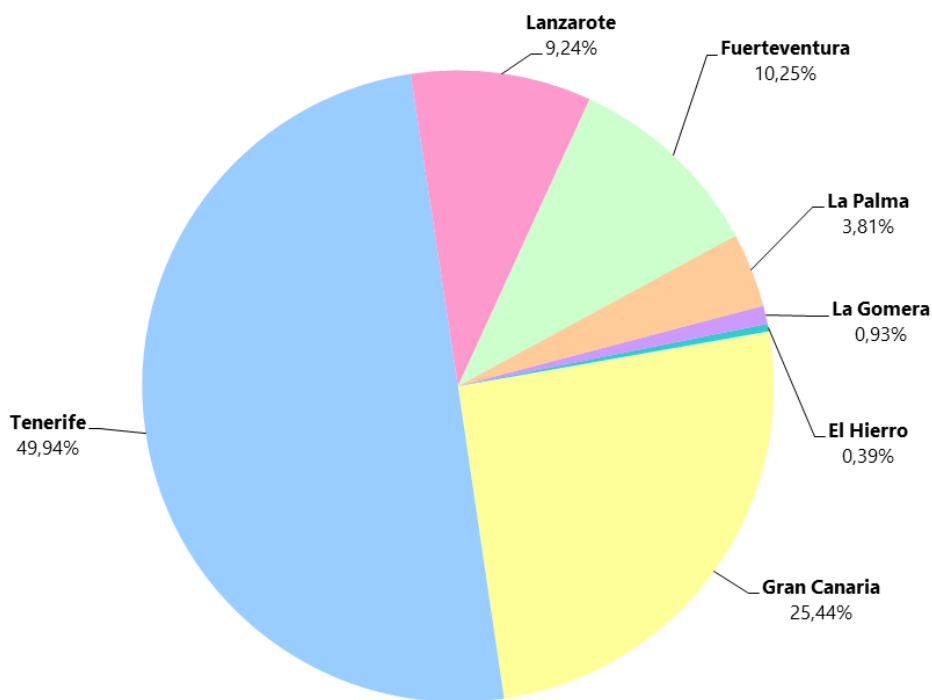
Gráfico 2.7.2. Suministros de GLP por tipos en cada una de las islas y Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

En el gráfico 2.7.3 se presenta la distribución porcentual de los suministros de GLP en Canarias por islas, en el año 2018. Se advierte que en la isla de Tenerife se suministra casi la mitad (49,94%) de todo el GLP del Archipiélago.

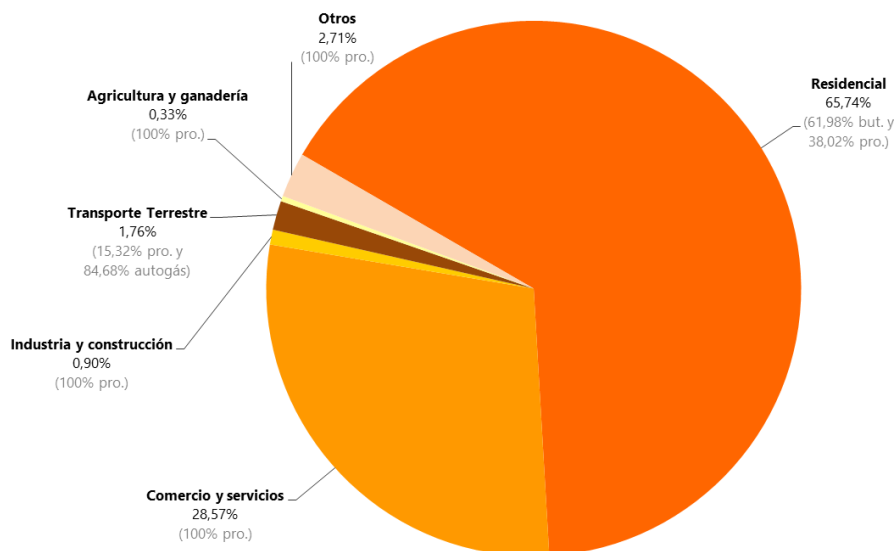
Gráfico 2.7.3. Distribución porcentual de los suministros de GLP por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Por su parte, el gráfico 2.7.4 muestra la distribución del suministro de GLP por sectores de consumo para el año 2018. Como se observa, al sector residencial va la mayor parte del suministro, concretamente un 65,74% (y al que se ha destinado todo el butano), seguido del sector comercio y servicios con un 28,57%.

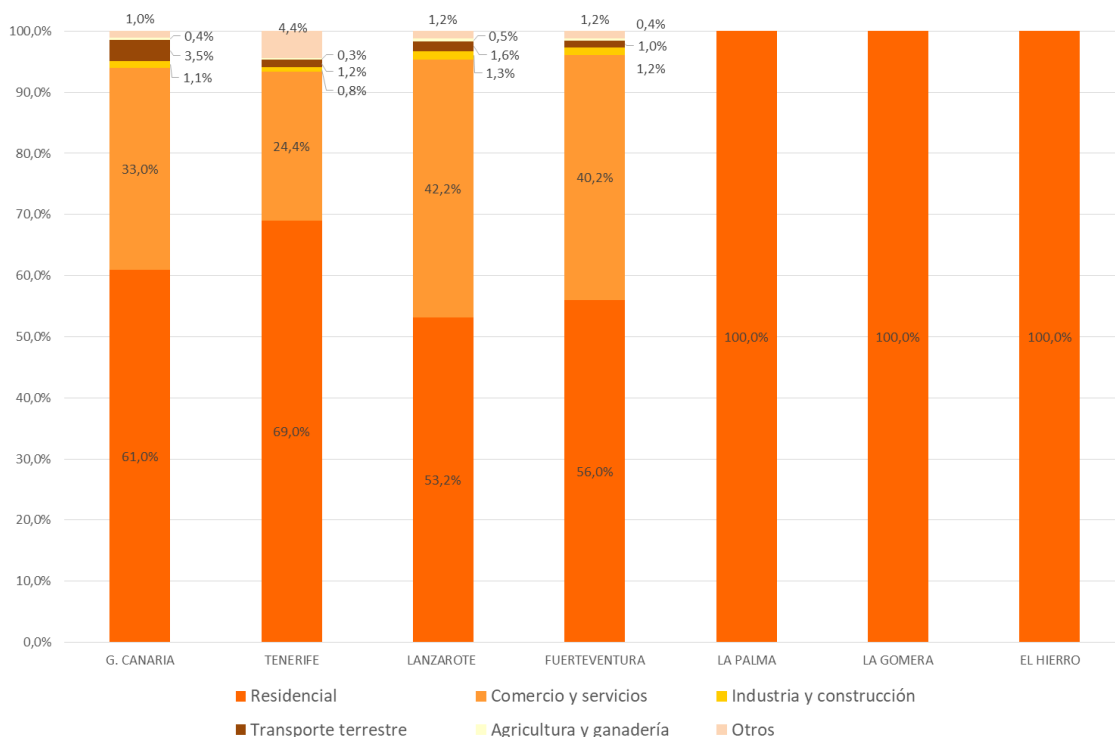
Gráfico 2.7.4. Distribución porcentual del suministro de GLP por sectores. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Por islas, la sectorización del suministro del GLP sería la siguiente:

Gráfico 2.7.5. Distribución porcentual del suministro de GLP por sectores y por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

En la tabla siguiente se tiene la evolución mensual de los suministros de GLP en Canarias en el año 2018. El valor más alto para el total de GLP se registró en el mes de marzo (8.701 Tm) y el más bajo en el mes de septiembre (5.866 Tm), con un diferencial, por tanto, de 2.835 Tm.

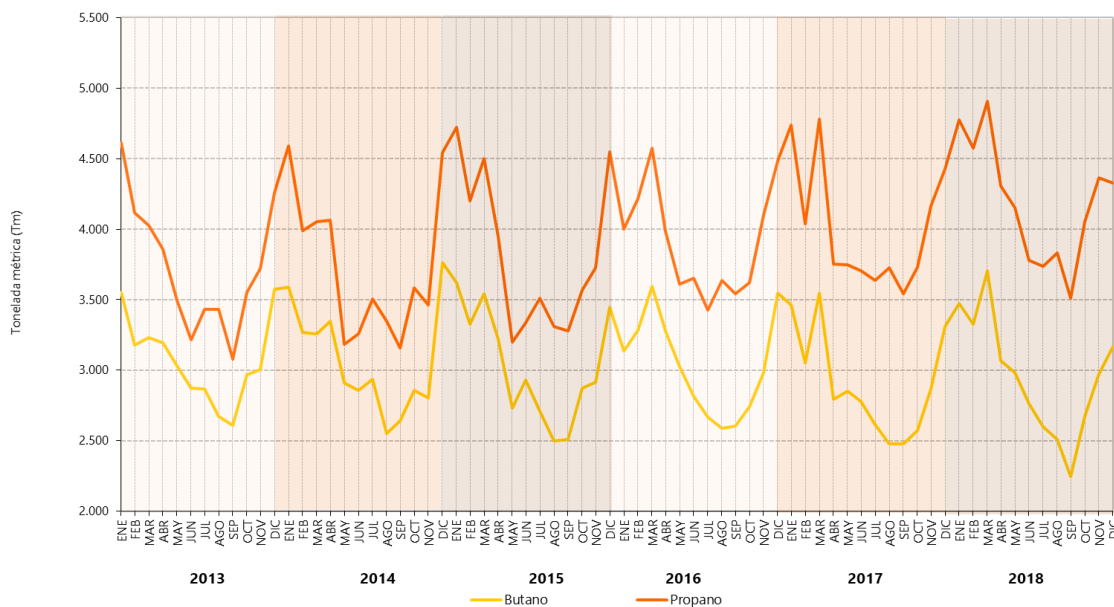
Tabla 2.7.4. Evolución de los suministros de GLP en Canarias por meses. Año 2018

Mes	Autogás I.V.P.	Autogás Distribuidores	Butano	Propano	Total	Mes/Total
Enero	97	0	3.475	4.775	8.347	9,58%
Febrero	66	10	3.326	4.576	7.978	9,16%
Marzo	79	11	3.707	4.904	8.701	9,99%
Abril	91	13	3.070	4.307	7.481	8,59%
Mayo	86	16	2.984	4.154	7.239	8,31%
Junio	93	12	2.764	3.781	6.650	7,63%
Julio	97	14	2.599	3.736	6.446	7,40%
Agosto	103	16	2.510	3.833	6.462	7,42%
Septiembre	96	12	2.247	3.511	5.866	6,73%
Octubre	114	11	2.671	4.055	6.850	7,86%
Noviembre	111	21	2.974	4.365	7.470	8,57%
Diciembre	118	14	3.168	4.326	7.626	8,75%
TOTAL	1.149	149	35.494	50.324	87.116	100%

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

En el gráfico 2.7.6 se representa la distribución mensual de los suministros de GLP (butano y propano), en Canarias en los cinco últimos años. Se aprecia un claro comportamiento estacional, con un mayor suministro en los meses de invierno.

Gráfico 2.7.6. Evolución mensual de los suministros de GLP (butano y propano) en Canarias



Fuente elaboración propia

2.7.2. Las gasolinas

El suministro total de gasolinas en Canarias en el año 2018 fue de 525.968 Tm, lo que supuso un aumento del 2,3% respecto al año anterior. Por tipo de combustible, se observa que el suministro de gasolina 95 aumentó un 3,5% (394.734 Tm), mientras que el de gasolina 98 disminuyó un -1,3% (131.234 Tm).

La evolución presentada en Canarias de los suministros de gasolinas ha sido variable a lo largo de los últimos años. Hasta el año 1999 presentó una clara tendencia creciente. Si bien, entre los años 2000-2006 su evolución fue irregular, con una tasa de crecimiento interanual del -0,1%, es a partir del 2005 cuando empieza a decrecer año a año (con la excepción del 2012). Desde el 2015, se ha empezado a recuperar la tendencia ascendente. No obstante, para el periodo 2008-2018, se alcanza una tasa interanual de crecimiento del -0,6%.

Por tipos de gasolinas, se observa que el suministro de gasolina 95 ha alcanzado un crecimiento interanual, en el periodo 2013-2018, del 1,9%, mientras que el de gasolina 98 ha sido del 2,3% en el mismo periodo. Por su parte, la gasolina 97, antes de su retirada del mercado, experimentó un notable descenso desde el año 1999 hasta desaparecer finalmente en 2008.

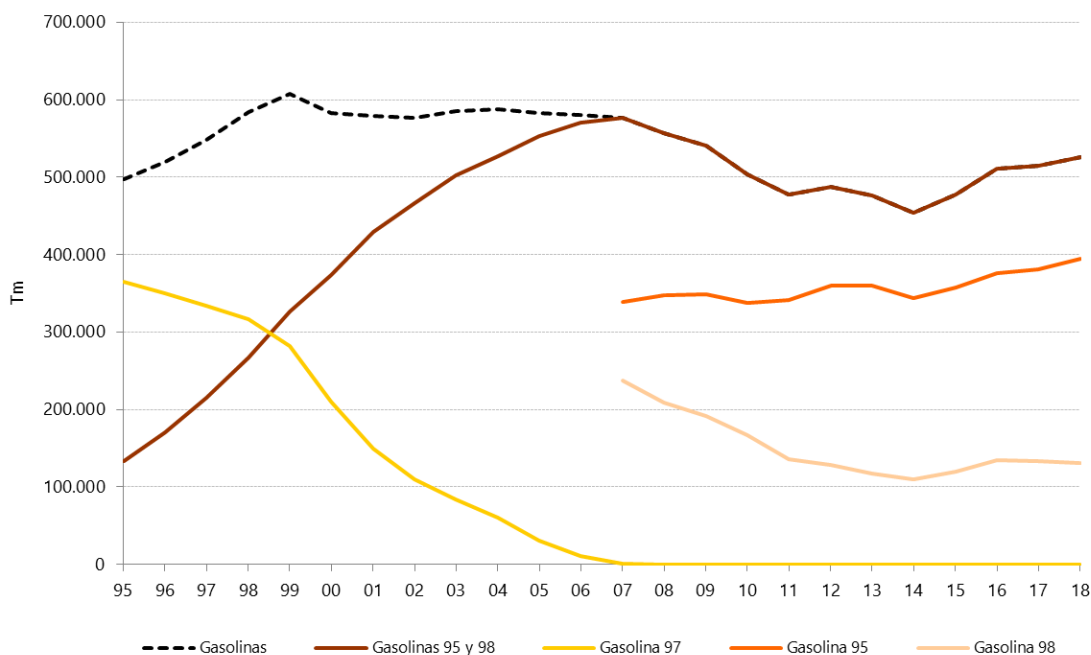
Tabla 2.7.5. Evolución de los suministros de gasolinas por tipo ⁽³⁾ en Canarias

Año	Gasolina 97	Gasolina 95	Gasolina 98	Gasolinas 95 y 98	Total	Δ G97	Δ G95	Δ G98	Δ Total
1995	364.632	-	-	132.679	497.311	-	-	-	-
1998	317.025	-	-	267.191	584.216	-4,9%	-	-	6,6%
1999	281.237	-	-	326.262	607.499	-11,3%	-	-	4,0%
2000	209.634	-	-	373.151	582.784	-25,5%	-	-	-4,1%
2001	149.196	-	-	429.610	578.806	-28,8%	-	-	-0,7%
2002	109.371	-	-	466.761	576.132	-26,7%	-	-	-0,5%
2003	83.445	-	-	501.802	585.247	-23,7%	-	-	1,6%
2004	60.563	-	-	526.564	587.126	-27,4%	-	-	0,3%
2005	30.080	-	-	552.679	582.758	-50,3%	-	-	-0,7%
2006	10.795	-	-	569.752	580.547	-64,1%	-	-	-0,4%
2007	152	-	-	576.732	576.884	-98,6%	-	-	-0,6%
2008	0	347.855	209.284	557.139	557.139	-	-	-	-3,4%
2009	0	348.341	191.793	540.134	540.134	-	0,1%	-8,4%	-3,1%
2010	0	337.172	166.844	504.016	504.016	-	-3,2%	-13,0%	-6,7%
2011	0	341.825	135.218	477.043	477.043	-	1,4%	-19,0%	-5,4%
2012	0	359.632	127.995	487.627	487.627	-	5,2%	-5,3%	2,2%
2013	0	359.289	117.064	476.353	476.353	-	-0,1%	-8,5%	-2,3%
2014	0	344.027	109.353	453.380	453.380	-	-4,2%	-6,6%	-4,8%
2015	0	357.852	119.537	477.389	477.389	-	4,0%	9,3%	5,3%
2016	0	376.080	134.319	510.398	510.398	-	5,1%	12,4%	6,9%
2017	0	381.340	132.906	514.246	514.246	-	1,4%	-1,1%	0,8%
2018	0	394.734	131.234	525.968	525.968	-	3,5%	-1,3%	2,3%
Tasa interanual de crecimiento (%)									
18/17	-	3,5%	-1,3%	2,3%	2,3%	-	-	-	-
18/13	-	1,9%	2,3%	2,0%	2,0%	-	-	-	-
18/08	-	1,3%	-4,6%	-0,6%	-0,6%	-	-	-	-

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

(3) Debido a que la gasolina 97 se dejó de comercializar en Canarias durante el año 2007, se detalla la evolución del suministro de gasolina 95 y 98 por separado a partir del año 2008.

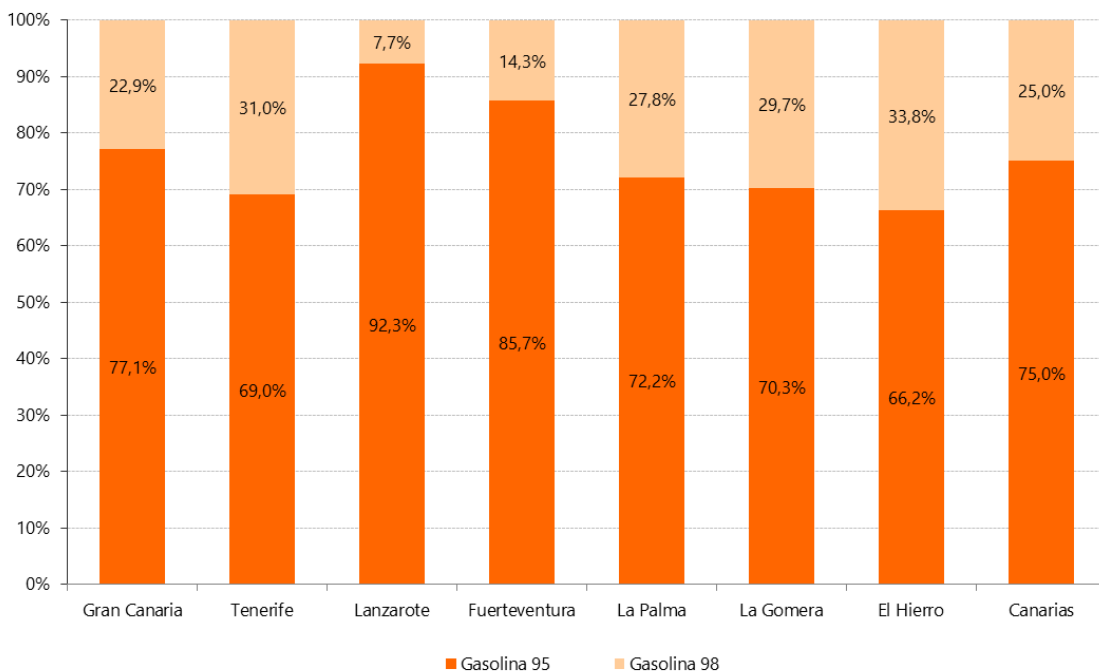
Gráfico 2.7.7. Evolución de los suministros de gasolinas por tipos



Fuente: elaboración propia

En el gráfico siguiente se muestra la proporción de los suministros de los diferentes tipos de gasolinas, por isla y para Canarias, durante el año 2018. Se observa que la gasolina más consumida en todo el Archipiélago es la sin plomo 95, con un 75% del total. Lo mismo ocurre en cada una de las Islas, especialmente en Lanzarote donde se alcanzó un porcentaje del 92,3% del suministro total.

Gráfico 2.7.8. Suministros de gasolinas por tipos en cada una de las islas y Canarias. Año 2017



Fuente: elaboración propia

La evolución en cada una de las islas de los suministros de gasolinas es la siguiente:

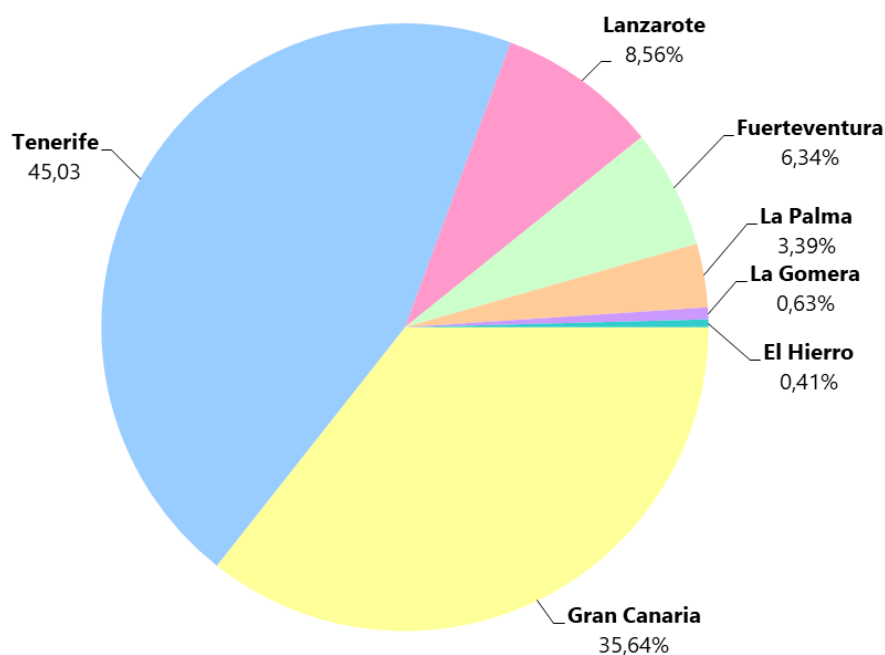
Tabla 2.7.6. Evolución de los suministros de gasolinas por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Gasolina 95								
2014	139.011	132.507	34.318	22.339	12.288	2.414	1.149	344.027
2015	138.902	143.994	35.323	23.589	12.405	2.458	1.180	357.852
2016	140.425	155.198	39.337	24.972	12.539	2.423	1.187	376.080
2017	137.197	158.040	42.224	27.327	12.847	2.381	1.323	381.340
2018	144.555	163.376	41.593	28.578	12.869	2.330	1.433	394.734
Gasolina 98								
2014	37.678	60.033	2.223	3.596	4.145	896	781	109.353
2015	38.867	68.085	2.523	3.934	4.412	966	749	119.537
2016	41.762	78.256	3.362	4.556	4.675	984	723	134.319
2017	42.835	75.210	3.513	4.797	4.787	1.016	749	132.906
2018	42.893	73.442	3.453	4.765	4.964	985	731	131.234
Total								
2014	176.690	192.540	36.541	25.935	16.433	3.311	1.931	453.380
2015	177.769	212.079	37.847	27.523	16.817	3.424	1.929	477.389
2016	182.187	233.454	42.699	29.529	17.214	3.407	1.909	510.398
2017	180.032	233.250	45.737	32.124	17.634	3.396	2.072	514.246
2018	187.448	236.819	45.046	33.344	17.833	3.315	2.164	525.968

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

El reparto por islas del suministro de gasolinas en el año 2018 se muestra en el gráfico siguiente. Tenerife, con un 45,03%, y Gran Canaria, con un 35,64%, representaron conjuntamente el 80,66% del total del Archipiélago.

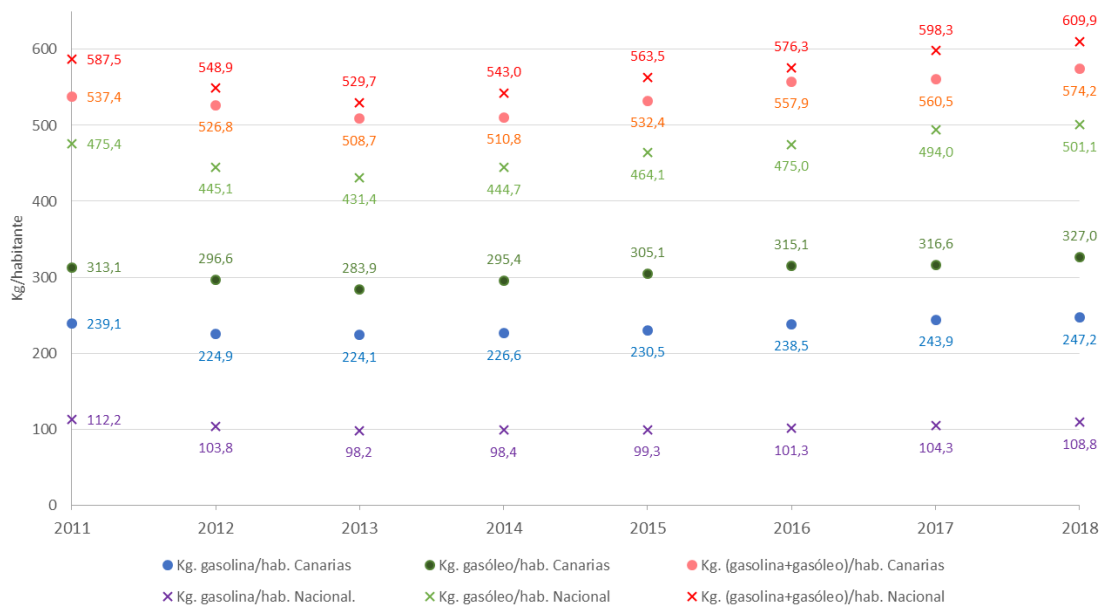
Gráfico 2.7.9. Distribución porcentual de los suministros de gasolinas por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

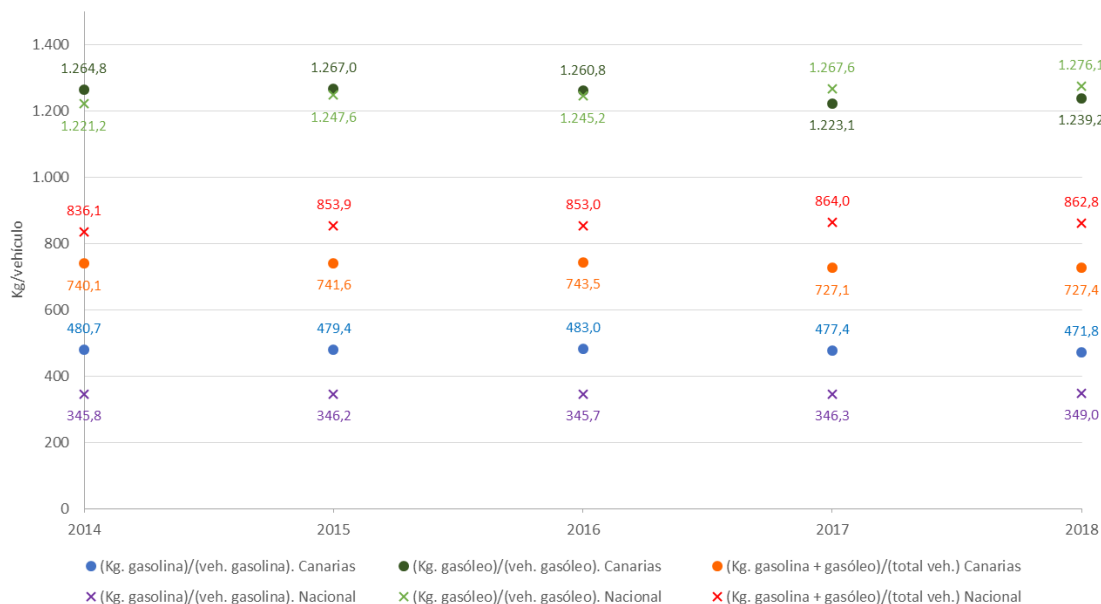
En las siguientes gráficas se muestra el consumo de combustible por habitante y por vehículos en Canarias y su comparación a nivel nacional. En ambos gráficos se representa tanto las gasolinas como los gasóleos.

Gráfico 2.7.10. Consumo de gasolinas y gasoil por habitante en Canarias y España. Años 2011 a 2018.



Fuente: elaboración propia. Datos de población del ISTAC a 1 de enero de 2018 y de consumos de combustibles de gasolinas y gasóleo de automoción de la CNMC.

Gráfico 2.7.11. Consumo de gasolinas y gasoil por vehículo en Canarias y España. Años 2011 a 2018.



Fuente: elaboración propia. Datos del parque de vehículos de la Dirección General de Tráfico y de consumos de combustibles de gasolinas y gasóleo de automoción de la CNMC.

2.7.3. Los gasóleos

En el año 2018 el suministro total de gasoil en Canarias para consumo interno, excluyendo la navegación interior, fue de 722.189 Tm lo que significó una decremento del -1,2% respecto al año precedente. Esta cifra incluye tanto los suministros de gasoil para automoción a estaciones de servicio (instalaciones de venta al público, I.V.P.), con 547.297 Tm, como el gasoil distribuido al margen de estas I.V.P, que se ha denominado como "gasoil a distribuidores", con 174.893 Tm. Este gasoil a distribuidores engloba entregas de gasoil, cuyo uso final (flotas de transporte, generación de calor en el sector doméstico o industrial, etc.) no ha podido ser determinado. En ambos casos, hubo decrementos en los suministros del año 2018: -1,3% para el gasoil I.V.P., y -1,1% para el gasoil distribuidores.

Respecto a la evolución presentada del suministro total de gasoil en los últimos años en Canarias, se observa que, si bien hubo un crecimiento continuado año a año en el periodo 2003-2007, a partir del año 2008 empezó a disminuir, alcanzándose una tasa de crecimiento interanual, para el periodo 2007-2014, negativa e igual a -3,1%. No obstante, la tasa interanual de crecimiento, para el periodo 2008-2018, es de 0,1%.

En un análisis por mercados, la realidad ha sido que el gasoil distribuidores se ha visto disminuido en el periodo 2008-2018, con un descenso del -1,7% anual, contrariamente a lo ocurrido con el gasoil I.V.P., que ha sufrido un incremento anual del 0,8%.

La tabla 2.7.7 y el gráfico 2.7.12 representan la evolución del suministro de gasoil en Canarias desglosado por mercados.

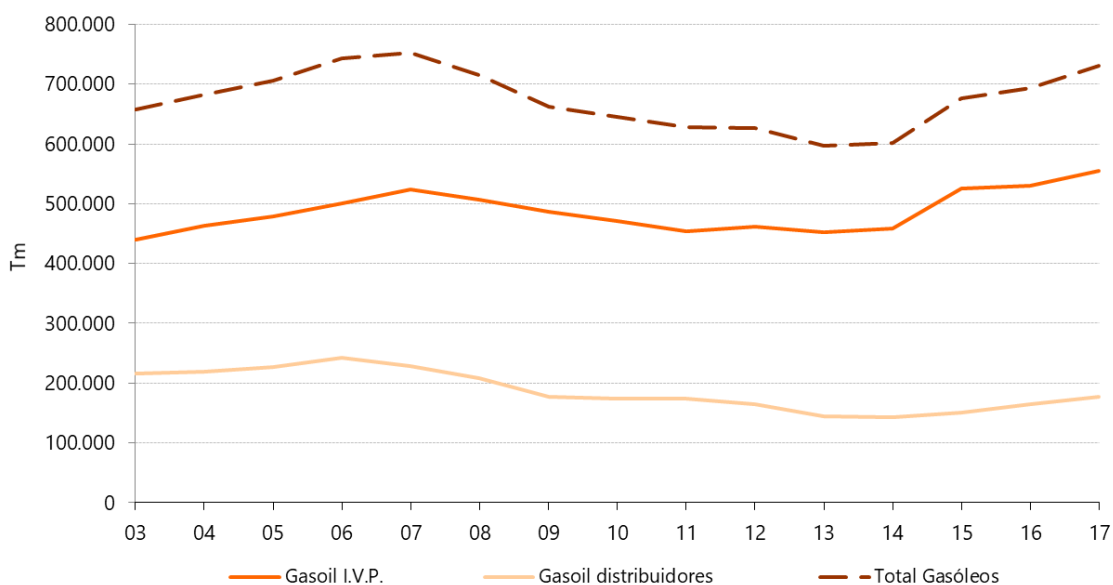
Tabla 2.7.7. Evolución de la distribución del gasoil por mercados en Canarias

Año	Gasoil I.V.P.	Gasoil Distribuidores	Total	Δ Gasoil I.V.P.	Δ Gasoil Distribuidores	Δ Total
2003	440.339	216.745	657.084	-	-	-
2004	462.633	219.690	682.323	5,1%	1,4%	3,8%
2005	479.221	226.415	705.636	3,6%	3,1%	3,4%
2006	500.479	242.238	742.717	4,4%	7,0%	5,3%
2007	524.008	228.995	753.003	4,7%	-5,5%	1,4%
2008	506.933	208.321	715.254	-3,3%	-9,0%	-5,0%
2009	485.979	176.957	662.936	-4,1%	-15,1%	-7,3%
2010	471.606	174.256	645.862	-3,0%	-1,5%	-2,6%
2011	454.290	174.054	628.344	-3,7%	-0,1%	-2,7%
2012	461.507	164.411	625.918	1,6%	-5,5%	-0,4%
2013	452.869	144.314	597.183	-1,9%	-12,2%	-4,6%
2014	459.136	143.089	602.225	1,4%	-0,8%	0,8%
2015	524.712	151.171	675.883	14,3%	5,6%	12,2%
2016	529.811	164.149	693.960	1,0%	8,6%	2,7%
2017	554.530	176.757	731.287	4,7%	7,7%	5,4%
2018	547.297	174.893	722.189	-1,3%	-1,1%	-1,2%
Tasa interanual de crecimiento (%)						
18/17	-1,3%	-1,1%	-1,2%	-	-	-
18/13	3,9%	3,9%	3,9%	-	-	-
18/08	0,8%	-1,7%	0,1%	-	-	-

Unidades: Toneladas métricas (Tm)

Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

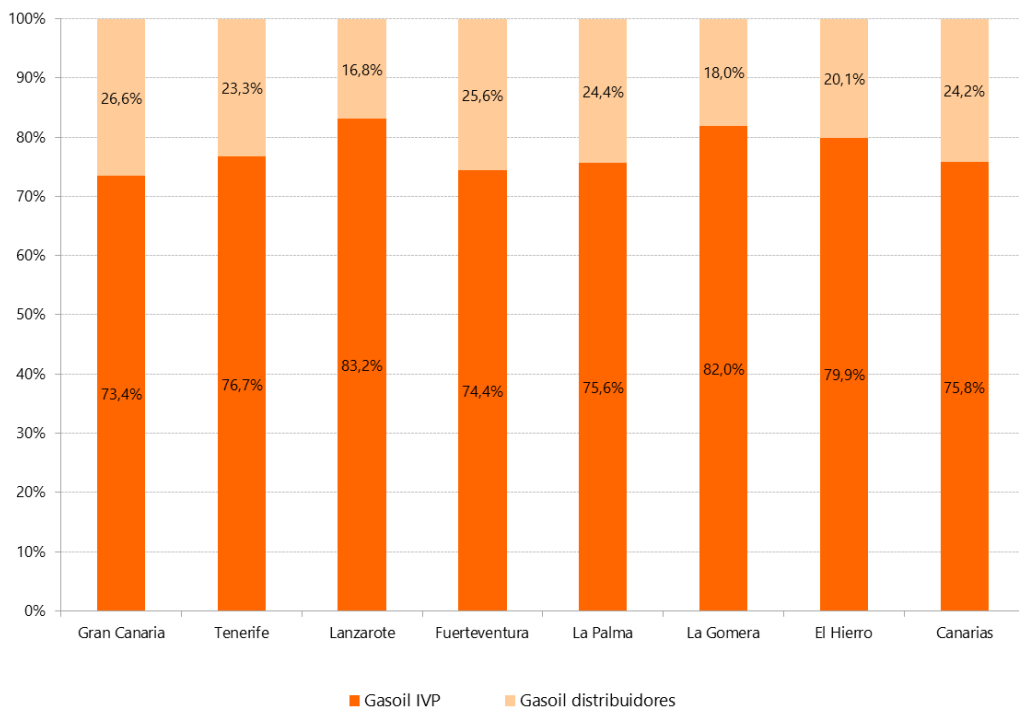
Gráfico 2.7.12. Evolución de la distribución del gasoil por mercados en Canarias



Fuente: elaboración propia

En el siguiente gráfico se muestra cómo ha sido la distribución del gasoil en los distintos mercados, en cada una de las islas y en el Archipiélago, para el año 2018. Dentro del cómputo global, el 75,8% del gasoil suministrado se vendió en estaciones de servicio y el 24,2 % restante se suministró a granel a las instalaciones de uso propio, pertenecientes principalmente a los sectores del transporte, la construcción y la industria.

Gráfico 2.7.13. Distribución porcentual de los suministros de gasoil por mercados en cada una de las islas y Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

En la siguiente tabla se tiene la evolución de la distribución del gasoil por islas:

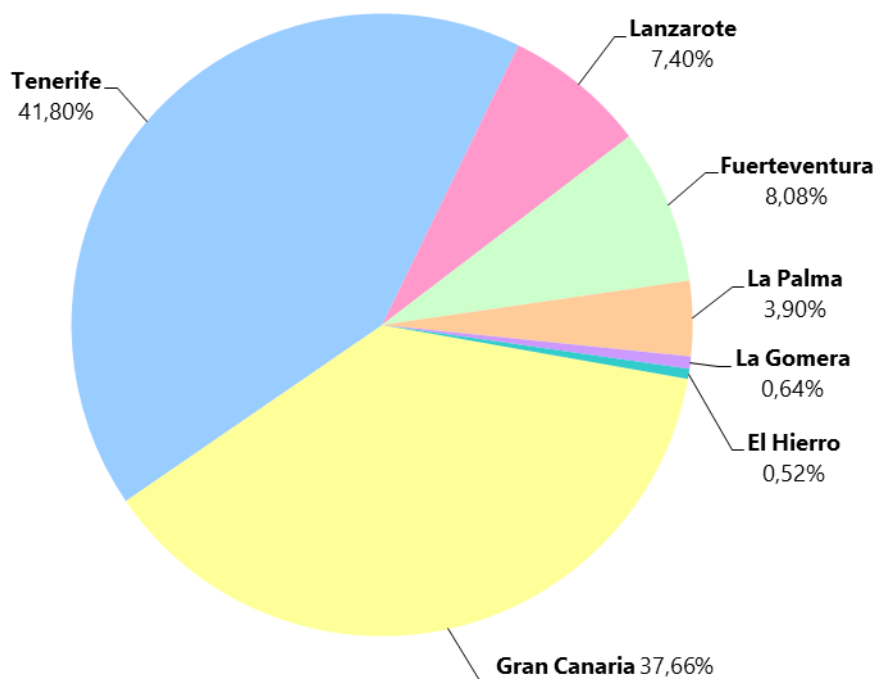
Tabla 2.7.8. Evolución de la distribución del gasoil por mercados y por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Gasoil IVP								
2014	183.556	178.684	38.891	32.278	19.003	3.817	2.907	459.136
2015	192.208	227.500	41.170	37.340	19.609	4.009	2.876	524.712
2016	191.046	229.245	43.981	38.917	19.905	3.907	2.810	529.811
2017	197.032	245.576	44.408	40.235	20.548	3.819	2.912	554.530
2018	199.715	231.650	44.474	43.398	21.290	3.782	2.987	547.297
Gasoil distribuidores								
2014	46.922	72.940	6.102	12.381	3.708	788	248	143.089
2015	57.642	68.020	6.490	12.421	5.179	997	421	151.171
2016	63.550	71.994	7.860	13.640	5.700	872	533	164.149
2017	71.498	73.655	8.952	14.779	6.315	919	639	176.757
2018	72.267	70.252	8.990	14.935	6.865	833	751	174.893
Total								
2014	230.478	251.624	44.993	44.659	22.711	4.605	3.155	602.225
2015	249.850	295.521	47.660	49.761	24.789	5.006	3.296	675.883
2016	254.596	301.240	51.841	52.557	25.605	4.779	3.342	693.960
2017	268.530	319.231	53.360	55.014	26.863	4.738	3.551	731.287
2018	271.982	301.902	53.465	58.333	28.155	4.615	3.737	722.189

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

En cuanto al reparto por islas del gasoil en el año 2018, se tiene lo siguiente:

Gráfico 2.7.14. Distribución porcentual de la distribución del gasoil por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.7.4. Diésel oil y Fuel oil industrial

Se contabilizan en este epígrafe los suministros de diésel oil y fuel oil al mercado interior destinados a uso industrial como son: las calderas industriales, maquinaria de construcción, etc, excluyendo la navegación interior y los destinados a la generación de energía eléctrica.

Así, la tabla 2.7.9 y gráfico 2.7.15 muestran la evolución del suministro de diésel oil industrial y fuel oil industrial en Canarias.

Se observa que, si bien la evolución del suministro total había presentado un crecimiento irregular, con una tasa interanual entre los años 2000-2006 del -0,01%, es a partir del 2006 cuando este crecimiento ha disminuido de forma prolongada y significativa hasta el año 2015, a pesar de que en el año 2018 sufrió un pequeño repunte del 2,4%, al igual que en el año 2011, que creció un 3,6%, y del año 2016, que lo hizo un 1,9%. A pesar de ello, la tasa interanual de crecimiento en el periodo 2008-2018 fue del -4,3%. Además, por producto también se tuvieron tasas negativas en ambos combustibles, disminuyéndose en el mismo periodo los suministros de diésel oil, un -7,8% interanual, y de fuel oil, un -1,3%.

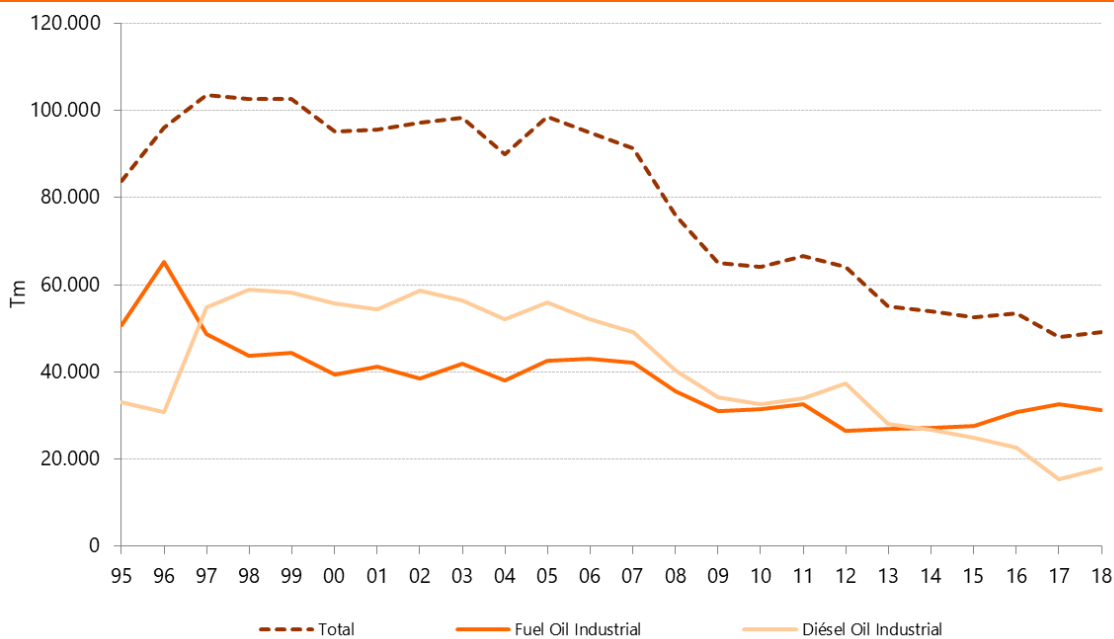
En el año 2018 el suministro total de este tipo de combustibles alcanzó la cifra de 49.069 Tm. Esta cantidad se repartió en 17.940 Tm de diésel oil (un 17,2% superior al año anterior), y 31.129 Tm de fuel oil (un -4,6% inferior al año anterior).

Tabla 2.7.9. Evolución de los suministros de combustibles industriales en Canarias

Año	Diésel Oil Industrial	Fuel Oil Industrial	Total	Δ Diésel Oil Industrial	Δ Fuel Oil Industrial	Δ Total
1997	54.886	48.754	103.640	77,9%	-25,3%	7,8%
1998	58.884	43.718	102.602	7,3%	-10,3%	-1,0%
1999	58.247	44.371	102.618	-1,1%	1,5%	0,02%
2000	55.693	39.346	95.039	-4,4%	-11,3%	-7,4%
2001	54.349	41.292	95.641	-2,4%	4,9%	0,6%
2002	58.690	38.510	97.200	8,0%	-6,7%	1,6%
2003	56.409	41.880	98.289	-3,9%	8,8%	1,1%
2004	52.041	37.936	89.977	-7,7%	-9,4%	-8,5%
2005	55.939	42.586	98.525	7,5%	12,3%	9,5%
2006	52.009	42.970	94.980	-7,0%	0,9%	-3,6%
2007	49.179	42.095	91.274	-5,4%	-2,0%	-3,9%
2008	40.299	35.635	75.934	-18,1%	-15,3%	-16,8%
2009	34.093	30.937	65.030	-15,4%	-13,2%	-14,4%
2010	32.666	31.536	64.202	-4,2%	1,9%	-1,3%
2011	33.921	32.601	66.522	3,8%	3,4%	3,6%
2012	37.419	26.577	63.996	10,3%	-18,5%	-3,8%
2013	28.037	26.963	55.000	-25,1%	1,5%	-14,1%
2014	26.680	27.260	53.939	-4,8%	1,1%	-1,9%
2015	24.983	27.509	52.491	-6,4%	0,9%	-2,7%
2016	22.672	30.829	53.501	-9,3%	12,1%	1,9%
2017	15.304	32.614	47.918	-32,5%	18,6%	-8,7%
2018	17.940	31.129	49.069	17,2%	-4,6%	2,4%
Tasa interanual de crecimiento (%)						
18/17	17,2%	-4,6%	2,4%	-	-	-
18/13	-8,5%	2,9%	-2,3%	-	-	-
18/08	-7,8%	-1,3%	-4,3%	-	-	-

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

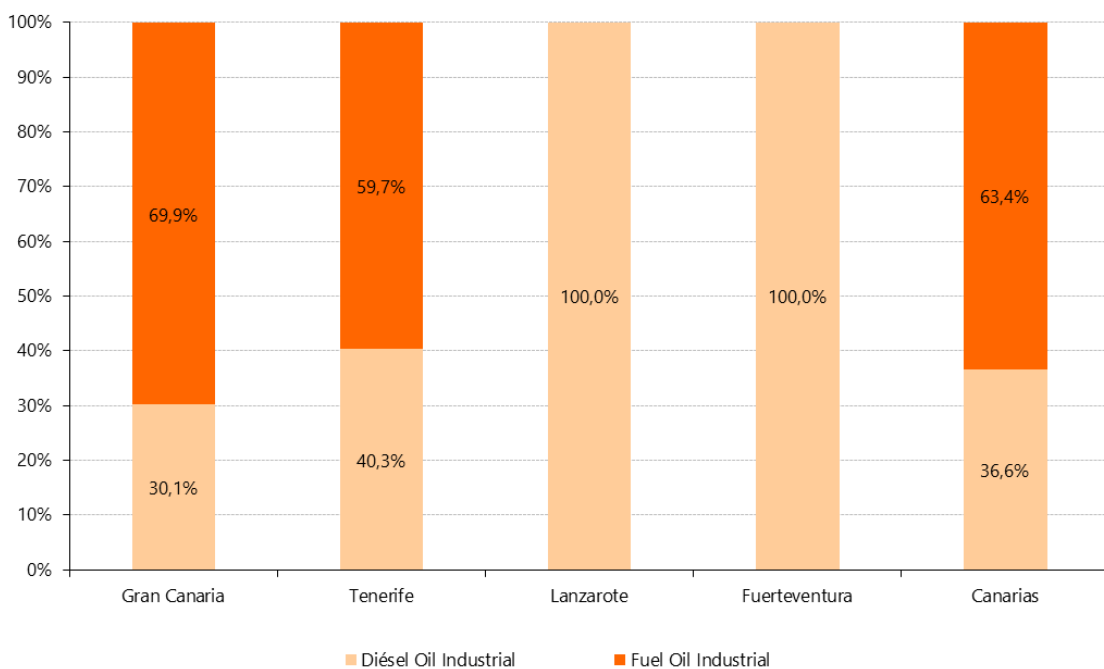
Gráfico 2.7.15. Evolución del suministro de combustibles industriales en Canarias



Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: elaboración propia

En el siguiente gráfico se observa que, en Canarias, en el año 2018, el 36,6% de los suministros industriales correspondieron al diésel oil y el 63,4% restante fue para el fuel oil. En las islas capitalinas la distribución porcentual fue algo similar, mientras que en Lanzarote y Fuerteventura los suministros fueron exclusivamente de diésel oil. Por su parte, La Palma, La Gomera y El Hierro no demandaron este tipo de combustible.

Gráfico 2.7.16. Distribución porcentual de los suministros de combustibles industriales en cada una de las islas y Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

La tabla 2.7.10 recoge la evolución, por islas, de los suministros de combustibles pesados.

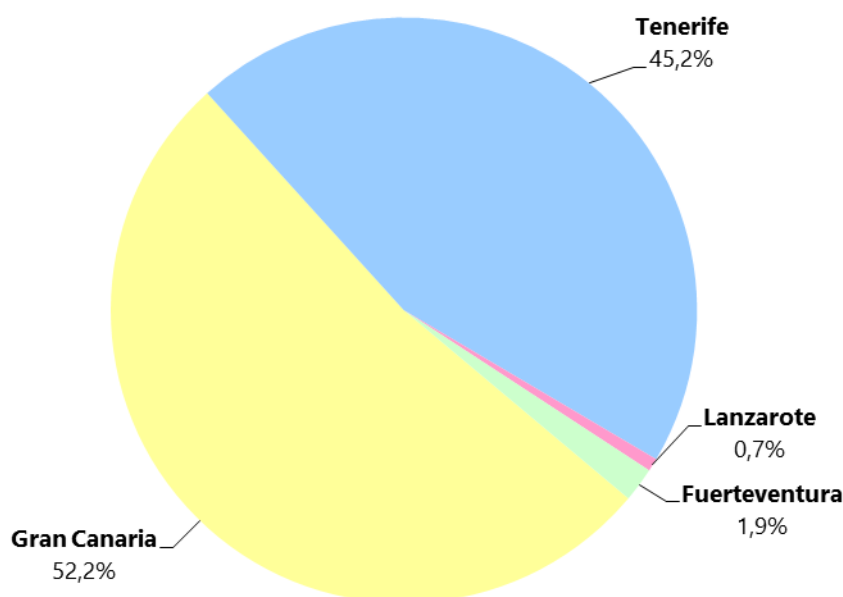
Tabla 2.7.10. Evolución de los suministros de combustibles industriales por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Diésel Oil Industrial								
2014	10.669	13.811	1.350	789	0	60	0	26.680
2015	10.962	11.980	1.159	882	0	0	0	24.983
2016	10.832	9.880	1.072	881	0	7	0	22.672
2017	4.939	8.861	588	915	0	0	0	15.304
2018	7.719	8.939	351	931	0	0	0	17.940
Fuel Oil Industrial								
2014	15.047	12.213	0	0	0	0	0	27.260
2015	16.060	11.449	0	0	0	0	0	27.509
2016	18.199	12.630	0	0	0	0	0	30.829
2017	19.490	13.125	0	0	0	0	0	32.614
2018	17.886	13.242	0	0	0	0	0	31.129
Total								
2014	25.716	26.024	1.350	789	0	60	0	53.939
2015	27.022	23.429	1.159	882	0	0	0	52.491
2016	29.031	22.509	1.072	881	0	7	0	53.501
2017	24.429	21.986	588	915	0	0	0	47.918
2018	25.605	22.182	351	931	0	0	0	49.069

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

En cuanto a su distribución porcentual por isla se observa que el 97,4% del suministro total se efectuó a las islas capitalinas, mientras que el resto se repartió entre Lanzarote y Fuerteventura. Como ya se comentó, La Palma, La Gomera y El Hierro no demandaron este tipo de combustible en el año 2018.

Gráfico 2.7.17. Distribución del suministro de combustibles industriales por isla. Año 2018



Fuente: elaboración propia

2.8 La navegación marítima

En el año 2018 el suministro total en Canarias a la navegación marítima, nacional e internacional, fue de 2.888.230 Tm, lo que supuso un decremento del -0,6% respecto al año anterior. A pesar de ello, si se analiza los suministros por producto, se han producido incrementos en cada uno de ellos, excepto para el fuel oil, el cual ha tenido un descenso del -6%.

La tabla 2.8.1 representa la evolución de los suministros a la navegación marítima en Canarias por producto: gasolina, gasoil, diésel oil y fuel oil. Se puede apreciar que en el año 2007 comienza un período de crecimiento en el suministro total que se extiende hasta el 2011. A partir del año 2012, y hasta el 2014, el suministro comienza a decaer, si bien en el año 2015 sufre un fuerte repunte, que se vuelve a repetir, en menor medida, en el año 2016 y 2017, sufriendo una pequeña bajada en el año 2018, con lo que finalmente la tasa de crecimiento anual en el periodo 2008-2018 ha sido del 0,7%. Por tipo de combustible se observa que las tasas interanuales de crecimiento de todos los productos, en dicho periodo 2008-2018, han sido igualmente positivas, excepto para el fuel oil.

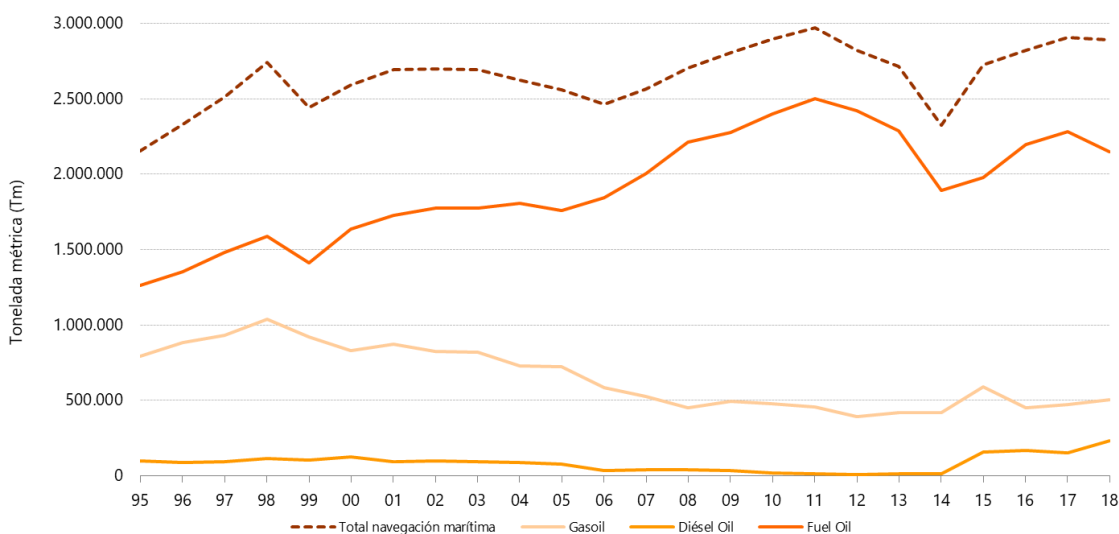
Tabla 2.8.1. Evolución de los suministros a la navegación marítima en Canarias, por productos

Año	Gasolina (*)	Gasoil	Diésel Oil	Fuel Oil	Total	Δ Gasolina	Δ Gasoil	Δ Diésel O.	Δ Fuel O.	Δ Total
1997	-	933.269	95.367	1.481.978	2.510.614	-	-	-	-	-
1998	-	1.040.535	113.593	1.587.615	2.741.743	-	11,5%	19,1%	7,1%	9,2%
1999	-	921.718	105.745	1.413.286	2.440.749	-	-11,4%	-6,9%	-11,0%	-11,0%
2000	-	829.764	124.869	1.635.753	2.590.386	-	-10,0%	18,1%	15,7%	6,1%
2001	-	873.927	93.497	1.725.982	2.693.406	-	5,3%	-25,1%	5,5%	4,0%
2002	-	827.237	96.492	1.775.191	2.698.920	-	-5,3%	3,2%	2,9%	0,2%
2003	-	820.263	92.702	1.777.024	2.689.989	-	-0,8%	-3,9%	0,1%	-0,3%
2004	-	726.436	89.184	1.804.954	2.620.574	-	-11,4%	-3,8%	1,6%	-2,6%
2005	-	725.208	77.851	1.756.370	2.559.429	-	-0,2%	-12,7%	-2,7%	-2,3%
2006	-	584.273	36.006	1.844.616	2.464.895	-	-19,4%	-53,8%	5,0%	-3,7%
2007	-	524.596	40.538	2.001.815	2.566.949	-	-10,2%	12,6%	8,5%	4,1%
2008	-	451.007	39.383	2.211.388	2.701.778	-	-14,0%	-2,8%	10,5%	5,3%
2009	-	494.772	33.875	2.274.201	2.802.848	-	9,7%	-14,0%	2,8%	3,7%
2010	-	480.051	19.377	2.397.916	2.897.344	-	-3,0%	-42,8%	5,4%	3,4%
2011	-	455.008	13.390	2.502.337	2.970.735	-	-5,2%	-30,9%	4,4%	2,5%
2012	-	392.684	9.471	2.419.863	2.822.018	-	-13,7%	-29,3%	-3,3%	-5,0%
2013	-	416.625	11.973	2.285.663	2.714.261	-	6,1%	26,4%	-5,5%	-3,8%
2014	-	417.274	11.219	1.894.384	2.322.877	-	0,2%	-6,3%	-17,1%	-14,4%
2015	144	592.273	155.571	1.977.234	2.725.223	-	41,9%	1286,7%	4,4%	17,3%
2016	166	453.600	167.817	2.198.418	2.820.001	15,1%	-23,4%	7,9%	11,2%	3,5%
2017	170	470.924	150.519	2.283.131	2.904.743	2,1%	3,8%	-10,3%	3,9%	3,0%
2018	162	506.141	234.833	2.147.094	2.888.230	-4,5%	7,5%	56,0%	-6,0%	-0,6%
Tasa interanual de crecimiento (%)										
18/17	-4,5%	7,5%	56,0%	-6,0%	-0,6%	-	-	-	-	-
18/13	-	4,0%	81,3%	-1,2%	1,3%	-	-	-	-	-
18/08	-	1,2%	19,5%	-0,3%	0,7%	-	-	-	-	-

(*) Se empieza a contabilizar a partir del año 2015.

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y autoridades portuarias

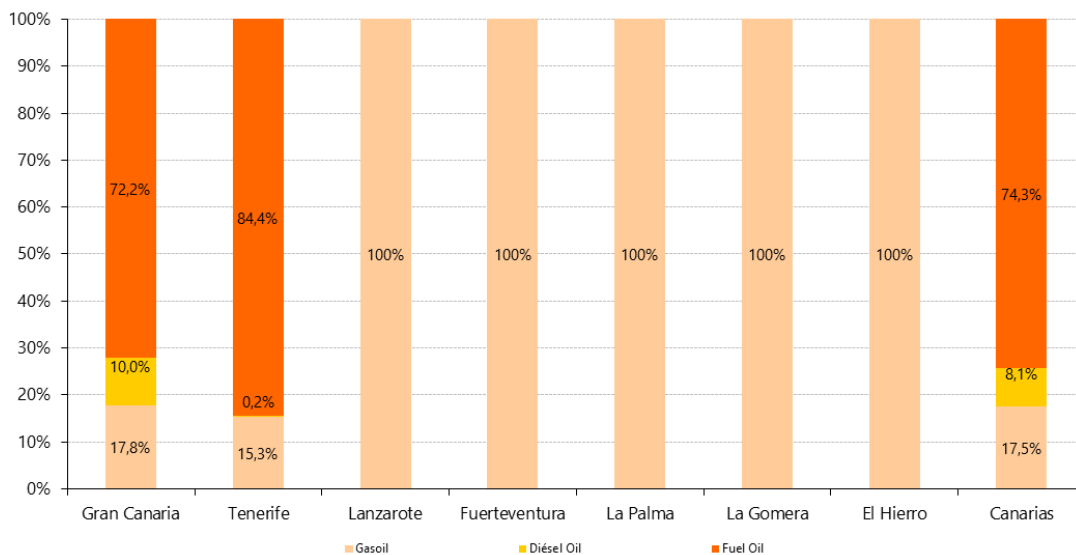
Gráfico 2.8.1. Evolución de los suministros a la navegación marítima en Canarias, por productos



Fuente: elaboración propia. El suministro de gasolina no se representa por ser despreciable porcentualmente frente al resto de productos.

El gráfico 2.8.2 representa la distribución porcentual de los productos suministrados a la navegación marítima en el año 2018. Se aprecia que el combustible más suministrado en Canarias es el fuel oil, alcanzando un 74,3% del total. Excluyendo Gran Canaria y Tenerife, el suministro en el resto de islas es, en su totalidad, gasoil.

Gráfico 2.8.2. Distribución de los combustibles suministrados a la navegación marítima. Año 2018



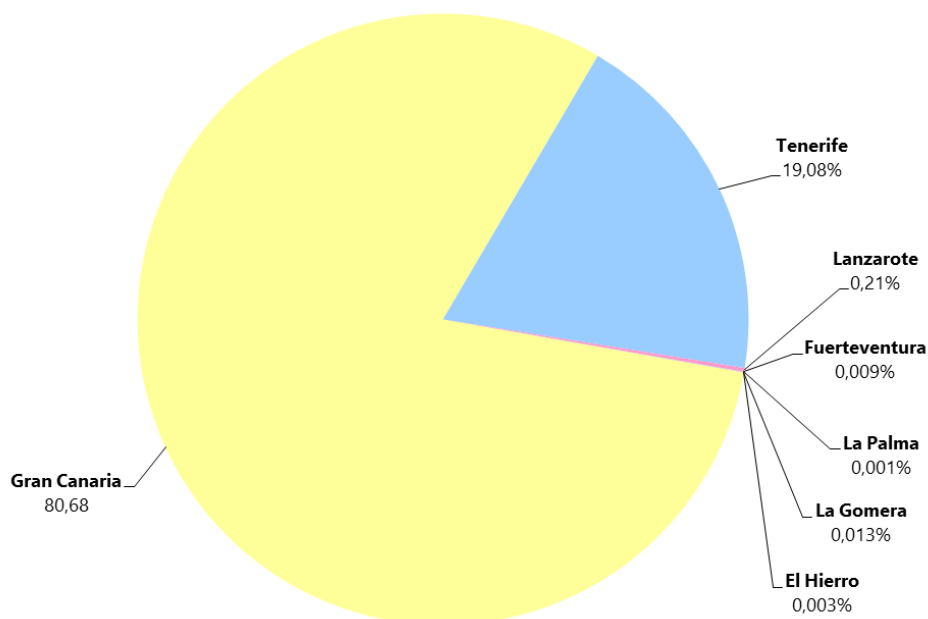
Fuente: elaboración propia

En la tabla 2.8.2 se recopila la evolución, por islas, de los suministros a la navegación marítima. En el gráfico 2.8.3 se muestra cómo ha sido su distribución en el año 2018, viéndose que Gran Canaria y Tenerife suman el 99,8% del total.

Tabla 2.8.2. Evolución de los suministros a la navegación marítima por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Gasoil								
2015	521.845	63.964	5.443	326	213	382	99	592.273
2016	386.062	60.831	5.813	278	88	432	95	453.600
2017	377.312	87.227	5.648	223	3	412	98	470.924
2018	414.851	84.542	6.005	254	21	370	98	506.141
Diésel Oil								
2015	149.516	6.055	0	0	0	0	0	155.571
2016	167.289	528	0	0	0	0	0	167.817
2017	149.291	1.228	0	0	0	0	0	150.519
2018	233.555	1.278	0	0	0	0	0	234.833
Fuel Oil								
2015	1.602.132	375.103	0	0	0	0	0	1.977.234
2016	1.756.859	441.559	0	0	0	0	0	2.198.418
2017	1.820.774	462.357	0	0	0	0	0	2.283.131
2018	1.681.716	465.378	0	0	0	0	0	2.147.094
Gasolina								
2015	144	0	0	0	0	0	0	144
2016	166	0	0	0	0	0	0	166
2017	170	0	0	0	0	0	0	170
2018	162	0	0	0	0	0	0	162
Total								
2015	2.273.637	445.121	5.443	326	213	382	99	2.725.223
2016	2.310.376	502.918	5.813	278	88	432	95	2.820.001
2017	2.347.547	550.812	5.648	223	3	412	98	2.904.743
2018	2.330.284	551.198	6.005	254	21	370	98	2.888.230

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos y autoridades portuarias

Gráfico 2.8.3. Distribución porcentual del suministro a la navegación marítima por isla. Año 2018

Fuente: elaboración propia

2.9 La navegación aérea

Al igual que en el caso de la navegación marítima, en este apartado se contabiliza el suministro de combustibles tanto a la navegación aérea nacional como a la internacional.

En la tabla y el gráfico 2.9.1 se muestra la evolución del suministro en Canarias para la navegación aérea por tipo de producto: queroseno de aviación y gasolina de aviación.

En el año 2018 el suministro total en Canarias a la navegación aérea fue de 1.170.950 Tm, lo que representó un descenso del -1,2% respecto al año anterior. Por tipo de producto, se observa que el suministro de gasolina de aviación disminuyó un -4,4%, mientras que el suministro de queroseno de aviación disminuyó un -1,2%.

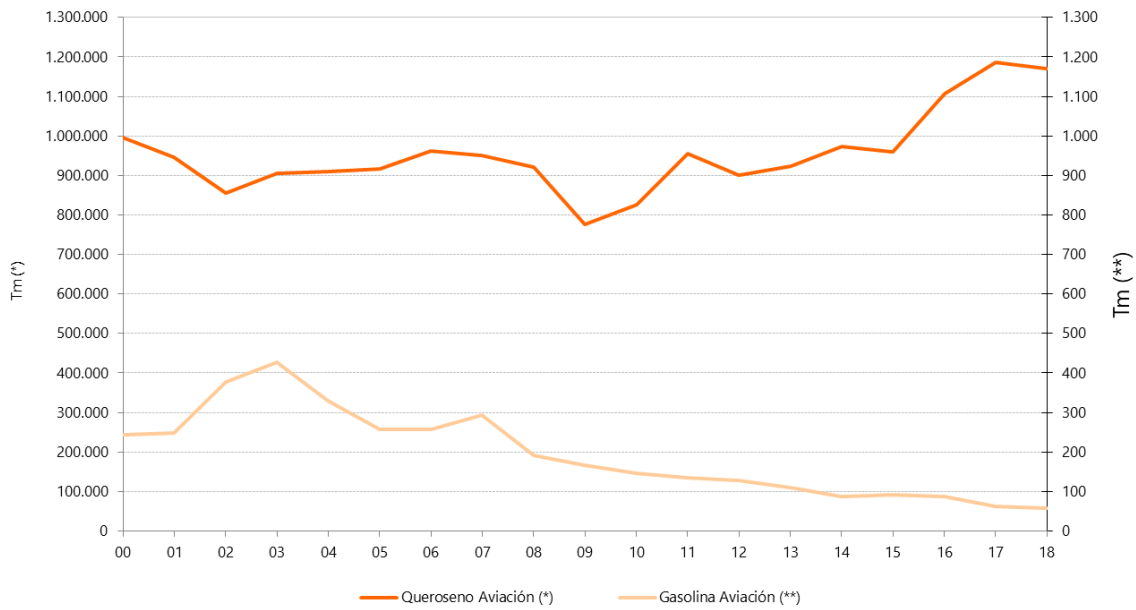
En cuanto a la evolución del suministro a la navegación aérea en el Archipiélago se ha presentado algo irregular en los últimos años, claramente influenciado por la evolución en paralelo del tráfico aéreo en Canarias.

Tabla 2.9.1. Evolución del suministro de combustibles de aviación en Canarias, por productos

Año	Queroseno	Gasolina	Total	Δ Queroseno	Δ Gasolina	ΔTotal
1985	441.467	0	441.467	-	-	-
1990	590.550	0	590.550	33,8%	-	33,8%
1995	873.329	294	873.623	47,9%	-	47,9%
1996	872.696	171	872.867	-0,1%	-41,8%	-0,1%
1997	956.934	201	957.135	9,7%	17,5%	9,7%
1998	982.034	937	982.971	2,6%	366,2%	2,7%
1999	1.005.111	148	1.005.259	2,3%	-84,2%	2,3%
2000	995.733	243	995.976	-0,9%	64,2%	-0,9%
2001	946.946	248	947.194	-4,9%	2,1%	-4,9%
2002	855.794	377	856.171	-9,6%	52,0%	-9,6%
2003	904.708	428	905.136	5,7%	13,5%	5,7%
2004	908.772	330	909.102	0,4%	-22,9%	0,4%
2005	917.586	256	917.842	1,0%	-22,4%	1,0%
2006	961.241	258	961.499	4,8%	0,8%	4,8%
2007	951.363	293	951.655	-1,0%	13,6%	-1,0%
2008	921.401	192	921.593	-3,1%	-34,5%	-3,2%
2009	776.703	166	776.869	-15,7%	-13,5%	-15,7%
2010	825.462	146	825.608	6,3%	-12,0%	6,3%
2011	956.138	134	956.272	15,8%	-8,2%	15,8%
2012	900.202	127	900.329	-5,9%	-5,2%	-5,9%
2013	923.236	109	923.346	2,6%	-13,8%	2,6%
2014	973.383	88	973.471	5,4%	-20,0%	5,4%
2015	959.631	92	959.723	-1,4%	4,8%	-1,4%
2016	1.108.135	88	1.108.223	15,5%	-4,3%	15,5%
2017	1.185.254	61	1.185.315	7,0%	-30,4%	7,0%
2018	1.170.891	58	1.170.950	-1,2%	-4,4%	-1,2%
Tasa interanual de crecimiento (%)						
18/17	-1,2%	-4,4%	-1,2%	-	-	-
18/13	4,9%	-11,8%	4,9%	-	-	-
18/08	2,4%	-11,2%	2,4%	-	-	-

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

Gráfico 2.9.1. Evolución del suministro de combustibles de aviación en Canarias, por productos

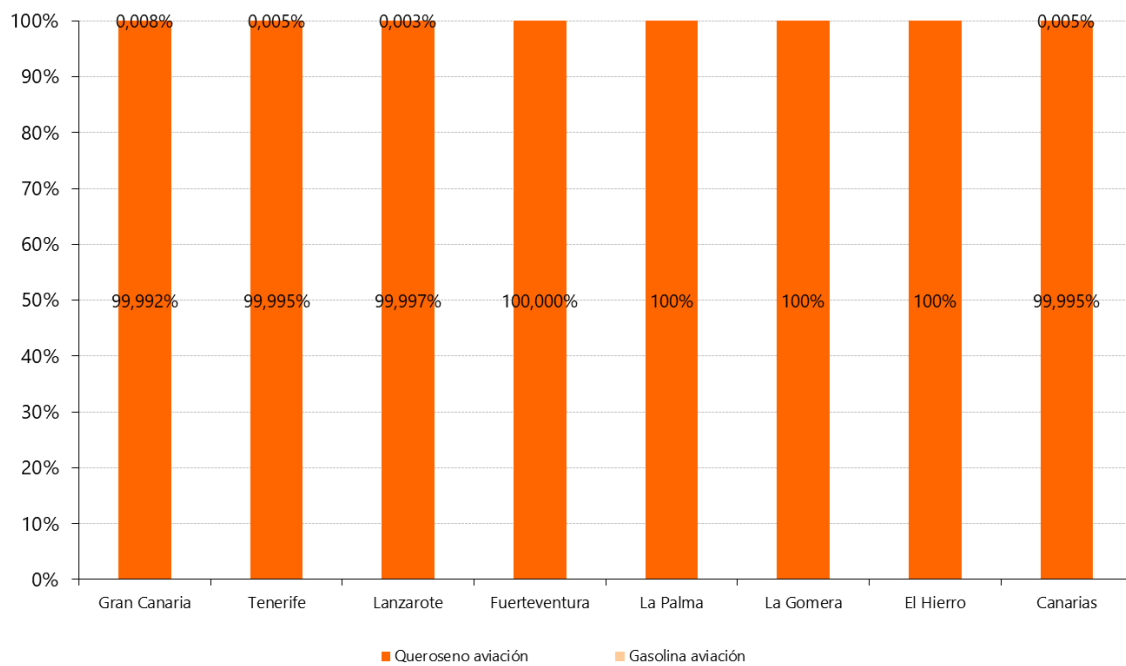


(*) Queroseno. (**) Gasolina aviación.

Fuente: elaboración propia

En el gráfico que se muestra a continuación, se puede comprobar que el porcentaje de suministros a la navegación aérea corresponden, prácticamente en su totalidad, al queroseno, representando el suministro de gasolina únicamente un 0,005% del total en Canarias y contabilizándose suministros sólo en las islas de Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura.

Gráfico 2.9.2. Distribución de los suministros de combustibles de aviación por isla. Año 2018



Fuente: elaboración propia

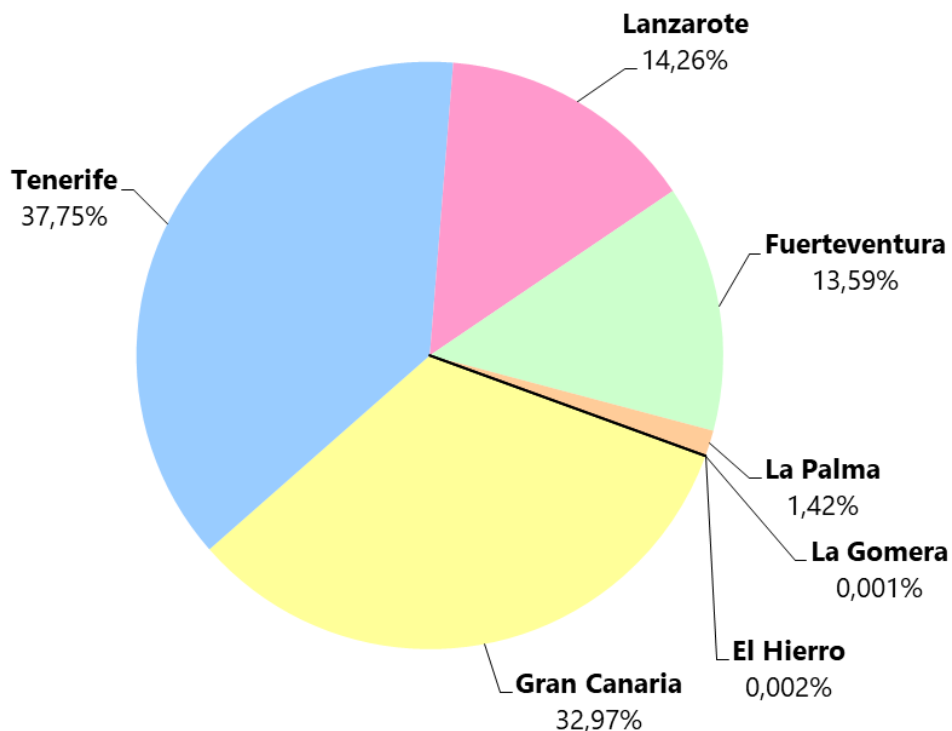
La evolución del suministro en cada una de las islas, se corresponde con la siguiente tabla:

Tabla 2.9.2. Evolución del suministro de combustibles de aviación por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Queroseno								
2014	311.708	374.059	147.671	131.155	8.790	0	0	973.383
2015	318.321	358.631	141.804	130.013	10.862	0	0	959.631
2016	373.212	412.419	158.226	149.842	14.406	6	25	1.108.135
2017	388.141	439.909	176.921	162.975	17.277	5	25	1.185.254
2018	386.075	442.001	167.008	159.105	16.665	10	27	1.170.891
Gasolina								
2014	54	27	6	0	0	0	0	88
2015	63	21	8	0	0	0	0	92
2016	54	27	6	0	0	0	0	88
2017	31	27	4	0	0	0	0	61
2018	31	22	5	0	0	0	0	58
Total								
2014	311.762	374.086	147.677	131.155	8.790	0	0	973.471
2015	318.383	358.652	141.812	130.013	10.862	0	0	959.723
2016	373.266	412.446	158.232	149.842	14.406	6	25	1.108.223
2017	388.172	439.936	176.925	162.975	17.277	5	25	1.185.315
2018	386.106	442.024	167.013	159.105	16.665	10	27	1.170.950

Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: sujetos del mercado de hidrocarburos

Respecto a la distribución del suministro de combustibles de aviación por islas, en el gráfico 2.9.3 se observa que las islas capitalinas se reparten el 70,7% del suministro total del Archipiélago.

Gráfico 2.9.3. Distribución de los suministros de combustibles de aviación por isla. Año 2018

Fuente: elaboración propia

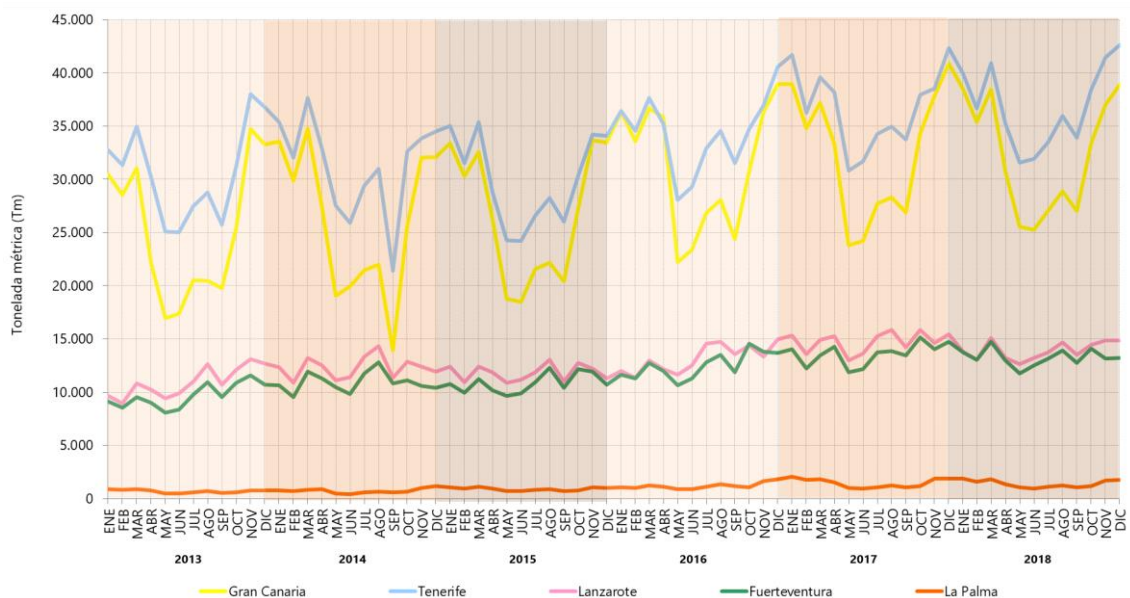
En la tabla y gráfico siguientes se puede ver que el suministro de queroseno está claramente estacionalizado, siendo el primer y último trimestre del año los de mayor consumo (reflejando la temporada alta en el sector turístico). Un análisis más concienzudo por islas revela que las mayores fluctuaciones, relacionadas con los cambios de estación, se producen en las islas capitalinas.

Tabla 2.9.3. Evolución mensual del suministro de combustible a la aviación por islas. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes/total
Enero	38.502	39.919	13.779	13.751	1.874	0	2	107.828	9,21%
Febrero	35.339	36.633	13.034	13.046	1.580	0	1	99.633	8,51%
Marzo	38.438	40.910	15.088	14.762	1.812	0	3	111.013	9,48%
Abril	30.768	35.269	13.222	12.963	1.332	0	4	93.557	7,99%
Mayo	25.556	31.588	12.615	11.752	1.033	0	1	82.545	7,05%
Junio	25.249	31.949	13.244	12.493	925	6	2	83.867	7,16%
Julio	27.068	33.474	13.744	13.167	1.142	0	1	88.596	7,57%
Agosto	28.908	35.947	14.651	13.896	1.245	1	2	94.650	8,08%
Septiembre	27.004	33.884	13.506	12.773	1.034	0	4	88.206	7,53%
Octubre	33.408	38.431	14.428	14.120	1.172	2	2	101.563	8,67%
Noviembre	36.987	41.427	14.848	13.160	1.729	0	3	108.154	9,24%
Diciembre	38.878	42.594	14.855	13.224	1.785	0	2	111.337	9,51%
TOTAL	386.106	442.024	167.013	159.105	16.665	10	27	1.170.950	100%

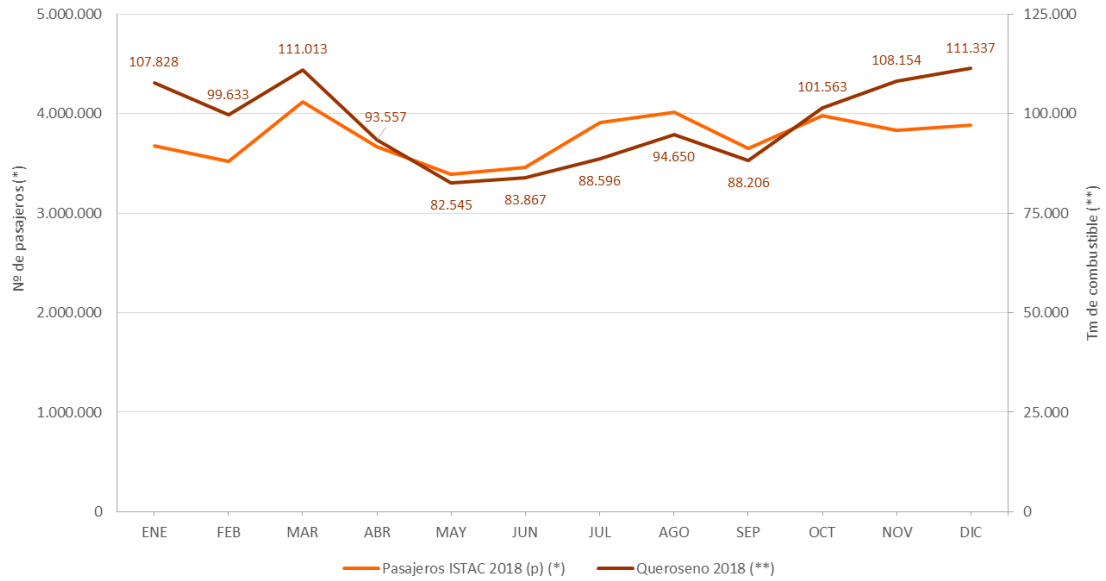
Unidades: Toneladas métricas (Tm). Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.9.4. Evolución mensual del suministro de queroseno a la aviación por isla. Años 2013-2018



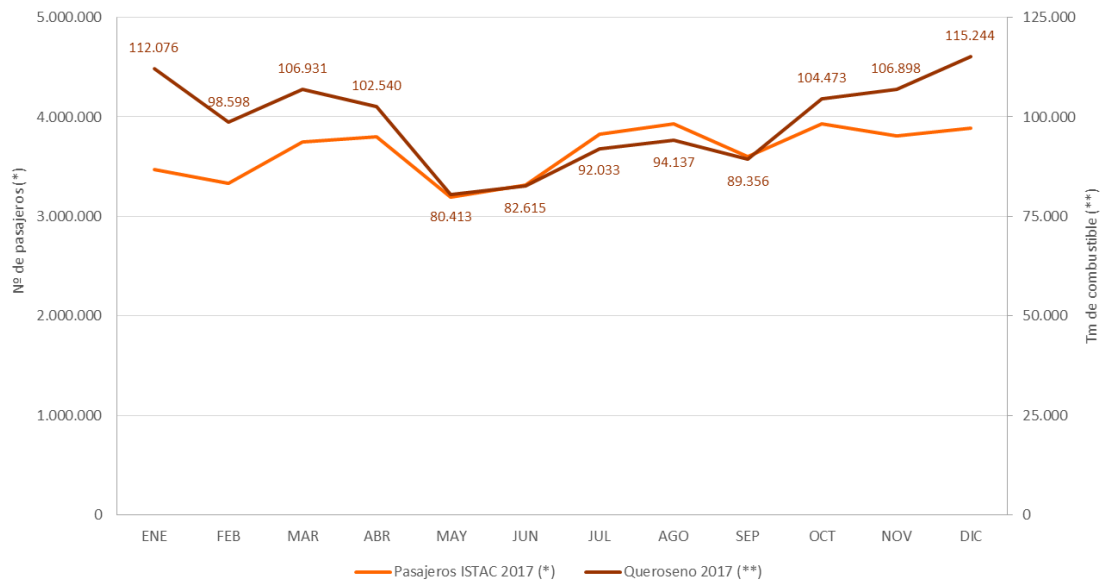
Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.9.5. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2018



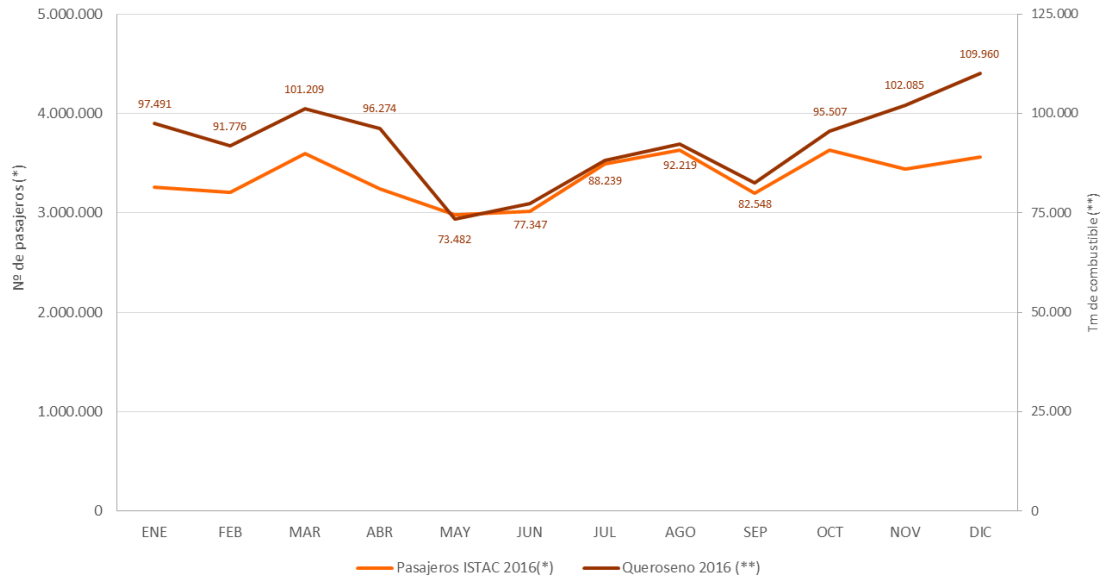
Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.9.6. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2017



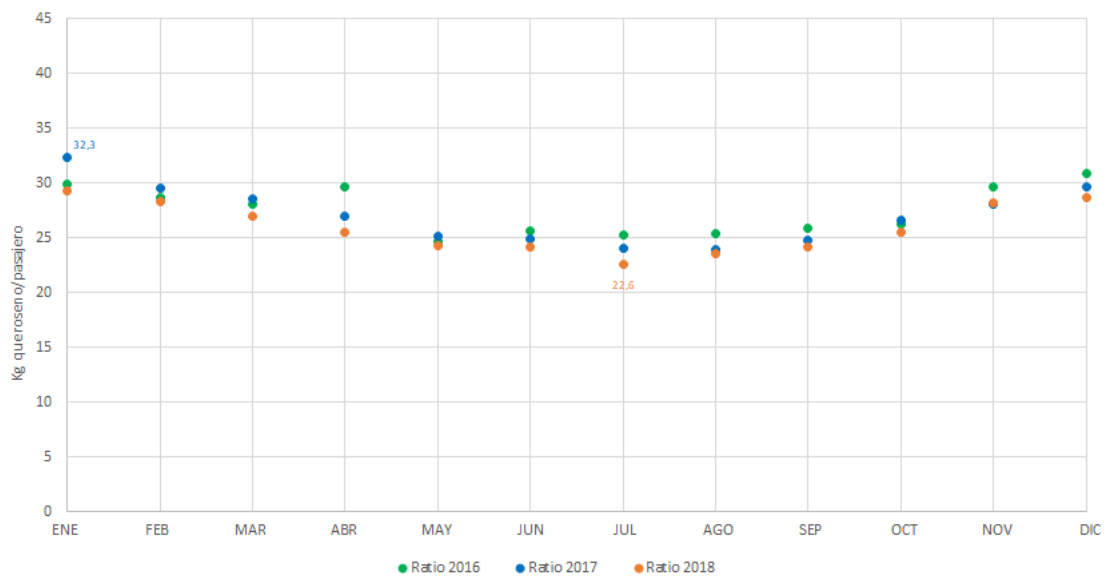
Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.9.7. Comparación de suministro de queroseno a la aviación en Canarias y número de pasajeros. Año 2016



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2.9.8. Ratio de Kg de queroseno por pasajero. Años 2016-2018



Fuente: elaboración propia

2.10 Instalaciones de almacenamiento de combustibles

La capacidad total de almacenamiento de combustibles en el archipiélago canario a 31 de diciembre de 2018 es de 2.225.261 m³, teniendo en cuenta los almacenamientos existentes en: la refinería (incluido los crudos), las centrales térmicas y los que son propiedad de otros operadores y se utilizan para almacenar productos terminados. Por tanto, no se consideran los almacenamientos en estaciones de servicios, consumos propios, depósitos de diario de las centrales térmicas, depósitos para drenajes y controles de calidad preceptivos, depósitos móviles...

En la tabla 2.10.1 se muestran las empresas operadoras en el mercado canario que disponen de instalaciones de almacenamiento de combustible ubicadas en las Islas. No han entrado nuevas empresas en el mercado, manteniéndose, por tanto, el mismo número que el año anterior.

Tabla 2.10.1. Empresas con instalaciones de almacenamiento de combustibles. Año 2018

Empresa
AGEAN BUNKERING COMBUSTIBLES LAS PALMAS, S. A.
BP OIL ESPAÑA, S. A.
CEPSA AVIACIÓN, S.A.
CMD AEROPUERTOS CANARIOS, S. L.
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S. A. (CEPSA)
DISA GESTIÓN LOGÍSTICA, S.A.
ORYX IBERIA, S.A.U.
PETROLEOS CANARIOS, S. A. (PETROCAN)
PETROLOGIS CANARIAS, S. L.
TERMINALES CANARIOS, S. L
UNIÓN ELÉCTRICA DE CANARIAS GENERACIÓN, S. A.

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

En la tabla 2.10.2 se indica la capacidad operativa de almacenamiento desglosada por tipo de producto e isla. Los valores han sido actualizados acorde a los procesos de homogeneización operativa por parte de las compañías propietarias, así como a la disponibilidad existente de los depósitos, es decir, si están en servicio o fuera del mismo.

Por su parte, la tabla 2.10.3 y gráfico 2.10.1 muestran la distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento por producto e isla. El gasoil y el fuel oil son los combustibles con mayor stock en Canarias (60,2%), con un 31% y un 29,2% respectivamente.

Por último, el gráfico 2.10.2 presenta la distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles por isla, evidenciándose que Tenerife almacena más de la mitad de los combustibles de todo el Archipiélago, exactamente un 56,6%, en gran medida gracias a la capacidad de almacenamiento de la Refinería.

Tabla 2.10.2. Capacidad operativa de almacenamiento de combustibles en Canarias desglosado por tipo de producto e isla, a 31 de diciembre de 2018

Producto	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
GLP								
Butano	5.100	12.959	930	500	1.033	526	118	21.166
Propano	1.936	4.755	1.421	1.310	0	0	0	9.422
Total GLP	7.036	17.822	2.351	1.810	1.033	526	118	30.696
GASOLINAS								
Gasolina 95	36.696	16.145	4.350	2.923	1.250	475	191	62.030
Gasolina 98	14.125	13.846	291	971	737	184	174	30.328
Gasolinas Refinería	0	105.045	0	0	0	0	0	105.045
Total Gasolinas	50.821	135.036	4.641	3.894	1.987	659	365	197.403
QUEROSENO								
Queroseno	52.997	198.060	6.130	16.060	925	0	0	274.172
GASOLINA AVIACIÓN								
AVGAS 100LL	100	100	0	60	0	0	0	260
GASOIL								
Gasoil automoción	136.657	76.763	11.495	6.175	2.890	687	566	235.233
Gasoil eléctrico	41.361	47.501	6.475	7.347	500	48,7	0	103.233
Gasoil eléctrico S<0,05%	0	900	0	0	0	0	0	900
Gasoil marino	38.682	30.708	0	0	0	0	0	69.390
Gasoil sin definir	127.110	154.171	0	0	0	0	0	281.281
Total Gasoil	343.810	310.042	17.970	13.522	3.390	736	566	690.037
DIÉSEL OIL								
Diésel oil eléctrico	0	0	0	0	0	885,9	500,6	1.387
Diésel oil especial	376	0	0	0	0	0	0	376
Diésel oil marino	77.115	0	0	0	0	0	0	77.115
Diésel oil sin definir	1.999	18.290	0	1.982	0	1033	569	23.873
Biodiésel	0	1.404	0	0	0	0	0	1.404
Total Diésel oil	79.490	19.694	0	1.982	0	1.919	1.070	104.155
FUEL OIL								
Fuel oil, 0,7% S	26.848	119.415	0	0	0	0	0	146.263
Fuel oil, 1% S	0	78.577	0	0	0	0	0	78.577
Fuel oil eléctrico, 0,3% S	13.527	19.289	0	0	0	0	0	32.816
Fuel oil eléctrico, 0,73% S	21.184	7.889	29.693	21.305	0	0	0	80.071
Fuel oil eléctrico, 1% S	13.533	22.513	0	0	5.150	0	0	41.196
Fuel oil marino	191.235	48.079	0	0	0	0	0	239.314
Fuel oil sin definir	25.837	3.758	0	0	950	0	0	30.545
Total Fuel oil	292.163	299.520	29.693	21.305	6.100	0	0	648.781
CRUDO								
Crudo	0	279.758	0	0	0	0	0	279.758
TOTAL	826.418	1.260.032	60.785	58.633	13.435	3.840	2.119	2.225.261
	37,1%	56,6%	2,7%	2,6%	0,6%	0,2%	0,1%	100%

Nota: No se consideran los almacenamientos en estaciones de servicio, consumos propios, depósitos de diario de las centrales térmicas, depósitos para drenajes y controles de calidad preceptivos, depósitos móviles...

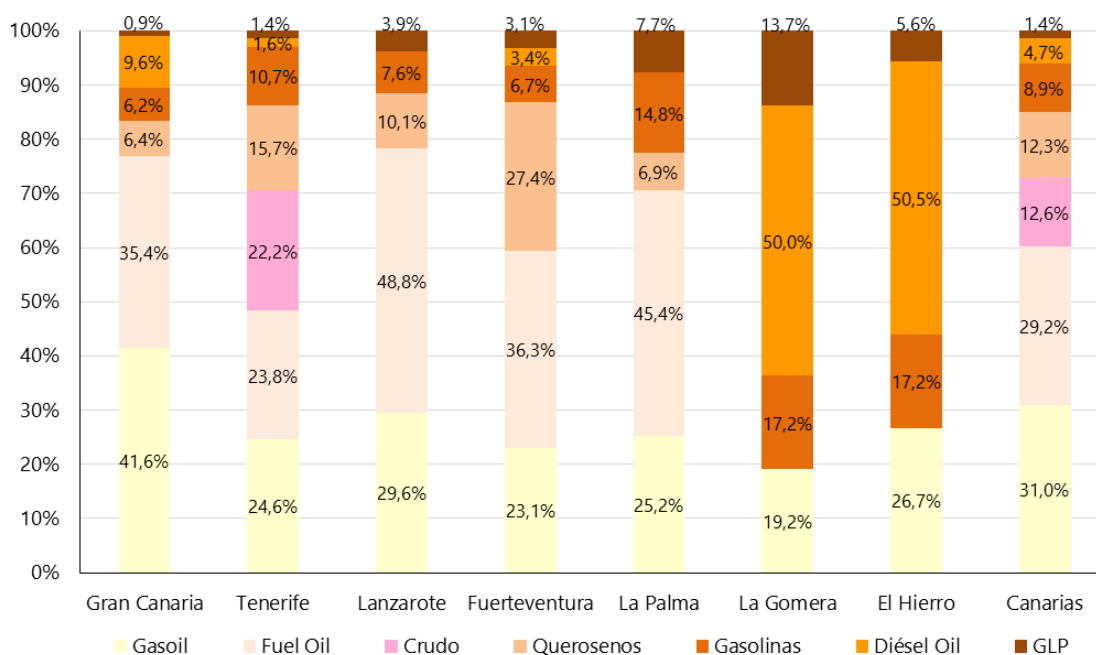
Unidades: metros cúbicos (m³). Fuente: Empresas operadoras y Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Tabla 2.10.3. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por producto e isla, a 31 de diciembre de 2018

Producto	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
GLP	0,9%	1,4%	3,9%	3,1%	7,7%	13,7%	5,6%	1,4%
Gasolinas	6,2%	10,7%	7,6%	6,7%	14,8%	17,2%	17,2%	8,9%
Queroseno	6,4%	15,7%	10,1%	27,4%	6,9%	0,0%	0,0%	12,3%
Gasoil	41,6%	24,6%	29,6%	23,1%	25,2%	19,2%	26,7%	31,0%
Diésel oil	9,6%	1,6%	0,0%	3,4%	0,0%	50,0%	50,5%	4,7%
Fuel oil	35,4%	23,8%	48,8%	36,3%	45,4%	0,0%	0,0%	29,2%
Crudo	0,0%	22,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,6%

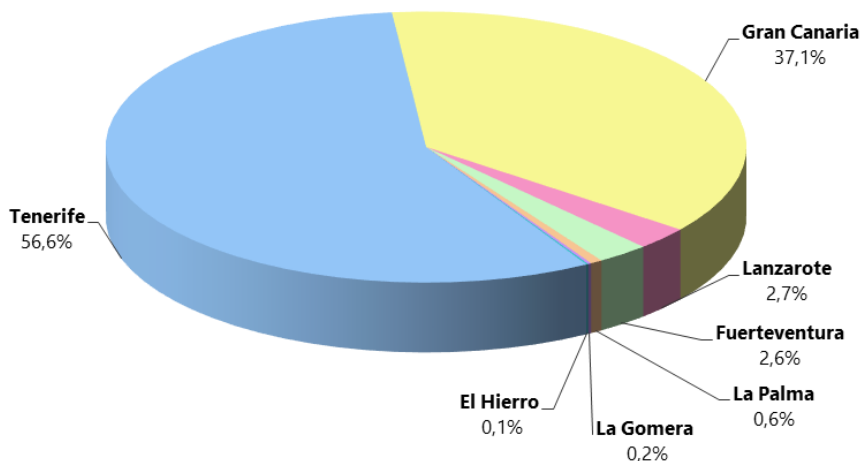
Fuente: Empresas operadoras y Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Gráfico 2.10.1. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por producto e isla, a 31 de diciembre de 2018



Fuente: Empresas operadoras y Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Gráfico 2.10.2. Distribución porcentual de la capacidad de almacenamiento de combustibles en Canarias por isla, a 31 de diciembre de 2018



Fuente: Empresas operadoras y Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

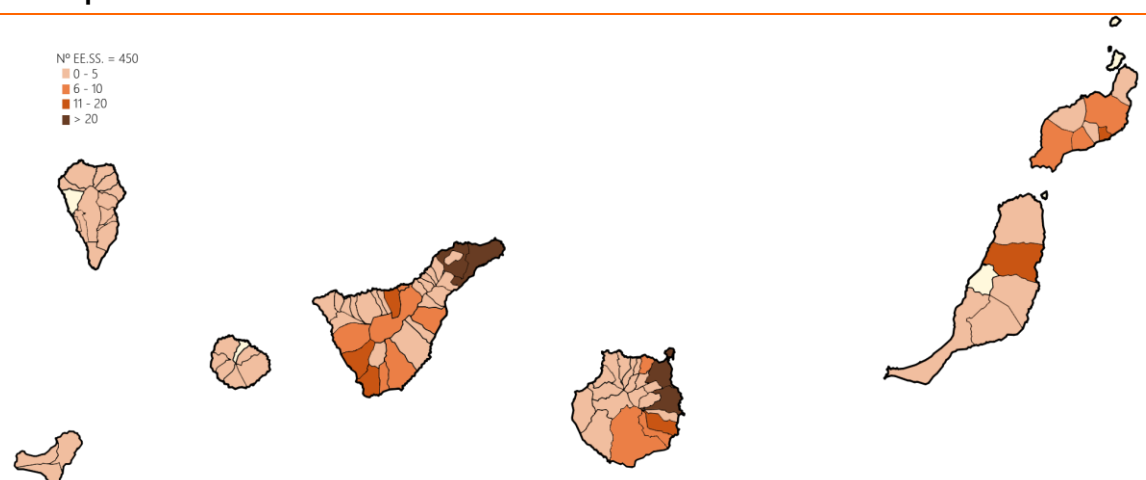
2.11 Localización y número de estaciones de servicio

A 31 de diciembre de 2018, el número de estaciones de servicio (EE. SS.) instaladas en Canarias ascendió a 450, cuyo reparto por islas se muestra en la tabla 2.11.1 y en el gráfico 2.11.1.

Tabla 2.11.1. Número de EE. SS. de Canarias desglosado por isla, a 31 de diciembre de 2018

Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
152	197	44	26	21	7	3	450
33,8%	43,8%	9,8%	5,8%	4,7%	1,6%	0,7%	100%

Fuente: Geoportail (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital)

Gráfico 2.11.1. Distribución geográfica de las EE. SS. de Canarias a 31 de diciembre de 2018, por municipios

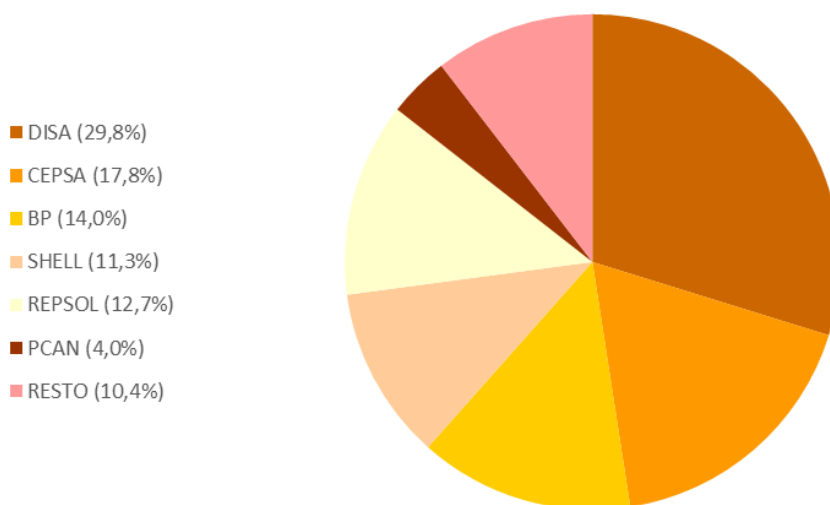
Fuente: Geoportail (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital). Elaboración propia

A continuación, se resumen las banderolas o rótulos existentes en todas las EE. SS. de Canarias (a 31 de diciembre de 2018), indicándose el número de las mismas:

AGM TEJEDA	1	(0,22%)	OCEANO	6	(1,33%)
AQUÍ SÍ	2	(0,44%)	PCAN	18	(4,00%)
BP	63	(14,00%)	PCAN GASOLINERA GIL	1	(0,22%)
CANARY OIL	2	(0,44%)	PUERTO RICO, S.A	1	(0,22%)
CEPSA	80	(17,78%)	REPSOL	57	(12,67%)
COMBUSTIBLES CANARIOS	1	(0,22%)	SANTANA DOMÍNGUEZ	1	(0,22%)
DISA	134	(29,78%)	SHELL	51	(11,33%)
EL ESCOBONAL	1	(0,22%)	SIN RÓTULO	1	(0,22%)
GMOIL	2	(0,44%)	SPL	4	(0,89%)
LA JUNTA	1	(0,22%)	TAXITEL	1	(0,22%)
MARINA PUERTO CALERO	1	(0,22%)	TEXACO	1	(0,22%)
MARINA RUBICÓN DISA RED	1	(0,22%)	TGAS	15	(3,33%)
MARINA SUR	1	(0,22%)	TGAS - TU TRÉBOL	2	(0,44%)
MERCASOSA	1	(0,22%)			

Nº DE BANDEROLAS= 27

En el anexo a este capítulo se relacionan las EE. SS. existentes por municipio y banderola o rótulo, y puede verse que los municipios que concentran el mayor número de EE. SS. son: Las Palmas de Gran Canaria con 50, seguida de Santa Cruz de Tenerife con 31 y San Cristóbal de La Laguna con 26.

Gráfico 2.11.2. Distribución porcentual de los rótulos de las EE. SS. de Canarias a 31/12/2018

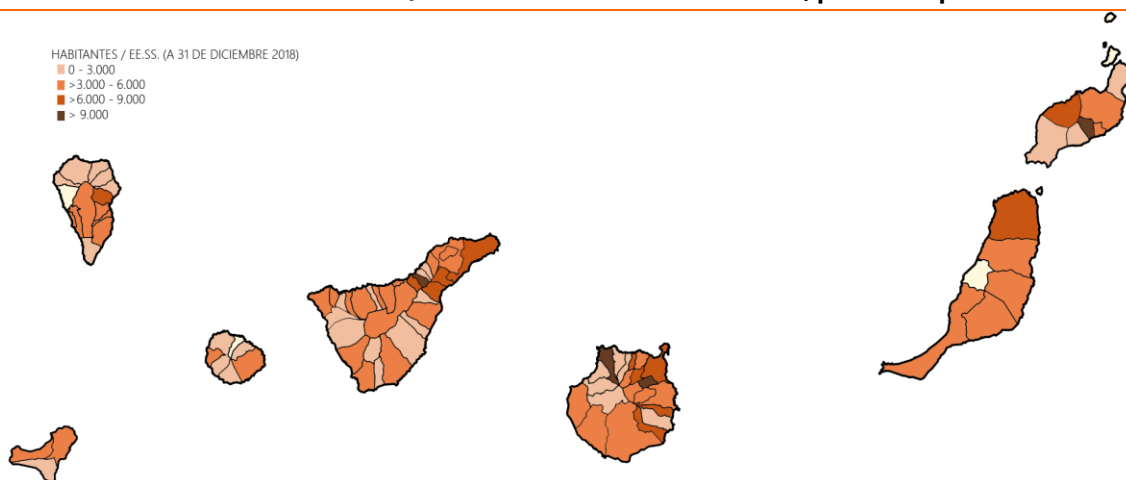
Fuente: Geoportal (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital). Elaboración propia

En cuanto al número de habitantes por estaciones de servicio, a 31 de diciembre de 2018 el ratio fue de 4.728 habitantes por cada estación de servicio. En la tabla 2.11.2 se muestra esta relación desglosada por isla.

Tabla 2.11.2. Ratio de habitantes /EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por islas

Isla	Habitantes (*)	Nº de EE.SS.	Habitantes / EE.SS.
Gran Canaria	846.717	152	5.571
Tenerife	904.713	197	4.592
Lanzarote	149.183	44	3.391
Fuerteventura	113.275	26	4.357
La Palma	81.863	21	3.898
La Gomera	21.136	7	3.019
El Hierro	10.798	3	3.599
Canarias	2.127.685	450	4.728

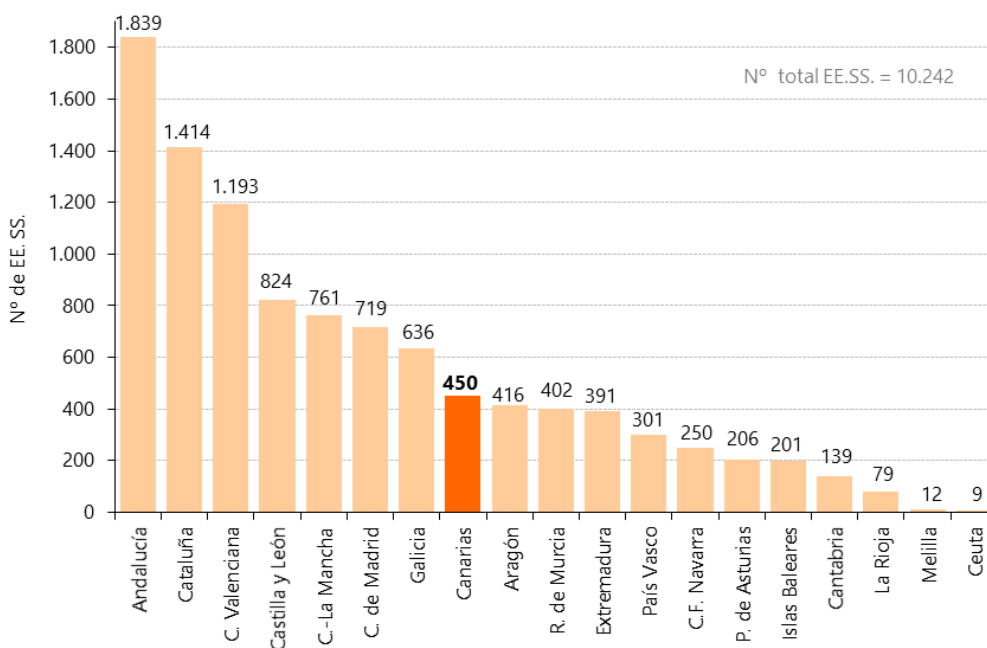
(*) Cifras del Padrón Municipal continuo de Canarias a 1 de enero de 2018. Fuentes: Geoportal (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital) e Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Elaboración propia

Gráfico 2.11.3. Ratio de habitantes* / EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por municipios

(*) Cifras del Padrón Municipal continuo de Canarias a 1 de enero de 2018. Fuentes: Geoportal (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital) e Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Elaboración propia

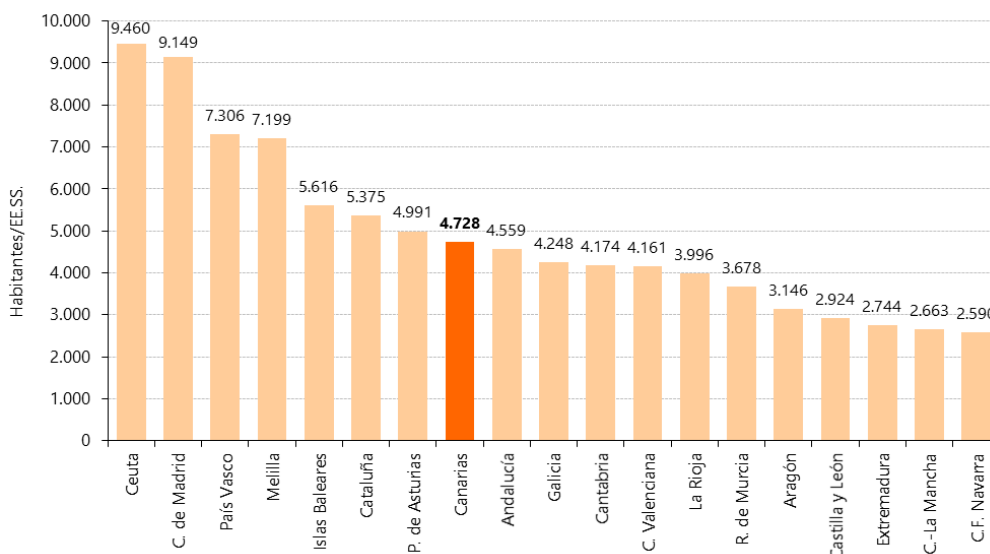
Por último, en el gráfico 2.11.4 se realiza una comparativa entre el número de estaciones de servicio existentes en cada comunidad y ciudad autónoma en el año 2018, empleando para ello la información disponible en el Geoportal a 31 de diciembre de 2018. Se observa que Canarias es la octava comunidad con más estaciones de servicio de España. Si se compara por el ratio nº de habitantes/EE. SS., Canarias ocupa también el octavo lugar (gráfico 2.11.5).

Gráfico 2.11.4. Número de EE. SS. existentes en España, desglosado por comunidades y ciudades autónomas, a 31 de diciembre de 2018



Fuente: Geoportal (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital). Elaboración propia

Gráfico 2.11.5. Ratio de habitantes/EE. SS. a 31 de diciembre de 2018, por comunidades y ciudades autónomas



(*) Cifras del Padrón Municipal a 1 de enero de 2018. Fuentes: Geoportal (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital) e Instituto Nacional de Estadística (INE). Elaboración propia

2.12 Los precios de los combustibles de automoción en Canarias**2.12.1. Gasolinas y gasóleo de automoción**

En Canarias existe un régimen económico-fiscal diferenciado del existente en el resto de España. En el ámbito de la imposición indirecta no se aplica el Impuesto sobre el Valor Añadido, el Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos ni el Impuesto Especial sobre Hidrocarburos.

No obstante, en Canarias se aplica un impuesto especial que grava estos productos, el denominado Impuesto Especial sobre Combustibles Derivados del Petróleo (Ley 5/1986, de 28 de julio), que tradicionalmente se ha establecido con un nivel muy inferior al fijado para cualquier otra zona de la Unión Europea. Su última modificación se efectuó mediante la Ley 9/2014, de 6 de noviembre, de medidas tributarias, administrativas y sociales de Canarias. Entre las peculiaridades del sistema impositivo canario cabe destacar el diferencial fiscal entre gasolinas y gasóleos, tradicionalmente perjudicial para las primeras.

Asimismo, también se aplica en el Archipiélago el denominado Arbitrio sobre Importaciones y Entregas de Mercancías en las Islas Canarias - AIEM (Ley 20/1991, de 7 de junio).

La imposición fiscal se completa con la exacción que se recauda a través de los cabildos insulares para uso en reparación y conservación de la red insular de carreteras y políticas de transporte terrestre (Decreto Legislativo 1/1994, de 29 de julio).

Por último, con relación al Impuesto General Indirecto Canario (IGIC), el tipo de gravamen aplicable es el tipo cero (artículo 52 de la Ley 4/2012).

En la siguiente tabla se resumen los impuestos que se han aplicado en Canarias a los combustibles de automoción en el año 2018.

Tabla 2.12.1. Impuestos aplicados en Canarias a los combustibles de automoción en el año 2018

Impuesto	Gasolina 95 (€/1.000 litros)	Gasolina 98 (€/1.000 litros)	Gasoil automoción (€/1.000 litros)	
Impuesto Especial sobre Combustibles Derivados del Petróleo (Ley 5/1986, de 28 de julio)	1ene-31dic (Modif. por Art.38 de Ley 4/2012, de 25 de junio)	265	265	222
Arbitrio sobre Importaciones y Entregas de Mercancías, AIEM (Ley 20/1991, de 7 de junio; Anexo IV)	1ene-31dic	7	7,5	6,5
Exacción fiscal sobre la gasolina y el gasóleo de automoción (Decreto Legislativo 1/1994, de 29 de julio; D.A.5ª)	1ene-31dic	7,9	7,9	0
	Tenerife, desde 1/10/2012	20	20	20
	La Palma, desde 8/2/2013	20	20	20
	Gran Canaria, desde 1/2/2014	20	20	20
	Lanzarote, desde 1/6/2014	20	20	20
	Fuerteventura, desde 17/12/2015	20	20	20

Fuente: Elaboración propia

En tabla 2.12.2 se recogen las medias mensuales de los precios medios antes de impuestos (PAI) y de los precios medios de venta al público (PVP) de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio, en el año 2018. Para la gasolina 95 y el gasoil de automoción los PVP utilizados han sido los que publica el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital en sus informes de “precios de carburantes y combustibles”. Para la gasolina 98 su cálculo se ha realizado a partir de los precios semanales facilitados por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, empleándose la siguiente fórmula:

$$\text{Media} = \frac{\sum_{\text{periodo}} P \cdot (\text{Fecha fin vigor precio} - \text{Fecha inicio vigor precio})}{\sum_{\text{periodo}} (\text{Fecha fin vigor precio} - \text{Fecha inicio vigor precio})}$$

P = PVP o PAI

En la tabla se muestra también el porcentaje que representa el total de los impuestos en el PVP, así como el incremento del PVP respecto al mismo periodo del año anterior.

Observándose la evolución del PVP medio de los combustibles de automoción durante el año 2018, se aprecia un nivel mantenido en el primer trimestre del año, donde además se encuentran los mínimos del año. A partir de aquí se registra una tendencia general de subida, llegando a máximos en los meses del último trimestre. En cuanto al porcentaje de participación de los impuestos, este varía desde un máximo del 28,5% en la gasolina 95, hasta un mínimo del 22,7 % en la 98.

En un análisis comparativo respecto a la anualidad anterior, el año 2018 ha venido marcado por una subida generalizada de los precios, especialmente en la segunda mitad del año. La mayor diferencia encontrada se dio en el caso del gasoil en el mes de julio, donde el precio del año 2018 fue un 17,2% mayor que el mes de julio del año 2017.

Según el gráfico 2.12.1, para todos los combustibles, los máximos del año se registraron en la semana del 22 al 28 de octubre en el caso de las gasolinas, mientras que en el caso del gasoil se registró en la semana del 29 de octubre al 4 de noviembre. Los mínimos se registraron en la primera semana del año para la gasolina 95, mientras que para la gasolina 98 y el gasoil se registraron en la semana del 5 al 11 de marzo.

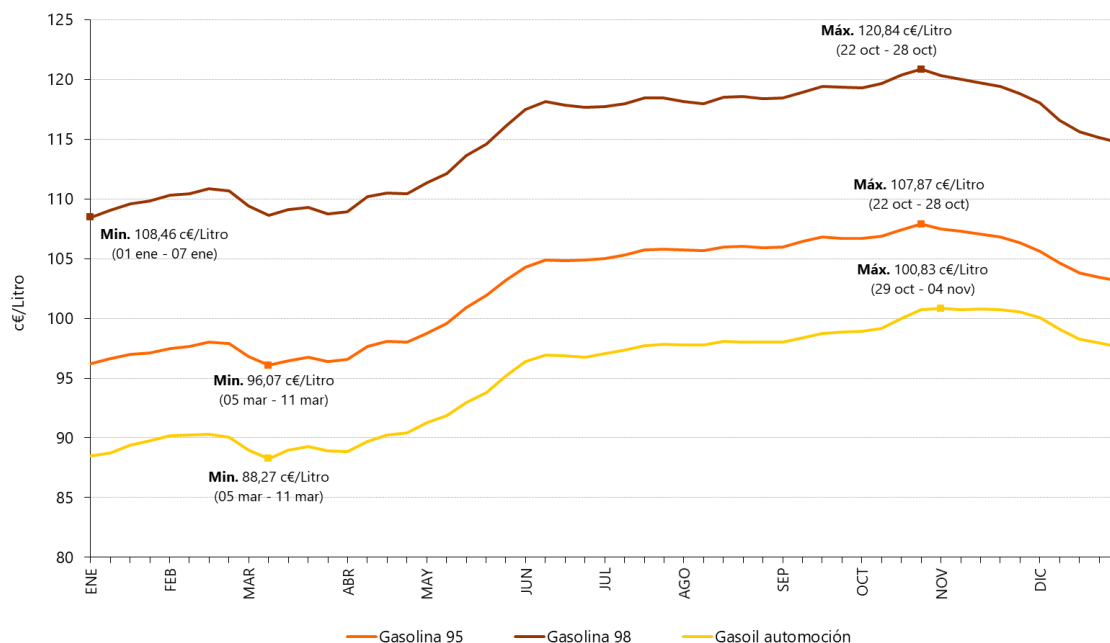
Tabla 2.12.2. Precios medios mensuales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Año 2018

Mes	Gasolina 95				Gasolina 98				Gasoil automoción			
	PAI	PVP	%Imp. PVP	Δ(%) PVP 17/16	PAI	PVP	%Imp. PVP	Δ(%) PVP 17/16	PAI	PVP	%Imp. PVP	Δ(%) PVP 17/16
ENE	69,1	96,3	28,2%	1,4%	82,09	109,34	25,6%	2,2%	65,85	88,7	25,8%	2,0%
FEB	69,4	96,6	28,2%	0,5%	83,20	110,45	24,7%	2,1%	66,05	88,9	25,7%	1,1%
MAR	68,4	95,6	28,5%	-0,2%	81,74	108,99	25,0%	0,3%	65,25	88,1	25,9%	0,6%
ABR	70,0	97,2	28,0%	1,7%	79,05	106,30	25,6%	-1,0%	66,65	89,5	25,5%	3,1%
MAY	73,7	100,9	27,0%	6,2%	86,13	113,38	24,0%	5,2%	70,15	93,0	24,6%	8,3%
JUN	76,8	104,0	26,2%	10,8%	90,37	117,62	23,2%	10,0%	73,15	96,0	23,8%	13,9%
JUL	77,6	104,8	26,0%	13,9%	90,88	118,13	23,1%	12,8%	73,95	96,8	23,6%	17,2%
AGO	77,9	105,1	25,9%	13,7%	91,06	118,31	23,0%	12,6%	74,35	97,2	23,5%	16,7%
SEP	78,6	105,8	25,7%	13,2%	91,74	118,99	22,9%	12,1%	74,95	97,8	23,4%	16,0%
OCT	79,4	106,6	25,5%	13,6%	92,81	120,06	22,7%	12,5%	76,55	99,4	23,0%	15,7%
NOV	78,6	105,8	25,7%	11,1%	92,38	119,63	22,8%	11,1%	76,95	99,8	22,9%	14,4%
DIC	75,9	103,1	26,4%	8,3%	85,51	112,76	24,2%	4,0%	74,65	97,5	23,4%	11,6%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

Nota: no se tiene en cuenta la aplicación en el PAI de la exacción fiscal sobre la gasolina y el gasóleo de automoción

Gráfico 2.12.1. Evolución de los PVP medios semanales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Año 2018



Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Para no perder la perspectiva de su evolución, en la siguiente gráfica se hace la misma representación anterior, pero en un periodo mayor (últimos seis años).

Gráfico 2.12.2. Evolución de los PVP medios semanales de los combustibles de automoción en las estaciones de servicio de Canarias. Periodo 2013-2018



Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

A efectos de realizar una comparación de precios con la Península y Baleares, así como con la Unión Europea (UE), a continuación se recoge la información que el Ministerio de Industria, Energía y Turismo publica mensualmente en sus informes de “precios de carburantes y combustibles”.

En esos informes se da una media ponderada (por consumos) de todos los países de la UE. Para el cálculo de estas medias ponderadas se utilizan los precios de venta al público (PVP) y precios antes de impuestos (PAI) de carburantes y combustibles referidos a los lunes de cada semana y que son publicados por la UE en la siguiente dirección: http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin_en.htm

Tanto para la gasolina 95, como para el gasóleo de automoción, los precios que aparecen en el sitio de la UE son los cargados para el transporte. Ello abre la posibilidad de que se incluya el transporte profesional en los datos reportados por los países, así como posibles descuentos.

Los precios comunicados por España para gasolinas y gasóleo de automoción corresponden a una media aritmética semanal de los datos diarios del Geoportal e incluyen un descuento medio por litro vendido. Al no incluir el transporte profesional, los precios sin impuestos comunicados por España pueden ser más altos que los comunicados por otros Estados Miembros, que sí lo incluyen.

Los PAI son calculados y comunicados por cada país a partir de los PVP considerando los productos como si fueran de origen fósil al 100%. Supuesto que no es real, porque llevan un porcentaje significativo de biocarburantes, que tienen un tratamiento impositivo mucho más favorable.

A nivel estatal, los precios con impuestos mostrados son los de surtidor con venta al público (no se consideran las ventas restringidas) y no incluyen los posibles descuentos por utilización de tarjetas, o los aplicados a clientes prioritarios o asociaciones. Incluyen IVA, Impuesto de Hidrocarburos, tramo estatal del Impuesto sobre Ventas Minoristas (IVM) y tramo autonómico del IVM en las CC.AA. que lo aplican.

Se contrasta que en Canarias, tanto para la gasolina 95, como para el gasoil de automoción, los precios antes de impuestos (PAI) son siempre mayores que en Península y Baleares y que en la Unión Europea. Sin embargo, los tipos de impuestos aplicados en el Archipiélago hacen que los precios de venta al público (PVP) sean, por el contrario, siempre inferiores a los de Península y Baleares y a los de la UE.

Algo parecido a lo comentado anteriormente, ocurre con la Península y Baleares respecto a la Unión Europea. Es decir, los PAI son siempre mayores que en la Unión Europea. No obstante, una vez añadidos los impuestos correspondientes, hace que el PVP esté por debajo de la media de la Unión Europea.

Asimismo, en Canarias el porcentaje de los impuestos en el PVP fueron como máximo del 28,5% para la gasolina 95 y del 25,9% para el gasoil de automoción; mientras que en Península y Baleares alcanzó el 55,8% para la gasolina 95 y el 49,8% para el gasoil de automoción. En la UE se acentúa aún más esta situación, llegando incluso a representar los impuestos hasta un 63,3% para la gasolina 95 y un 57,2% para el gasoil.

Tabla 2.12.3. Precios medios mensuales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, año 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares

Gasolina 95											
Mes	UE			Península y Baleares			Canarias			Canarias - Península y Baleares	
	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP
Enero	51,9	138,1	62,4%	57,5	125,4	54,1%	69,1	96,3	28,2%	11,60	-29,10
Febrero	51,5	137,7	62,6%	56,1	123,7	54,6%	69,4	96,6	28,2%	13,30	-27,10
Marzo	49,7	135,5	63,3%	55,4	123,0	55,0%	68,4	95,6	28,5%	13,00	-27,40
Abril	52,1	138,5	62,4%	58,2	126,5	54,0%	70,0	97,2	28,0%	11,80	-29,30
Mayo	56,7	143,8	60,6%	62,3	131,4	52,6%	73,7	100,9	27,0%	11,40	-30,50
Junio	59,0	146,5	59,7%	63,4	132,7	52,2%	76,8	104,0	26,2%	13,40	-28,70
Julio	58,3	145,5	59,9%	63,0	132,2	52,3%	77,6	104,8	26,0%	14,60	-27,40
Agosto	59,2	146,5	59,6%	63,5	132,8	52,2%	77,9	105,1	25,9%	14,40	-27,70
Septiembre	60,4	147,9	59,2%	64,2	133,6	51,9%	78,6	105,8	25,7%	14,40	-27,80
Octubre	60,9	146,3	58,4%	65,1	134,7	51,7%	79,4	106,6	25,5%	14,30	-28,10
Noviembre	59,0	146,4	59,7%	60,7	129,5	53,1%	78,6	105,8	25,7%	17,90	-23,70
Diciembre	52,9	138,7	61,9%	53,3	120,50	55,8%	75,9	103,1	26,4%	22,60	-17,40

Unidades: céntimos de euro por litro (c€/l)

Fuente: informes mensuales "Precios de carburantes y combustibles", Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Nota: no se tiene en cuenta la aplicación en el PAI de la exacción fiscal sobre la gasolina y el gasóleo de automoción

Tabla 2.12.4. Precios medios mensuales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, año 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares

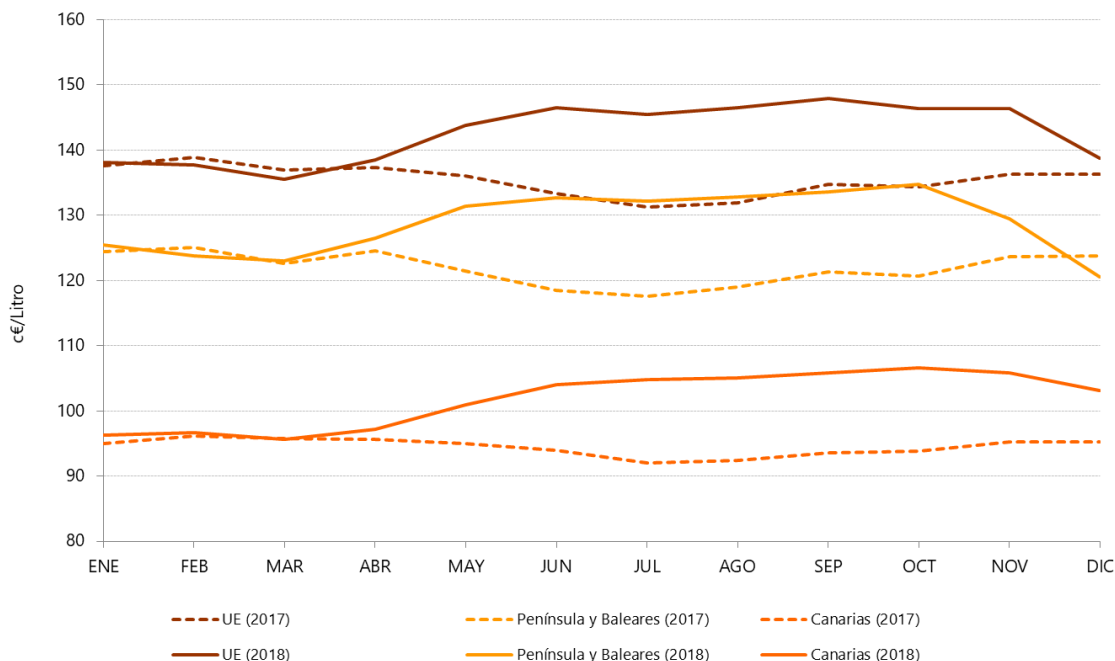
Gasoil automoción											
Mes	UE			Península y Baleares			Canarias			Canarias - Península y Baleares	
	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP	%Imp. PVP	PAI	PVP
Enero	55,9	127,9	56,3%	59,3	116,2	49,0%	65,85	88,7	25,8%	6,55	-27,50
Febrero	55,1	127,2	56,7%	57,7	114,3	49,5%	66,05	88,9	25,7%	8,35	-25,40
Marzo	53,9	125,8	57,2%	57,1	113,7	49,8%	65,25	88,1	25,9%	8,15	-25,60
Abril	56,0	128,3	56,4%	59,6	116,8	49,0%	66,65	89,5	25,5%	7,05	-27,30
Mayo	60,3	133,5	54,8%	63,9	121,9	47,6%	70,15	93,0	24,6%	6,25	-28,90
Junio	62,7	136,3	54,0%	64,9	123,1	47,3%	73,15	96,0	23,8%	8,25	-27,10
Julio	61,7	135,1	54,3%	64,4	122,5	47,4%	73,95	96,8	23,6%	9,55	-25,70
Agosto	61,9	135,3	54,2%	64,7	122,9	47,4%	74,35	97,2	23,5%	9,65	-25,70
Septiembre	63,8	137,5	53,6%	66,1	124,6	47,0%	74,95	97,8	23,4%	8,85	-26,80
Octubre	66,7	138,4	51,8%	68,6	127,6	46,2%	76,55	99,4	23,0%	7,95	-28,20
Noviembre	67,2	141,7	52,6%	65,9	124,4	47,0%	76,95	99,8	22,9%	11,05	-24,60
Diciembre	61,7	135,0	54,3%	58,7	115,7	49,3%	74,65	97,5	23,4%	15,95	-18,20

Unidades: céntimos de euro por litro (c€/l)

Fuente: informes mensuales "Precios de carburantes y combustibles", Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

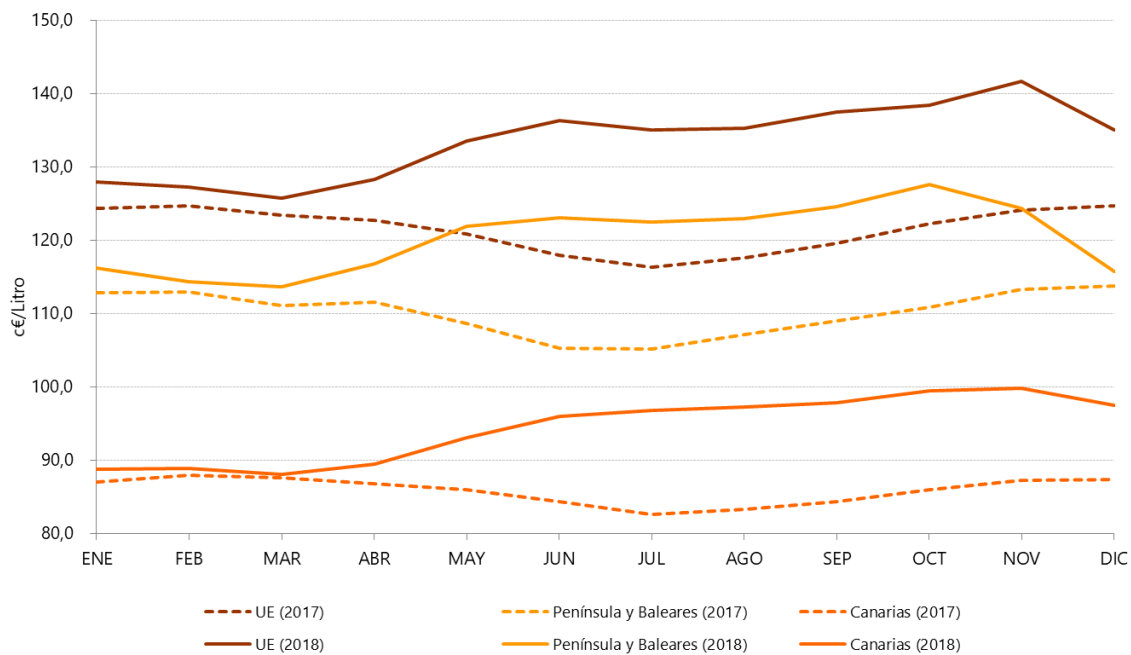
Nota: no se tiene en cuenta la aplicación en el PAI de la exacción fiscal sobre la gasolina y el gasóleo de automoción

Gráfico 2.12.3. Precios de venta al público medios de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, años 2017 y 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares



Fuente: informes mensuales "Precios de carburantes y combustibles", Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Gráfico 2.12.4. Precios de venta al público medios del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, años 2017 y 2018. Comparativa con la Unión Europea y Península y Baleares



Fuente: informes mensuales "Precios de carburantes y combustibles", Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

En los gráficos siguientes se representa la evolución de los PVP semanales de los combustibles de automoción en cada una de las Islas, en el año 2018.

Se observa que durante este año, el precio de la gasolina 95 registró su máximo en la semana del 22 al 28 de octubre, con un valor de 122,06 c€/l y ocurrido en las estaciones de servicio (EE.SS.) de La Gomera. El mínimo anual fue de 91,73 c€/l, en las EE.SS. de Tenerife, correspondiente a la semana del 5 al 11 de marzo.

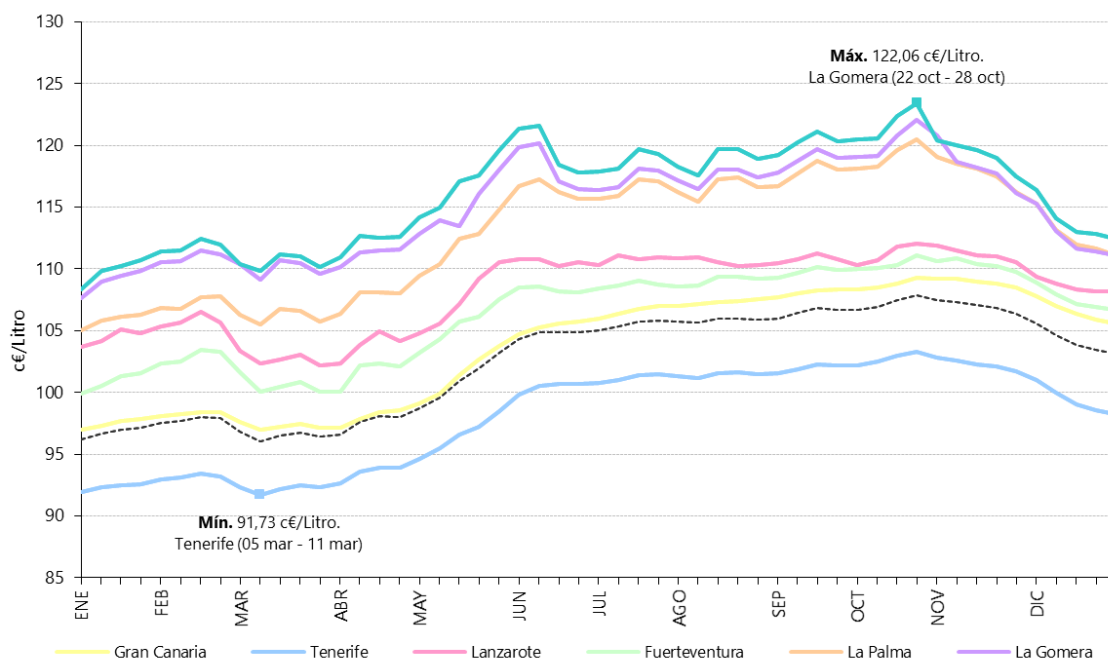
Con respecto a la gasolina 98 fue en las EE.SS. de El Hierro donde se registró el mayor PVP semanal del año, 131,0 c€/l, ocurrido en la semana del 22 al 28 de diciembre. En las de Tenerife se tuvo el PVP semanal más barato del año, 105,48 c€/l, en la misma semana del 1 al 7 de enero.

En lo que se refiere al precio de venta al público del gasoil de automoción, fue, una vez más, en las EE.SS. de El Hierro donde se alcanzó el PVP semanal más alto con 118,7 c€/l, también en la semana del 22 al 28 de octubre. El PVP semanal más bajo volvió a ocurrir en Tenerife, 85,13 c€/l (semana del 1 al 7 de enero).

Para una mayor información de los precios de los combustibles en Canarias, se puede consultar la página web del Gobierno de Canarias. El enlace a dicha información es el siguiente:

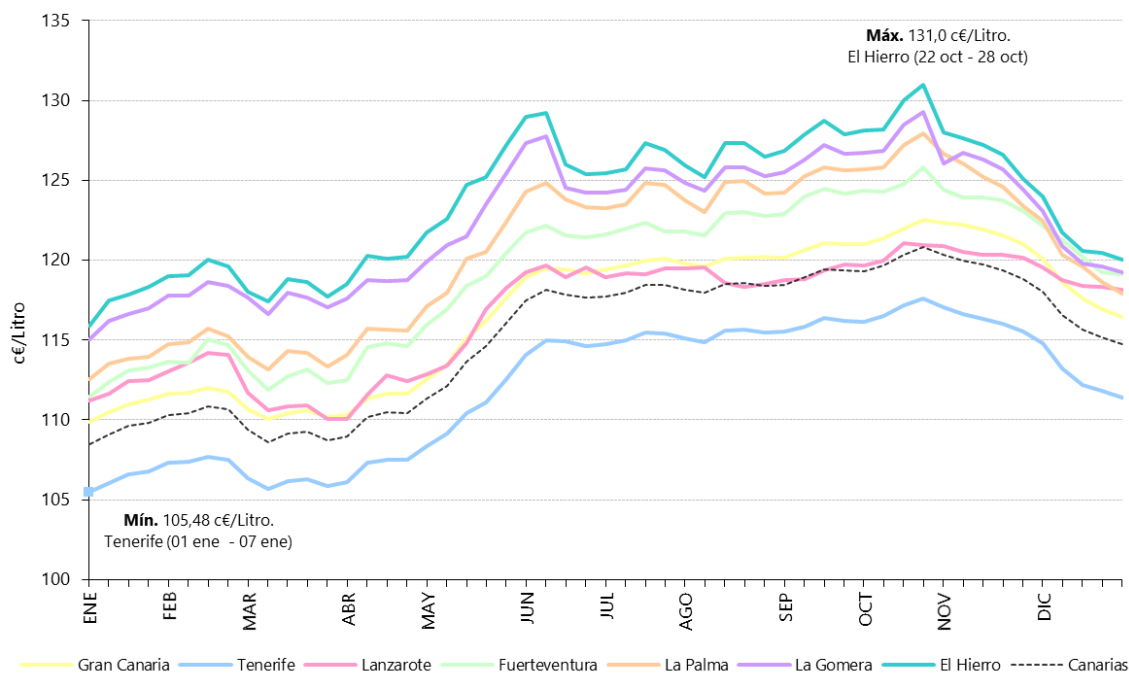
<http://www.gobiernodecanarias.org/ceic/energia/temas/hidrocarburos/carburantes/>

Gráfico 2.12.5. Evolución de los PVP medios semanales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018



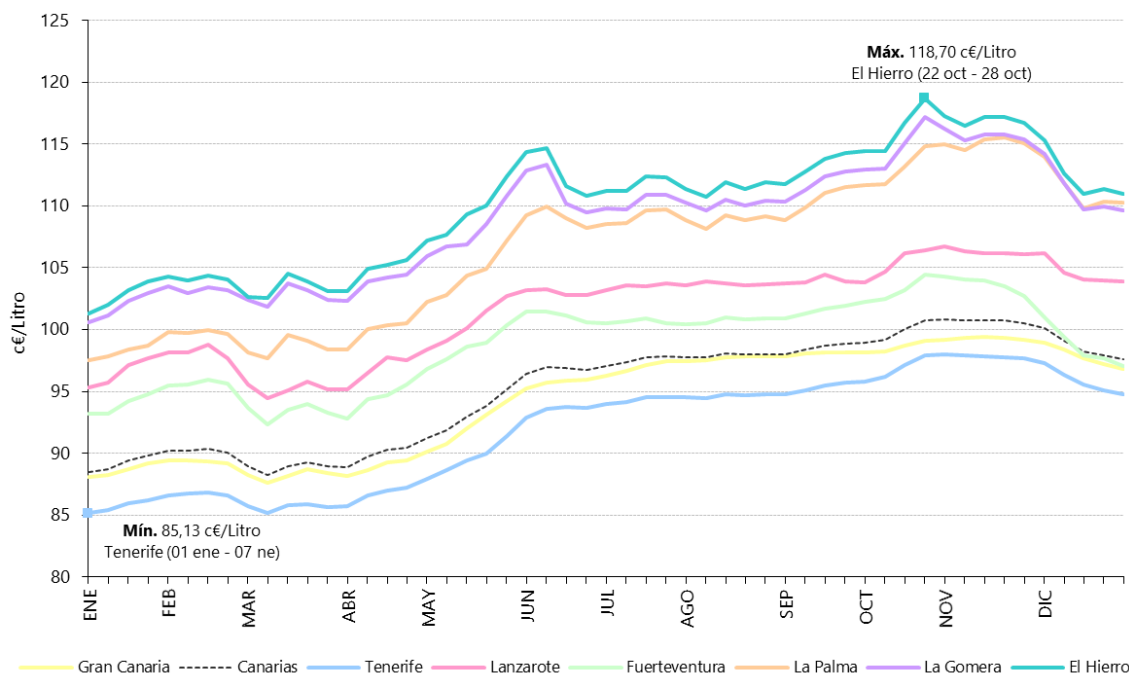
Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Gráfico 2.12.6. Evolución de los PVP medios semanales de la gasolina 98 en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018



Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Gráfico 2.12.7. Evolución de los PVP medios semanales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, por islas. Año 2018



Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Tabla 2.12.5. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales de la gasolina 95 en las estaciones de servicio, por islas

		Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteven- tura	La Palma	La Gomera	El Hierro
2017								
Mín.	c€/L	93,06	89,34	97,99	94,31	99,88	102,43	102,68
	Fecha	10/07-16/07	10/07-16/07	10/04-16/04	31/07-06/08	10/07-16/07	28/08-03/09	28/08-03/09
Máx.	c€/L	98,12	94,2	105,08	101,26	105,87	110,78	109,80
	Fecha	01/05-07/05	01/05-07/05	27/11-03/12	27/11-03/12	01/05-07/05	06/03-12/03	04/12-10/12
Diferen. c€/L		5,06	4,86	7,09	6,94	5,99	8,35	7,12
2018								
Mín.	c€/L	96,96	91,73	102,16	99,93	105,03	107,66	108,31
	Fecha	01/01-07/01	05/03-11/03	26/03-01/04	01/01-07/01	01/01-07/01	01/01-07/01	01/01-07/01
Máx.	c€/L	109,25	103,32	112,06	111,11	120,47	122,06	123,40
	Fecha	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10
Diferen. c€/L		12,29	11,59	9,90	11,18	15,45	14,40	15,09

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Tabla 2.12.6. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales de la gasolina 98 en las estaciones de servicio, por islas

		Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteven- tura	La Palma	La Gomera	El Hierro
2017								
Mín.	c€/L	105,42	101,91	105,46	106,42	107,63	110,23	109,30
	Fecha	10/07-16/07	10/07-16/07	10/04-16/04	10/07-16/07	10/07-16/07	31/07-06/08	28/08-03/09
Máx.	c€/L	110,84	107,33	112,29	112,74	113,10	117,23	117,40
	Fecha	27/11-03/12	01/05-07/05	27/11-03/12	27/11-03/12	27/11-03/12	24/04-30/04	04/12-10/12
Diferen. c€/L		5,43	5,43	6,83	6,32	5,46	7,00	8,10
2018								
Mín.	c€/L	109,90	105,48	110,03	111,44	112,57	115,05	115,91
	Fecha	01/01-07/01	01/01-07/01	26/03-01/04	01/01-07/01	01/01-07/01	01/01-07/01	01/01-07/01
Máx.	c€/L	112,55	117,62	121,04	125,81	127,94	129,25	131,00
	Fecha	22/10-28/10	22/10-28/10	15/10-21/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10	22/10-28/10
Diferen. c€/L		12,65	12,13	11,01	14,37	15,38	14,19	15,09

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Tabla 2.12.7. Máximos y mínimos de los PVP medios semanales del gasoil de automoción en las estaciones de servicio, por islas

		Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteven- tura	La Palma	La Gomera	El Hierro
2017								
Mín.	c€/L	83,21	80,45	89,73	83,39	89,95	93,45	93,37
	fecha	10/07-16/07	10/07-16/07	10/07-16/07	10/07-16/07	10/07-16/07	31/07-06/08	17/04-23/04
Máx.	c€/L	89,08	85,97	95,83	93,69	97,17	101,14	101,59
	Fecha	01/05-07/05	06/03-12/03	27/11-03/12	06/03-12/03	18/12-24/12	20/02-26/02	04/12-10/12
							06/03-12/03 13/03-19/03	
Diferen. c€/L		5,87	6,10	6,10	10,30	7,22	7,69	8,22
2018								
Mín.	c€/L	87,63	85,13	94,43	92,33	97,53	100,59	101,31
	fecha	05/03-11/03	01/01-07/01	05/03-11/03	05/03-11/03	01/01-07/01	01/01-07/01	01/01-07/01
Máx.	c€/L	99,37	98,03	106,71	104,47	115,53	117,19	118,70
	Fecha	12/11-18/11	29/10-04/11	29/10-04/11	22/10-28/10	19/11-25/11	22/10-28/10	22/10-28/10
Diferen. c€/L		11,75	12,90	12,29	12,14	18,00	16,61	17,39

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

2.12.2. Autogás

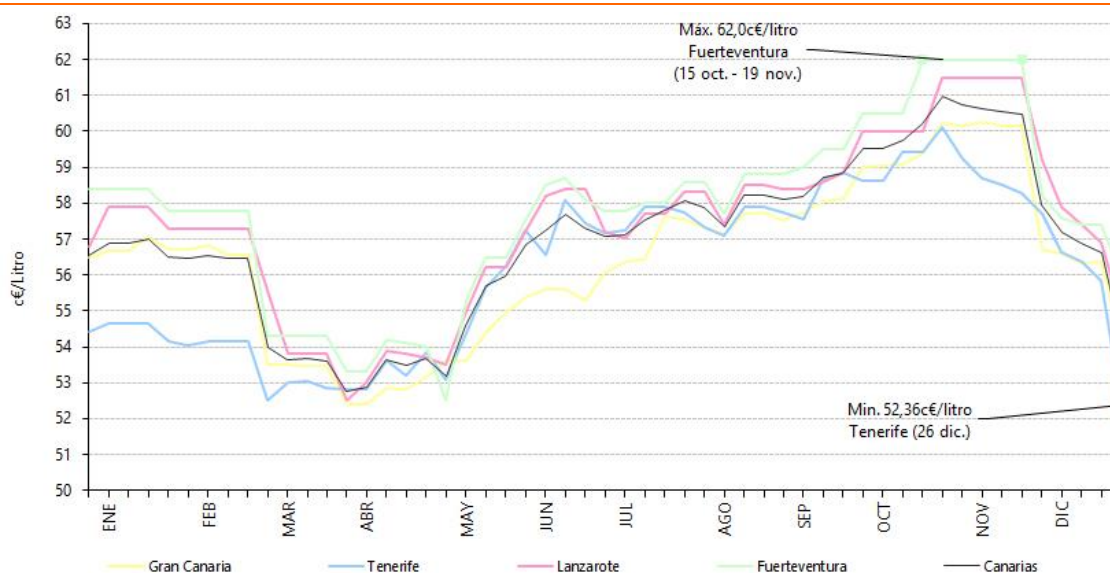
En Canarias existen puntos de suministro de autogás a disposición del público en: Gran Canaria, Tenerife, Lanzarote y Fuerteventura.

A partir de julio de 2016, el Geoportal de Hidrocarburos del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital empezó a incluir el autogás en su publicación de precios diarios de carburantes suministrados en estaciones de servicio.

Se representa a continuación los precios de venta al público del autogás en las estaciones de servicio de Canarias, referidos al lunes de cada semana (o día posterior más cercano si no se dispone de dicha información).

Se observa que durante el periodo estudiado, el precio ha variado desde un mínimo de 52,36 c€/litro, en Tenerife, hasta un máximo de 62 c€/litro, en Fuerteventura.

Gráfico 2.12.8. Evolución de los PVP de autogás en las estaciones de servicio de Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: Geoportal del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

Siguiendo el mismo criterio mencionado anteriormente, es decir, tomando en consideración solamente el precio correspondiente al lunes de cada semana, en la tabla siguiente se muestra los máximos y mínimos de los PVP de autogás en las estaciones de servicio, por islas.

Tabla 2.12.8. Máximos y mínimos de los PVP de autogás en las estaciones de servicio de Canarias en el año 2018, por islas

		Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura
Mín.	c€/L	52,40	52,36	52,50	52,50
	fecha	26-mar	26-dic	26-mar	2-may
Máx.	c€/L	60,27	60,12	61,50	62,00
	Fecha	05-nov	22-oct	24-oct a 19-nov	16-oct a 19-nov
Diferen. c€/L		7,87	7,76	9,00	9,50

Fuente: Geoportal del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Elaboración propia

2.13 Los precios de los GLP en Canarias

El precio máximo de venta al público del GLP en envases de capacidad igual o superior a 8 kilogramos e inferior a 20 kilogramos, a excepción de los envases de mezcla para usos de los GLP como carburante, es determinado por la Administración estatal, en tanto las condiciones de concurrencia y competencia en este mercado no se consideren suficientes, a través de una fórmula (que atiende a condiciones de estacionalidad en los mercados) establecida en la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo.

Anteriormente a dicha Orden, que entró en vigor el 10 de marzo de 2015, el sistema de determinación de precios máximos de venta quedaba establecido en la Orden IET/463/2013, de 21 de marzo, modificada por la Orden IET/337/2014, de 6 de marzo.

Estas Órdenes permiten a la Comunidad Autónoma de Canarias ajustar los costes de comercialización del sistema de determinación automática de los precios máximos de venta, antes de impuestos, de los GLP envasados en función de factores específicos locales, hasta una cantidad igual, como máximo, a la diferencia de los importes de los impuestos repercutibles al consumidor en el régimen fiscal de Canarias y los aplicables con carácter general en el resto de territorio nacional.

Por tanto, en Canarias, los precios de venta de los GLP envasados (entre 8 y 20 kg) los fija la Dirección General de Industria y Energía con periodicidad bimestral y producirán efectos a partir del tercer martes del mes en el que se efectúe la revisión (la anterior Orden IET/463/2013, de 21 de marzo, lo fijaba el segundo martes).

La venta de gases licuados de petróleo en envases de menos de 8 kg o de más de 20 kg está liberalizada, por lo que sus precios no son fijados por la Administración.

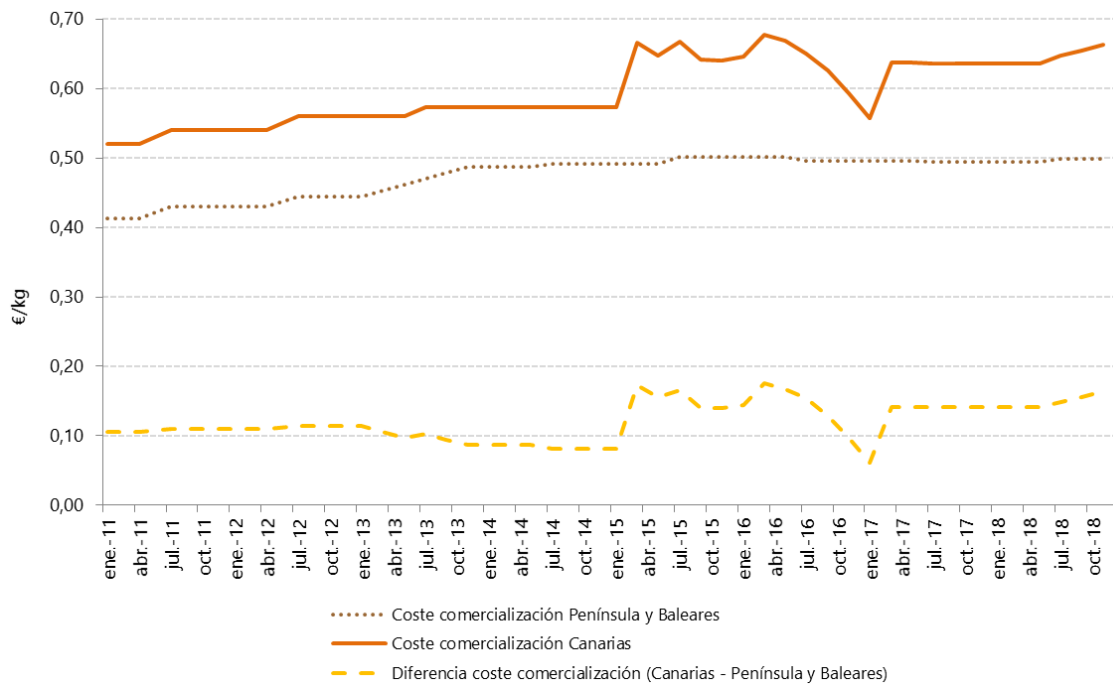
Tabla 2.13.1. Evolución de los precios del GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares

Fecha Aplicación	precio materia prima	coste comercialización		Precio antes de impuestos		PVP				Diferencia Comercial. (Canarias-Península y Baleares)
		Península y Baleares	Canarias	Península a y Baleares	Canarias	Península y Baleares		Canarias		
						c€/kg	Δ(%)	c€/kg	Δ(%)	
16 - 19 ene	35,0629	50,1143	64,5327	85,1772	99,5956	104,8794	3,4%	100,8456	3,4%	14,4184
16 - 15 mar	26,5272	50,1143	67,6721	80,9183	94,6158	99,7262	-4,9%	95,8658	-4,9%	17,5578
16 - 17 may	27,6895	50,1143	66,8225	76,8724	89,8850	94,8306	-4,9%	91,1350	-4,9%	16,7082
16 - 19 jul	28,1198	49,5931	64,9659	73,0288	85,4614	90,1798	-4,9%	86,7114	-4,9%	15,3728
16 - 20 sep	27,1182	49,5931	62,5166	75,9423	88,9555	93,7052	3,9%	90,1011	3,9%	12,9235
16 - 15 nov	33,9903	49,5931	59,2786	79,7394	93,2689	98,2997	4,9%	94,5189	4,9%	9,6855
17 - 17 ene	38,6817	49,5931	55,7211	83,7264	97,9076	103,1239	4,9%	99,1576	4,9%	6,1280
17 - 21 mar	46,3884	49,5931	63,7750	87,9127	102,0946	108,1894	4,9%	103,3446	4,2%	14,1819
17 - 16 may	35,1505	49,5931	63,7750	92,3083	106,4902	113,5080	4,9%	107,7402	4,3%	14,1819
17 - 18 jul	31,3295	49,3997	63,5816	96,9237	111,1056	119,0927	4,9%	112,3556	4,3%	14,1819
17 - 19 sep	38,7351	49,3997	63,5816	92,0775	106,2594	113,2288	-4,9%	107,5094	-4,3%	14,1819
17 - 21 nov	45,4136	49,3997	63,5816	94,0671	108,2490	115,6362	2,1%	109,499	1,9%	14,1819
18 - 16 ene	46,2039	49,3997	63,5816	95,6036	109,7855	117,4954	1,6%	111,0355	1,4%	14,1819
18 - 20 mar	38,5142	49,3997	63,5816	90,8234	105,0053	111,7113	-4,9%	106,2553	-4,3%	14,1819
18 - 15 may	38,6137	49,3997	63,5816	86,2822	100,4641	106,2165	-4,9%	101,7141	-4,3%	14,1819
18 - 17 jul	46,7193	49,8196	64,7106	90,5963	105,4873	111,4365	4,9%	106,7373	4,9%	14,8910
18 - 18 sep	51,3456	49,8196	65,4552	95,1261	110,7617	116,9176	4,9%	112,0117	4,9%	15,6356
18 - 20 nov	51,6896	49,8196	66,2370	99,8824	116,2998	122,6727	4,9%	117,5498	4,9%	16,4174

Nota: A partir del 26 de marzo de 2013 se limitan las variaciones bimestrales del precio antes de impuestos a un 5 por ciento, tanto al alza como a la baja, excepto para el segundo y tercer bimestre de 2015 según disposición transitoria única de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo.

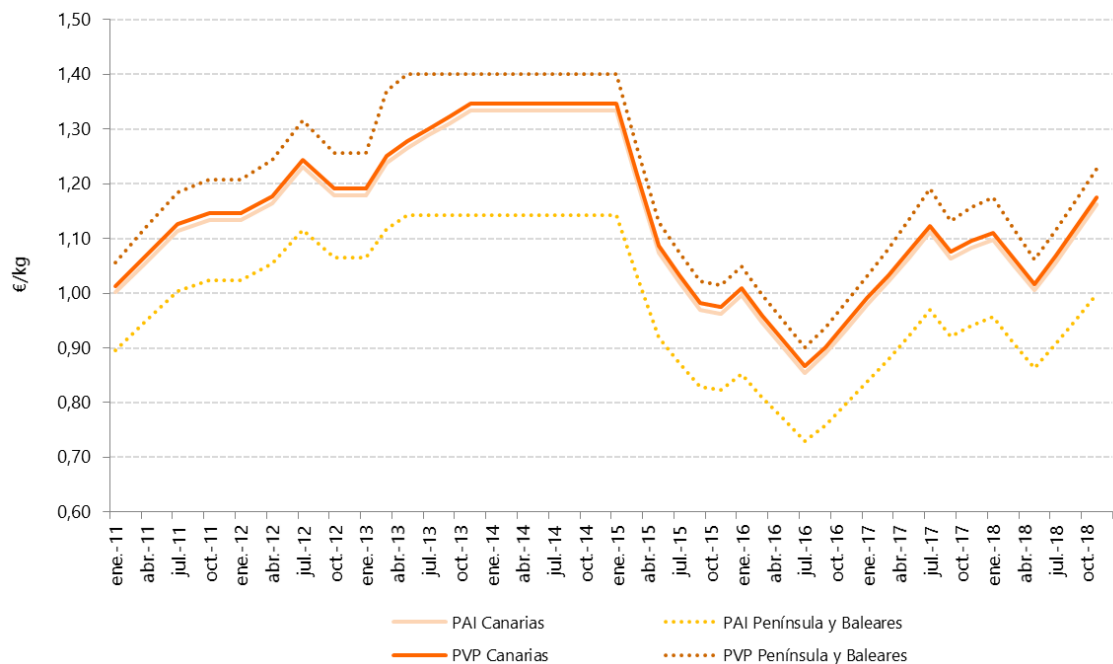
Unidades: céntimos de euro por kilogramo (c€/kg). Fuente: BOE y BOC. Elaboración propia

Gráfico 2.13.1. Evolución de los costes de comercialización de GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.13.2. Evolución de los precios antes de impuestos y de venta al público de GLP en Canarias. Comparativa con La Península y Baleares



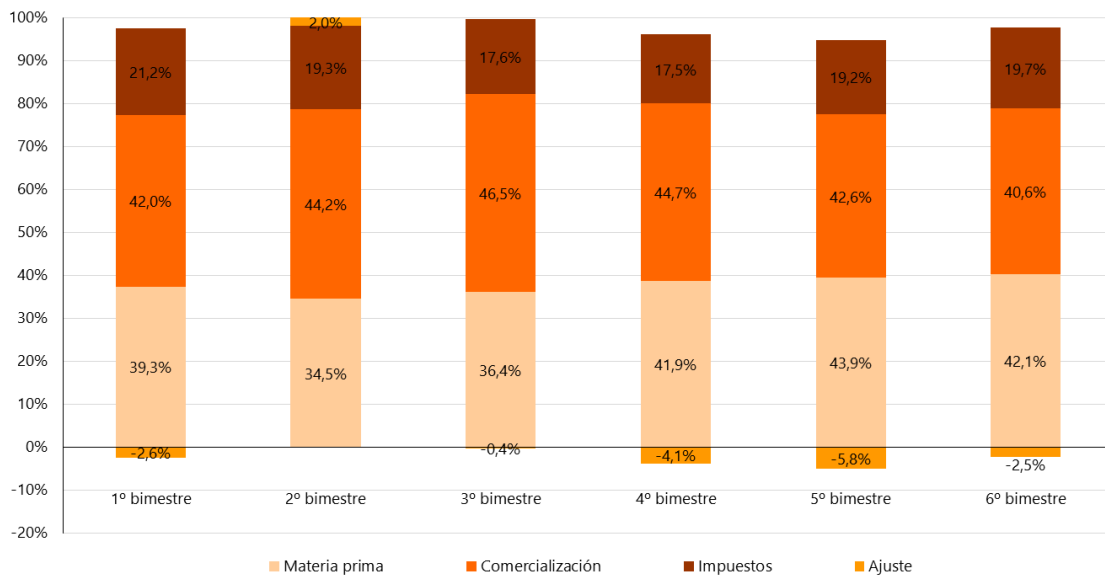
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.13.2. Porcentaje de participación respecto al precio de venta al público de los GLP. Año 2018

Bimestre	% respecto al PVP							
	Península y Baleares				Canarias			
	M. prima	Comercializ.	Impuestos	Ajuste	M. prima	Comercializ.	Impuestos	Ajuste
1º	39,3%	42,0%	21,2%	-2,6%	41,6%	57,3%	1,3%	-0,1%
2º	34,5%	44,2%	19,3%	2,0%	36,2%	59,8%	1,2%	2,7%
3º	36,4%	46,5%	17,6%	-0,4%	38,0%	62,5%	1,2%	-1,6%
4º	41,9%	44,7%	17,5%	-4,1%	43,8%	60,6%	1,1%	-5,5%
5º	43,9%	42,6%	19,2%	-5,8%	45,8%	58,4%	1,2%	-5,4%
6º	42,1%	40,6%	19,7%	-2,5%	44,0%	56,3%	1,1%	-1,5%

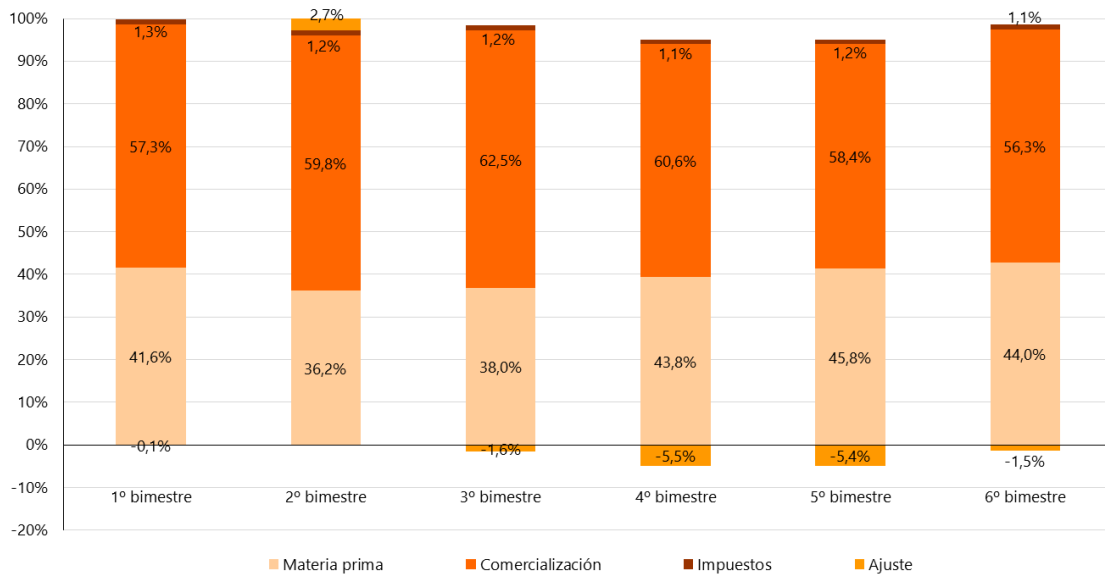
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.13.3. Porcentaje de participación respecto al PVP de los GLP en Península y Baleares. Año 2018.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.13.4. Porcentaje de participación respecto al PVP de los GLP en Canarias. Año 2018.



Fuente: Elaboración propia

2.14 Los precios de combustibles en la generación eléctrica en Canarias

En este apartado se muestran los precios definitivos de los combustibles utilizados en el parque de generación del sistema eléctrico canario, a aplicar en el cálculo de la retribución por costes variables de generación de cada grupo generador.

En este sentido, en lo que se refiere al régimen retributivo de la actividad de producción, la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, determina que para el cálculo de la retribución de la actividad de producción en los sistemas eléctricos en los territorios no peninsulares con régimen retributivo adicional se considerarán los costes necesarios para realizar la actividad por una empresa eficiente y bien gestionada, mediante la aplicación de criterios homogéneos en todo el territorio español, sin perjuicio de las especificidades previstas para los territorios no peninsulares. Estos regímenes económicos permitirán la obtención de una retribución adecuada a la de una actividad de bajo riesgo.

El concepto retributivo adicional se basará en los siguientes principios:

- a) Se tendrán en consideración exclusivamente los extracostes específicos de estos sistemas eléctricos asociados a su ubicación territorial y, en su caso, a su carácter aislado.
- b) Para la determinación de los costes de inversión y explotación de la actividad de producción de energía eléctrica se considerará una instalación tipo, a lo largo de su vida útil regulatoria y en referencia a la actividad realizada por una empresa eficiente y bien gestionada.
- c) Al efecto de permitir una retribución adecuada a la de una actividad de bajo riesgo, la tasa de retribución financiera de la inversión neta reconocida estará referenciada al rendimiento de las Obligaciones del Estado a diez años en el mercado secundario incrementado con un diferencial adecuado.

Tras la aprobación del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica y el procedimiento de despacho en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares, quedó derogada la Orden ITC/913/2006, de 30 de marzo, que regulaba el método de cálculo del coste de cada uno de los combustibles utilizados y el procedimiento de despacho y liquidación de la energía en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.

Por tanto, hasta la entrada en vigor de la orden del Ministro de Energía, Turismo y Agenda Digital en la que se definan los componentes del precio de cada uno de los combustibles fósiles utilizados y la metodología para la determinación de dicho precio definida en el artículo 40.5 del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, se estará a lo dispuesto en la disposición transitoria tercera de dicho Real Decreto.

La citada disposición transitoria tercera establece que el precio del combustible se calculará como la suma del precio del producto y la retribución por costes de logística.

Los precios del producto por tipo de combustible se aprueban semestralmente por resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas, son publicados en el «Boletín Oficial del Estado».

En cuanto la retribución de costes de logística a efectos de liquidación y de despacho, en función de la ubicación del grupo generador, será la indicada en la disposición tercera nombrada anteriormente.

Tabla 2.14.1. Evolución de los precios definitivos del producto por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias

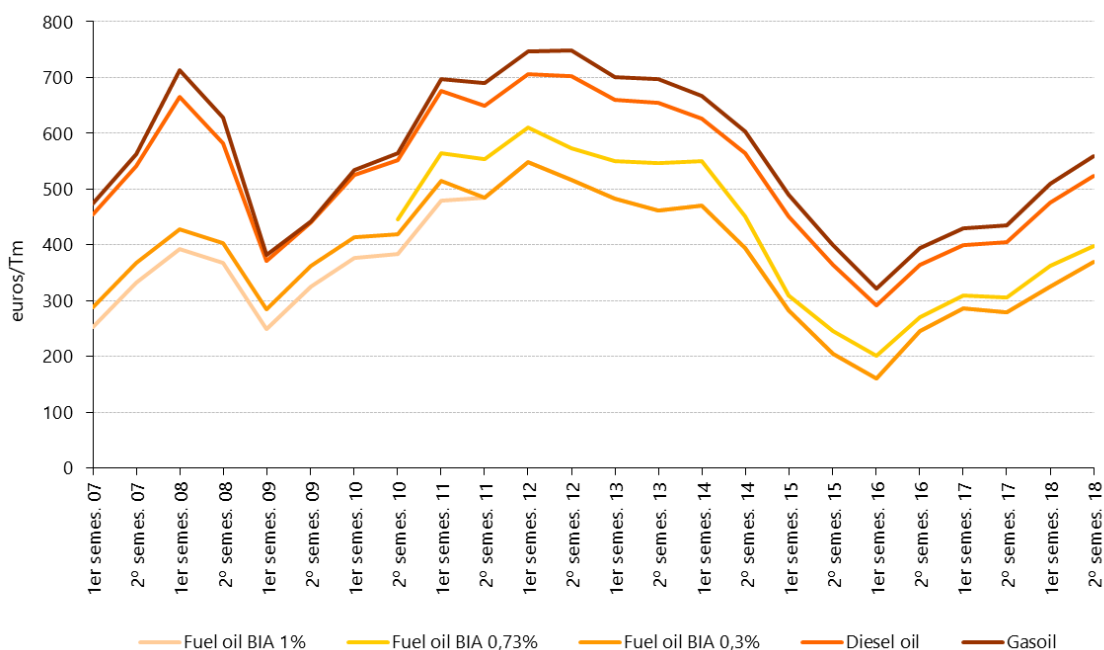
CANARIAS					
Periodo (semestre)	Fuel oil BIA 1%	Fuel oil BIA 0,73%	Fuel oil BIA 0,3%	Diésel oil	Gasoil
13 - 1 ^{er} semestre	480,06	525,40	480,06	654,49	696,34
13 - 2 ^o semestre	455,94	513,25	455,94	649,99	694,43
14 - 1 ^o semestre	460,58	513,74	460,58	624,37	667,11
14 - 2 ^o semestre	385,94	423,34	385,94	560,98	601,03
15 - 1 ^{er} semestre	282,67	309,51	282,67	451,77	490,40
15 - 2 ^o semestre	204,66	246,24	204,66	363,50	399,69
16 - 1 ^{er} semestre	161,11	201,12	161,11	291,40	321,60
16 - 2 ^o semestre	245,17	270,92	245,17	363,81	393,43
17 - 1 ^{er} semestre	286,15	310,08	286,15	400,35	429,99
17 - 2 ^o semestre	278,98	305,93	278,98	405,21	434,39
18 - 1 ^{er} semestre	325,24	362,79	325,24	475,53	510,12
18 - 2 ^o semestre	368,65	397,33	368,65	524,1	559,52

Nota: Se actualizan los precios correspondientes al segundo semestre de 2015, según Resolución del 28 de marzo de 2017, de la Dirección General de Política Energética y Minas.

Unidades: euros por tonelada métrica (€/Tm).

Fuente: Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, (disposición transitoria tercera y Anexo XIV), Resolución del 3 de octubre de 2018 y Resolución de 12 de marzo de 2019, de la Dirección General de Política Energética y Minas. Elaboración propia.

Gráfico 2.14.1. Evolución de los precios definitivos del producto por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.14.2. Evolución de los costes de logística por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2012-2018

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Fuel oil BIA 1%							
2012	25,49	21,03	25,49	25,49	38,34	38,34	38,34
2013	25,29	20,87	25,29	25,29	38,03	38,03	38,03
2014	25,08	20,70	25,08	25,08	37,73	37,73	37,73
2015	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2016	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2017	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2018	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
Fuel oil BIA 0,73%							
2012	25,49	21,03	25,49	25,49	38,34	38,34	38,34
2013	25,29	20,87	25,29	25,29	38,03	38,03	38,03
2014	25,08	20,70	25,08	25,08	37,73	37,73	37,73
2015	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2016	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2017	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
2018	24,83	20,49	24,83	24,83	37,35	37,35	37,35
Fuel oil BIA 0,3%							
2012	43,48	32,60	43,48	43,48	56,32	56,32	56,32
2013	43,13	32,33	43,13	43,13	55,87	55,87	55,87
2014	42,78	32,08	42,78	42,78	55,42	55,42	55,42
2015	42,36	31,76	42,36	42,36	54,87	54,87	54,87
2016	42,36	31,76	42,36	42,36	54,87	54,87	54,87
2017	42,36	31,76	42,36	42,36	54,87	54,87	54,87
2018	42,36	31,76	42,36	42,36	54,87	54,87	54,87
Diésel oil							
2012	31,91	21,03	35,77	38,34	56,36	56,36	56,36
2013	31,66	20,87	35,48	38,03	55,90	55,90	55,90
2014	31,41	20,70	35,20	37,73	55,46	55,46	55,46
2015	31,09	20,49	34,85	37,35	54,90	54,90	54,90
2016	31,09	20,49	34,85	37,35	54,90	54,90	54,90
2017	31,09	20,49	34,85	37,35	54,90	54,90	54,90
2018	31,09	20,49	34,85	37,35	54,90	54,90	54,90
Gasoil							
2012	31,91	21,03	35,77	38,34	35,77	35,77	35,77
2013	31,66	20,87	35,48	38,03	35,48	35,48	35,48
2014	31,41	20,70	35,20	37,73	35,20	35,20	35,20
2015	31,09	20,49	34,85	37,35	34,85	34,85	34,85
2016	31,09	20,49	34,85	37,35	34,85	34,85	34,85
2017	31,09	20,49	34,85	37,35	34,85	34,85	34,85
2018	31,09	20,49	34,85	37,35	34,85	34,85	34,85

Unidades: euros por tonelada métrica (€/Tm).

Fuente: Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, (disposición transitoria tercera y Anexo XIV). Elaboración propia

Tabla 2.14.3. Evolución de los costes totales (producto más logística) por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2014-2018

Periodo (semestre)	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Fuel oil BIA 1%							
14 - 1º semestre	485,66	481,28	485,66	485,66	498,31	498,31	498,31
14 - 2º semestre	411,02	406,64	411,02	411,02	423,67	423,67	423,67
15 - 1º semestre	307,50	303,16	307,50	307,50	320,02	320,02	320,02
15 - 2º semestre	229,49	225,15	229,49	229,49	242,01	242,01	242,01
16 - 1º semestre	185,94	181,60	185,94	185,94	198,46	198,46	198,46
16 - 2º semestre	270,00	265,66	270,00	270,00	282,52	282,52	282,52
17 - 1º semestre	310,98	306,64	310,98	310,98	323,50	323,50	323,50
17 - 2º semestre	303,81	299,47	303,81	303,81	316,33	316,33	316,33
18 - 1º semestre	350,07	345,73	350,07	350,07	362,59	362,59	362,59
18 - 2º semestre	393,48	389,14	393,48	393,48	406,00	406,00	406,00
Fuel oil BIA 0,73%							
14 - 1º semestre	538,82	534,44	538,82	538,82	551,47	551,47	551,47
14 - 2º semestre	448,42	444,04	448,42	448,42	461,07	461,07	461,07
15 - 1º semestre	334,34	330,00	334,34	334,34	346,86	346,86	346,86
15 - 2º semestre	271,07	266,73	271,07	271,07	283,59	283,59	283,59
16 - 1º semestre	225,95	221,61	225,95	225,95	238,47	238,47	238,47
16 - 2º semestre	295,75	291,41	295,75	295,75	308,27	308,27	308,27
17 - 1er semestre	334,91	330,57	334,91	334,91	347,43	347,43	347,43
17 - 2º semestre	330,76	326,42	330,76	330,76	343,28	343,28	343,28
18 - 1º semestre	387,62	383,28	387,62	387,62	400,14	400,14	400,14
18 - 2º semestre	422,16	417,82	422,16	422,16	434,68	434,68	434,68
Fuel oil BIA 0,3%							
14 - 1º semestre	503,36	492,66	503,36	503,36	516,00	516,00	516,00
14 - 2º semestre	428,72	418,02	428,72	428,72	441,36	441,36	441,36
15 - 1º semestre	325,03	314,43	325,03	325,03	337,54	337,54	337,54
15 - 2º semestre	247,02	236,42	247,02	247,02	259,53	259,53	259,53
16 - 1º semestre	203,47	192,87	203,47	203,47	215,98	215,98	215,98
16 - 2º semestre	287,53	276,93	287,53	287,53	300,04	300,04	300,04
17 - 1º semestre	328,51	317,91	328,51	328,51	341,02	341,02	341,02
17 - 2º semestre	321,34	310,74	321,34	321,34	333,85	333,85	333,85
18 - 1º semestre	367,60	357,00	367,60	367,60	380,11	380,11	380,11
18 - 2º semestre	411,01	400,41	411,01	411,01	423,52	423,52	423,52
Diésel oil							
14 - 1º semestre	655,78	645,07	659,57	662,10	679,83	679,83	679,83
14 - 2º semestre	592,39	581,68	596,18	598,71	616,44	616,44	616,44
15 - 1º semestre	482,86	472,26	486,62	489,12	506,67	506,67	506,67
15 - 2º semestre	394,59	383,99	398,35	400,85	418,40	418,40	418,40
16 - 1º semestre	322,49	311,89	326,25	328,75	346,30	346,30	346,30
16 - 2º semestre	394,90	384,30	398,66	401,16	418,71	418,71	418,71
17 - 1º semestre	431,44	420,84	435,20	437,70	455,25	455,25	455,25
17 - 2º semestre	436,30	425,70	440,06	442,56	460,11	460,11	460,11
18 - 1º semestre	506,62	496,02	510,38	512,88	530,43	530,43	530,43
18 - 2º semestre	555,19	544,59	558,95	561,45	579,00	579,00	579,00
Gasoil							
14 - 1º semestre	698,52	687,81	702,31	704,84	702,31	702,31	702,31
14 - 2º semestre	632,44	621,73	636,23	638,76	636,23	636,23	636,23
15 - 1º semestre	521,49	510,89	525,25	527,75	525,25	525,25	525,25
15 - 2º semestre	430,78	420,18	434,54	437,04	434,54	434,54	434,54
16 - 1º semestre	352,69	342,09	356,45	358,95	356,45	356,45	356,45
16 - 2º semestre	424,52	413,92	428,28	430,78	428,28	428,28	428,28
17 - 1º semestre	461,08	450,48	464,84	467,34	464,84	464,84	464,84
17 - 2º semestre	465,48	454,88	469,24	471,74	469,24	469,24	469,24
18 - 1º semestre	541,21	530,61	544,97	547,47	544,97	544,97	544,97
18 - 2º semestre	590,61	580,01	594,37	596,87	594,37	594,37	594,37

Nota: Se actualizan los precios correspondientes al segundo semestre de 2015, según Resolución del 28 de marzo de 2017, de la Dirección General de Política Energética y Minas.

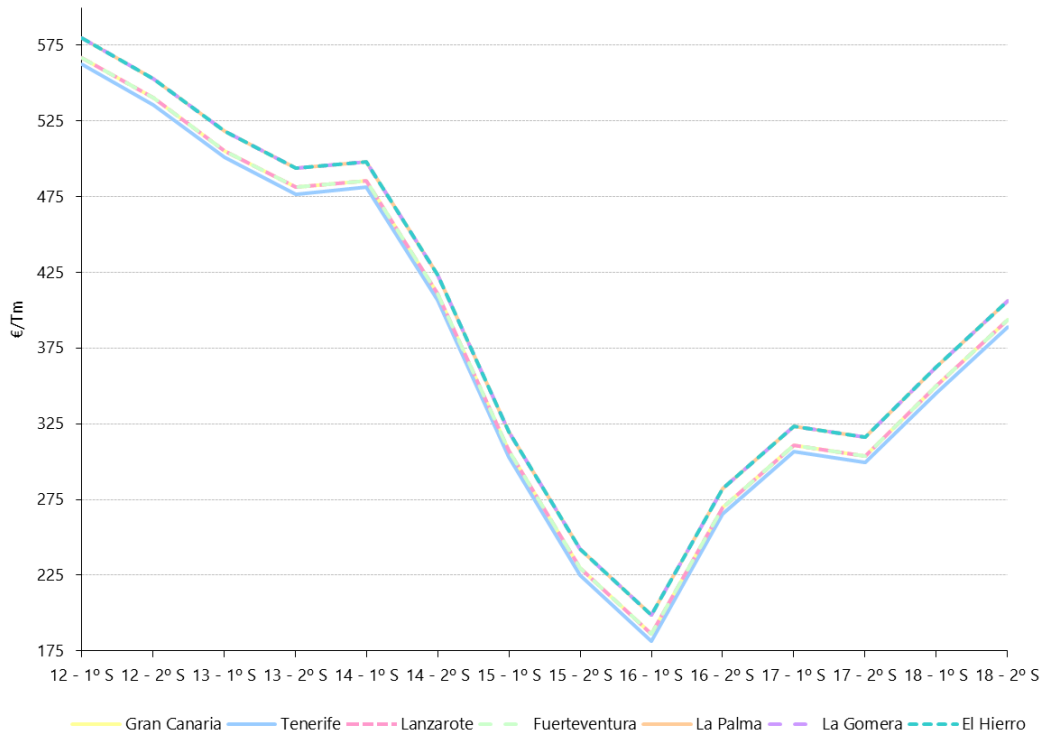
Unidades: euros por tonelada métrica (€/Tm). Fuente: Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, (disposición transitoria tercera y Anexo XIV), Resolución del 3 de octubre de 2018 y Resolución de 12 de marzo de 2019, de la Dirección General de Política Energética y Minas. Elaboración propia.

Tabla 2.14.4. Evolución de los incrementos de los costes totales (producto más logística) por tipo de combustible, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas. Periodo 2014-2018

Periodo (semestre)	Gran Canaria Δ (%)	Tenerife Δ (%)	Lanzarote Δ (%)	Fuerteventura Δ (%)	La Palma Δ (%)	La Gomera Δ (%)	El Hierro Δ (%)
Fuel oil BIA 1%							
14 - 1º semestre	0,92%	0,94%	0,92%	0,92%	0,88%	0,88%	0,88%
14 - 2º semestre	-15,37%	-15,51%	-15,37%	-15,37%	-14,98%	-14,98%	-14,98%
15 - 1º semestre	-25,19%	-25,45%	-25,19%	-25,19%	-24,46%	-24,46%	-24,46%
15 - 2º semestre	-25,37%	-25,73%	-25,37%	-25,37%	-24,38%	-24,38%	-24,38%
16 - 1º semestre	-18,98%	-19,34%	-18,98%	-18,98%	-18,00%	-18,00%	-18,00%
16 - 2º semestre	45,21%	46,29%	45,21%	45,21%	42,36%	42,36%	42,36%
17 - 1º semestre	15,18%	15,43%	15,18%	15,18%	14,51%	14,51%	14,51%
17 - 2º semestre	-2,31%	-2,34%	-2,31%	-2,31%	-2,22%	-2,22%	-2,22%
18 - 1º semestre	15,23%	15,45%	15,23%	15,23%	14,62%	14,62%	14,62%
18 - 2º semestre	12,40%	12,56%	12,40%	12,40%	11,97%	11,97%	11,97%
Fuel oil BIA 0,73%							
14 - 1º semestre	0,05%	0,06%	0,05%	0,05%	0,03%	0,03%	0,03%
14 - 2º semestre	-16,78%	-16,91%	-16,78%	-16,78%	-16,39%	-16,39%	-16,39%
15 - 1º semestre	-25,44%	-25,68%	-25,44%	-25,44%	-24,77%	-24,77%	-24,77%
15 - 2º semestre	-18,92%	-19,17%	-18,92%	-18,92%	-18,24%	-18,24%	-18,24%
16 - 1º semestre	-16,65%	-16,92%	-16,65%	-16,65%	-15,91%	-15,91%	-15,91%
16 - 2º semestre	30,89%	31,50%	30,89%	30,89%	29,27%	29,27%	29,27%
17 - 1º semestre	13,24%	13,44%	13,24%	13,24%	12,70%	12,70%	12,70%
17 - 2º semestre	-1,24%	-1,26%	-1,24%	-1,24%	-1,19%	-1,19%	-1,19%
18 - 1º semestre	17,19%	17,42%	17,19%	17,19%	16,56%	16,56%	16,56%
18 - 2º semestre	8,91%	9,01%	8,91%	8,91%	8,63%	8,63%	8,63%
Fuel oil BIA 0,3%							
14 - 1º semestre	0,86%	0,90%	0,86%	0,86%	0,82%	0,82%	0,82%
14 - 2º semestre	-14,83%	-15,15%	-14,83%	-14,83%	-14,47%	-14,47%	-14,47%
15 - 1º semestre	-24,19%	-24,78%	-24,19%	-24,19%	-23,52%	-23,52%	-23,52%
15 - 2º semestre	-24,00%	-24,81%	-24,00%	-24,00%	-23,11%	-23,11%	-23,11%
16 - 1º semestre	-17,63%	-18,42%	-17,63%	-17,63%	-16,78%	-16,78%	-16,78%
16 - 2º semestre	41,31%	43,58%	41,31%	41,31%	38,92%	38,92%	38,92%
17 - 1º semestre	14,25%	14,80%	14,25%	14,25%	13,66%	13,66%	13,66%
17 - 2º semestre	-2,18%	-2,26%	-2,18%	-2,18%	-2,10%	-2,10%	-2,10%
18 - 1º semestre	14,40%	14,89%	14,40%	14,40%	13,86%	13,86%	13,86%
18 - 2º semestre	11,81%	12,16%	11,81%	11,81%	11,42%	11,42%	11,42%
Diésel oil							
14 - 1º semestre	-3,80%	-3,84%	-3,78%	-3,77%	-3,69%	-3,69%	-3,69%
14 - 2º semestre	-9,67%	-9,83%	-9,61%	-9,57%	-9,32%	-9,32%	-9,32%
15 - 1º semestre	-18,49%	-18,81%	-18,38%	-18,30%	-17,81%	-17,81%	-17,81%
15 - 2º semestre	-18,28%	-18,69%	-18,14%	-18,05%	-17,42%	-17,42%	-17,42%
16 - 1º semestre	-18,27%	-18,78%	-18,10%	-17,99%	-17,23%	-17,23%	-17,23%
16 - 2º semestre	22,45%	23,22%	22,19%	22,03%	20,91%	20,91%	20,91%
17 - 1º semestre	9,25%	9,51%	9,17%	9,11%	8,73%	8,73%	8,73%
17 - 2º semestre	1,13%	1,15%	1,12%	1,11%	1,07%	1,07%	1,07%
18 - 1º semestre	16,12%	16,52%	15,98%	15,89%	15,28%	15,28%	15,28%
18 - 2º semestre	9,59%	9,79%	9,52%	9,47%	9,16%	9,16%	9,16%
Gasoil							
14 - 1º semestre	-3,80%	-3,84%	-3,78%	-3,77%	-3,78%	-3,78%	-3,78%
14 - 2º semestre	-9,46%	-9,61%	-9,41%	-9,38%	-9,41%	-9,41%	-9,41%
15 - 1º semestre	-17,54%	-17,83%	-17,44%	-17,38%	-17,44%	-17,44%	-17,44%
15 - 2º semestre	-17,39%	-17,76%	-17,27%	-17,19%	-17,27%	-17,27%	-17,27%
16 - 1º semestre	-18,13%	-18,58%	-17,97%	-17,87%	-17,97%	-17,97%	-17,97%
16 - 2º semestre	20,37%	21,00%	20,15%	20,01%	20,15%	20,15%	20,15%
17 - 1º semestre	8,61%	8,83%	8,54%	8,49%	8,54%	8,54%	8,54%
17 - 2º semestre	0,95%	0,98%	0,95%	0,94%	0,95%	0,95%	0,95%
18 - 1º semestre	16,27%	16,65%	16,14%	16,05%	16,14%	16,14%	16,14%
18 - 2º semestre	9,13%	9,31%	9,06%	9,02%	9,06%	9,06%	9,06%

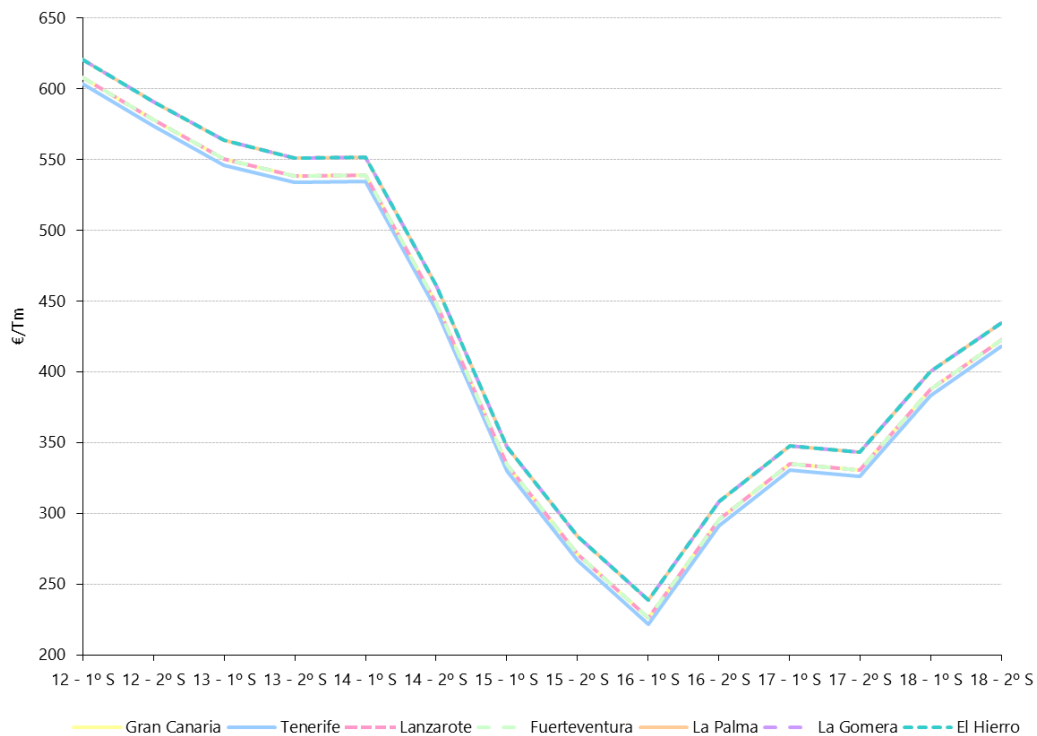
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2.14.2. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 1%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas



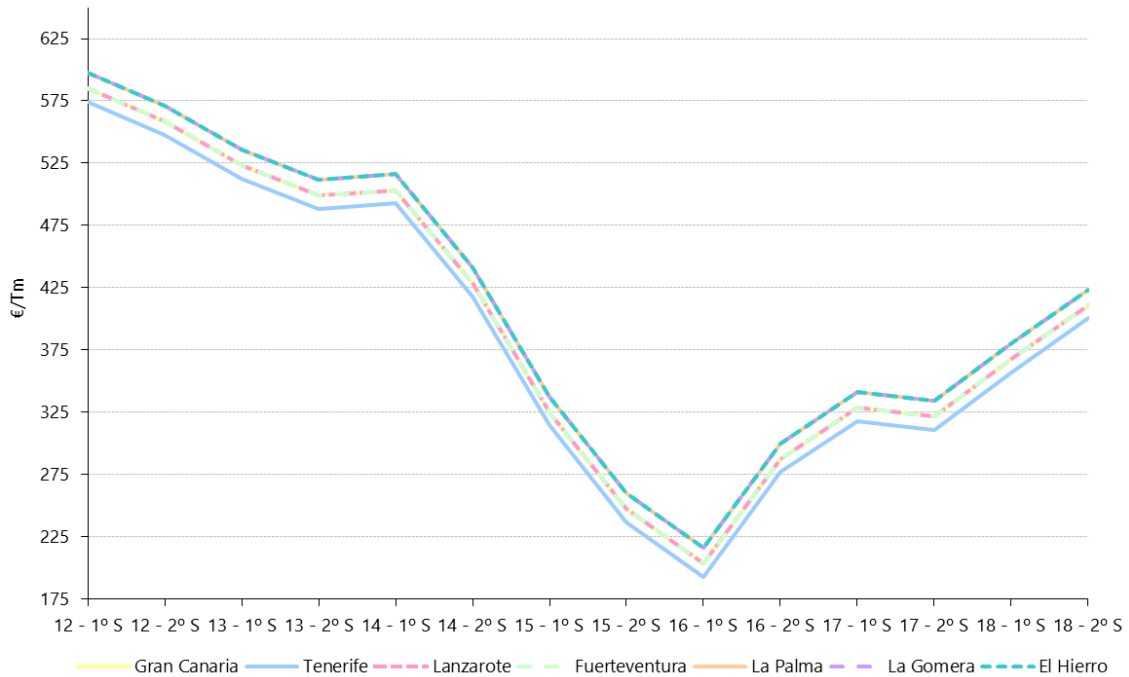
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.14.3. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 0,73%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas



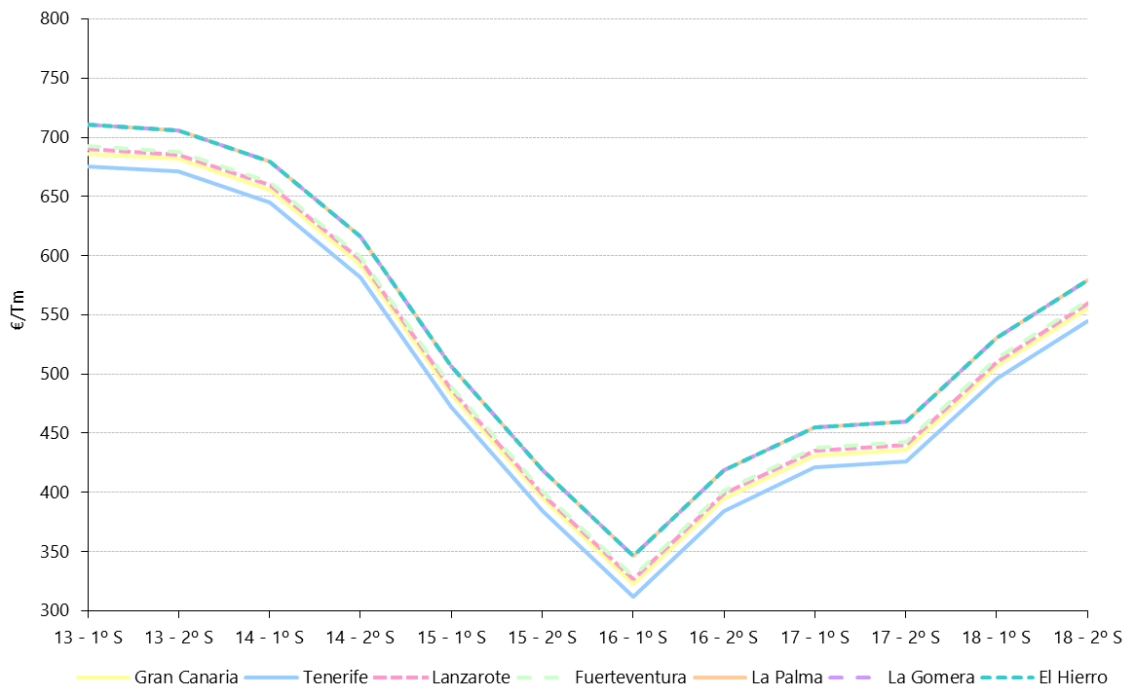
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.14.4. Evolución de los precios totales (producto más logística) del fuel oil BIA 0,3%, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas



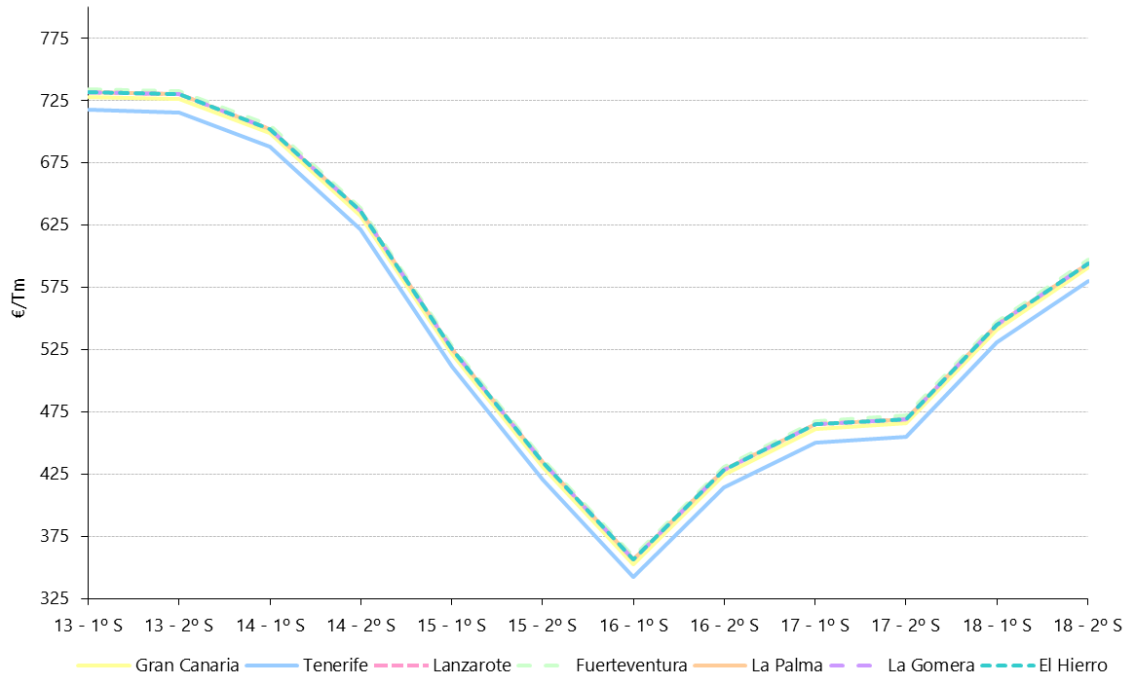
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.14.5. Evolución de los precios totales (producto más logística) del diésel oil, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2.14.6. Evolución de los precios totales (producto más logística) del gasoil, a aplicar en la liquidación de costes variables de generación en Canarias, por islas



Fuente: Elaboración propia

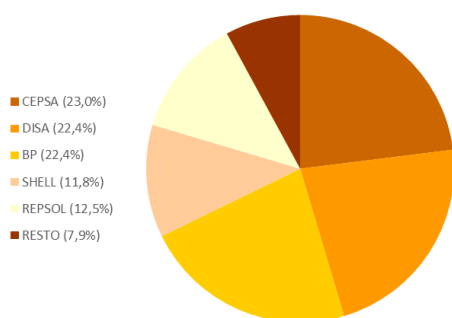
ANEXO

**ESTACIONES DE SERVICIO EN CANARIAS
(A 31 de diciembre de 2018)**

Fuente: Geportal, Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, y Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias. Elaboración propia

PROVINCIA DE LAS PALMAS**GRAN CANARIA**

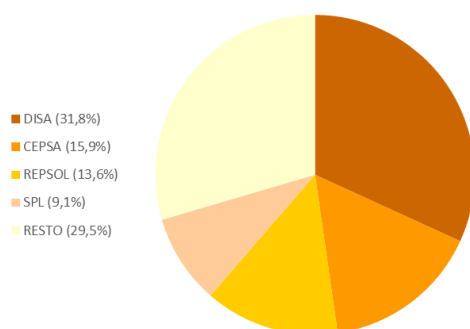
Municipio	Nº	%	Rótulo
AGAETE	2	1,32%	BP (1), DISA (1)
AGÜIMES	16	10,53%	BP (1), CANARY OIL (1), CEPSA (4), DISA (4), OCÉANO (1), REPSOL (3), SANTANA DOMÍNGUEZ (1), SHELL (1)
ARTENARA	1	0,66%	SIN RÓTULO (1)
ARUCAS	9	5,92%	BP (2), CEPSA (3), DISA (1), PCAN (1), SHELL (2)
FIRGAS	1	0,66%	CEPSA (1)
GÁLDAR	2	1,32%	CEPSA (1), SHELL (1)
INGENIO	4	2,63%	BP (1), CEPSA (1), DISA (1), SHELL (1)
LA ALDEA DE SAN NICOLÁS	2	1,32%	CEPSA (1), DISA (1)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	50	32,89%	AQUÍ SÍ (2), BP (12), CEPSA (11), DISA (13), REPSOL (7), SHELL (5)
MOGÁN	4	2,63%	BP (1), DISA (1), PUERTO RICO, S.A. (1), SHELL (1)
MOYA	4	2,63%	BP (3), SHELL (1)
SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA	10	6,58%	BP (1), CEPSA (3), DISA (3), PCAN (1), SHELL (2)
SANTA BRÍGIDA	1	0,66%	BP (1)
SANTA LUCÍA DE TIRAJANA	9	5,92%	BP (3), CEPSA (1), DISA (1), REPSOL (2), SHELL (2)
SANTA MARÍA DE GUÍA	5	3,29%	BP (1), CEPSA (1), DISA (1), REPSOL (2)
TEJEDA	1	0,66%	AGM TEJEDA (1)
TELDE	24	15,79%	BP (4), CEPSA (6), DISA (6), OCÉANO (1), REPSOL (5), SHELL (1), TAXITEL (1)
TEROR	2	1,32%	BP (1), CEPSA (1)
VALLESECO	1	0,66%	BP (1)
VALSEQUILLO	2	1,32%	CEPSA (1), DISA (1)
VEGA DE SAN MATEO	2	1,32%	BP (1), SHELL (1)
TOTAL GRAN CANARIA	152	100%	



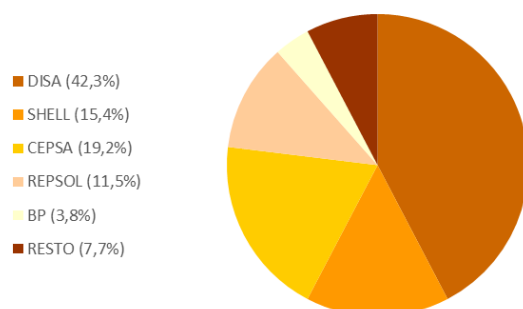
AGM TEJEDA (1; 0,7%)
AQUÍ SÍ (2; 1,3%)
BP (34; 22,4%)
CANARY OIL (1; 0,7%)
CEPSA (35; 23,0%)
DISA (34; 22,4%)
OCÉANO (2; 1,3%)
PCAN (2; 1,3%)
PUERTO RICO, S.A. (1; 0,7%)
REPSOL (19; 12,5%)
SANTANA DOMÍNGUEZ (1; 0,7%)
SHELL (18; 11,8%)
SIN RÓTULO (1; 0,7%)
TAXITEL (1; 0,7%)

LANZAROTE

Municipio	Nº	%	Rótulo
ARRECIFE	18	40,91%	BP (1), CEPSA (2), DISA (8), REPSOL (4), SHELL (3)
HARIA	2	4,55%	PCAN (1), TEXACO (1)
SAN BARTOLOMÉ	2	4,55%	DISA (1), REPSOL (1)
TEGUISE	7	15,91%	CEPSA (3), DISA (2), TGAS (2)
TÍAS	8	18,18%	CEPSA (1), DISA (2), PCAN (1), SPL (4)
TINAJO	1	2,27%	CEPSA (1)
YAIZA	6	13,64%	COMBUSTIBLES CANARIOS (1), DISA (1), MARINA PUERTO CALERO (1), MARINA RUBICÓN – DISA RED (1), REPSOL (1), TGAS (1)

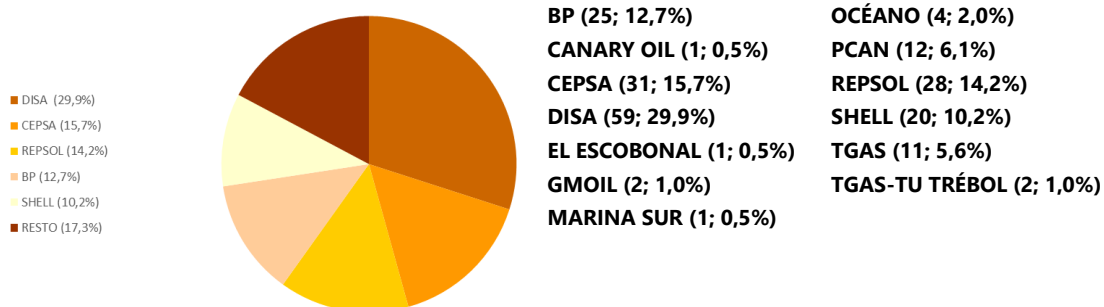
TOTAL LANZAROTE**44****100%****BP (1; 2,3%)****CEPSA (7; 15,9%)****COMBUSTIBLES CANARIOS (1; 2,3%)****DISA (14; 31,8%)****MARINA PUERTO CALERO (1; 2,3%)****MARINA RUBICÓN – DISA RED (1; 2,3%)****PCAN (2; 4,5%)****REPSOL (6; 13,6%)****SHELL (3; 6,8%)****SPL (4; 9,1%)****TEXACO (1; 2,3%)****TGAS (3; 6,8%)****FUERTEVENTURA**

Municipio	Nº	%	Rótulo
ANTIGUA	3	11,54%	CEPSA (1), DISA (1), REPSOL (1)
LA OLIVA	3	11,54%	DISA (2), SHELL (1)
PÁJARA	4	15,38%	DISA (2), SHELL (2)
PUERTO DEL ROSARIO	13	50,00%	BP (1), CEPSA (3), DISA (5), MERCASOSA (1), PCAN GASOLINERA GIL (1), REPSOL (2)
TUINEJE	3	11,54%	CEPSA (1), DISA (1), SHELL (1)

TOTAL FUERTEVENTURA**26****100%****BP (1; 3,8%)****CEPSA (5; 19,2%)****DISA (11; 42,3%)****MERCASOSA (1; 3,8%)****PCAN GASOLINERA GIL (1; 3,8%)****REPSOL (3; 11,5%)****SHELL (4; 15,4%)**

PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE**TENERIFE**

Municipio	Nº	%	Rótulo
ADEJE	14	7,11%	BP (3), CEPSA (1), DISA (3), GMOIL (1), REPSOL (3), SHELL (2), TGAS - TU TRÉBOL (1)
ARAFO	5	2,54%	BP (2), CEPSA (1), REPSOL (2)
ARICO	5	2,54%	DISA (1), PCAN (1), REPSOL (3)
ARONA	17	8,63%	BP (5), CEPSA (4), DISA (2), MARINA DEL SUR (1), REPSOL (1), SHELL (2), TGAS (2)
BUENAVISTA DEL NORTE	1	0,51%	DISA (1)
CANDELARIA	4	2,03%	DISA (2), PCAN (1), TGAS (1)
EL ROSARIO	2	1,02%	DISA (1), PCAN (1)
EL SAUZAL	5	2,54%	BP (1), CEPSA (1), DISA (2), REPSOL (1)
EL TANQUE	1	0,51%	REPSOL (1)
FASNIA	3	1,52%	CEPSA (1), DISA (1), REPSOL (1)
GARACHICO	1	0,51%	CEPSA (1)
GRANADILLA DE ABONA	10	5,08%	BP (1), CEPSA (2), DISA (3), PCAN (1), REPSOL (2), TGAS (1)
GUÍA DE ISORA	7	3,55%	CEPSA (2), DISA (2), PCAN (1), SHELL (2)
GÜÍMAR	6	3,05%	CEPSA (1), DISA (2), EL ESCOBONAL (1), OCÉANO (1), SHELL (1)
ICOD DE LOS VINOS	4	2,03%	CEPSA (2), DISA (1), SHELL (1)
LA GUANCHA	3	1,52%	DISA (1), PCAN (1), TGAS (1)
LA MATANZA DE ACENTEJO	3	1,52%	DISA (2), SHELL (1)
LA OROTAVA	8	4,06%	BP (2), CEPSA (1), DISA (2), REPSOL (2), SHELL (1)
LA VICTORIA DE ACENTEJO	1	0,51%	SHELL (1)
LOS REALEJOS	11	5,58%	CEPSA (2), DISA (2), PCAN (2), REPSOL (2), SHELL (2), TGAS (1)
LOS SILOS	1	0,51%	DISA (1)
PUERTO DE LA CRUZ	7	3,55%	BP (2), CEPSA (1), DISA (2), SHELL (2)
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	26	13,20%	BP (4), CEPSA (1), DISA (7), OCÉANO (2), PCAN (3), REPSOL (5), SHELL (1), TGAS (3)
SAN JUAN DE LA RAMBLA	1	0,51%	REPSOL (1)
SAN MIGUEL DE ABONA	7	3,55%	BP (1), CEPSA (1), DISA (2), OCÉANO (1), PCAN (1), REPSOL (1)
SANTA CRUZ DE TENERIFE	31	15,74%	BP (3), CANARY OIL (1), CEPSA (6), DISA (14), GMOIL (1), REPSOL (2), SHELL (3), TGAS - TU TREBOL (1)
SANTA ÚRSULA	2	1,02%	REPSOL (1), SHELL (1)
SANTIAGO DEL TEIDE	4	2,03%	CEPSA (1), DISA (3)
TACORONTE	4	2,03%	BP (1), CEPSA (2), TGAS (1)
TEGUESTE	2	1,02%	DISA (1), TGAS (1)
VILAFLORES	1	0,51%	DISA (1)
TOTAL TENERIFE	197	100%	



LA PALMA

Municipio	Nº	%	Rótulo
BARLOVENTO	1	4,76%	SHELL (1)
BREÑA ALTA	2	9,52%	CEPSA (1), DISA (1)
BREÑA BAJA	1	4,76%	SHELL (1)
EL PASO	2	9,52%	DISA (1), SHELL (1)
FUENCALIENTE DE LA PALMA	1	4,76%	PCAN (1)
GARAFA	1	4,76%	TGAS (1)
LOS LLANOS DE ARIDANE	5	23,81%	BP (1), DISA (2), PCAN(1), SHELL (1)
PUNTAGORDA	1	4,76%	REPSOL (1)
PUNTALLANA	1	4,76%	SHELL (1)
SAN ANDRÉS Y SAUCES	2	9,52%	CEPSA (1), DISA (1)
SANTA CRUZ DE LA PALMA	2	9,52%	BP (1), DISA (1)
TAZACORTE	1	4,76%	SHELL (1)
VILLA DE MAZO	1	4,76%	DISA (1)
TOTAL LA PALMA	21	100%	BP (2; 9,5%) CEPSA (2; 9,5%) DISA (7; 33,3%) PCAN (2; 9,5%) REPSOL (1; 4,8%) SHELL (6; 28,6%) TGAS (1; 4,8%)

LA GOMERA

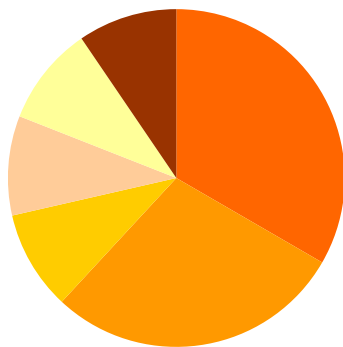
Municipio	Nº	%	Rótulo
ALAJERÓ	1	14,29%	LA JUNTA (1)
HERMIGUA	1	14,29%	DISA (1)
SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	2	28,57%	DISA (2)
VALLE GRAN REY	1	14,29%	DISA (1)
VALLEHERMOSO	2	28,57%	DISA (2)
TOTAL LA GOMERA	7	100%	DISA (6; 85,7%) LA JUNTA (1; 14,3%)

EL HIERRO

Municipio	Nº	%	Rótulo
EL PINAR	1	33,33%	DISA (1)
FRONTERA	1	33,33%	DISA (1)
VALVERDE	1	33,33%	DISA (1)
TOTAL EL HIERRO	3	100%	DISA (3; 100%)

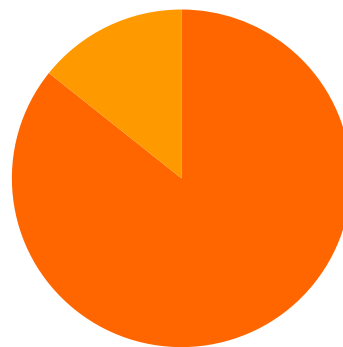
LA PALMA

- DISA (33,3%)
- SHELL (28,6%)
- BP (9,5%)
- CEPSA (9,5%)
- PCAN (9,5%)
- RESTO (9,5%)



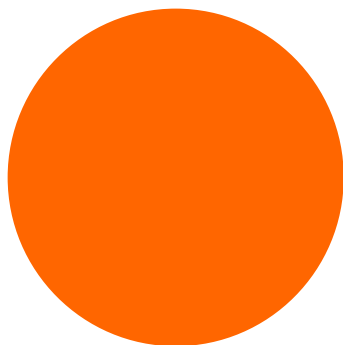
LA GOMERA

- DISA (85,7%)
- LA JUNTA (14,3%)



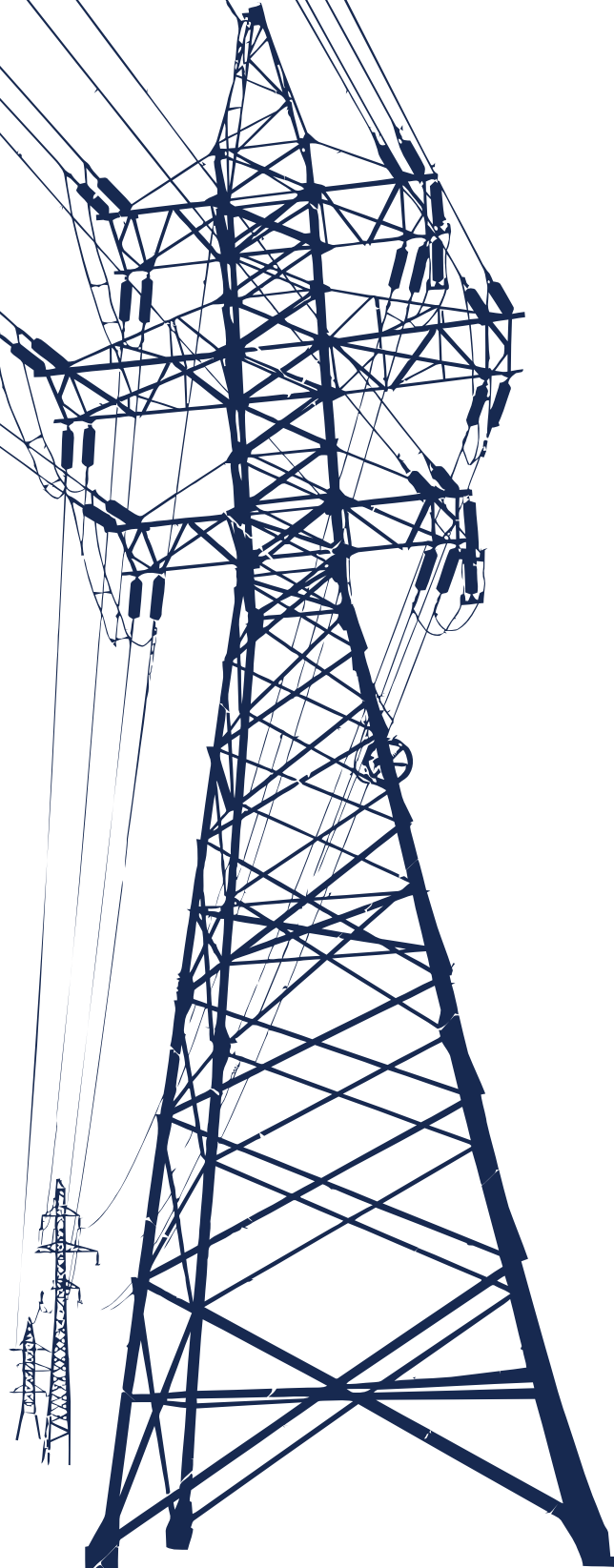
EL HIERRO

- DISA (100%)



3

ENERGÍA ELÉCTRICA



3. Índice

3. ENERGÍA ELÉCTRICA	99
3.1 Potencia eléctrica instalada	100
3.1.1. Evolución de la potencia instalada.....	100
3.1.2. Configuración del parque de generación.....	102
3.1.3. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos derivados del petróleo.....	103
3.1.4. Relación de unidades de generación en las centrales térmicas	104
3.1.5. Relación de unidades de cogeneración y refinería.....	106
3.2 Evolución de la demanda	107
3.2.1. Demanda en términos de energía.....	107
3.2.2. Consumo de combustibles y rendimiento en las centrales térmicas	117
3.2.3. Punta de demanda	121
3.2.4. Pérdidas en transporte y distribución.....	126
3.2.5. Demanda eléctrica por sectores.....	128
3.3 Ratios comparativos	134
3.3.1. El consumo eléctrico en Canarias dentro del ámbito español	134
3.3.2. El consumo eléctrico en Canarias en el contexto europeo.....	137
3.4 Costes medios de la generación eléctrica en Canarias	140
3.5 Red de transporte	144
3.5.1. Subestaciones eléctricas.....	148
3.5.2. Unidades de transformación	150
3.5.3. Distribución geográfica de la red de transporte.....	150
3.6 Red de distribución	154
3.6.1. Distribución geográfica de la red de distribución.....	156

Índice de ilustraciones

Tablas

3.1 Potencia eléctrica instalada.....	100
Tabla 3.1.1. Evolución anual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	100
Tabla 3.1.2. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2018.....	102
Tabla 3.1.3. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos petrolíferos en Canarias, y desglosado por islas. Año 2018.....	103
Tabla 3.1.4. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2018. Provincia de Las Palmas.....	104
Tabla 3.1.5. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2018. Provincia de Santa Cruz de Tenerife.....	105
Tabla 3.1.6. Potencia eléctrica instalada en plantas de cogeneración y refinería en Canarias a 31 de diciembre de 2018.....	106
3.2 Evolución de la demanda.....	107
Tabla 3.2.1. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen.....	108
Tabla 3.2.2. Evolución porcentual de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen.....	108
Tabla 3.2.3. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen. Año 2018.....	109
Tabla 3.2.4. Cobertura de la demanda de energía eléctrica en el año 2018. Participación de las distintas fuentes y tecnologías en términos de energía bruta.....	110
Tabla 3.2.5. Evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias, por islas.....	112
Tabla 3.2.6. Energía eléctrica puesta en red cada mes, por islas. Año 2018.....	114
Tabla 3.2.7. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2018.....	116
Tabla 3.2.8. Consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas y tecnología. Año 2018.....	117
Tabla 3.2.9. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas.....	118
Tabla 3.2.10. Consumo térmico, consumo específico bruto y rendimiento térmico en las centrales térmicas, por islas. Años 2016 – 2018.....	119
Tabla 3.2.11. Evolución de la potencia máxima demandada en cada isla.....	121
Tabla 3.2.12. Potencia neta máxima demandada en cada isla por meses. Año 2018.....	123
Tabla 3.2.13. Potencia neta máxima demandada en cada isla. Año 2018.....	124
Tabla 3.2.14. Pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas.....	126
Tabla 3.2.15. Porcentaje de pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas.....	126
Tabla 3.2.16. Pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas. 2018.....	127
Tabla 3.2.17. Porcentaje de pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas. Año 2018.....	127
Tabla 3.2.18. Empresas comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2018.....	128
Tabla 3.2.19. Cuotas de mercado por comercializadora de energía eléctrica en Canarias. Año 2018.....	129
Tabla 3.2.20. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias.....	131
Tabla 3.2.21. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores y por islas. Año 2018.....	132
3.3 Ratios comparativos.....	134
Tabla 3.3.1. Consumo de energía eléctrica per cápita. Canarias y España.....	135
Tabla 3.3.2. Evolución de la intensidad energética ^(*) . Canarias y España.....	136
3.4 Costes medios de la generación eléctrica en Canarias.....	140
Tabla 3.4.1. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias.....	140

Tabla 3.4.2. Evolución del precio medio anual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares	140
Tabla 3.4.3. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018.....	141
Tabla 3.4.4. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018	142
Tabla 3.4.5. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018.....	143
3.5 Red de transporte	144
Tabla 3.5.1. Actuaciones en subestaciones de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018.....	144
Tabla 3.5.2. Actuaciones en líneas de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018	145
Tabla 3.5.3. Evolución de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias.....	146
Tabla 3.5.4. Nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018	146
Tabla 3.5.5. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Gran Canaria	148
Tabla 3.5.6. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Tenerife.....	149
Tabla 3.5.7. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Fuerteventura – Lanzarote.....	149
Tabla 3.5.8. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. La Palma	149
Tabla 3.5.9. Unidades de transformación pertenecientes a la red de transporte de Canarias, existentes a 31 de diciembre de 2018.....	150
3.6 Red de distribución	154
Tabla 3.6.1. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2018. (Líneas eléctricas)	154
Tabla 3.6.2. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre. (Centros de distribución y telemandos)	155
Tabla 3.6.3. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2018. (Centros de distribución y telemandos)	155

Gráficos

3.1 Potencia eléctrica instalada.....	100
Gráfico 3.1.1. Evolución de la potencia eléctrica b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas.....	101
Gráfico 3.1.2. Distribución porcentual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, por islas	101
Gráfico 3.1.3. Tasa de crecimiento medio interanual de la pot. eléctrica en b.a. instalada por periodos	101
Gráfico 3.1.4. Configuración general del parque de generación en Canarias según potencia eléctrica. Año 2018	102
Gráfico 3.1.5. Estructura tecnológica del parque de generación en Canarias, por islas. Año 2018	103
Gráfico 3.1.6. Ubicación de las centrales térmicas de generación eléctrica en Canarias.....	106
3.2 Evolución de la demanda.....	107
Gráfico 3.2.1. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen.....	108
Gráfico 3.2.2. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen	109
Gráfico 3.2.3. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la cobertura de la demanda de energía eléctrica en términos de energía bruta, por islas. Año 2018	111
Gráfico 3.2.4. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la cobertura de la demanda de energía eléctrica en términos de energía bruta, Canarias. Año 2018.....	111
Gráfico 3.2.5. Evolución de la energía puesta en red en Canarias, desglosada por islas.....	113
Gráfico 3.2.6. Evolución de la energía puesta en red en Canarias.....	113
Gráfico 3.2.7. Distribución porcentual por islas de la energía puesta en red en Canarias, año 2018	114

Gráfico 3.2.8. Evolución mensual de la energía eléctrica puesta en red en Canarias, por islas. Año 2018	115
Gráfico 3.2.9. Comparativa de la energía eléctrica puesta en red en Canarias en el año 2018 respecto al año anterior.....	115
Gráfico 3.2.10. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2018.....	116
Gráfico 3.2.11. Porcentajes de participación de los distintos combustibles en las centrales térmicas, por islas. Año 2018	120
Gráfico 3.2.12. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas.....	120
Gráfico 3.2.13. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Gran Canaria y Tenerife.....	122
Gráfico 3.2.14. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Lanzarote y Fuerteventura	122
Gráfico 3.2.15. Evolución de la potencia neta máxima demandada en La Palma, La Gomera y El Hierro	123
Gráfico 3.2.16. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). Gran Canaria y Tenerife.....	124
Gráfico 3.2.17. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). Lanzarote, Fuerteventura y La Palma.....	125
Gráfico 3.2.18. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). La Gomera y El Hierro.....	125
Gráfico 3.2.19. Evolución del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución.....	126
Gráfico 3.2.20. Comparativa del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución en Canarias en el año 2018 respecto al año anterior.....	127
Gráfico 3.2.21. Cuotas de mercado por comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2018.....	130
Gráfico 3.2.22. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias. Año 2018	133
3.3 Ratios comparativos.....	134
Gráfico 3.3.1. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica en las Islas y España. Periodo 2008-2018.....	134
Gráfico 3.3.2. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica y de otros parámetros socio-económicos en Canarias y España. Periodo 2008-2018	135
Gráfico 3.3.3. Evolución del consumo per cápita en Canarias y España	136
Gráfico 3.3.4. Evolución de la intensidad energética eléctrica(*) en Canarias y España.....	136
Gráfico 3.3.5. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la generación de la energía eléctrica, en términos de energía puesta en red, en el contexto europeo. Año 2018	137
Gráfico 3.3.6. Incremento de la demanda de energía eléctrica puesta en red en el entorno europeo. Periodo 2008-2018.....	138
Gráfico 3.3.7. Consumo de energía eléctrica per cápita en el entorno europeo. Año 2018	139
3.4 Costes medios de la generación eléctrica en Canarias	140
Gráfico 3.4.1. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares.....	140
Gráfico 3.4.2. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018.....	141
Gráfico 3.4.3. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018	142
Gráfico 3.4.4. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018.....	143
3.5 Red de transporte.....	144
Gráfico 3.5.1. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por causa.....	147
Gráfico 3.5.2. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por tiempo de duración	147
Gráfico 3.5.3. Evolución mensual del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias.....	148

3.6 Red de distribución	154
Gráfico 3.6.1. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre. (Líneas eléctricas).....	154

3

ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica es una de las formas de consumo final de la energía. El sistema eléctrico canario está formado por seis sistemas independientes, por lo que su estructura tecnológica y dimensionamiento es bastante singular. En este capítulo se da a conocer la evolución de las principales variables que describen el sistema eléctrico en Canarias, como son: la potencia instalada, la configuración de la red de transporte y distribución, la evolución de la demanda, la potencia máxima demandada y el consumo de energía.

Canarias 2018

- Potencia instalada en b.a.:	3.308,6 MW	(+6,1%)
- Producción en b.a.:	9.282,8 GWh	(-1,3%)
- Demanda en b.c.:	8.841,5 GWh	(-1,3%)
- Pérdidas:	558,3 GWh	(-7,9%)

3.1 Potencia eléctrica instalada

En este apartado se analiza la potencia eléctrica instalada en Canarias, esto es, la suma de la potencia de cada uno de los grupos de generación instalados en las islas, independientemente de la tecnología y fuente de energía utilizada.

3.1.1. Evolución de la potencia instalada

La potencia eléctrica bruta total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018 fue de 3.308,6 MW, aumentándose en 188,9 MW respecto al año anterior, es decir, un incremento del 6,1%. Se observa que este incremento se debió principalmente a la potencia instalada en Tenerife y Gran Canaria, y en menor medida, en Fuerteventura, Lanzarote y La Palmas. Por otro lado, en La Gomera y El Hierro la potencia instalada no ha variado respecto al año anterior.

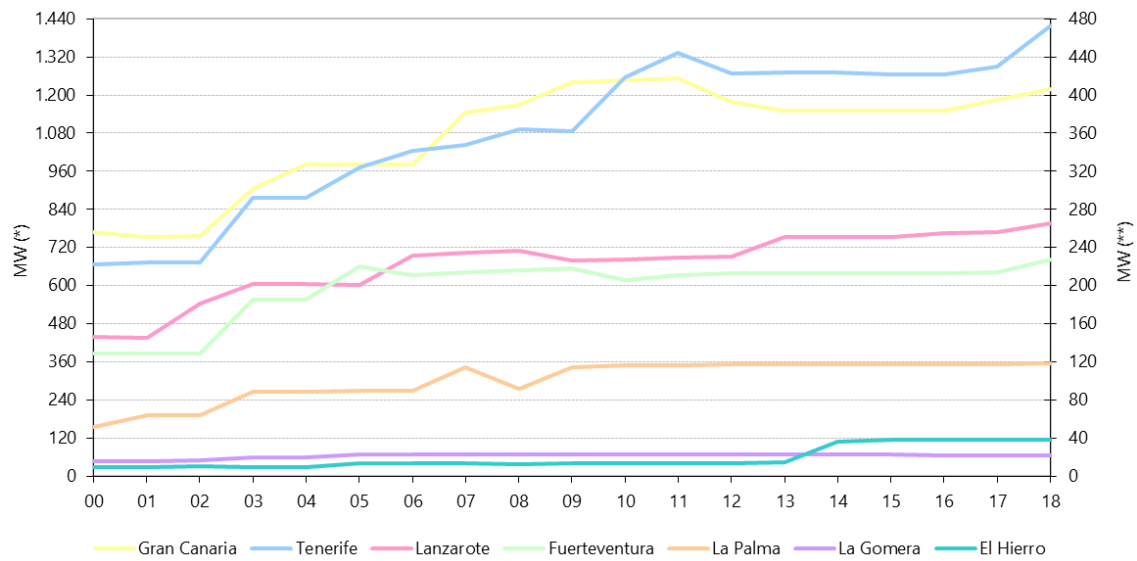
El crecimiento anual promedio de la potencia bruta total instalada experimentado en Canarias en el periodo 2008-2018 fue del 1,5%. Por islas, La Gomera (-0,7%), es la única que han registrado una tasa negativa en ese periodo. Por contra, destaca El Hierro (11,4%) con la mayor tasa de crecimiento interanual (gráfico 3.1.3).

Tabla 3.1.1. Evolución anual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Δ Canarias
1990	505,1	396,1	87,5	54,0	44,5	7,5	3,6	1.098,3	-
1995	633,3	644,3	108,4	91,5	53,3	11,4	7,3	1.549,5	-
1996	733,7	644,3	108,4	91,5	53,3	13,9	7,3	1.652,4	6,6%
1997	719,8	649,6	108,4	91,5	53,3	12,6	8,6	1.643,8	-0,5%
1998	742,3	655,2	144,9	91,5	54,8	12,6	8,6	1.709,9	4,0%
1999	745,0	667,4	145,9	91,5	54,8	14,1	8,6	1.727,3	1,0%
2000	767,0	667,2	145,9	129,0	51,6	15,9	10,0	1.786,6	3,4%
2001	754,3	673,0	144,9	129,0	64,2	15,9	9,3	1.790,6	0,2%
2002	755,5	673,0	180,9	129,0	64,2	16,2	10,3	1.829,1	2,2%
2003	905,3	876,0	201,3	184,8	88,9	19,7	9,0	2.285,0	24,9%
2004	980,3	876,0	201,3	184,8	89,0	19,7	9,1	2.360,2	3,3%
2005	981,0	970,5	200,9	219,7	89,3	23,1	13,3	2.497,8	5,8%
2006	981,3	1.024,6	231,4	210,5	89,3	23,1	13,3	2.573,5	3,0%
2007	1.144,5	1.043,7	234,7	213,8	114,4	23,3	13,1	2.787,5	8,3%
2008	1.169,5	1.091,9	236,6	215,7	91,3	23,3	12,9	2.841,0	1,9%
2009	1.241,5	1.086,3	226,2	217,6	114,3	23,2	13,1	2.922,4	2,9%
2010	1.247,0	1.256,1	227,2	206,0	116,0	23,2	13,1	3.088,7	5,7%
2011	1.251,7	1.333,0	229,1	210,8	116,4	23,2	13,1	3.177,4	2,9%
2012	1.178,3	1.268,8	230,3	212,8	117,6	23,2	13,1	3.044,2	-4,2%
2013	1.150,3	1.270,6	251,0	213,0	117,7	23,2	15,1	3.040,9	-0,1%
2014	1.150,7	1.270,6	251,0	213,1	117,7	23,2	35,9	3.062,1	0,7%
2015	1.150,4	1.266,0	250,9	213,2	117,7	23,0	37,8	3.059,0	-0,1%
2016	1.152,2	1.266,1	255,6	213,2	117,7	21,6	37,8	3.064,0	0,2%
2017	1.183,3	1.289,9	255,8	213,6	117,8	21,6	37,8	3.119,7	1,8%
2018	1.219,9	1.417,9	265,7	227,8	118,0	21,6	37,8	3.308,6	6,1%
Incremento anual acumulativo (%)									
18/17	3,1%	9,9%	3,9%	6,7%	0,2%	0,0%	0,0%	6,1%	-
18/13	1,2%	2,2%	1,1%	1,3%	0,0%	-1,5%	20,2%	1,7%	-
18/08	0,4%	2,6%	1,2%	0,5%	2,6%	-0,7%	11,4%	1,5%	-

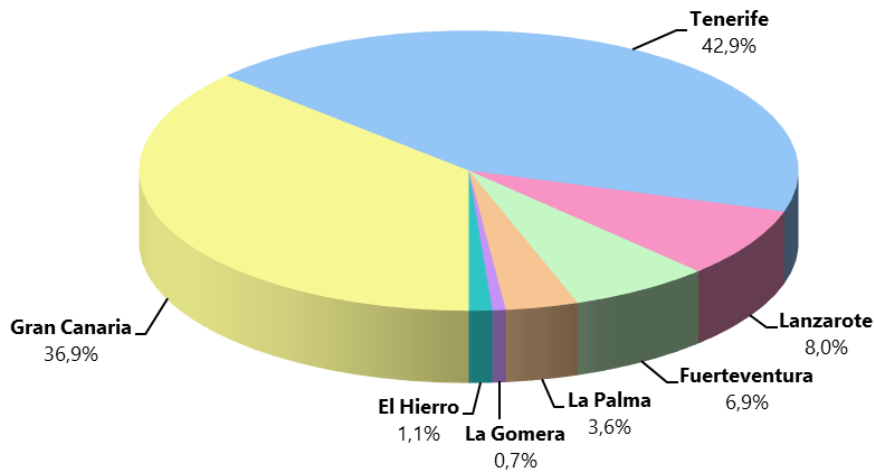
Unidades: Megavatios (MW).

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Gobierno de Canarias

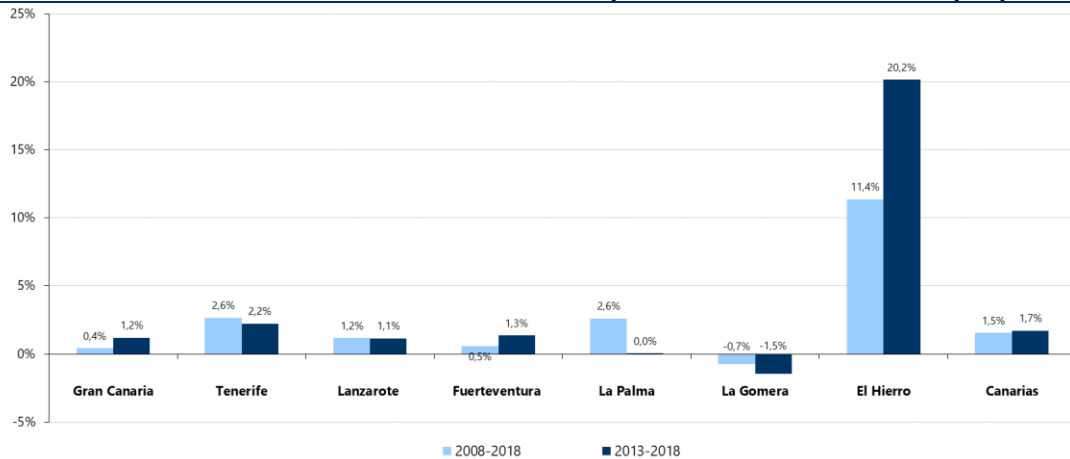
Gráfico 3.1.1. Evolución de la potencia eléctrica b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas

(*) Gran Canaria y Tenerife. (**) Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.1.2. Distribución porcentual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, por islas

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.1.3. Tasa de crecimiento medio interanual de la pot. eléctrica en b.a. instalada por periodos

Fuente: elaboración propia

3.1.2. Configuración del parque de generación

La tabla siguiente agrupa la potencia instalada en cada isla y para el total del Archipiélago a finales de 2018 según el tipo de fuente de energía utilizada. En estos términos de potencia instalada, las energías renovables supusieron un 18,5% del total de Canarias al sumar 612,3 MW distribuidos principalmente entre eólica con 397,3 MW (64,9%) y fotovoltaica con 186,5 MW (30,5%).

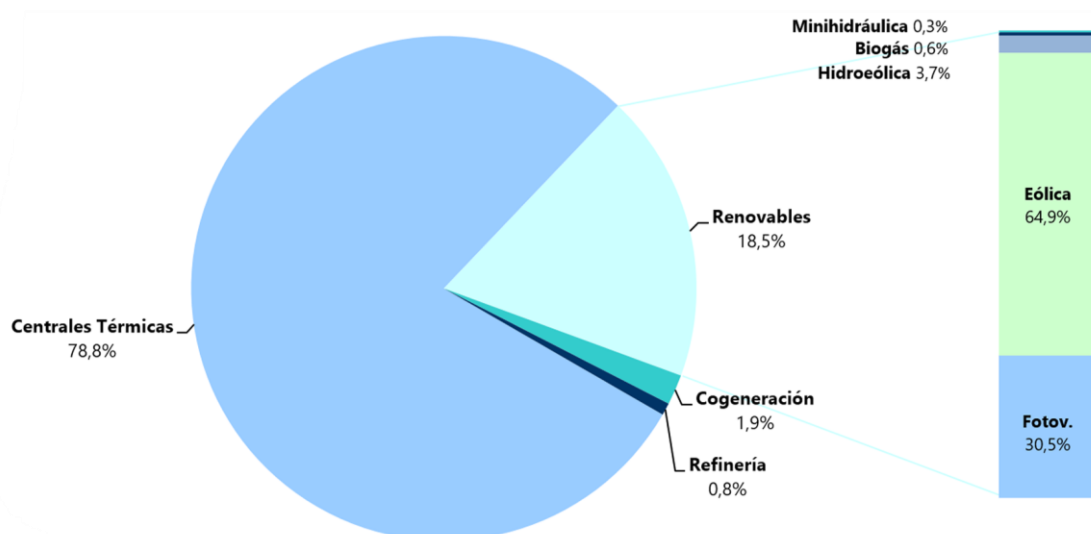
Tabla 3.1.2. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2018

Fuentes de energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
PRODUCTOS DERIV. PETRÓLEO								
Centrales térmicas	999,2	1.046,5	232,3	187,0	105,3	21,2	14,9	2.606,4
Refinería	-	25,9	-	-	-	-	-	25,9
Cogeneración	24,9	39,2	-	-	-	-	-	64,1
Total prod. derivados petróleo	1.024,1	1.111,6	232,3	187,0	105,3	21,2	14,9	2.696,4
FUENTES RENOVABLES								
Eólica ^{(1) (2)}	154,3	186,6	22,3	26,7	7,0	0,4	0,0	397,3
Fotovoltaica ⁽¹⁾	41,5	116,8	9,0	14,1	4,9	0,05	0,03	186,5
Minihidráulica	-	1,2	-	-	0,8	-	-	2,0
Hidroeléctrica	-	-	-	-	-	-	22,8	22,8
Biogás (vertedero)	-	1,6	2,1	-	-	-	-	3,7
Total fuentes renovables	195,9	306,3	33,4	40,8	12,6	0,4	22,9	612,3
TOTAL	1.219,9	1.417,9	265,7	227,8	118,0	21,6	37,8	3.308,6

Valores en bornes del alternador. ⁽¹⁾ Sólo instalaciones conectadas a red. ⁽²⁾ No se contempla la potencia eólica asociada a la central hidroeléctrica de El Hierro.

Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Gobierno de Canarias

Gráfico 3.1.4. Configuración general del parque de generación en Canarias según potencia eléctrica. Año 2018



Fuente: elaboración propia

3.1.3. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos derivados del petróleo

En la tabla siguiente se muestra la estructura tecnológica del parque de generación de energía eléctrica a partir de productos derivados del petróleo en cada una de las islas, a finales del año 2018, no habiéndose ninguna modificación respecto al año anterior. Se puede apreciar que tan sólo en las islas de Gran Canaria y Tenerife se cuenta con unidades de cogeneración para la generación de energía. También sólo en estas islas se emplea ciclos combinados. Además, en Tenerife se cuenta con el parque de generación de su refinería de petróleo. En cambio, las islas menores estuvieron limitadas tecnológicamente a ciclos de generación simples, teniéndose que en La Gomera y El Hierro la potencia instalada fue proporcionada exclusivamente por motores diésel.

Tabla 3.1.3. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos petrolíferos en Canarias, y desglosado por islas. Año 2018

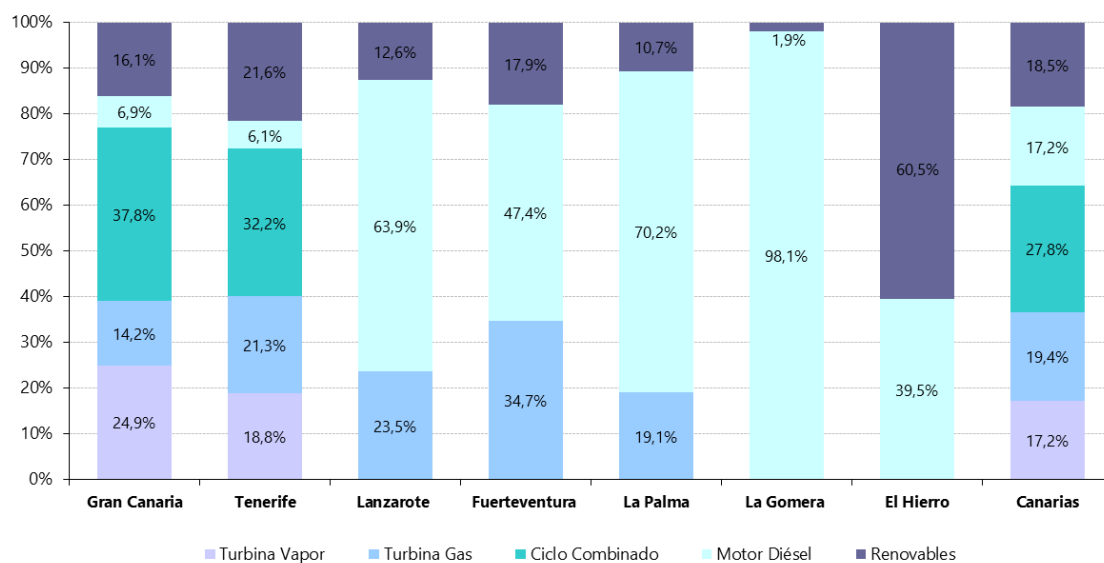
	Tecnología	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Centrales térmicas	Turbina Vapor	280,0	240,0	-	-	-	-	-	520,0
	Motor Diésel	84,0	84,0	169,8	107,9	82,8	21,2	14,9	564,6
	Turbina Gas	173,5	265,7	62,5	79,1	22,5	-	-	603,3
	C. Combinado	461,7	456,8	-	-	-	-	-	918,5
Refinería	Turbina Vapor	-	25,9	-	-	-	-	-	25,9
Cogeneración	Turbina Vapor	24,2	-	-	-	-	-	-	24,2
	Motor Diésel	0,7	2,2	-	-	-	-	-	2,9
	Turbina Gas	-	37,0	-	-	-	-	-	37,0

Unidades: Megavatios (MW). Valores en bornes del alternador

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Gobierno de Canarias

El gráfico 3.1.5 sintetiza el contenido de la tabla 3.1.2 y la tabla 3.1.3 y ofrece una visión general de la configuración del parque generador en Canarias.

Gráfico 3.1.5. Estructura tecnológica del parque de generación en Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

3.1.4. Relación de unidades de generación en las centrales térmicas

En las tablas 3.1.4 y 3.1.5 se detallan la tecnología y potencia térmica instalada a finales del año 2018, para cada uno de los grupos de generación de las centrales térmicas, desglosadas por provincias, islas y centrales. La potencia neta total instalada en Canarias en 2018 fue de 2.357.350 kW, correspondiendo 1.270.340 kW a la provincia de Las Palmas y 1.087.010 kW a la de Santa Cruz de Tenerife.

Se observa que en el año 2018 no ha habido ninguna modificación respecto al año pasado, de acuerdo con el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPEE).

Tabla 3.1.4. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2018. Provincia de Las Palmas

Central	Grupo	Nº	Pot. neta unitaria (kW)	Pot. bruta unitaria (kW)	Pot. neta total (kW)	Pot. bruta total (kW)
GRAN CANARIA						
Jinámar	Vapor 4 y 5	2	55.560	60.000	111.120	120.000
	Diésel 1, 2 y 3	3	8.510	12.000	25.530	36.000
	Diésel 4 y 5	2	20.510	24.000	41.020	48.000
	Gas 1	1	17.640	23.450	17.640	23.450
	Gas 2 y 3	2	32.340	37.500	64.680	75.000
		10			259.990	302.450
Barranco Tirajana	Vapor 1 y 2	2	74.240	80.000	148.480	160.000
	Gas 1 y 2	2	32.340	37.500	64.680	75.000
	Gas 3 y 4 (CC1)	2	68.700	75.000	137.400	150.000
	Vapor 3 (CC1)	1	68.700	79.650	68.700	79.650
	Gas 5 y 6 (CC2)	2	75.000	75.500	150.000	151.000
Vapor 4 (CC2)	1	77.000	81.080	77.000	81.080	
		10			646.260	696.730
Total Gran Canaria		20			906.250	999.180
LANZAROTE						
Punta Grande	Diésel 1, 2 y 3	3	6.490	7.520	19.470	22.560
	Diésel 4 y 5	2	12.850	15.500	25.700	31.000
	Diésel 6	1	20.510	24.000	20.510	24.000
	Diésel 7 y 8	2	17.200	18.400	34.400	36.800
	Diésel 9 y 10	2	17.600	18.500	35.200	37.000
	Diésel 11	1	17.600	18.400	17.600	18.400
	Gas 1	1	19.600	25.000	19.600	25.000
	Gas 2	1	32.340	37.500	32.340	37.500
Total Lanzarote		13			204.820	232.260
FUERTEVENTURA						
Las Salinas	Diésel 1 y 2	2	3.820	4.320	7.640	8.640
	Diésel 3	1	4.110	5.040	4.110	5.040
	Diésel 4 y 5	2	6.210	7.520	12.420	15.040
	Diésel 6	1	20.510	24.000	20.510	24.000
	Diésel 7, 8 y 9	3	17.200	18.400	51.600	55.200
	Gas 1	1	21.850	25.000	21.850	25.000
	Gas 2	1	29.400	37.500	29.400	37.500
	Gas móvil 1	1	11.740	16.600	11.740	16.600
Total Fuerteventura		12			159.270	187.020
TOTAL LAS PALMAS		45			1.270.340	1.418.460

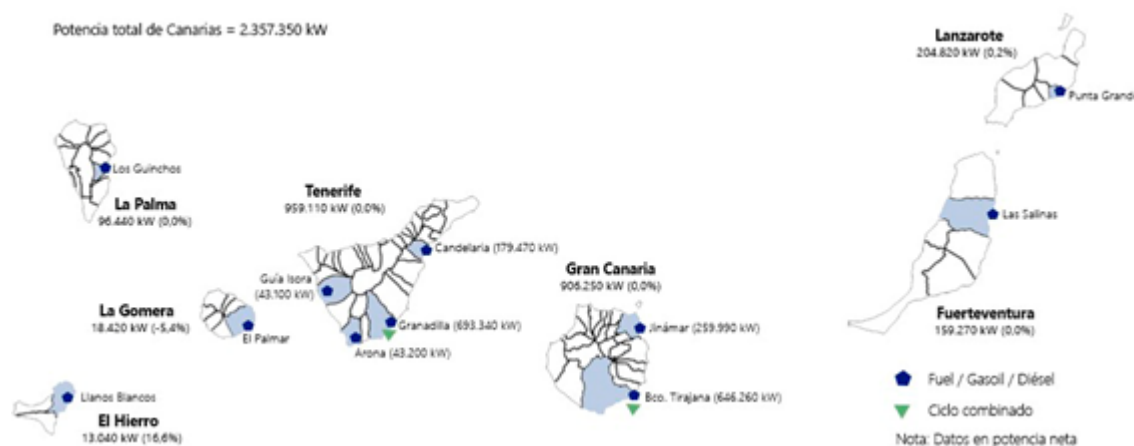
Fuente: Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPEE)

Tabla 3.1.5. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2018. Provincia de Santa Cruz de Tenerife

Central	Grupo	Nº	Pot. neta unitaria (kW)	Pot. bruta unitaria (kW)	Pot. neta total (kW)	Pot. bruta total (kW)
TENERIFE						
Candelaria	Vapor 5 y 6	2	37.280	40.000	74.560	80.000
	Diésel 1, 2 y 3 (*)	3	8.510	12.000	25.530	36.000
	Gas 1 y 2	2	32.340	37.500	64.680	75.000
	Gas 3	1	14.700	17.200	14.700	17.200
		8			179.470	208.200
Granadilla	Vapor 1 y 2	2	74.240	80.000	148.480	160.000
	Diésel 1 y 2	2	20.510	24.000	41.020	48.000
	Gas 1	1	32.340	37.500	32.340	37.500
	Gas 2	1	39.200	42.000	39.200	42.000
	Gas 3 y 4 (CC1)	2	68.700	75.000	137.400	150.000
	Vapor 3 (CC1)	1	68.700	75.000	68.700	75.000
	Gas 5 y 6 (CC2)	2	75.000	76.700	150.000	153.400
	Vapor 4 (CC2)	1	76.200	78.400	76.200	78.400
		12			693.340	744.300
Arona (**)	Gas Arona 1 y 2	2	21.600	25.000	43.200	50.000
Guía Isora (**)	Gas Guía Isora	1	43.100	44.000	43.100	44.000
Total Tenerife		23			959.110	1.046.500
LA PALMA						
Los Guinchos	Diésel 6, 7 y 8	3	3.820	4.320	11.460	12.960
	Diésel 9	1	4.300	5.040	4.300	5.040
	Diésel 10 y 11	2	6.690	7.520	13.380	15.040
	Diésel 12	1	11.500	12.300	11.500	12.300
	Diésel 13	1	11.200	12.300	11.200	12.300
	Diésel 14 y 15	2	11.500	12.600	23.000	25.200
	Gas móvil 2	1	21.600	22.500	21.600	22.500
Total La Palma		11			96.440	105.340
LA GOMERA						
El Palmar	Diésel 12 y 13	2	1.400	1.600	2.800	3.200
	Diésel 14 y 15	2	1.840	2.240	3.680	4.480
	Diésel 16 y 17	2	2.510	2.850	5.020	5.700
	Diésel 18 y 19	2	3.100	3.500	6.200	7.000
	Diésel móvil 3	1	720	790	720	790
Total La Gomera		9			18.420	21.170
EL HIERRO						
Llanos Blancos	Diésel 7	1	670	780	670	780
	Diésel 9	1	880	1.100	880	1.100
	Diésel 10 y 11	2	1.070	1.460	2.140	2.920
	Diésel 12	1	1.260	1.460	1.260	1.460
	Diésel 13	1	1.360	1.460	1.360	1.460
	Diésel 14 y 15	2	1.900	2.000	3.800	4.000
	Diésel 16	1	1.860	1.910	1.860	1.910
	Diésel móvil 1	1	1.070	1.280	1.070	1.280
Total El Hierro		10			13.040	14.910
TOTAL S/C DE TENERIFE		53			1.087.010	1.187.920

(*) Fin de vida útil el 04/11/2013. (Unelco - Endesa). (**) Grupos de generación instalados en subestaciones.

Fuente: Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPEE)

Gráfico 3.1.6. Ubicación de las centrales térmicas de generación eléctrica en Canarias

Fuente: elaboración propia

3.1.5. Relación de unidades de cogeneración y refinería

Las islas de Gran Canaria y Tenerife, tal y como se ha mencionado con anterioridad, además de disponer de las centrales térmicas públicas convencionales, cuentan además con unidades de producción basadas en tecnología de cogeneración. Por su parte, la refinería de Tenerife cuenta con una turbina de vapor para generación eléctrica. En la siguiente tabla se recoge, diferenciando por tipo de tecnología, el número de grupos y la potencia instalada en cada una de las plantas a finales de 2018, además de su distribución porcentual.

Así, se tiene que en el año 2018, en Canarias, la potencia instalada en plantas de cogeneración y en la refinería representó un total de 89.984 kW, de los cuales, el 27,7% (24.884 kW) correspondieron a Gran Canaria y el 72,3% (65.100 kW) a Tenerife. Respecto al año anterior, esta potencia no se vio modificada.

La instalación con mayor participación de potencia fue Cotesa con un 41,1% del total de Canarias.

Tabla 3.1.6. Potencia eléctrica instalada en plantas de cogeneración y refinería en Canarias a 31 de diciembre de 2018

Instalación	Tecnología	Nº grupos	Pot. unitaria (kW)	Pot. total (kW)	%
GRAN CANARIA					
Emalsa	Turbina Vapor	2	12.100	24.200	26,9%
Hotel Amadores	Motor Diésel	1	684	684	0,8%
Total Gran Canaria		3		24.884	27,7%
TENERIFE					
Refinería	Turbina Vapor	1	25.900	25.900	28,8%
Cotesa	Turbina Gas	1	37.000	37.000	41,1%
Mare Nostrum Resort	Motor Diésel	2	1.100	2.200	2,4%
Total Tenerife		4		65.100	72,3%
TOTAL CANARIAS		7		89.984	100%

Valores en bornes del alternador. Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Gobierno de Canarias

3.2 Evolución de la demanda

A continuación se analiza la evolución de la demanda de energía eléctrica en el sistema eléctrico canario, a partir de las producciones y consumos de energía y las puntas de demanda o potencias máximas demandadas. Asimismo, se recogen las pérdidas de energía eléctrica originadas en el transporte y distribución de la energía eléctrica, además de caracterizar la demanda eléctrica del Archipiélago por los diferentes sectores de consumo.

3.2.1. Demanda en términos de energía

La demanda de energía eléctrica está estrechamente vinculada con la producción eléctrica. En este subapartado se analizan, la producción bruta de energía eléctrica, es decir, en bornes del alternador, según los diferentes tipos de orígenes; el consumo de energía eléctrica, entendido como energía puesta en red; y la evolución de la inyección de energía eléctrica de origen renovable a la red.

A) Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica

En el año 2018 la producción bruta total de energía eléctrica fue de 9.282,8 GWh, lo que significó un decrecimiento del -1,3% respecto al año anterior, rompiendo, de esta manera, con la senda alcista que se inició en el 2015. La tabla y gráfico 3.2.1, representan la evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen: centrales térmicas, la refinería y cogeneración, y energías renovables.

Por origen, las producciones de las renovables aumentaron un importante 30,8% respecto al año anterior llegando a los 929,6 GWh, las producciones de las centrales térmicas, que alcanzaron un valor de 8.352,9 GWh, disminuyeron -3,9%. Las producciones en la refinería y cogeneraciones experimentaron aumento del porcentaje, debido a que las instalaciones de cogeneración y la turbina de vapor para la producción de electricidad de la refinería de Santa Cruz de Tenerife estuvieron operativas los meses de agosto y septiembre. Sin embargo, el peso de este tipo de producción sigue siendo insignificante respecto al resto. Estos resultados se traducen, en términos porcentuales, en que el 89,98% de la producción bruta total en Canarias se produjo en las centrales térmicas y el 10,01% con origen renovable siendo marginal la aportación de la producción eléctrica de la central térmica de la refinería y las cogeneraciones.

Si se analiza la evolución en el periodo 2013-2018, se observa que Canarias ha experimentado un crecimiento interanual de las energías renovables del 7,1 %, superior al de otros tipos de energía, lo cual se traduce en una mayor participación de las renovables, y especialmente en detrimento de la cogeneración cuya contribución ha ido disminuyendo a lo largo del periodo.

Por último, la tasa de crecimiento interanual para el periodo 2008-2018 ha sido negativa e igual al -0,9%. Por origen, también se han tenido, para este mismo periodo, tasas negativas en las producciones de las centrales térmicas (-0,9%) y en las producciones en la refinería y cogeneración (-50,2%), registrándose únicamente un crecimiento interanual del 3,4% en el caso de las producciones de origen renovable.

Tabla 3.2.1. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen

Año	Centrales térmicas		Refinería y cogeneración		Renovables		Total	
	GWh	Δ (%)	GWh	Δ (%)	GWh	Δ (%)	GWh	Δ (%)
2000	6.107,8	-	528,9	-	244,6	-	6.881,3	-
2006	8.885,9	5,2%	273,1	-14,7%	333,7	0,4%	9.492,7	4,3%
2007	9.123,9	2,7%	260,3	-4,7%	395,6	18,5%	9.779,8	3,0%
2008	9.170,5	0,5%	276,1	6,1%	665,8	68,3%	10.112,4	3,4%
2009	8.789,7	-4,2%	302,5	9,6%	533,6	-19,9%	9.625,8	-4,8%
2010	8.694,9	-1,1%	183,9	-39,2%	534,6	0,2%	9.413,4	-2,2%
2011	8.642,1	-0,6%	129,5	-29,6%	596,5	11,6%	9.368,1	-0,5%
2012	8.578,0	-0,7%	195,4	50,9%	625,9	4,9%	9.399,3	0,3%
2013	8.320,5	-3,0%	99,4	-49,1%	658,8	5,3%	9.078,6	-3,4%
2014	8.295,5	-0,3%	34,1	-65,6%	680,7	3,3%	9.010,3	-0,8%
2015	8.410,6	1,4%	4,8	-85,9%	688,1	1,1%	9.103,5	1,0%
2016	8.517,4	1,3%	0,9	-81,8%	695,3	1,0%	9.213,5	1,2%
2017	8.690,8	2,0%	0,003	-99,7%	710,7	2,2%	9.401,5	2,0%
2018	8.352,9	-3,9%	0,26	8.602%	929,6	30,8%	9.282,8	-1,3%
Tasa interanual de crecimiento (%)								
18/17	-3,9%	-	8602,7%	-	30,8%	-	-1,3%	-
18/13	0,1%	-	-69,5%	-	7,1%	-	0,4%	-
18/08	-0,9%	-	-50,2%	-	3,4%	-	-0,9%	-

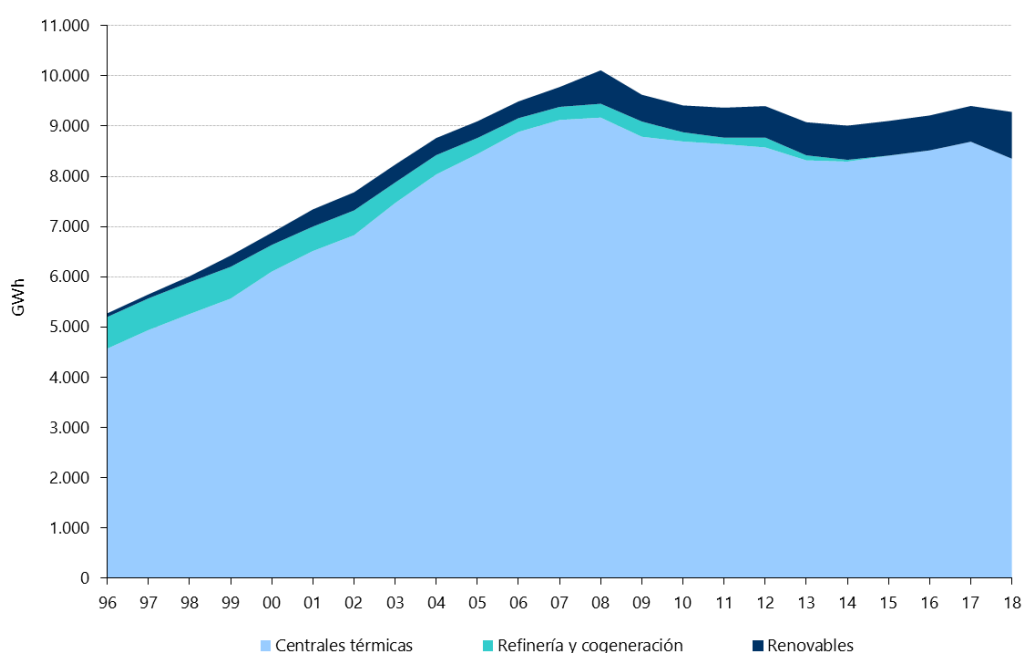
Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

Tabla 3.2.2. Evolución porcentual de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen

Origen	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
% Térmicas	91,31%	92,37%	92,25%	91,26%	91,65%	92,07%	92,39%	92,44%	92,44%	89,98%
% Refinería y cogenerac.	3,14%	1,95%	1,38%	2,08%	1,09%	0,38%	0,05%	0,01%	0,00003%	0,0028%
% Renovables	5,54%	5,68%	6,37%	6,66%	7,26%	7,55%	7,56%	7,55%	7,56%	10,01%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.1. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen



Fuente: elaboración propia

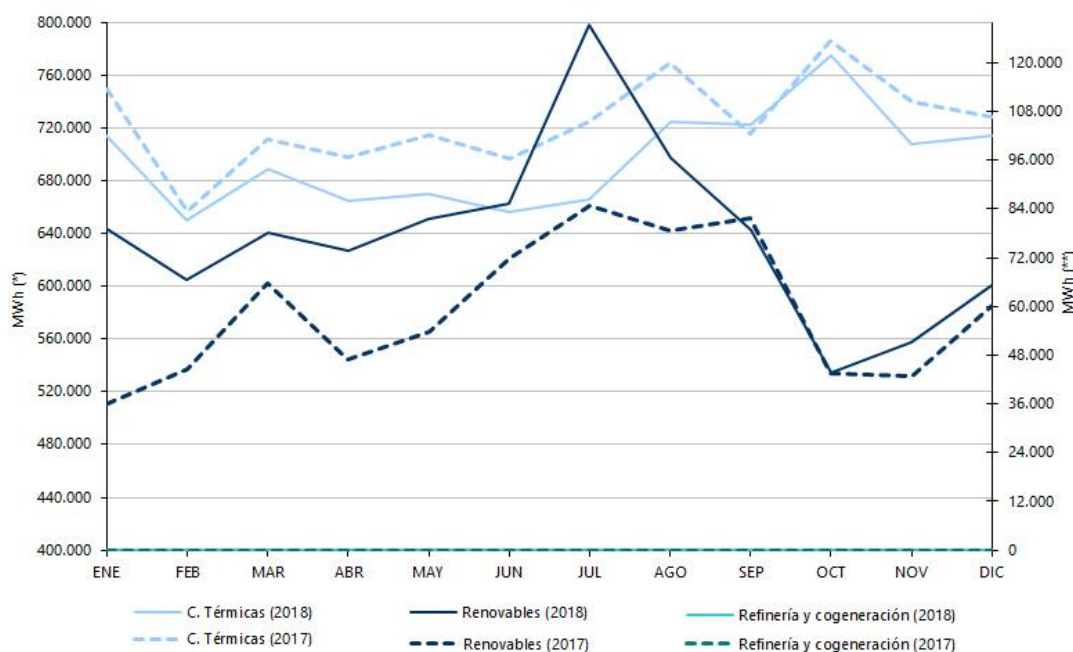
A continuación, se presenta la evolución de la producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen, durante el año 2018. El mes donde se registró una mayor producción de energía fue agosto con una producción mensual de 821.002 MWh, que representó el 8,8% de la producción total del año. Por trimestres, la producción fue ligeramente mayor durante los dos últimos del año.

Tabla 3.2.3. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen. Año 2018

Mes	Centrales térmicas		Refin. y cogeneración		Renovables		Total	
	MWh	Mes/ total	MWh	Mes/ total	MWh	Mes/ total	MWh	Mes/ total
Enero	714.006	8,5%	0,00	0,0%	79.283	8,5%	793.289	8,5%
Febrero	650.352	7,8%	0,00	0,0%	66.457	7,1%	716.810	7,7%
Marzo	688.930	8,2%	0,00	0,0%	78.217	8,4%	767.147	8,3%
Abril	665.022	8,0%	0,00	0,0%	73.758	7,9%	738.780	8,0%
Mayo	669.983	8,0%	0,00	0,0%	81.468	8,8%	751.450	8,1%
Junio	656.156	7,9%	0,00	0,0%	85.497	9,2%	741.653	8,0%
Julio	665.479	8,0%	0,00	0,0%	129.237	13,9%	794.716	8,6%
Agosto	724.279	8,7%	59,11	22,6%	96.664	10,4%	821.002	8,8%
Septiembre	722.336	8,6%	201,97	77,4%	78.967	8,5%	801.505	8,6%
Octubre	774.418	9,3%	0,00	0,0%	43.842	4,7%	818.260	8,8%
Noviembre	707.692	8,5%	0,00	0,0%	51.066	5,5%	758.758	8,2%
Diciembre	714.248	8,6%	0,00	0,0%	65.137	7,0%	779.385	8,4%
TOTAL	8.352.900	-	261,08	-	929.593	-	9.282.754	-
Ene-Mar/Total	24,6%	-	0,0%	-	24,1%	-	24,5%	-
Abr-Jun/Total	23,8%	-	0,0%	-	25,9%	-	24,0%	-
Jul-Sep/Total	25,3%	-	100,0%	-	32,8%	-	26,0%	-
Oct-Dic/Total	26,3%	-	0,0%	-	17,2%	-	25,4%	-

Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

Gráfico 3.2.2. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen



(* Centrales térmicas. (** Refinería y cogeneración, y renovables. Fuente: elaboración propia

B) Producción eléctrica bruta de los distintos tipos de generación por islas. Año 2018

A continuación se muestra, de manera detallada, la estructura de producción eléctrica bruta para el año 2018, en función del tipo de generación eléctrica y tecnología, por islas.

Tabla 3.2.4. Cobertura de la demanda de energía eléctrica en el año 2018. Participación de las distintas fuentes y tecnologías en términos de energía bruta

Fuentes energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
PROD. DERIV. PETRÓLEO								
Centrales térmicas	3.151.047	3.331.625	857.942	668.347	249.002	75.633	19.304	8.352.900
Turbina Vapor	1.353.702	1.304.215	-	-	-	-	-	2.657.917
Motor Diésel	223.241	259.359	843.777	573.785	248.433	75.633	19.304	2.243.533
Turbina Gas	52.390	129.512	14.165	94.562	569	-	-	291.199
C. Combinado	1.521.714	1.638.538	-	-	-	-	-	3.160.252
Refinería	-	-	-	-	-	-	-	-
Turbina Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-
Cogeneración	-	261	-	-	-	-	-	261
Turbina Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-
Motor Diésel	-	-	-	-	-	-	-	-
Turbina Gas	-	261	-	-	-	-	-	261
Total deriv. petróleo	3.151.047	3.331.886	857.942	668.347	249.002	75.633	19.304	8.353.161
% Prod. deriv. petróleo (sobre el total de prod. deriv. Petróleo)								
Turbina Vapor	43,0%	39,1%	-	-	-	-	-	31,8%
Motor Diésel	7,1%	7,8%	98,3%	85,9%	99,8%	100%	100%	26,9%
Turbina Gas	1,7%	3,9%	1,7%	14,1%	0,2%	-	-	3,5%
C. Combinado	48,3%	49,2%	-	-	-	-	-	37,8%
FUENTES RENOVABLES								
Eólica ^{(1) (2)}	368.871	157.266	55.089	18.659	22.569	181	0	622.634
Fotovoltaica ⁽¹⁾	53.045	185.544	10.040	16.332	6.112	16	48	271.137
Minihidráulica	-	3.280	-	-	0	-	-	3.280
Hidroeléctrica	-	-	-	-	-	-	23.656	23.656
Biogás (vertedero)	-	8.217	670	-	-	-	-	8.887
Total renovables	421.915	354.307	65.799	34.991	28.681	197	23.704	929.593
% Fuentes renovables (sobre el total de renovables)								
Eólica ⁽²⁾	87,4%	44,4%	83,7%	53,3%	78,7%	91,9%	0%	67,0%
Fotovoltaica ⁽¹⁾	12,6%	52,4%	15,3%	46,7%	21,3%	8,1%	0,2%	29,2%
Minihidráulica	-	0,9%	-	-	0%	-	-	0,4%
Hidroeléctrica	-	-	-	-	-	-	99,8%	2,5%
Biogás (vertedero)	-	2,3%	1,0%	-	-	-	-	1,0%
TOTAL	3.572.962	3.686.193	923.741	703.338	277.683	75.829	43.008	9.282.754
Distribución porcentual Total (%)								
% Térmicas	88,2%	90,4%	92,9%	95,0%	89,7%	99,7%	44,9%	89,98%
% Refinería y cogenerac.	0%	0,0071%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00281%
% Renovables	11,8%	9,6%	7,1%	5,0%	10,3%	0,3%	55,1%	10,01%

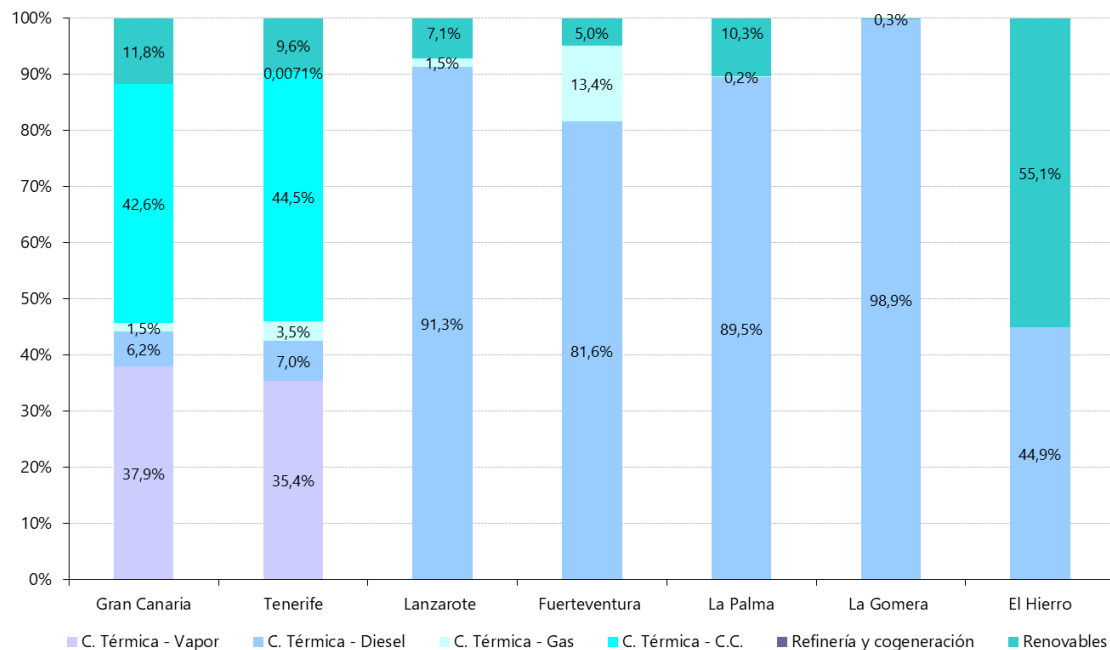
⁽¹⁾ Sólo instalaciones conectadas a red. ⁽²⁾ No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeléctrica de El Hierro.

Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

En las islas capitalinas, la energía eléctrica se produjo principalmente con turbinas de vapor y ciclos combinados, mientras que en el resto predominó la tecnología diésel, fundamentalmente en La Gomera, donde prácticamente el total de la energía eléctrica, cerca del 100%, se produce a través de esta tecnología.

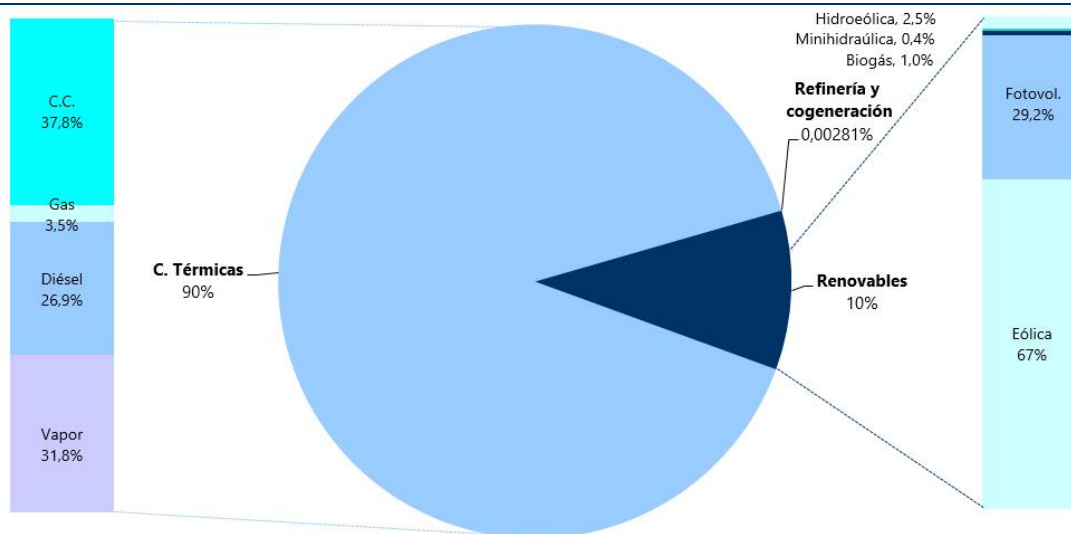
La generación procedente de las energías renovables presentó un máximo del 55,1% en El Hierro y un mínimo del 0,3% en La Gomera. Para el conjunto del Archipiélago, representó el 10%. De este total de energía producida en Canarias procedente de las renovables, la mayor parte (un 96,1%), fue generada por la eólica (67%) y la fotovoltaica (29,2%).

Gráfico 3.2.3. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la cobertura de la demanda de energía eléctrica en términos de energía bruta, por islas. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.4. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la cobertura de la demanda de energía eléctrica en términos de energía bruta, Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

C) Evolución de la energía puesta en red

En Canarias, la energía puesta en red en el año 2018 fue de 8.841,54 GWh, lo que supuso una disminución respecto al valor del año anterior del -1,3%. De este total, Gran Canaria y Tenerife representaron el 78% de la energía.

Por islas, en todas se ha producido una variación negativa, moviéndose en bajadas desde la prácticamente nula de Lanzarote (-0,01%), hasta la máxima del -4,3% en El Hierro.

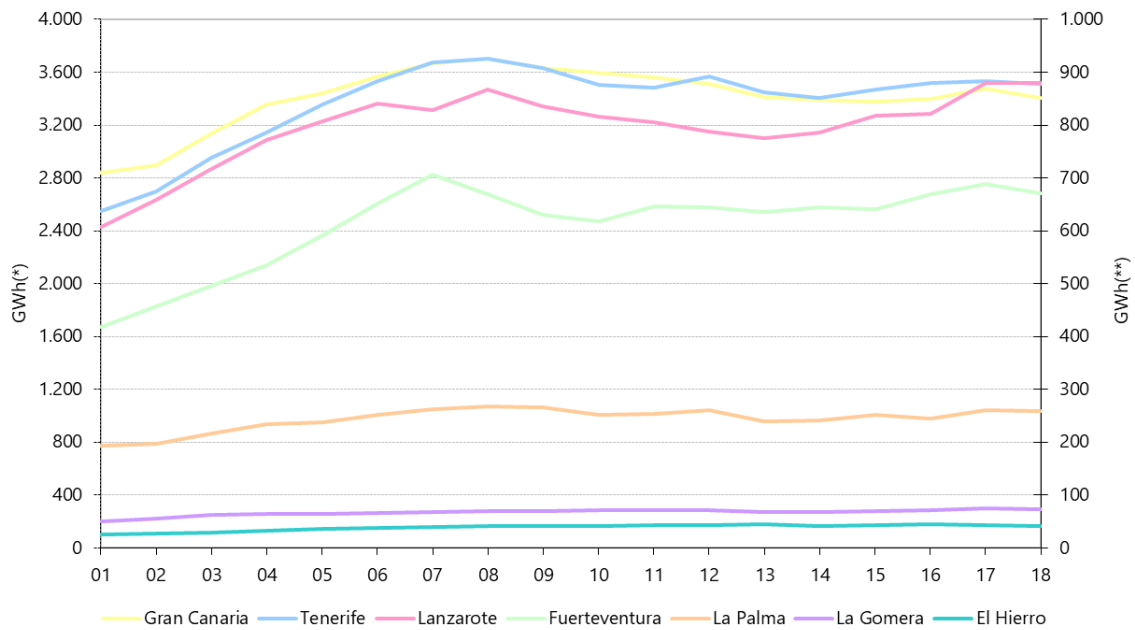
Si bien la evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias había presentado un crecimiento continuo hasta el año 2008, a partir del 2009 se empiezan a registrar tasas de crecimientos negativas que continúan hasta el año 2014, (con excepción del año 2012), volviéndose a observar de nuevo una tendencia alcista a partir del año 2015 que se mantiene de forma continuada hasta el año 2018, donde vuelve a descender. Aun así, durante el periodo 2013–2018 la tasa de crecimiento interanual ha sido ligeramente positiva, en torno al 0,5%. Por el contrario, en el periodo 2008-2018 se ha producido un decrecimiento de la energía puesta en red, con una tasa interanual de crecimiento negativa del -0,5%.

Tabla 3.2.5. Evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Δ Canarias
1985	1.020,72	794,24	49,16	147,59	80,71	13,14	6,56	2.112,12	-
1990	1.594,02	1.253,91	293,94	143,78	103,68	22,35	10,84	3.422,52	62,0%
1996	2.128,61	1.761,06	405,48	258,54	149,10	33,67	17,29	4.753,75	4,0%
1997	2.254,22	1.899,19	444,47	272,14	155,20	36,36	19,47	5.081,05	6,9%
1998	2.385,35	2.046,16	487,12	293,12	171,13	40,33	21,18	5.444,39	7,2%
1999	2.544,88	2.201,96	543,91	309,77	183,17	44,56	22,28	5.850,53	7,5%
2000	2.720,37	2.367,53	594,66	341,58	198,06	47,14	22,99	6.292,33	7,6%
2001	2.836,87	2.547,23	608,11	418,85	193,92	50,76	26,20	6.681,94	6,2%
2002	2.893,88	2.697,63	658,23	456,36	196,09	54,83	27,07	6.984,09	4,5%
2003	3.134,63	2.949,44	716,98	496,05	216,02	61,67	29,28	7.604,07	8,9%
2004	3.359,00	3.144,99	771,14	533,99	234,36	63,66	32,90	8.140,04	7,0%
2005	3.439,84	3.358,47	807,95	591,02	237,68	63,93	35,24	8.534,13	4,8%
2006	3.566,47	3.536,25	840,86	651,20	251,64	66,68	36,99	8.950,09	4,9%
2007	3.666,69	3.675,00	827,77	706,96	262,07	67,69	39,72	9.245,91	3,3%
2008	3.703,67	3.699,43	866,46	669,70	267,24	70,03	41,46	9.318,00	0,8%
2009	3.629,36	3.628,55	834,60	629,48	266,29	69,09	41,03	9.098,39	-2,4%
2010	3.593,75	3.504,96	815,74	617,05	251,33	71,20	40,56	8.894,59	-2,2%
2011	3.564,55	3.485,04	805,08	646,17	254,08	70,72	42,95	8.868,58	-0,3%
2012	3.510,58	3.571,04	788,24	644,93	260,63	72,06	43,62	8.891,08	0,3%
2013	3.413,55	3.445,91	774,87	635,63	239,77	68,32	44,02	8.622,07	-3,0%
2014	3.389,02	3.407,34	785,13	644,98	240,91	67,25	42,08	8.576,71	-0,5%
2015	3.376,68	3.468,40	817,23	640,79	251,07	69,23	42,99	8.666,38	1,0%
2016	3.401,69	3.521,36	820,63	668,51	243,84	70,75	44,60	8.771,39	1,2%
2017	3.476,53	3.533,89	879,67	688,20	260,75	74,18	43,83	8.957,04	2,1%
2018	3.403,71	3.514,03	879,58	670,93	258,45	72,92	41,93	8.841,54	-1,3%
Tasa interanual de crecimiento (%)									
18/17	-2,1%	-0,6%	0,0%	-2,5%	-0,9%	-1,7%	-4,3%	-1,3%	-
18/13	-0,1%	0,4%	2,6%	1,1%	1,5%	1,3%	-1,0%	0,5%	-
18/08	-0,8%	-0,5%	0,2%	0,0%	-0,3%	0,4%	0,1%	-0,5%	-

Unidades: Gigavatios - hora (GWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

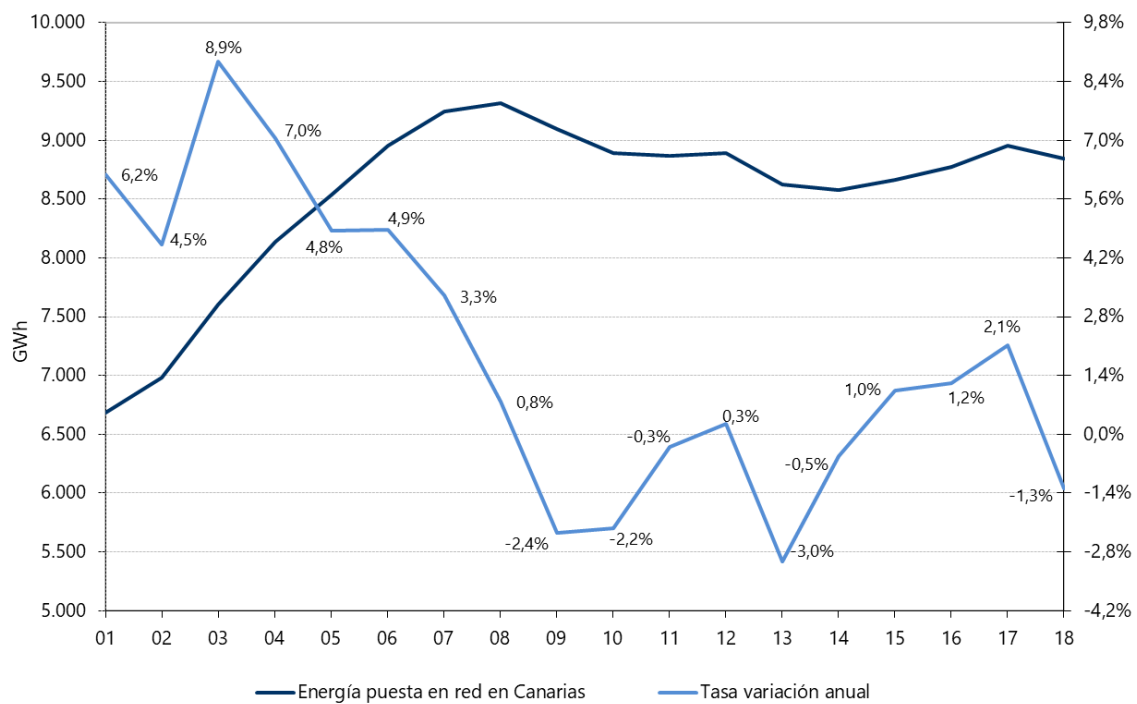
Gráfico 3.2.5. Evolución de la energía puesta en red en Canarias, desglosada por islas



(*) Gran Canaria y Tenerife. (**) Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro

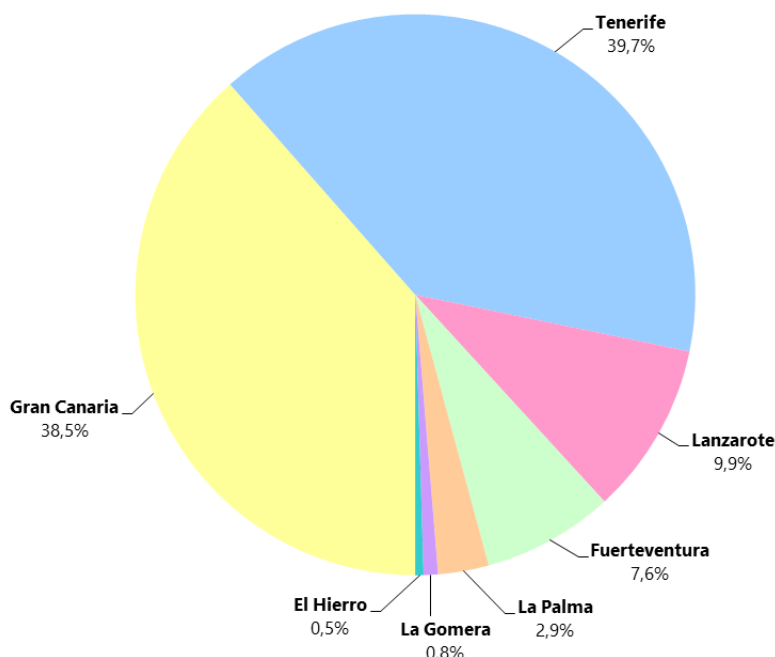
Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.6. Evolución de la energía puesta en red en Canarias



Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.7. Distribución porcentual por islas de la energía puesta en red en Canarias, año 2018



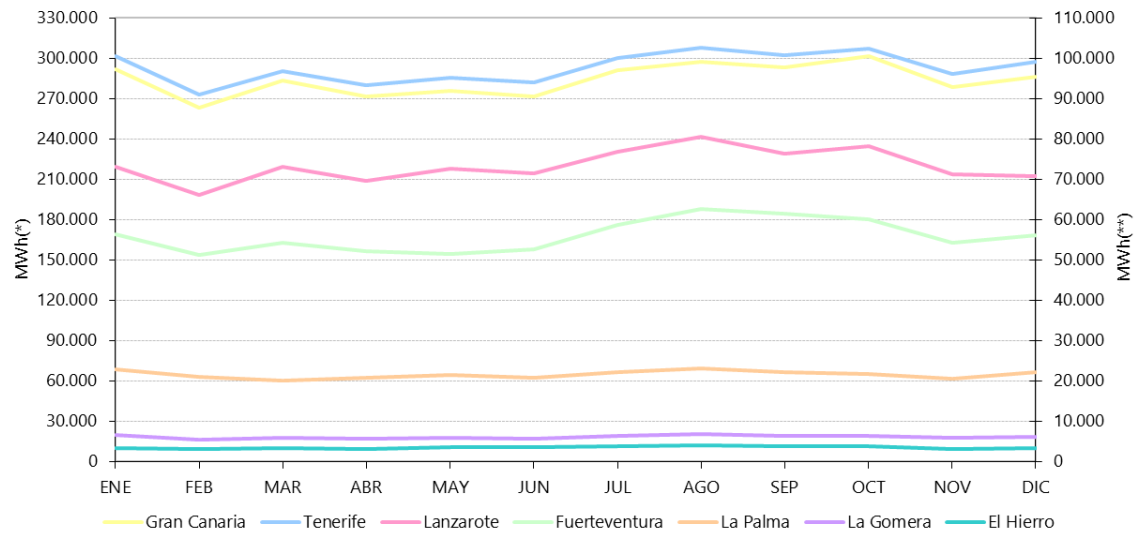
Fuente: elaboración propia

Seguidamente se muestra la energía puesta en red en cada mes del año 2018. Se observa que esta fue ligeramente mayor durante el tercer trimestre, del orden del 26,1% del total del año. Asimismo, el mes donde más se vertió energía a la red en todas las islas fue en agosto, salvo en Gran Canaria, que ocurrió en octubre.

Tabla 3.2.6. Energía eléctrica puesta en red cada mes, por islas. Año 2018

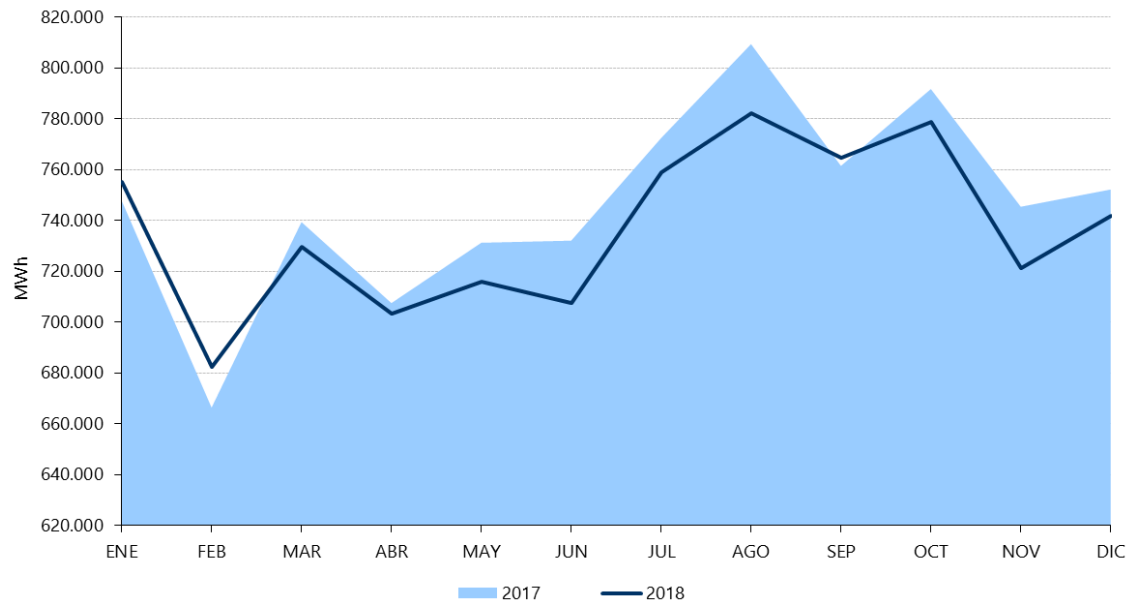
Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes/total
Enero	291.460	301.561	73.163	56.307	22.916	6.476	3.406	755.289	8,5%
Febrero	262.833	272.873	65.992	51.171	20.946	5.475	3.065	682.354	7,7%
Marzo	283.399	290.020	72.952	54.247	20.081	5.776	3.262	729.736	8,3%
Abril	271.669	280.111	69.687	52.184	20.706	5.591	3.191	703.139	8,0%
Mayo	275.840	285.103	72.633	51.480	21.457	5.905	3.461	715.878	8,1%
Junio	271.326	281.861	71.435	52.555	20.815	5.712	3.627	707.331	8,0%
Julio	291.240	299.843	76.835	58.701	22.096	6.376	3.869	758.961	8,6%
Agosto	297.529	307.808	80.418	62.603	23.022	6.864	4.050	782.296	8,8%
Septiembre	292.819	302.041	76.260	61.370	22.058	6.281	3.849	764.678	8,6%
Octubre	301.170	307.249	78.257	60.154	21.765	6.351	3.728	778.674	8,8%
Noviembre	278.435	288.033	71.125	54.135	20.480	5.930	3.146	721.284	8,2%
Diciembre	285.989	297.531	70.820	56.021	22.107	6.182	3.273	741.923	8,4%
TOTAL	3.403.710	3.514.034	879.577	670.928	258.448	72.920	41.926	8.841.543	-
	38,5%	39,7%	9,9%	7,6%	2,9%	0,8%	0,5%	100%	-
Ene-Mar/Total (%)	24,6%	24,6%	24,1%	24,1%	24,7%	24,3%	23,2%	24,5%	-
Abr-Jun/Total (%)	24,1%	24,1%	24,3%	23,3%	24,4%	23,6%	24,5%	24,0%	-
Jul-Sep/Total (%)	25,9%	25,9%	26,5%	27,2%	26,0%	26,8%	28,1%	26,1%	-
Oct-Dic/Total (%)	25,4%	25,4%	25,0%	25,4%	24,9%	25,3%	24,2%	25,4%	-

Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

Gráfico 3.2.8. Evolución mensual de la energía eléctrica puesta en red en Canarias, por islas. Año 2018

(*) Gran Canaria y Tenerife. (**) Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.9. Comparativa de la energía eléctrica puesta en red en Canarias en el año 2018 respecto al año anterior

Fuente: elaboración propia

En el gráfico anterior, se compara mensualmente la energía puesta en red en Canarias en el año 2018 respecto al año anterior. Se observa que se mantuvo en valores inferiores en la práctica totalidad del año, salvo los meses de enero, febrero y septiembre.

Por su parte, el valor máximo de energía puesta en red en el año 2018 fue en agosto (782.296 MWh), siendo un 3,35% menor que el máximo que se registró en el año 2017, ocurrido también en el mes de agosto (809.424 MWh).

D) Aportación de las energías renovables

Al igual que en años anteriores, el volumen de producción eléctrica de origen renovable en 2018 en Canarias ha sido discreto, si se compara con el volumen de producción total.

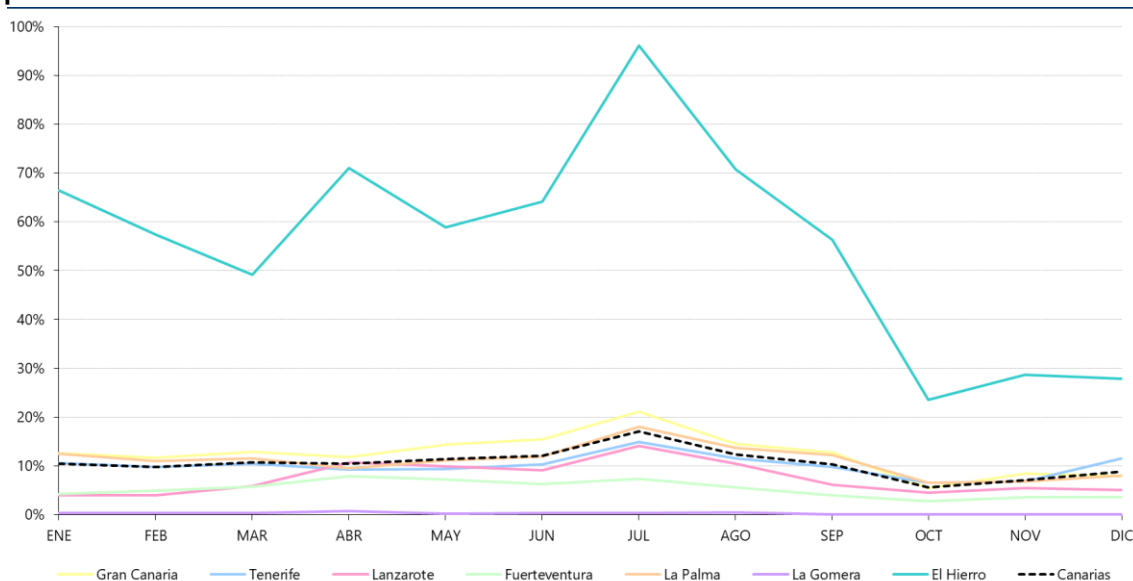
En cuanto a su evolución, durante los diferentes meses del año 2018 presentó de forma general una gran variación, siendo la inyección de esta energía mayor en verano que en el resto del año. Con excepción de la isla de El Hierro, que gracias a su central Hidroeléctrica se alcanzó una inyección máxima del 96,2% en el mes de julio, en el resto de islas las cuotas fueron menores: Gran Canaria con un 21,1% y La Palma, con un 17,9%, ambos en el mes de julio, registraron los máximos valores. Por el contrario, en La Gomera, se produjo la cifra más baja de inyección (un escaso 0,02% en los meses de septiembre, octubre y diciembre), manteniendo una relación de inyección de energía de origen renovable en la red casi constante a lo largo de todo el año debido a la poca potencia instalada.

Tabla 3.2.7. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Enero	12,7%	10,6%	3,9%	4,2%	12,5%	0,3%	66,4%	10,5%
Febrero	11,6%	9,8%	4,0%	4,9%	10,9%	0,3%	57,3%	9,7%
Marzo	12,9%	10,5%	5,8%	5,7%	11,5%	0,4%	49,2%	10,7%
Abril	11,8%	9,2%	10,7%	7,9%	9,5%	0,7%	71,0%	10,5%
Mayo	14,3%	9,3%	9,9%	7,3%	11,1%	0,2%	58,9%	11,4%
Junio	15,4%	10,3%	9,1%	6,3%	11,9%	0,4%	64,1%	12,1%
Julio	21,1%	14,9%	14,1%	7,4%	17,9%	0,4%	96,2%	17,0%
Agosto	14,5%	11,5%	10,4%	5,6%	13,7%	0,5%	70,7%	12,4%
Septiembre	12,8%	9,8%	6,2%	3,9%	12,3%	0,02%	56,4%	10,3%
Octubre	5,4%	6,5%	4,5%	2,8%	6,5%	0,02%	23,5%	5,6%
Noviembre	8,4%	6,8%	5,4%	3,6%	6,8%	0,1%	28,7%	7,1%
Diciembre	7,9%	11,6%	5,0%	3,5%	8,0%	0,02%	27,9%	8,8%

Fuente: Unelco-Endesa. Elaboración propia

Gráfico 3.2.10. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2018



Fuente: elaboración propia

3.2.2. Consumo de combustibles y rendimiento en las centrales térmicas

A continuación se presenta el consumo de combustible registrado en las centrales térmicas (detallado por tipo de tecnología e incluyéndose los grupos de generación instalados en subestaciones) que tuvo lugar a lo largo del año 2018. Se completa así la información recogida en el apartado 2.6.1 del capítulo 2 "Hidrocarburos", donde se puede consultar el suministro o entrega de combustibles destinado a las instalaciones productoras de electricidad.

En el año 2018, el consumo total fue de 1.804.420 Tm, correspondiendo el 60,2% al fuel, el 38,7% al gasóleo y el 1,2% restante al diésel-oil. Respecto al año anterior, hubo una disminución del consumo total del -4,10%.

Tabla 3.2.8. Consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas y tecnología. Año 2018

Tecnología	Consumo combustibles (Tm)			
	Fuel	Gasóleo	Diésel - Oil	Total
GRAN CANARIA				
Vapor	331.879	192	-	332.040
Diésel	43.134	918	-	43.906
Gas	-	21.316	-	17.905
Ciclo Combinado	-	274.061	-	230.211
	375.013	296.486	-	624.062
TENERIFE				
Vapor	330.077	252	-	330.289
Diésel	48.571	715	-	49.171
Gas	-	41.526	-	34.882
Ciclo Combinado	-	299.797	-	251.829
	378.648	342.290	-	666.171
LANZAROTE				
Diésel	164.450	8.286	-	171.410
Gas	-	5.901	-	4.957
	164.450	14.187	-	176.367
FUERTEVENTURA				
Diésel	117.135	1.806	-	118.652
Gas	-	41.057	-	34.488
	117.135	42.864	-	153.140
LA PALMA				
Diésel	50.198	2.195	-	52.042
Gas	-	195	-	164
	50.198	2.390	-	52.206
LA GOMERA				
Diésel	-	-	16.481	16.481
EL HIERRO				
Diésel	-	-	4.278	4.278
CANARIAS	1.085.445	698.217	20.759	1.804.420

Fuente: Unelco – Endesa. Elaboración propia

Tabla 3.2.9. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas

Año	Fuel		Gasóleo		Diésel - Oil		Total	
	Tm	Δ (%)	Tm	Δ (%)	Tm	Δ (%)	Tm	Δ (%)
GRAN CANARIA								
2015	371.689	7,1%	311.325	-4,4%	-	-	683.014	1,6%
2016	401.380	8,0%	295.632	-5,0%	-	-	697.012	2,0%
2017	421.807	5,1%	295.298	-0,1%	-	-	717.105	2,9%
2018	375.013	-11,1%	296.486	0,4%	-	-	671.500	-6,4%
TENERIFE								
2015	350.281	6,2%	355.621	0,7%	-	-	705.901	3,4%
2016	399.601	14,1%	323.760	-9,0%	-	-	723.361	2,5%
2017	406.487	1,7%	333.772	3,1%	-	-	740.259	2,3%
2018	378.648	-6,8%	342.290	2,6%	-	-	720.937	-2,6%
LANZAROTE								
2015	153.288	0,0%	11.311	-37,3%	-	-	164.599	-3,9%
2016	164.984	7,6%	11.495	1,6%	-	-	176.479	7,2%
2017	170.555	3,4%	13.459	17,1%	-	-	184.014	4,3%
2018	164.450	-3,6%	14.187	5,4%	-	-	178.637	-2,9%
FUERTEVENTURA								
2015	114.171	0,4%	32.977	3,5%	-	-	147.148	1,1%
2016	119.701	4,8%	35.337	7,2%	-	-	155.038	5,4%
2017	117.899	-1,5%	47.247	33,7%	-	-	165.146	6,5%
2018	117.135	-0,6%	42.864	-9,3%	-	-	159.998	-3,1%
LA PALMA								
2015	50.784	2,4%	1.590	59,6%	-	-	52.374	3,5%
2016	51.113	0,6%	1.189	-25,2%	-	-	52.302	-0,1%
2017	51.250	0,3%	1.684	41,6%	-	-	52.934	1,2%
2018	50.198	-2,1%	2.390	41,9%	-	-	52.589	-0,7%
LA GOMERA								
2015	-	-	0	-100%	15.583	109,1%	15.583	11,9%
2016	-	-	-	-	15.989	2,6%	15.989	2,6%
2017	-	-	-	-	16.764	4,8%	16.764	4,8%
2018	-	-	-	-	16.481	-1,7%	16.481	-1,7%
EL HIERRO								
2015	-	-	-	-	10.780	12,7%	10.780	12,7%
2016	-	-	-	-	6.026	-44,1%	6.026	-44,1%
2017	-	-	-	-	5.437	-9,8%	5.437	-9,8%
2018	-	-	-	-	4.278	-21,3%	4.278	-21,3%
CANARIAS								
2015	1.040.213	4,7%	712.823	-3,2%	26.362	54,9%	1.779.398	1,9%
2016	1.136.779	9,3%	667.414	-6,4%	22.015	-16,5%	1.826.208	2,6%
2017	1.167.998	2,7%	691.460	3,6%	22.202	0,8%	1.881.659	3,0%
2018	1.085.445	-7,1%	698.217	1,0%	20.759	-6,5%	1.804.420	-4,1%

Fuente: Unelco-Endesa. Elaboración propia

Seguidamente se calcula el consumo específico bruto (CEB) como la relación entre el consumo de combustible, multiplicado por su poder calorífico superior (PCS), y la producción eléctrica en bornes de alternador. Asimismo, se incluyen los mismos cálculos tomándose en consideración el poder calorífico inferior (PCI).

También se indica el rendimiento térmico, obtenido como la relación entre la producción eléctrica en bornes de alternador y el consumo térmico. Los datos se muestran agregados por islas.

Los valores de los PCS y PCI utilizados son:

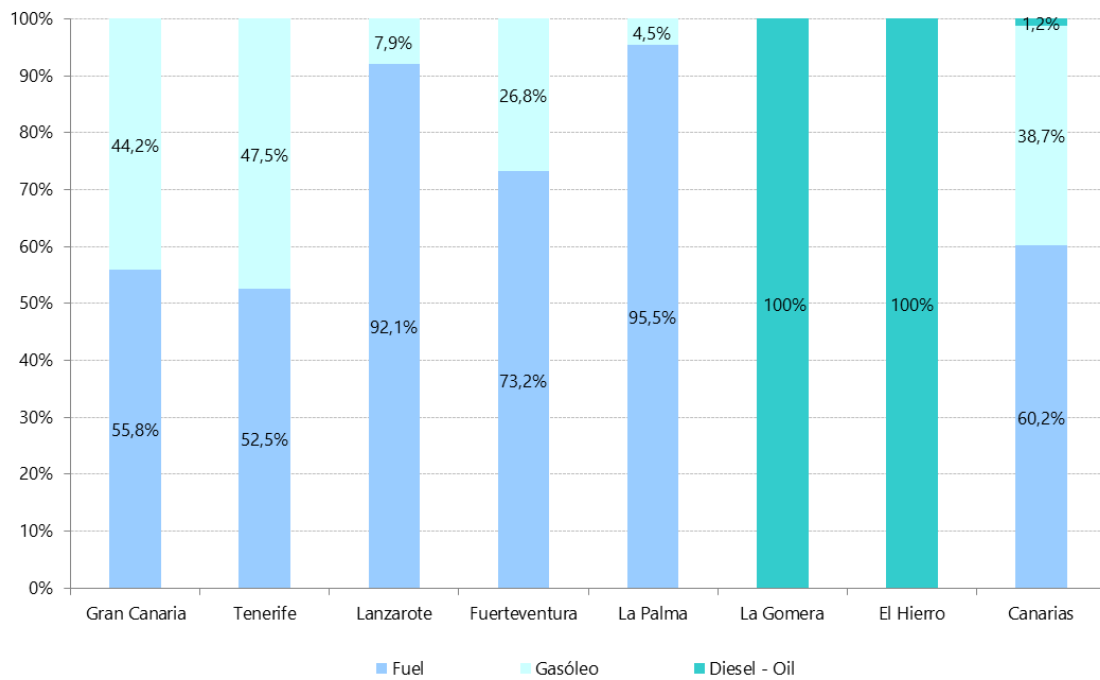
	PCS	PCI
- Fuel:	10.430 Kcal/Kg	9.850 Kcal/Kg
- Gasóleo:	9.265 Kcal/l	8.713 Kcal/l
- Diésel-oil:	10.790 Kcal/Kg	10.140 Kcal/Kg

Destacan los bajos rendimientos térmicos del Gas en todas las islas donde está presente, así como por la otra parte, los altos rendimientos térmicos de los ciclos combinados de Gran Canaria y Tenerife.

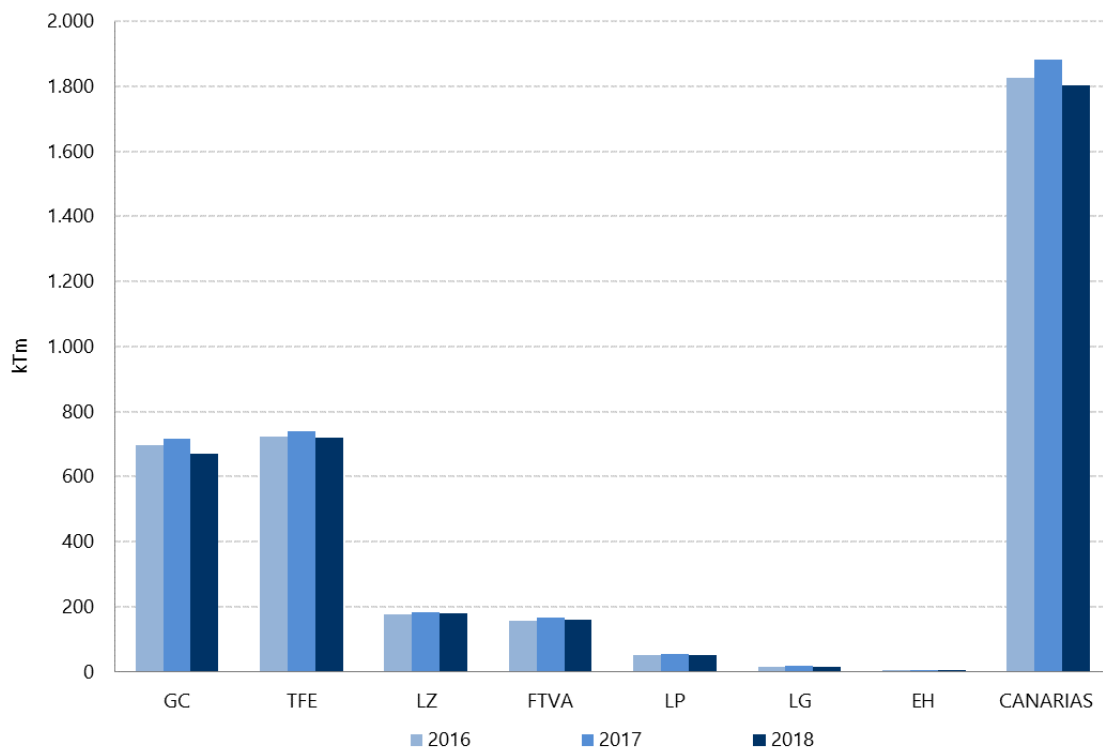
Tabla 3.2.10. Consumo térmico, consumo específico bruto y rendimiento térmico en las centrales térmicas, por islas. Años 2016 – 2018

Tecnología	Consumo térmico (MWh térmicos)			CEB (th/kWh)			Rendimiento térmico		
	16'	17'	18'	16'	17'	18'	16'	17'	18'
GRAN CANARIA									
Vapor	4.211.111	4.496.829	4.028.169	2,57	2,56	2,56	0,33	0,34	0,34
Diésel	665.206	628.357	534.932	2,05	2,06	2,06	0,42	0,42	0,42
Gas	301.171	319.069	271.812	4,46	4,46	4,46	0,19	0,19	0,19
C.C.	3.481.982	3.458.665	3.494.741	1,93	1,96	1,97	0,44	0,44	0,44
Vapor (*)	3.976.923	4.246.434	3.804.158	2,43	2,42	2,42	0,35	0,36	0,36
Diésel (*)	628.194	593.385	505.138	1,94	1,94	1,95	0,44	0,44	0,44
Gas (*)	283.211	300.042	255.603	4,20	4,19	4,20	0,20	0,21	0,21
C.C. (*)	3.274.341	3.252.415	3.286.339	1,82	1,84	1,86	0,47	0,47	0,46
TENERIFE									
Vapor	4.175.840	4.236.646	4.007.076	2,64	2,64	2,64	0,33	0,33	0,33
Diésel	680.195	700.927	598.286	2,00	2,01	1,98	0,43	0,43	0,43
Gas	566.492	584.395	529.526	3,53	3,57	3,52	0,24	0,24	0,24
C.C.	3.576.121	3.688.597	3.822.923	1,96	2,00	2,01	0,44	0,43	0,43
Vapor (*)	3.943.617	4.001.037	3.784.234	2,50	2,49	2,49	0,34	0,35	0,34
Diésel (*)	642.340	661.933	564.979	1,89	1,90	1,87	0,46	0,45	0,46
Gas (*)	532.710	549.546	497.949	3,32	3,36	3,31	0,26	0,26	0,26
C.C. (*)	3.362.866	3.468.635	3.594.950	1,85	1,88	1,89	0,47	0,46	0,46
LANZAROTE									
Diésel	2.095.921	2.167.320	2.100.455	2,12	2,13	2,14	0,41	0,40	0,40
Gas	52.419	73.766	75.250	4,70	4,51	4,57	0,18	0,19	0,19
Diésel (*)	1.978.987	2.046.400	1.983.226	2,00	2,01	2,02	0,43	0,43	0,43
Gas (*)	49.293	69.367	70.762	4,42	4,24	4,30	0,19	0,20	0,20
FUERTEVENTURA									
Diésel	1.476.197	1.458.395	1.443.890	2,17	2,17	2,16	0,40	0,40	0,40
Gas	428.739	577.433	523.551	4,75	4,71	4,76	0,18	0,18	0,18
Diésel (*)	1.394.009	1.377.181	1.363.504	2,05	2,04	2,04	0,42	0,42	0,42
Gas (*)	403.172	542.999	492.331	4,47	4,43	4,48	0,19	0,19	0,19
LA PALMA									
Diésel	632.483	640.188	636.900	2,23	2,20	2,20	0,39	0,39	0,39
Gas	2.666	2.967	2.490	3,80	3,98	3,76	0,23	0,22	0,23
Diésel (*)	597.261	604.513	601.370	2,11	2,08	2,08	0,41	0,41	0,41
Gas (*)	2.507	2.790	2.341	3,58	3,74	3,54	0,24	0,23	0,24
LA GOMERA									
Diésel	200.603	210.332	206.817	2,37	2,36	2,35	0,36	0,36	0,37
Diésel (*)	188.519	197.662	194.358	2,23	2,22	2,21	0,39	0,39	0,39
EL HIERRO									
Diésel	75.603	68.221	53.680	2,37	2,39	2,39	0,36	0,36	0,36
Diésel (*)	71.049	64.111	50.446	2,23	2,24	2,25	0,39	0,38	0,38

(*) Calculado con el poder calorífico inferior (PCI). Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.11. Porcentajes de participación de los distintos combustibles en las centrales térmicas, por islas. Año 2018

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.12. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas

Fuente: elaboración propia

3.2.3. Punta de demanda

Para hacer una previsión de la potencia instalada necesaria para cubrir la demanda futura de energía eléctrica es fundamental conocer la demanda instantánea de potencia en cada momento y así poder hacer un análisis de las “puntas de demanda anuales” registradas en el parque generador en servicio a nivel de cada isla, ya que la potencia eléctrica necesaria debe calcularse para responder a las situaciones más extremas que puedan producirse. Por tanto, en este apartado se recogen las puntas de demanda, a efectos de determinar los momentos del año e incluso del día donde mayor demanda eléctrica se ha producido.

A) Evolución de las puntas de demanda

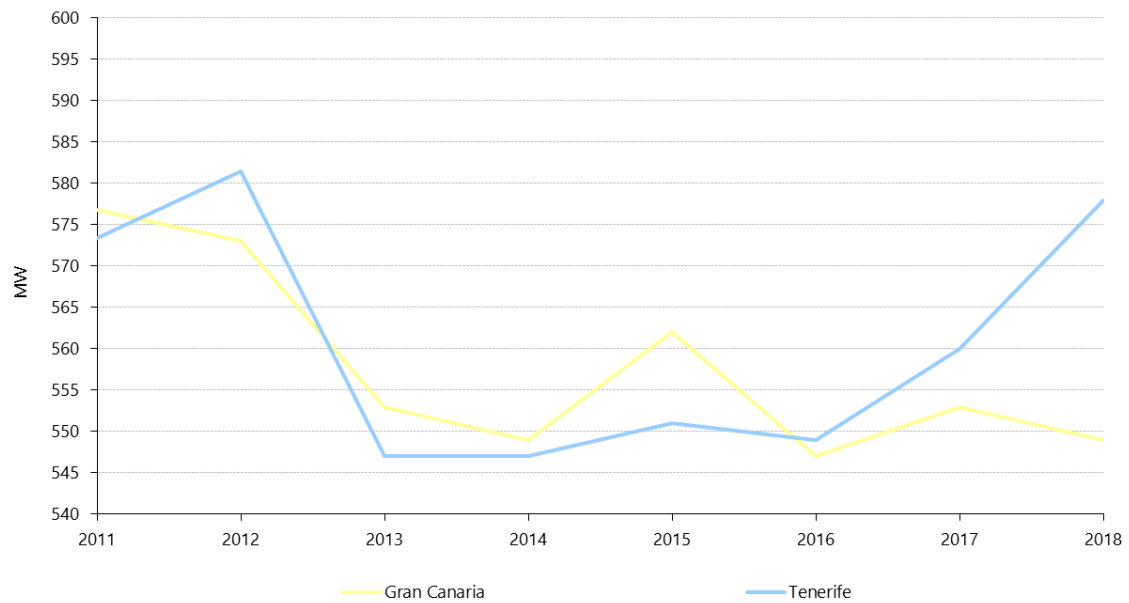
Se presenta a continuación la evolución histórica (desde 1995), de las puntas de demanda que han tenido lugar en cada una de las islas cada año.

Tabla 3.2.11. Evolución de la potencia máxima demandada en cada isla

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Potencia máxima de demanda bruta							
1995	363,0	315,0	72,3	43,3	26,1	6,3	3,4
1996	373,0	331,0	76,2	46,5	27,6	6,9	3,6
1997	403,0	352,0	84,9	53,9	27,6	7,3	3,7
1998	425,0	380,0	91,0	58,3	30,6	7,9	3,9
1999	447,0	409,0	96,1	63,2	31,4	8,6	4,1
2000	482,3	422,5	102,2	70,4	34,3	9,2	4,3
2001	498,7	477,6	111,6	78,3	33,8	9,7	4,9
2002	525,1	514,0	123,8	85,5	35,0	10,5	5,0
2003	547,0	523,0	134,2	89,8	39,7	11,5	5,8
2004	578,9	545,5	137,8	103,8	41,6	12,5	6,0
2005	601,1	584,8	140,9	118,9	42,8	11,5	6,4
2006	621,9	604,5	145,9	122,4	46,0	12,2	6,9
2007	637,0	627,9	148,0	127,3	47,0	12,0	7,3
2008	615,0	616,4	145,9	119,4	47,3	12,6	7,8
Potencia máxima de demanda neta							
2005	571,9	561,6	135,9	114,9	40,8	11,1	6,3
2006	588,2	577,1	141,1	118,1	43,8	11,7	6,7
2007	600,4	600,4	142,7	122,0	44,9	11,6	7,0
2008	580,7	585,1	139,3	115,3	44,9	12,1	7,5
2009	581,8	598,4	142,1	117,0	49,3	12,1	7,8
2010	576,9	578,7	143,1	119,0	49,9	12,5	7,6
2011	576,9	573,5	143,0	111,8	49,9	12,2	7,7
2012	573,0	581,5	144,1	113,5	48,3	12,2	7,8
2013	553,0	547,0	140,0	111,0	42,0	11,5	8,6
2014	549,0	547,0	139,0	111,0	42,1	11,3	7,7
2015	562,0	551,0	141,0	114,0	43,9	12,3	7,7
2016	547,0	549,0	140,0	118,0	45,7	11,7	8,1
2017	553,0	560,0	141,0	122,0	45,8	12,2	8,0
2018	549,0	578,0	145,0	117,0	45,3	11,9	7,9
Tasa interanual de crecimiento de potencia máxima de demanda neta (%)							
18/17	-0,7%	3,2%	2,8%	-4,1%	-1,1%	-2,5%	-1,3%
18/13	-0,1%	1,1%	0,7%	1,1%	1,5%	0,7%	-1,7%
18/08	-0,6%	-0,1%	0,4%	0,1%	0,1%	-0,2%	0,5%

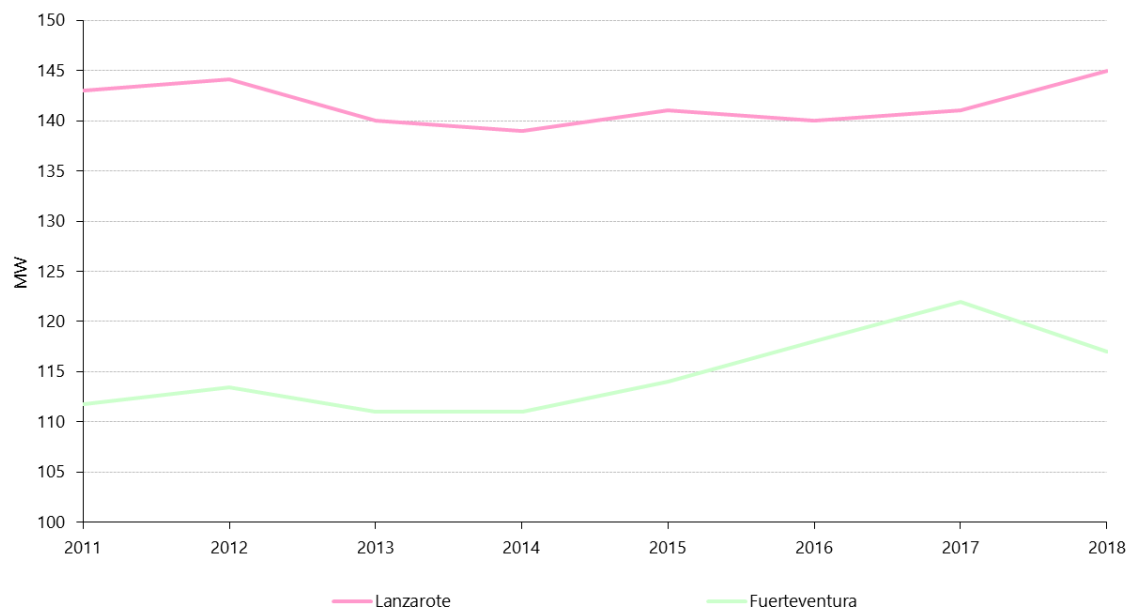
Unidades: Megavatios (MW)

Fuente: Unelco – Endesa (años anteriores a 2009) y Red Eléctrica de España (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario) (año 2009 y posteriores)

Gráfico 3.2.13. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Gran Canaria y Tenerife

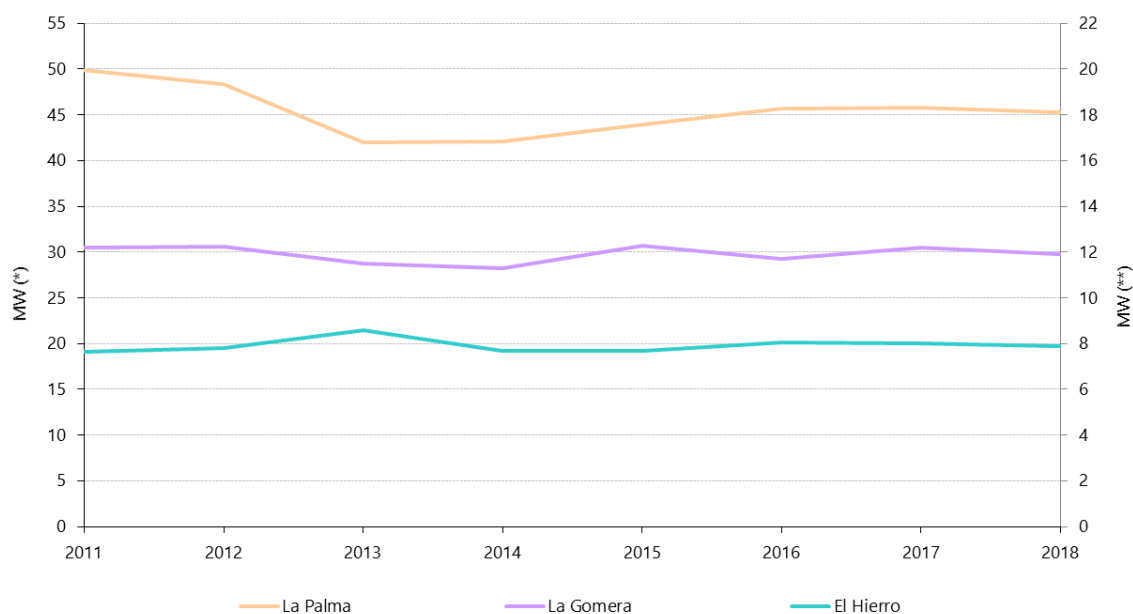
Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta).

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

Gráfico 3.2.14. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Lanzarote y Fuerteventura

Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta).

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

Gráfico 3.2.15. Evolución de la potencia neta máxima demandada en La Palma, La Gomera y El Hierro

Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta). (*) La Palma. (**) La Gomera y El Hierro

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

B) Puntas de demanda en el año 2018

En el año 2018, los registros de puntas de demanda han sido inferiores respecto al año anterior en todas las islas salvo en Tenerife y Lanzarote (+3,2% y +2,8% respectivamente). En el resto de las islas destaca la disminución en la punta de demanda de Fuerteventura, con un -4,1%. Por su parte, Tenerife con 578 MW de potencia neta, fue la isla que presentó el mayor valor.

A continuación, se puede observar la potencia neta máxima demandada en cada isla y en cada mes del año 2018.

Tabla 3.2.12. Potencia neta máxima demandada en cada isla por meses. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Enero	548,0	572,0	139,0	108,0	44,4	11,9	7,2
Febrero	548,0	578,0	145,0	106,0	45,3	11,6	7,6
Marzo	517,0	529,0	132,0	105,0	41,1	10,7	7,0
Abril	513,0	524,0	125,0	112,0	39,7	10,8	7,0
Mayo	503,0	511,0	123,0	96,0	40,5	10,5	6,9
Junio	500,0	510,0	124,0	102,0	37,7	10,3	7,5
Julio	510,0	521,0	126,0	107,0	39,1	11,1	7,6
Agosto	517,0	543,0	135,0	116,0	41,5	11,9	7,7
Septiembre	549,0	557,0	138,0	117,0	41,4	11,5	7,9
Octubre	544,0	557,0	136,0	116,0	40,1	11,5	7,0
Noviembre	515,0	531,0	130,0	106,0	39,3	10,4	6,6
Diciembre	531,0	562,0	140,0	114,0	42,0	11,5	7,0

Unidades: Megavatios (MW)

Fuente: Red Eléctrica de España (REE) (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario)

La tabla siguiente muestra para cada una de las islas el momento exacto (fecha y hora) del año 2018 en el que se produjo la punta más alta de demanda. Como se puede observar, tanto la potencia máxima demandada como la fecha en la que se produjo esta punta difiere de una isla a otra, si bien las islas de Tenerife, Lanzarote y La Palmas tuvieron su punta en invierno, en el mes de febrero; en el resto de las islas se produjo en verano, siendo en Gran Canaria, Fuerteventura y El Hierro en septiembre, mientras que en La Gomera se produjo en agosto.

Se puede apreciar un comportamiento diario similar en prácticamente todas las islas, teniendo lugar los máximos registrados en la franja horaria comprendida entre las 20:00 y las 22:00 horas.

Tabla 3.2.13. Potencia neta máxima demandada en cada isla. Año 2018

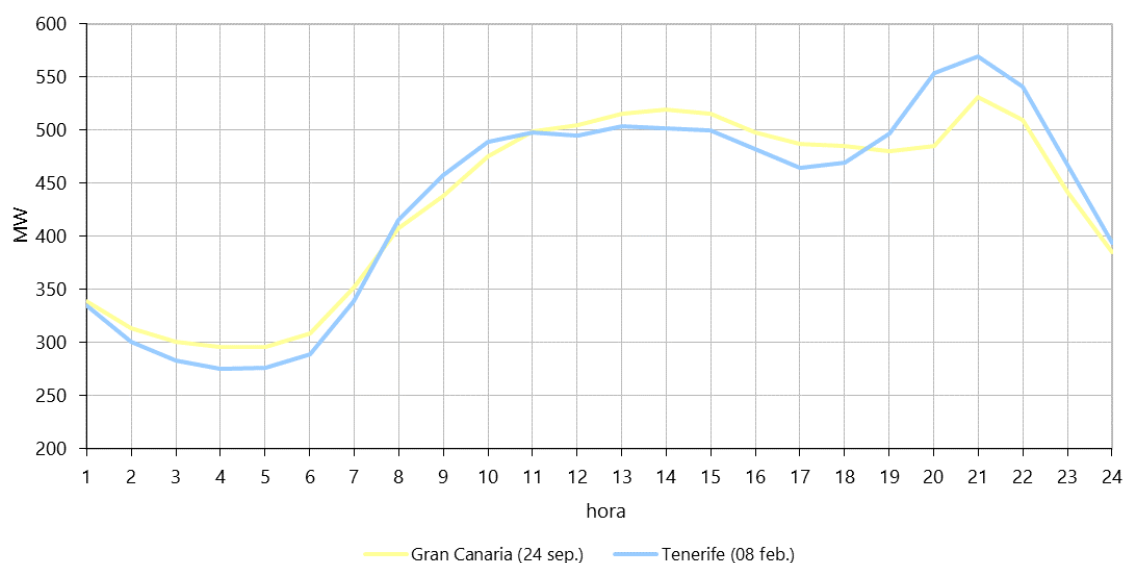
	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Potencia	549	578	145	117	45,3	11,9	7,9
Fecha	24 sep.	08 feb.	07 feb.	25 sep.	08 feb.	13 ago.	10 sep.
Hora	20:47	20:28	19:41	20:22	20:09	21:18	21:14
Índice Cobertura (*)	1,7	1,7	1,4	1,4	2,1	1,5	1,4 (***)
Índice Cobertura (**)	1,5	1,7	1,4	1,4	2,1	1,5	1,4 (***)

(*) Se calcula este índice de cobertura con la potencia instalada el día de la punta máxima. (**) Se calcula este índice de cobertura con la potencia disponible el día de la punta máxima. (***) No se incluye la potencia hidráulica. En la generación instalada no se ha considerado la generación eólica ni la fotovoltaica (se consideran todos los grupos convencionales).

Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

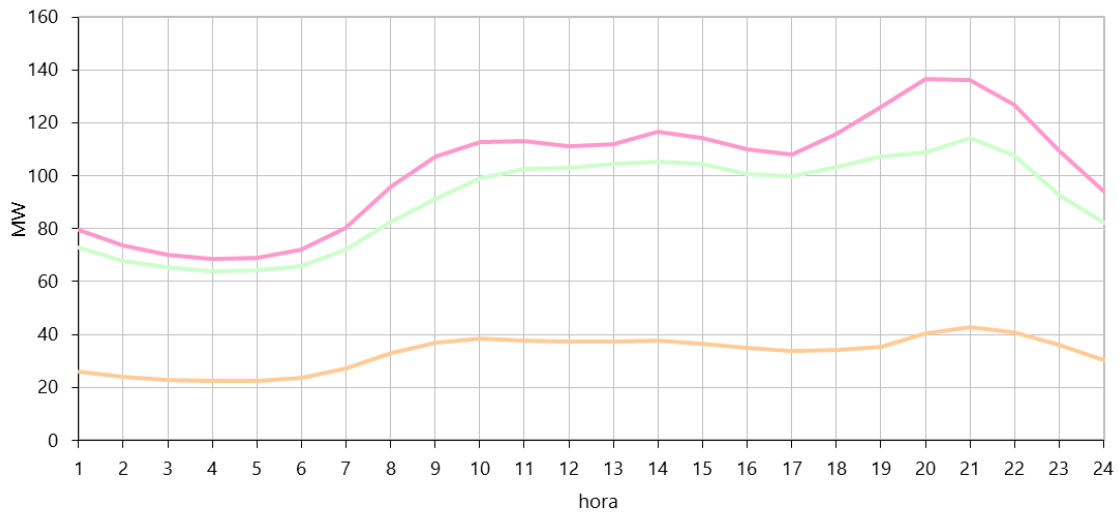
A continuación, se muestra la evolución horaria de la demanda durante el día en que se registró la punta máxima de demanda de potencia, en cada una de las islas, de acuerdo a la tabla anterior.

Gráfico 3.2.16. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). Gran Canaria y Tenerife



Hora	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
GC	338	313	296	308	408	475	505	519	498	485	485	510	385
TF	335	301	275	289	416	489	495	502	482	470	554	541	394

Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta). Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

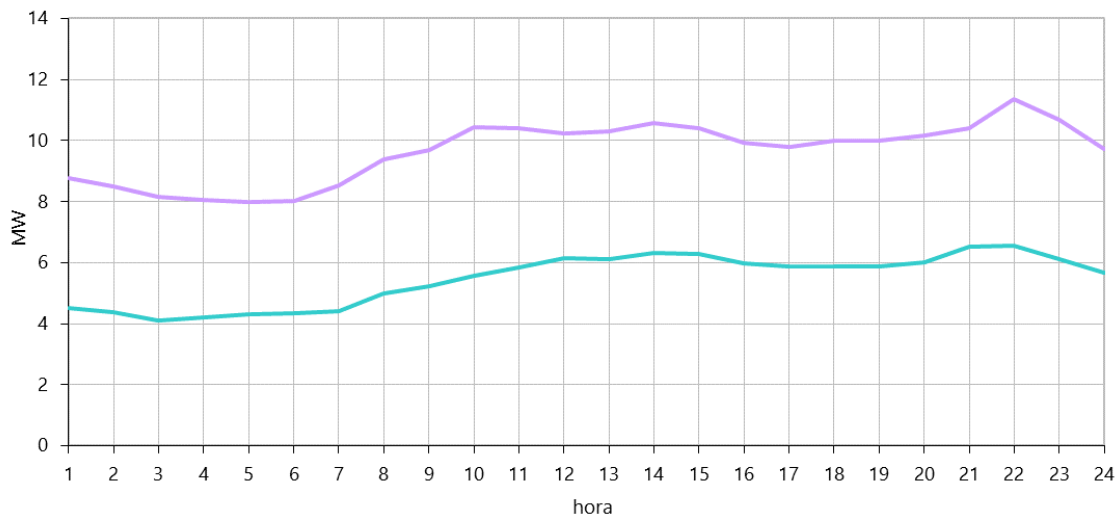
Gráfico 3.2.17. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). Lanzarote, Fuerteventura y La Palma

15

	Lanzarote (07 feb.)		Fuerteventura (25 sep.)		La Palma (08 feb.)								
Hora	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
LZ	80	74	69	72	96	113	111	117	110	116	137	127	94
FT	73	68	64	66	83	99	103	105	101	103	109	108	82
LP	26	24	23	24	33	38	37	38	35	34	41	41	30

Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta)

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

Gráfico 3.2.18. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2018). La Gomera y El Hierro

— La Gomera (13 ago.) — El Hierro (10 sep.)

Hora	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
LG	8,8	8,5	8,1	8,0	9,4	10,4	10,3	10,6	9,9	10,0	10,2	11,4	9,7
EH	4,5	4,4	4,2	4,3	5,0	5,6	6,1	6,3	6,0	5,9	6,0	6,5	5,7

Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta)

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

3.2.4. Pérdidas en transporte y distribución

En el año 2018 las pérdidas de energía eléctrica en transporte y distribución en Canarias fueron de 558.340 MWh, lo que supuso un 6,3% del total de la energía puesta en red. Por islas, el mayor porcentaje de pérdidas ocurrió en Tenerife, con un 7,3%, siendo sin embargo La Gomera donde mayor aumento porcentual se produjo, con un 3,8. El menor porcentaje de pérdidas sucedió en El Hierro (5,2%). Respecto al año anterior, en el cómputo global de las islas se disminuyeron las pérdidas anuales en un -7,9%, siendo Gran Canaria donde más se acentuó esta disminución, con un descenso del -14,3%.

Tabla 3.2.14. Pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
2012	208.960	306.033	44.109	33.566	19.872	6.535	3.000	622.075
2013	212.038	297.752	44.541	33.359	18.627	5.671	1.960	613.948
2014	230.424	300.553	28.260	55.282	20.516	5.784	1.061	641.881
2015	208.139	291.173	47.158	35.666	18.985	5.627	2.050	608.798
2016	198.174	277.677	52.460	33.112	17.551	5.119	1.984	586.075
2017	219.036	272.020	51.642	40.721	15.936	5.056	2.113	606.524
2018	187.629	262.460	46.621	39.426	14.770	5.247	2.187	558.340

Tasa interanual de crecimiento (%)

18/17	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
	-14,3%	-3,5%	-9,7%	-3,2%	-7,3%	3,8%	3,5%	-7,9%

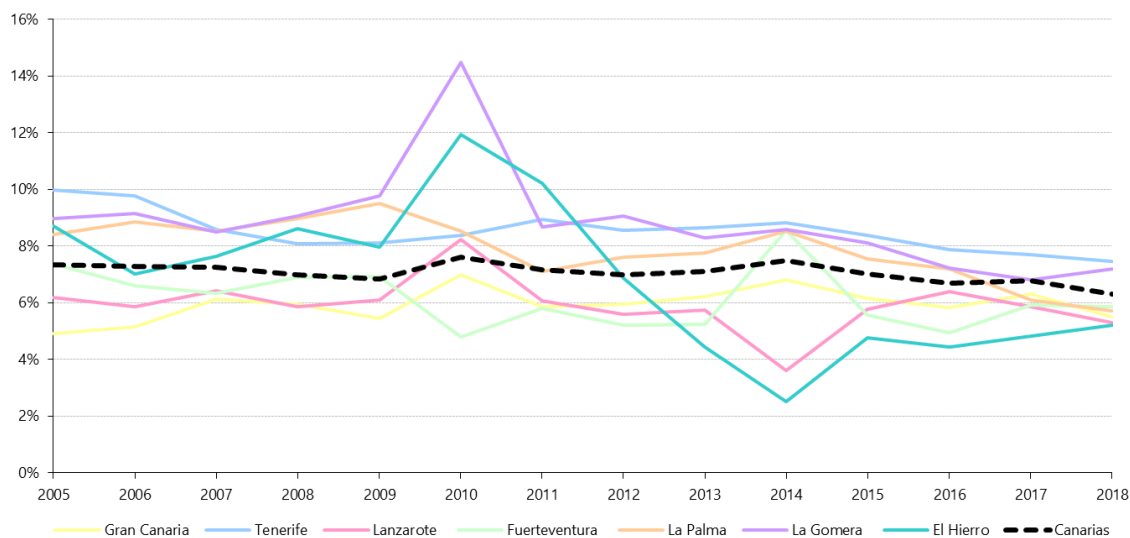
Unidades: Megavatios – hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Tabla 3.2.15. Porcentaje de pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
2012	6,0%	8,6%	5,6%	5,2%	7,6%	9,1%	6,9%	7,0%
2013	6,2%	8,6%	5,7%	5,2%	7,8%	8,3%	4,5%	7,1%
2014	6,8%	8,8%	3,6%	8,6%	8,5%	8,6%	2,5%	7,5%
2015	6,2%	8,4%	5,8%	5,6%	7,6%	8,1%	4,8%	7,0%
2016	5,8%	7,9%	6,4%	5,0%	7,2%	7,2%	4,4%	6,7%
2017	6,3%	7,7%	5,9%	5,9%	6,1%	6,8%	4,8%	6,8%
2018	5,5%	7,5%	5,3%	5,9%	5,7%	7,2%	5,2%	6,3%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.19. Evolución del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución



Fuente: elaboración propia

Tabla 3.2.16. Pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas. 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Enero	15.890	22.620	3.917	2.971	1.261	410	141	47.211
Febrero	16.716	23.146	4.608	3.027	1.548	435	142	49.623
Marzo	13.775	19.904	3.595	3.020	1.145	430	119	41.988
Abril	14.109	21.573	3.682	2.649	1.164	377	179	43.732
Mayo	13.938	20.323	3.605	2.522	1.093	381	185	42.047
Junio	14.405	20.276	3.728	2.789	1.016	383	127	42.724
Julio	15.529	21.301	4.128	3.228	995	447	199	45.826
Agosto	16.386	23.113	4.687	4.316	1.377	566	253	50.699
Septiembre	16.811	22.259	4.092	4.047	1.019	396	249	48.873
Octubre	17.118	21.685	4.093	4.402	1.063	454	206	49.020
Noviembre	15.325	22.040	3.366	2.976	1.402	460	160	45.729
Diciembre	17.627	24.219	3.120	3.479	1.687	508	228	50.867
TOTAL	187.629	262.460	46.621	39.426	14.770	5.247	2.187	558.340

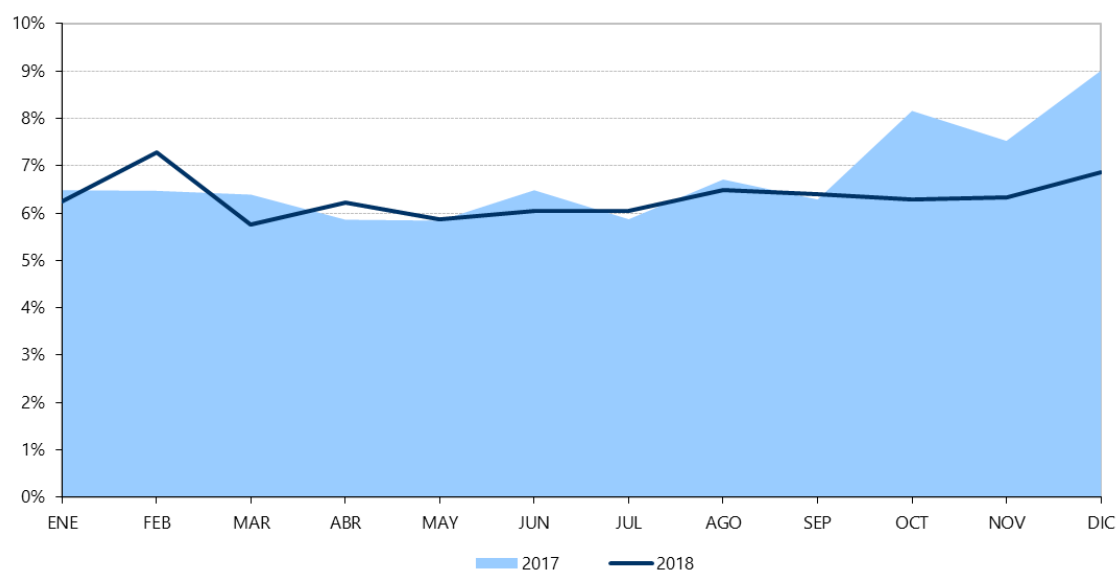
Unidades: Megavatios – hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Tabla 3.2.17. Porcentaje de pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Enero	5,5%	7,5%	5,4%	5,3%	5,5%	6,3%	4,1%	6,3%
Febrero	6,4%	8,5%	7,0%	5,9%	7,4%	7,9%	4,6%	7,3%
Marzo	4,9%	6,9%	4,9%	5,6%	5,7%	7,4%	3,7%	5,8%
Abril	5,2%	7,7%	5,3%	5,1%	5,6%	6,7%	5,6%	6,2%
Mayo	5,1%	7,1%	5,0%	4,9%	5,1%	6,4%	5,4%	5,9%
Junio	5,3%	7,2%	5,2%	5,3%	4,9%	6,7%	3,5%	6,0%
Julio	5,3%	7,1%	5,4%	5,5%	4,5%	7,0%	5,1%	6,0%
Agosto	5,5%	7,5%	5,8%	6,9%	6,0%	8,3%	6,2%	6,5%
Septiembre	5,7%	7,4%	5,4%	6,6%	4,6%	6,3%	6,5%	6,4%
Octubre	5,7%	7,1%	5,2%	7,3%	4,9%	7,1%	5,5%	6,3%
Noviembre	5,5%	7,7%	4,7%	5,5%	6,8%	7,8%	5,1%	6,3%
Diciembre	6,2%	8,1%	4,4%	6,2%	7,6%	8,2%	7,0%	6,9%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.2.20. Comparativa del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución en Canarias en el año 2018 respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia

3.2.5. Demanda eléctrica por sectores

La aportación que a la demanda del sistema realizan los distintos sectores en las Islas, depende principalmente de la actividad económica, demografía y sociedad canaria, además de los requisitos energéticos de la actividad y de las diferentes pautas de consumo de la misma.

La energía suministrada a lo largo del año 2018 ascendió finalmente, en Canarias, a 8.283,2 GWh, una vez descontada las pérdidas en transporte y distribución.

A continuación, se incluye el listado de las empresas que desarrollaron la actividad de comercialización de la energía eléctrica en el ámbito de Canarias, durante la anualidad 2018:

Tabla 3.2.18. Empresas comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2018

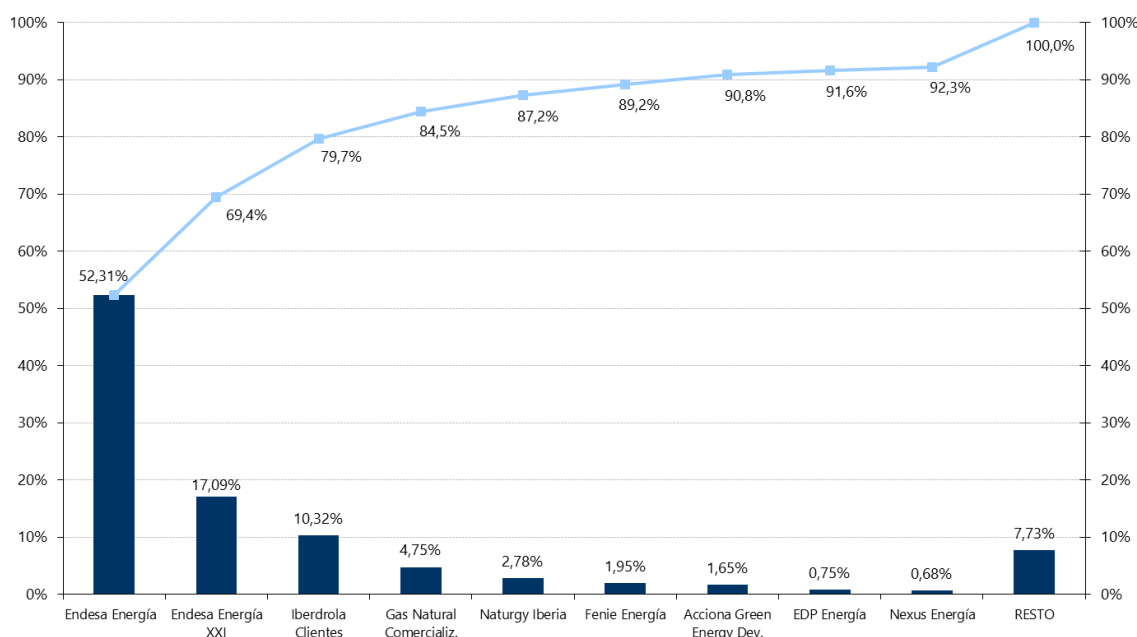
Comercializadoras	
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS, SLU	FENIE ENERGÍA, SA
ACSOL ENERGÍA GLOBAL, SA	FLIP ENERGÍA, S.A.
ADEINNOVA ENERGÍA, SL	FOENER ENERGÍA, SL
ADOS ENERGÍA, SL	FORTIA ENERGÍA, SL
ADS ENERGY 8.0, SL	FOX ENERGÍA, SA
AGUAS DE BARBASTRO ENERGÍA, SL	GAS NATURAL COMERCIALIZADORA, SA
ALCANZIA ENERGÍA, SL	GEO ALTERNATIVA, SL
ALDRO ENERGÍA Y SOLUCIONES, SLU	GESTERNOVA, SA
ANOTHER ENERGY OPTION, S.L.	GESTINER INGENIEROS, SL
ANTEA ENERGIA COMERCIALIZADORA, SL	GIGABUSINESS, S.L.
APELES ELECTRICIDAD, SL	IBERDROLA CLIENTES, SA
ARACAN ENERGÍA, SL	IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, SAU
AUDAX ENERGÍA, SA	IBERELECTRICA COMERCIALIZADORA, SL
AURA ENERGÍA, SL	INSIGNIA ENERGÍA, SL
AXPO IBERIA, SL	INTEGRACIÓN EUROPEA DE ENERGÍA, SAU
CEPSA GAS Y ELECTRICIDAD, SAU	MY ENERGÍA ONER, SL
CIDE HC ENERGIA, SA	NABALIA ENERGÍA 2000, SA
CLIDOM ENERGY, SL	NATURGY IBERIA, SA
COMERCIALIZADORA REGULADA GAS & POWER, SA	NEXUS ENERGÍA, SA
DISA ENERGÍA ELÉCTRICA, SL	NINOBE SERVICIOS ENERGÉTICOS, SL
DREUE ELECTRIC, SL	ON DEMAND FACILITIES, SLU
DRK ENERGY, SL	PETRONIEVES ENERGÍA 1, SL
EDP COMERCIALIZADORA DE ÚLTIMO RECURSO, SA	POTENZIA COMERCIALIZADORA, SL
EDP COMERCIALIZADORA, SA	RESPIRA ENERGÍA, SA
EDP ENERGÍA, SA	SAMPOL INGENIERÍA Y OBRAS, SA
ELEVA 2 COMERCIALIZADORA, SL	SOM ENERGÍA, SCCL
ELYGAS POWER, SL	SUMINISTRADORA ELÉCTRICA VIENTOS ALISIOS DE LANZAROTE, SL
ENARA GESTIÓN Y MEDIACIÓN, SL	SUMINISTROS ENERGETICOS SAVING ENERGY, SL
ENDESA ENERGÍA, SAU	SUNAIR ONE ENERGY, SL
ENDESA ENERGÍA XXI, SLU	TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, SA
ENERGÍA DLR COMERCIALIZADORA, SL	TOTAL GAS Y ELECTRICIDAD ESPAÑA, SAU
ENERGÍA LIBRE COMERCIALIZADORA, SLU	UNIELÉCTRICA ENERGÍA, SA
ENERGY STROM XXI, SL	VIESGO COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SL
ENERGYA VM GESTION DE ENERGÍA, SLU	VIESGO ENERGÍA, SL
ENERPLUS ENERGIA, SA	VIRGIN ELECTRIC, SLU
ENGIE ESPAÑA, SLU	VIVO ENERGIA FUTURA, SA
ENSTROGA, SL	WATIO WHOLESALE, SL
ESCANDINAVA DE ELECTRICIDAD, SLU	WIND TO MARKET, SA
FACTOR ENERGÍA, SA	

Las cuotas de mercado que presentaron estas comercializadoras en el año 2018 en el Archipiélago se reflejan en la tabla 3.2.19 y gráfico 3.2.21.

Tabla 3.2.19. Cuotas de mercado por comercializadora de energía eléctrica en Canarias. Año 2018

Comercializadoras	Cuota Comercializadora (%)	Cuota acumulada (%)
1 ENDESA ENERGÍA, SAU	52,3084%	52,3084%
2 ENDESA ENERGÍA XXI, SLU	17,0937%	69,4020%
3 IBERDROLA CLIENTES, SA	10,3187%	79,7207%
4 GAS NATURAL COMERCIALIZADORA, SA	4,7469%	84,4676%
5 NATURGY IBERIA, SA	2,7762%	87,2438%
6 FENIE ENERGÍA, SA	1,9503%	89,1941%
7 ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS, SLU	1,6545%	90,8486%
8 EDP ENERGÍA, SA	0,7470%	91,5956%
9 NEXUS ENERGÍA, SA	0,6762%	92,2718%
10 AUDAX ENERGÍA, SA	0,6664%	92,9382%
11 SUNAIR ONE ENERGY, SL	0,6206%	93,5588%
12 ENERGY VM GESTION DE ENERGÍA, SLU	0,5600%	94,1188%
13 VIESGO ENERGÍA, SL	0,5394%	94,6582%
14 NABALIA ENERGÍA 2000, SA	0,5193%	95,1775%
15 INTEGRACIÓN EUROPEA DE ENERGÍA, SAU	0,5018%	95,6794%
16 ALDRO ENERGÍA Y SOLUCIONES, SLU	0,5016%	96,1809%
17 AXPO IBERIA, SL	0,4995%	96,6804%
18 SUMINISTRADORA ELÉCTRICA VIENTOS ALISIOS DE LANZAROTE, SL	0,3833%	97,0637%
19 CLIDOM ENERGY, SL	0,3624%	97,4261%
20 UNIELÉCTRICA ENERGÍA, SA	0,3201%	97,7462%
21 DISA ENERGÍA ELÉCTRICA, SL	0,3173%	98,0635%
22 ON DEMAND FACILITIES, SLU	0,2604%	98,3239%
23 ALCANZIA ENERGÍA, SL	0,2463%	98,5702%
24 APELES ELECTRICIDAD, SL	0,2045%	98,7747%
25 FORTIA ENERGÍA, SL	0,1556%	98,9302%
26 WATIO WHOLESALE, SL	0,1178%	99,0481%
27 IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, SAU	0,1042%	99,1522%
28 ARACAN ENERGÍA, SL	0,1026%	99,2549%
29 MY ENERGÍA ONER, SL	0,0947%	99,3496%
30 AURA ENERGÍA, SL	0,0871%	99,4366%
31 ACSOL ENERGÍA GLOBAL, SA	0,0803%	99,5169%
32 ENGIE ESPAÑA, SLU	0,0462%	99,5632%
33 ENERGÍA LIBRE COMERCIALIZADORA, SLU	0,0459%	99,6090%
34 GEO ALTERNATIVA, SL	0,0398%	99,6488%
35 GIGABUSINESS, S.L.	0,0330%	99,6818%
36 WIND TO MARKET, SA	0,0308%	99,7127%
37 SOM ENERGÍA, SCCL	0,0267%	99,7394%
38 ADOS ENERGÍA, SL	0,0267%	99,7661%
39 RESPIRA ENERGÍA, SA	0,0262%	99,7923%
40 COMERCIALIZADORA REGULADA GAS & POWER, SA	0,0214%	99,8137%
41 PETRONIEVES ENERGÍA 1, SL	0,0208%	99,8345%
42 ENERGY STROM XXI, SL	0,0169%	99,8514%
43 CEPSA GAS Y ELECTRICIDAD, SAU	0,0143%	99,8658%
44 POTENZIA COMERCIALIZADORA, SL	0,0141%	99,8799%
45 VIRGIN ELECTRIC, SLU	0,0139%	99,8938%
46 FLIP ENERGÍA, S.A.	0,0138%	99,9077%
47 FOX ENERGÍA, SA	0,0123%	99,9200%
48 GESTERNOVA, SA	0,0107%	99,9307%
49 NINOBE SERVICIOS ENERGÉTICOS, SL	0,0081%	99,9388%
50 IBERELECTRICA COMERCIALIZADORA, SL	0,0079%	99,9466%
51 EDP COMERCIALIZADORA, SA	0,0078%	99,9544%
52 FOENER ENERGÍA, SL	0,0075%	99,9619%
53 TOTAL GAS Y ELECTRICIDAD ESPAÑA, SAU	0,0068%	99,9687%
54 ANOTHER ENERGY OPTION, S.L.	0,0060%	99,9747%
55 DRK ENERGY, SL	0,0047%	99,9794%
56 INSIGNIA ENERGÍA, SL	0,0035%	99,9829%
57 ESCANDINAVA DE ELECTRICIDAD, SLU	0,0028%	99,9857%
58 TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, SA	0,0024%	99,9881%
59 AGUAS DE BARBASTRO ENERGÍA, SL	0,0024%	99,9905%
60 ENERGÍA DLR COMERCIALIZADORA, SL	0,0021%	99,9925%
61 ENSTROGA, SL	0,0014%	99,9939%
62 ELYGAS POWER, SL	0,0012%	99,9951%
63 ENARA GESTIÓN Y MEDIACIÓN, SL	0,0010%	99,9961%
64 VIESGO COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SL	0,0010%	99,9971%
65 SUMINISTROS ENERGETICOS SAVING ENERGY, SL	0,0007%	99,9978%
66 ELEVA 2 COMERCIALIZADORA, SL	0,0007%	99,9985%
67 ENERPLUS ENERGÍA, SA	0,0006%	99,9991%
68 SAMPOL INGENIERÍA Y OBRAS, SA	0,0002%	99,9993%
69 VIVO ENERGÍA FUTURA, SA	0,0002%	99,9995%
70 FACTOR ENERGÍA, SA	0,0002%	99,9996%
71 CIDE HC ENERGÍA, SA	0,0001%	99,9998%
72 GESTINER INGENIEROS, SL	0,0001%	99,9999%
73 EDP COMERCIALIZADORA DE ÚLTIMO RECURSO, SA	0,0000%	99,9999%
74 DREUE ELECTRIC, SL	0,0000%	99,9999%
75 ADEINNOVA ENERGÍA, SL	0,0000%	100,0000%
76 ADS ENERGY 8.0, SL	0,0000%	100,0000%
77 ANTEA ENERGÍA COMERCIALIZADORA, SL	0,0000%	100,0000%

Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia

Gráfico 3.2.21. Cuotas de mercado por comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2018

Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia

Asimismo, en la tabla 3.2.20 se recoge la evolución durante los últimos cuatro años de la caracterización de la demanda eléctrica en Canarias, al haberse dividido esta en los diferentes sectores de consumo.

Por su parte, en la tabla 3.2.21 se observa la misma caracterización de la demanda eléctrica dividida en los diferentes sectores de consumo, pero adaptados a la realidad de cada isla y para el año 2018.

En el gráfico 3.2.22 se muestra la distribución porcentual de los sectores más importantes en las Islas. Tal y como se refleja en el mismo, para la totalidad del Archipiélago, los cuatro sectores con mayor demanda, durante el año 2018, fueron los siguientes: "usos domésticos", "administración y otros servicios públicos", "hostelería" y "comercio y servicios", por este orden. El más importante, por tanto, destacando claramente sobre el resto, fue el sector de "usos domésticos", que representó el 35,6% de la demanda total. La contribución de estos cuatro sectores representó el 85,8% del total de la demanda eléctrica.

Por tanto, se destaca la importancia que obtuvo el sector terciario en el consumo final de electricidad en Canarias en el año 2018, siendo el sector que mayor peso de consumo tuvo en la economía de las Islas. Por el lado opuesto, también cabe mencionar la poca aportación que tuvo el sector industrial.

Realizando el mismo análisis para cada una de las Islas, si bien cada una de ellas muestra una distribución diferente, las mismas se asemejan bastante en todos los casos, repitiéndose, aunque en distinto orden y porcentaje, los cuatro sectores con mayor demanda: "usos domésticos", "administración y otros servicios públicos", "hostelería" y "comercio y servicios", con la única particularidad de La Palma, que incorpora entre estos cuatro sectores al de "agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca. Sus valores pueden verse también en el gráfico 3.2.22.

Tabla 3.2.20. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias

Sector	2015	2016	2017	2018	(18-17)
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1,952%	1,942%	2,136%	1,781%	-0,356%
Extracción y aglomeración de carbones	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Extracción de petróleo y gas	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Combustibles nucleares y otras energías	0,005%	0,005%	0,005%	0,009%	0,004%
Coquerías	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Refinerías de petróleo	0,121%	0,099%	0,078%	0,124%	0,047%
Producción y distribución de energía eléctrica	0,078%	0,054%	0,056%	0,048%	-0,008%
Fábricas gas distribución gas	0,002%	0,037%	0,002%	0,001%	0,000%
Minas y canteras (no energéticas)	0,016%	0,003%	0,007%	0,012%	0,005%
Siderurgia y fundición	0,002%	0,002%	0,002%	0,160%	0,158%
Metalurgia no férrea	0,093%	0,100%	0,100%	0,075%	-0,025%
Industria del vidrio	0,171%	0,224%	0,223%	0,229%	0,005%
Cementos cales y yesos	0,555%	0,616%	0,626%	0,647%	0,021%
Otros materiales de construcción (loza, porcelana, refractarios, etc.)	0,209%	0,217%	0,225%	0,214%	-0,011%
Química y petroquímica	0,259%	0,319%	0,271%	0,129%	-0,142%
Máquinas y transformados metálicos	0,191%	0,193%	0,190%	0,238%	0,048%
Construcción y reparación naval	0,147%	0,152%	0,138%	0,094%	-0,043%
Construcción de vehículos a motor, motocicletas y bicicletas	0,003%	0,004%	0,004%	0,034%	0,030%
Construcción de otros medios de transporte	0,001%	0,001%	0,000%	0,000%	0,000%
Alimentación, bebidas y tabaco	1,944%	1,878%	1,943%	1,881%	-0,062%
Ind. textil, confección, cuero y calzado	0,029%	0,029%	0,025%	0,024%	-0,001%
Ind. de madera y corcho (exc. fabricación de muebles)	0,059%	0,059%	0,059%	0,065%	0,006%
Pastas, papeleras, papel, cartón, manipulados	0,113%	0,064%	0,059%	0,062%	0,003%
Artes gráficas, edición	0,126%	0,121%	0,114%	0,161%	0,047%
Ind. caucho, materias plásticas y otras no especificadas	0,180%	0,164%	0,169%	0,132%	-0,037%
Construcción y obras públicas	2,038%	1,914%	1,830%	1,861%	0,031%
Transporte interurbano por ff. cc.	0,000%	0,000%	0,004%	0,009%	0,005%
Transporte interurbano por carretera (viajeros, mercancías)	0,025%	0,038%	0,037%	0,045%	0,007%
Otras empresas de transporte y almacenamiento	3,389%	2,961%	3,038%	3,016%	-0,022%
Hostelería	16,608%	16,968%	17,232%	16,534%	-0,698%
Comercio y servicios	15,744%	16,886%	19,803%	16,262%	-3,540%
Administración y otros servicios	19,469%	16,819%	15,750%	17,707%	1,957%
Usos domésticos	35,739%	36,901%	34,517%	35,776%	1,259%
No especificados	0,732%	1,229%	1,357%	2,671%	1,314%

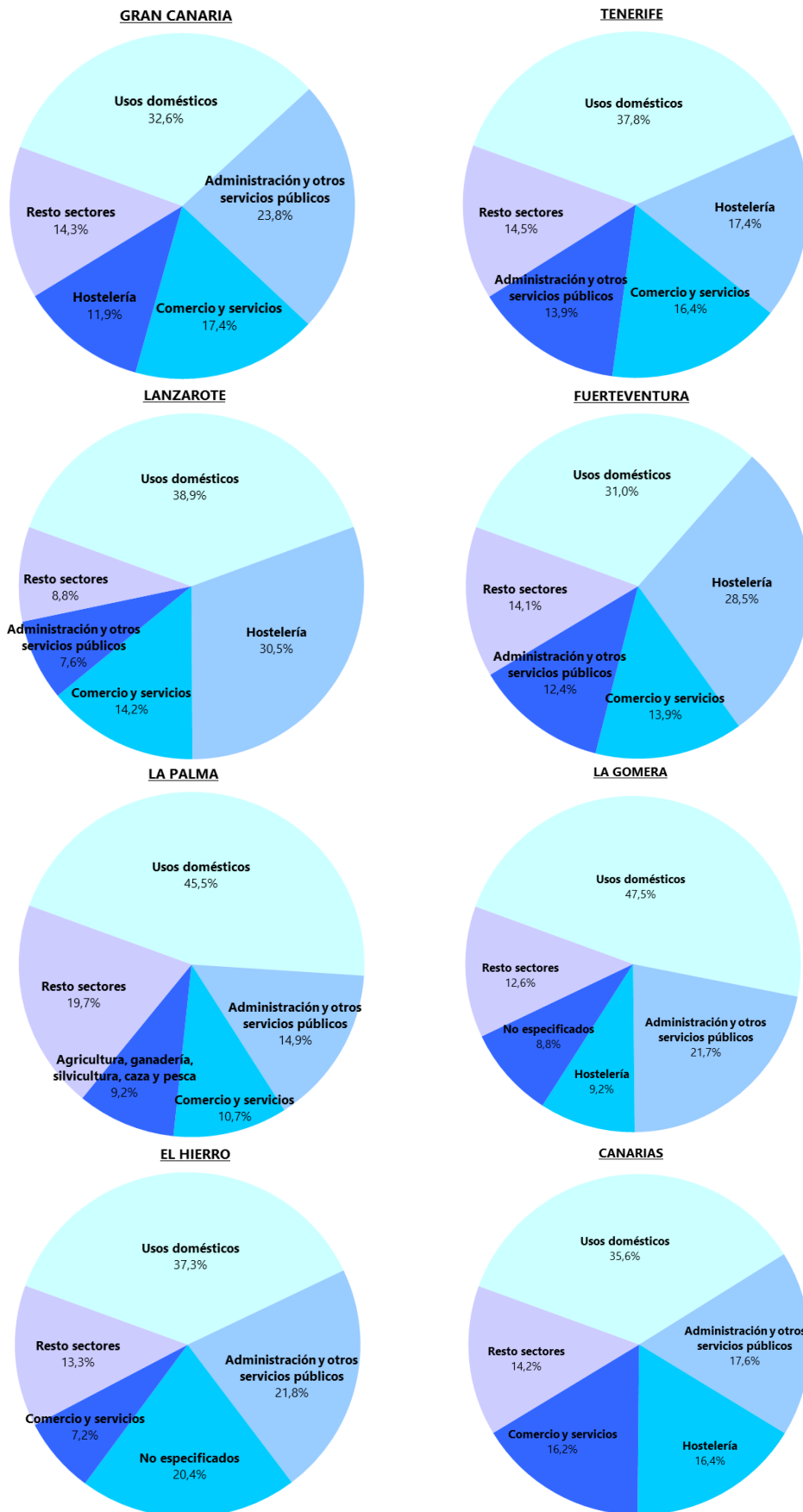
Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia

Tabla 3.2.21. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores y por islas. Año 2018

	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1.528%	1.881%	0.294%	0.446%	9.225%	3.077%	6.706%
Extracción y aglomeración de carbones	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Extracción de petróleo y gas	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Combustibles nucleares y otras energías	0.000%	0.022%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Coquerías	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Refinerías de petróleo	0.029%	0.286%	0.000%	0.000%	0.000%	0.063%	0.000%
Producción y distribución de energía eléctrica	0.068%	0.043%	0.007%	0.012%	0.017%	0.030%	0.019%
Fábricas gas distribución gas	0.003%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Minas y canteras (no energéticas)	0.014%	0.005%	0.047%	0.004%	0.000%	0.030%	0.000%
Siderurgia y fundición	0.373%	0.004%	0.003%	0.004%	0.000%	0.000%	0.000%
Metalurgia no férrea	0.018%	0.171%	0.004%	0.000%	0.001%	0.000%	0.000%
Industria del vidrio	0.532%	0.006%	0.015%	0.011%	0.000%	0.000%	0.000%
Cementos cales y vesos	1.103%	0.449%	0.012%	0.029%	0.076%	0.000%	0.000%
Otros materiales de construcción (loza, porcelana, refractarios, etc.)	0.223%	0.203%	0.310%	0.190%	0.075%	0.002%	0.000%
Química y petroquímica	0.106%	0.212%	0.012%	0.009%	0.004%	0.000%	0.000%
Máquinas y transformados metálicos	0.270%	0.214%	0.168%	0.168%	0.371%	0.003%	0.819%
Construcción y reparación naval	0.217%	0.002%	0.005%	0.026%	0.000%	0.000%	0.000%
Construcción de vehículos a motor, motocicletas y bicicletas	0.002%	0.083%	0.001%	0.009%	0.000%	0.000%	0.000%
Construcción de otros medios de transporte	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
Alimentación, bebidas y tabaco	1.863%	2.416%	1.197%	0.388%	0.785%	0.549%	0.124%
Ind. textil, confección, cuero y calzado	0.021%	0.024%	0.026%	0.004%	0.081%	0.056%	0.011%
Ind. de madera y corcho (exc. fabricación de muebles)	0.050%	0.066%	0.080%	0.026%	0.274%	0.013%	0.152%
Pastas, papeles, papel, cartón, manipulados	0.092%	0.057%	0.002%	0.015%	0.000%	0.000%	0.000%
Artes gráficas, edición	0.102%	0.179%	0.583%	0.024%	0.008%	0.000%	0.011%
Ind. caucho, materias plásticas y otras no especificadas	0.106%	0.212%	0.056%	0.007%	0.006%	0.000%	0.028%
Construcción y obras públicas	2.142%	1.267%	1.991%	3.384%	1.541%	1.720%	1.213%
Transporte interurbano por ff. cc.	0.007%	0.005%	0.028%	0.017%	0.011%	0.000%	0.001%
Transporte interurbano por carretera (viajeros, mercancías)	0.055%	0.036%	0.008%	0.046%	0.119%	0.000%	0.000%
Otras empresas de transporte y almacenamiento	3.343%	3.149%	2.037%	1.690%	2.086%	1.911%	2.983%
Hostelería	11.912%	17.366%	30.486%	28.542%	7.613%	9.248%	1.198%
Comercio y servicios	17.406%	16.410%	14.190%	13.933%	10.695%	5.177%	7.167%
Administración y otros servicios	23.794%	13.918%	7.618%	12.438%	14.947%	21.737%	21.808%
Usos domésticos	32.611%	37.837%	38.867%	30.952%	45.475%	47.546%	37.347%
No especificados	2.009%	3.475%	1.957%	7.625%	6.588%	8.838%	20.414%

Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia

Gráfico 3.2.22. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias. Año 2018



Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia

3.3 Ratios comparativos

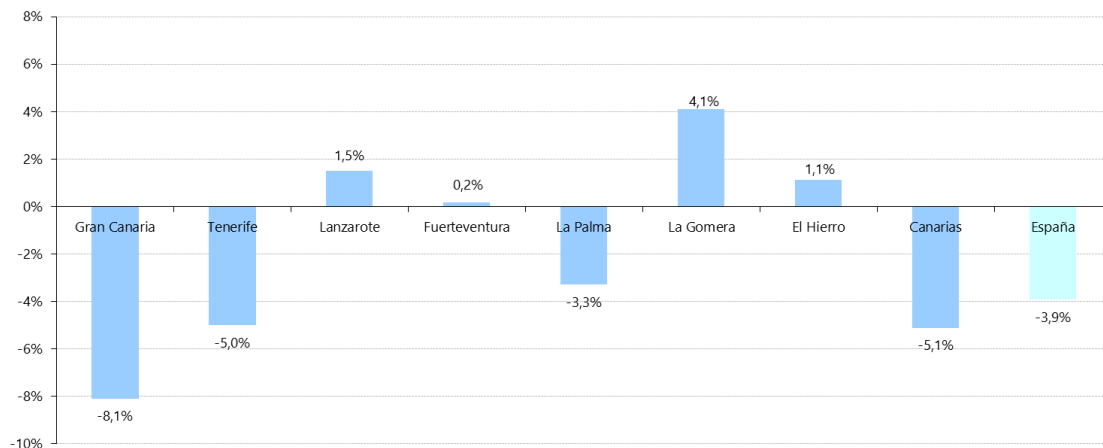
En este apartado se realiza una comparativa del sector eléctrico en Canarias con respecto a España y algunos países de la Unión Europea.

3.3.1. El consumo eléctrico en Canarias dentro del ámbito español

A partir del año 2009, el consumo de energía eléctrica en Canarias (en términos de energía puesta en red) se ha visto disminuido, y aunque en los últimos años se ha empezado a recuperar, todavía sigue presentando un decremento acumulado del -5,1% para el periodo 2008-2018. Si se analiza por islas, también en el mismo periodo, han tenido incremento positivo La Gomera (4,1%), El Hierro (1,1%), Fuerteventura (0,2%) y Lanzarote (1,5%). Los decrementos han ocurrido en Gran Canaria, con un -8,1%, Tenerife, que alcanzó un -5% y La Palma, con un -3,3%.

Si se compara con el conjunto de España, se observa que el incremento acumulado del consumo eléctrico entre los mismos años (2008 - 2018), también alcanzó un valor negativo, concretamente del -3,9%. Esto significa que, en términos porcentuales, en la última década, en Canarias ha descendido algo más el consumo de energía eléctrica comparado con la totalidad del conjunto español, medido en términos de energía puesta en red o en barras de central.

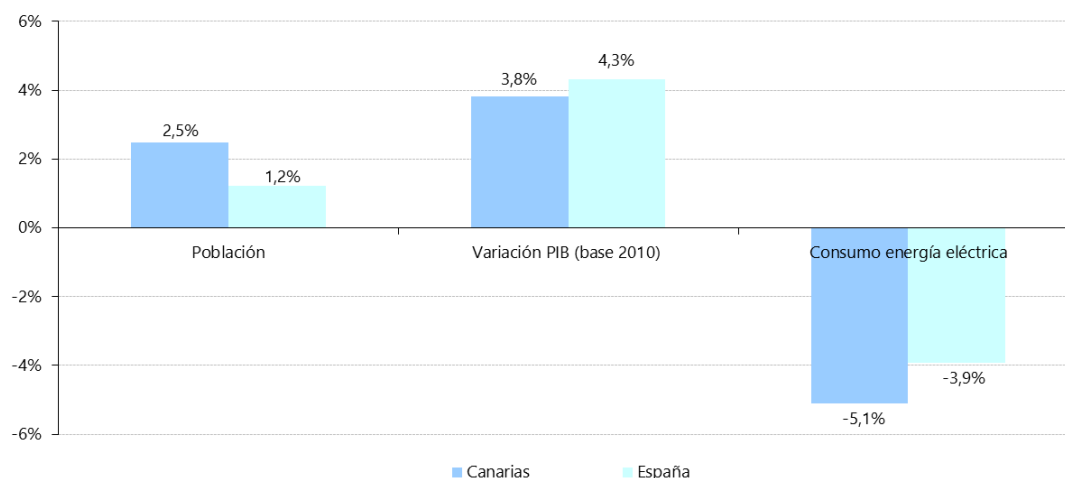
Gráfico 3.3.1. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica en las Islas y España. Periodo 2008-2018



Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

El gráfico siguiente recoge la evolución de las variables de población, volumen encadenando PIB en base al año de referencia (2010) y consumo energético (en términos de energía eléctrica puesta en red), para Canarias y España, en el periodo 2008-2018.

Se puede observar que las tendencias seguidas son similares para ambos territorios: en Canarias, la población ha aumentado un 2,5% (un 1,3% más que en España), el PIB ha aumentado un 3,8%, mientras que en el cómputo estatal lo ha hecho un 4,3%, y por último, la energía eléctrica puesta en red ha caído un 5,1% (un 1,2% más que en España).

Gráfico 3.3.2. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica y de otros parámetros socio-económicos en Canarias y España. Periodo 2008-2018

Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Población resultante de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero. Volumen encadenado PIB a precios del año de referencia (base 2010). Fuente: INE y REE

En la tabla y gráfico siguientes, se muestra la evolución del consumo de energía eléctrica per cápita para Canarias y España.

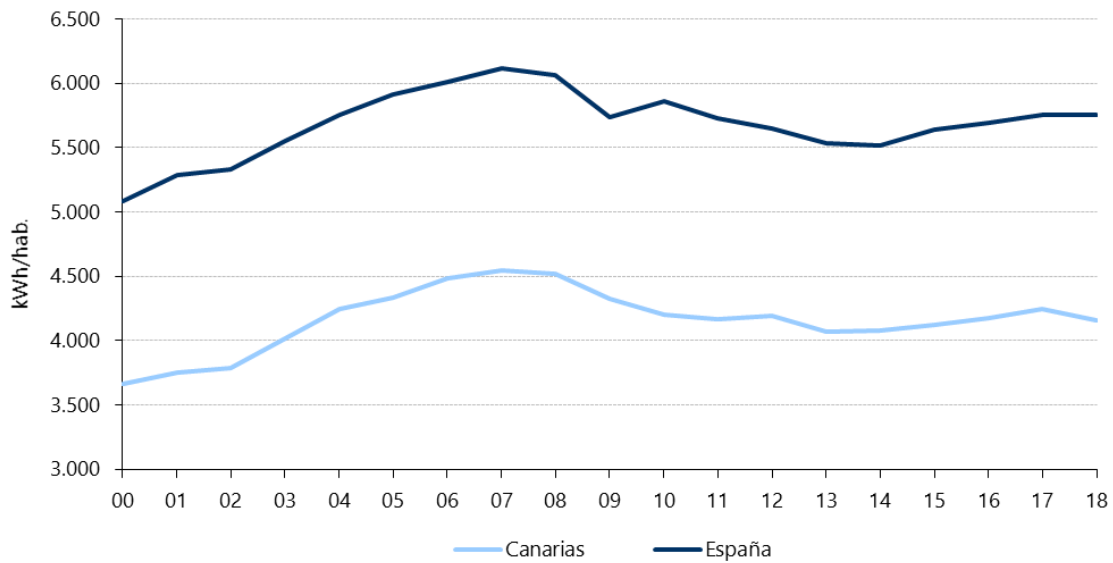
Se aprecia que a partir del año 2008, el consumo per cápita de energía eléctrica en Canarias ha disminuido año tras año, rompiendo así la tendencia creciente que se venía experimentando desde los años anteriores. No obstante, en los últimos años se ha recuperado en cierta medida, estando todavía por debajo de los máximos del año 2007.

Si se compara con España, el consumo eléctrico por habitante en Canarias es menor, si bien presentan una evolución paralela, manteniéndose una distancia relativamente estable en valores absolutos.

Tabla 3.3.1. Consumo de energía eléctrica per cápita. Canarias y España

Año	Consumo eléctrico per cápita			
	Canarias		España	
	kWh / hab.	Δ (%)	kWh / hab.	Δ (%)
2003	4.013	5,9%	5.556	4,2%
2004	4.249	5,9%	5.758	3,6%
2005	4.336	2,0%	5.911	2,7%
2006	4.484	3,4%	6.012	1,7%
2007	4.549	1,4%	6.114	1,7%
2008	4.524	-0,5%	6.063	-0,8%
2009	4.324	-4,4%	5.740	-5,3%
2010	4.198	-2,9%	5.865	2,2%
2011	4.170	-0,7%	5.729	-2,3%
2012	4.197	0,7%	5.646	-1,5%
2013	4.070	-3,0%	5.538	-1,9%
2014	4.075	0,1%	5.519	-0,4%
2015	4.126	1,3%	5.639	2,2%
2016	4.173	1,1%	5.692	0,9%
2017	4.249	1,8%	5.758	1,1%
2018	4.155	-2,2%	5.755	0,0%

Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Población a 1 de enero. Fuente: INE (Padrón municipal) y Red Eléctrica de España

Gráfico 3.3.3. Evolución del consumo per cápita en Canarias y España

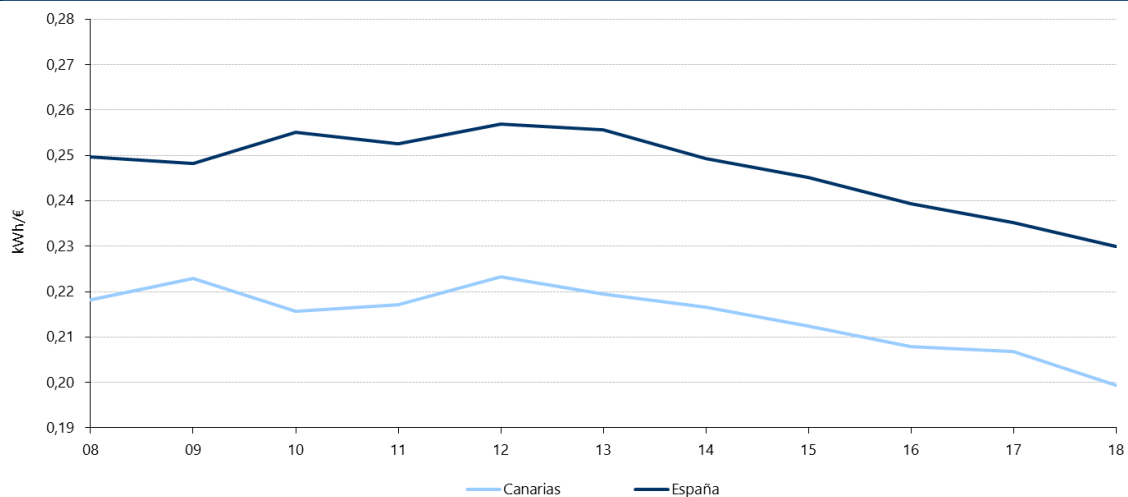
Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Población a 1 de enero. Fuente: INE y REE

Un indicador de la eficiencia energética es la intensidad energética. A continuación, se incluye su evolución en los últimos años, medido como el consumo de energía eléctrica necesario para generar una unidad de PIB. Cabe destacar que el comportamiento de este índice ha seguido una tendencia similar en ambos casos. Si bien, el valor absoluto de este ratio es mayor para el conjunto nacional.

Tabla 3.3.2. Evolución de la intensidad energética^(*). Canarias y España

Año	Intensidad energética ^(*)			
	Canarias		España	
	kWh/€	Δ (%)	kWh/€	Δ (%)
2012	0,223	2,8%	0,257	1,7%
2013	0,219	-1,7%	0,256	-0,5%
2014	0,217	-1,3%	0,249	-2,5%
2015	0,212	-1,9%	0,245	-1,7%
2016	0,208	-2,1%	0,239	-2,3%
2017	0,207	-0,5%	0,235	-1,7%
2018	0,199	-3,6%	0,230	-2,2%

(*) Consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Valores actualizados en base a los volúmenes encadenados del PIB a precios del año de referencia (base 2010). Fuente: INE y REE

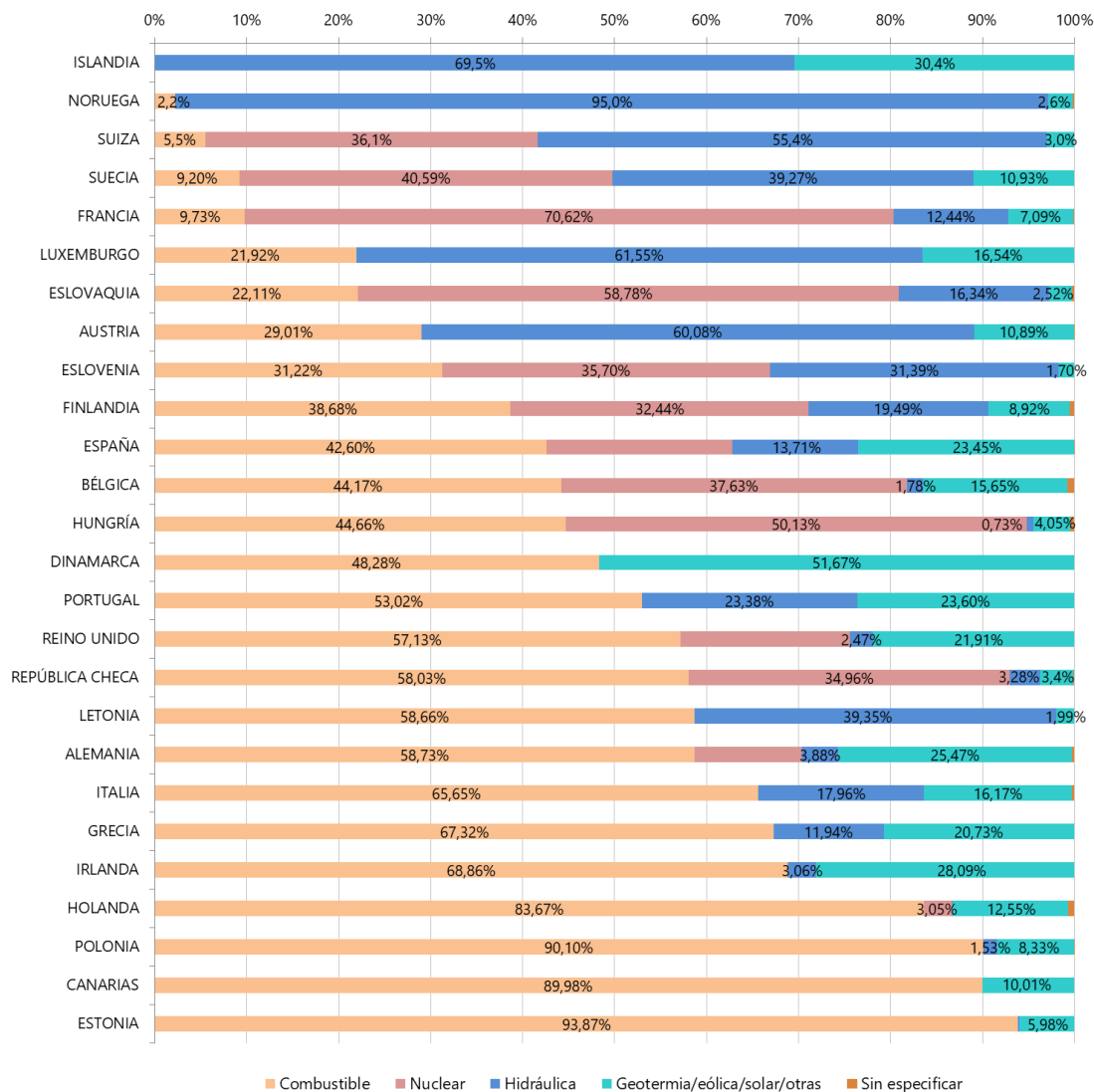
Gráfico 3.3.4. Evolución de la intensidad energética eléctrica^(*) en Canarias y España

(*) Consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Vol. encadenados PIB base 2010. Fuente: INE y REE

3.3.2. El consumo eléctrico en Canarias en el contexto europeo

A continuación, se muestra los porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías (combustibles, nucleares, hidráulicas y geotermias/eólicas/solares/otras) en la generación de la energía eléctrica, en términos de energía puesta en red, en el año 2018. Como casos particulares, merecen una especial mención: Islandia por ser el único país que no utilizó combustibles fósiles; Estonia, en el lado opuesto, con un 93,87% de producción con este tipo; Noruega con la mayor participación de hidráulica en su producción (95%); Francia, que la obtuvo con la nuclear, con un porcentaje del 70,62%; y, por último, Dinamarca que alcanzó una cuota de renovables del 51,67%.

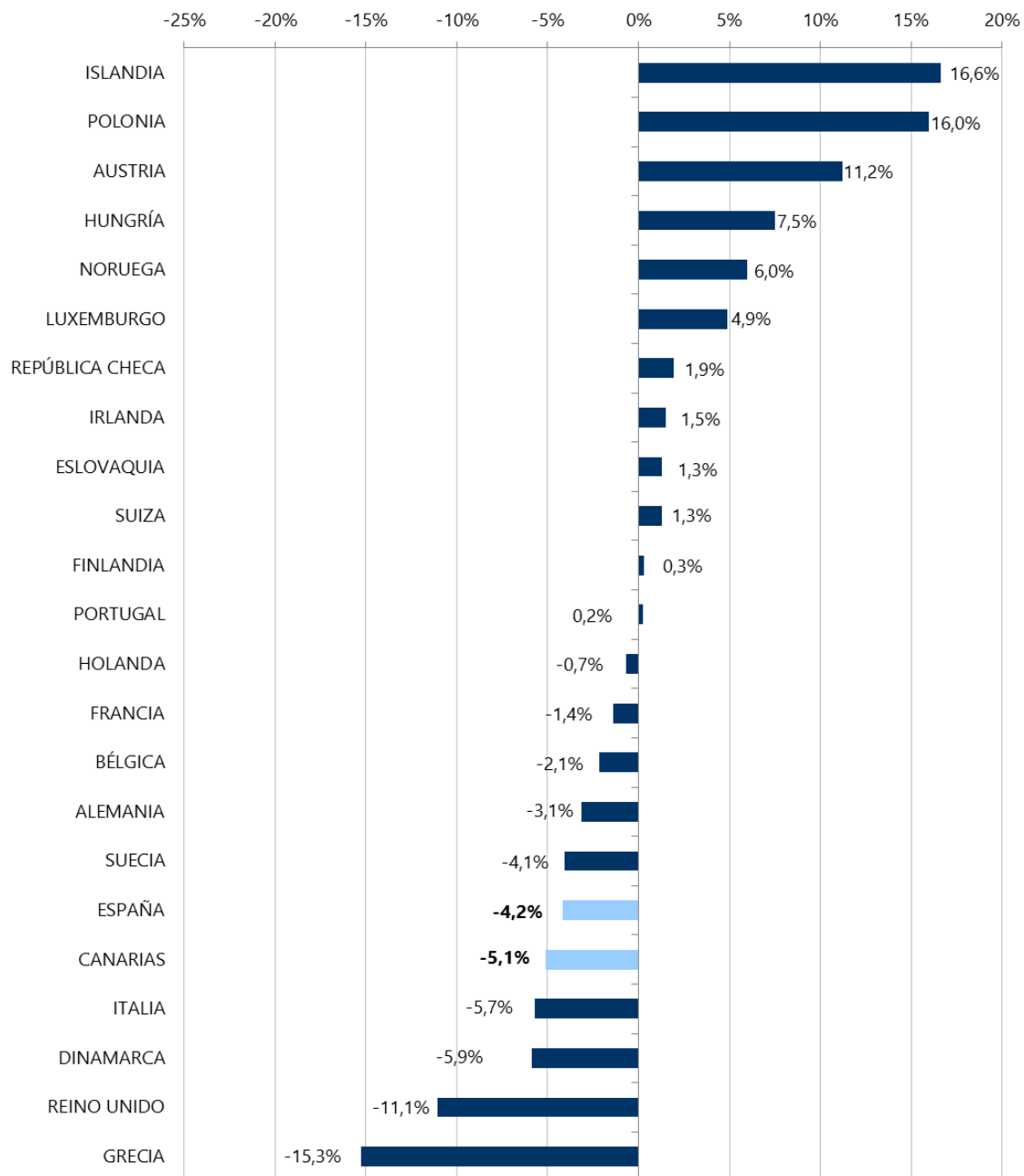
Gráfico 3.3.5. Porcentajes de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la generación de la energía eléctrica, en términos de energía puesta en red, en el contexto europeo. Año 2018



Fuente: Agencia Internacional de la Energía (estadísticas mensuales de electricidad, septiembre 2019)

El gráfico 3.3.6 representa el incremento que se produjo de la demanda de energía eléctrica (en términos de energía puesta en red), en algunos países europeos, en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2018. En la mitad de los países la energía del año 2018 fue superior a la del año 2008, destacando Islandia y Polonia con un incremento del 16,6% y 16% respectivamente. En el extremo opuesto, se encuentran Reino Unido y Grecia, con incrementos negativos del -11,1% y -15,3% respectivamente. España, y el caso particular de Canarias, también ocupan las últimas posiciones.

Gráfico 3.3.6. Incremento de la demanda de energía eléctrica puesta en red en el entorno europeo. Periodo 2008-2018

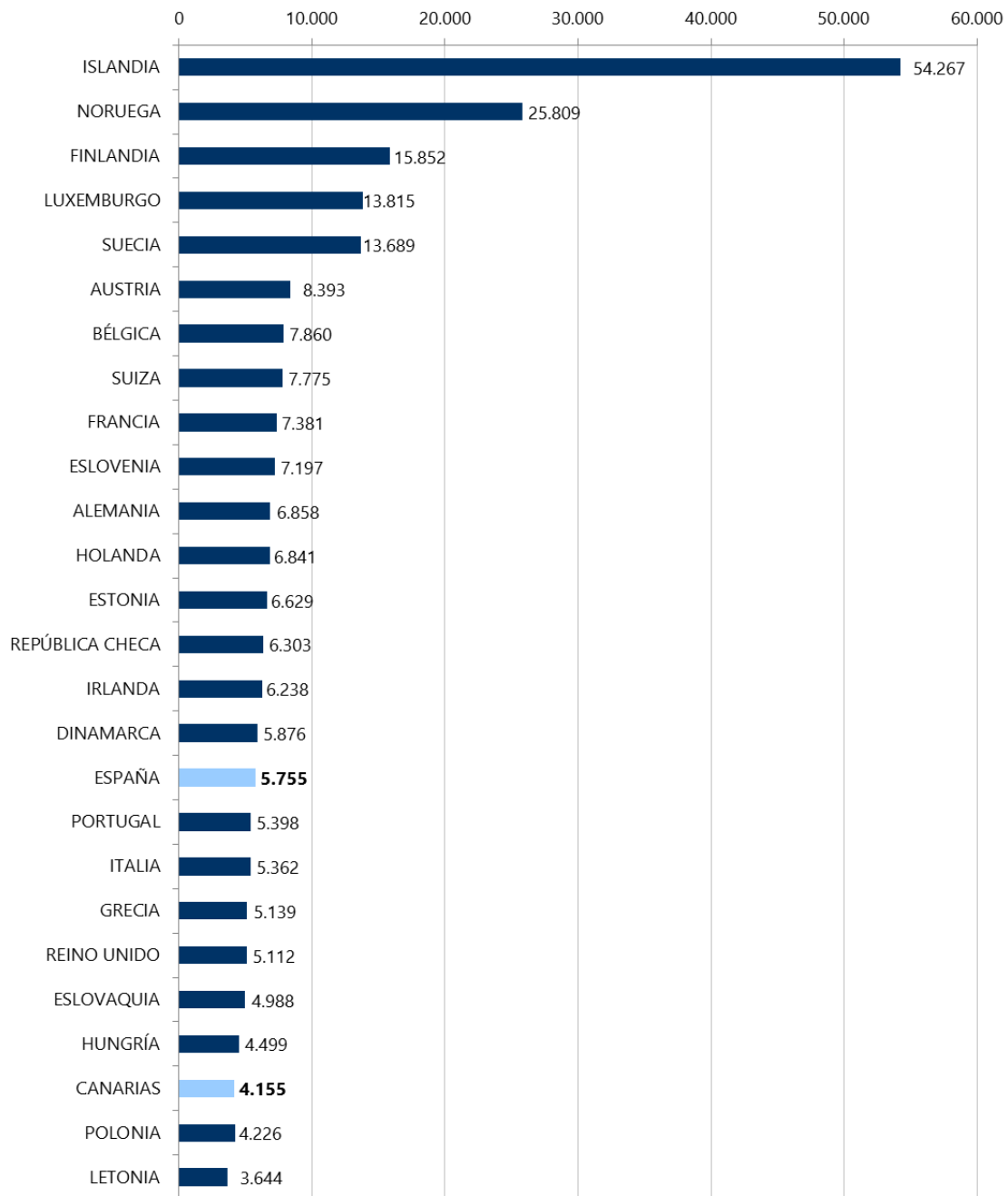


Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red.

Fuente: Agencia Internacional de la Energía (estadísticas mensuales de electricidad, diciembre 2009 y septiembre 2019)

Si se analiza el consumo de energía eléctrica por habitante que se tuvo en el año 2018 (gráfico 3.3.7), la situación del Archipiélago es similar al caso anterior, encontrándose en el penúltimo lugar de los países considerados, superando tan solo a Polonia y Letonia. Islandia, con 54.267 kWh/habitante, ocupó el primer lugar, marcando una gran diferencia de más del doble respecto al segundo, Noruega con 25.809 kWh/habitante. España, con 5.755 kWh/habitante se situó inmediatamente por arriba de Portugal (5.398 kWh/habitante), Italia (5.362 kWh/habitante) y Grecia (5.139 kWh/habitante).

Gráfico 3.3.7. Consumo de energía eléctrica per cápita en el entorno europeo. Año 2018



Nota: Consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Población a 1 de enero. Unidades: kilovatios - hora por habitante (kWh/hab.). Fuente: Agencia Internacional de la Energía (estadísticas mensuales de electricidad, abril 2019) y Eurostat (población actualizada a septiembre de 2019)

3.4 Costes medios de la generación eléctrica en Canarias

En este apartado se muestra la evolución que ha experimentado el precio medio de la generación eléctrica en las Islas Canarias, según la información publicada por el operador del sistema, Red Eléctrica de España.

Se comprueba que el precio máximo del año 2018 se alcanzó en el mes de octubre con 165,35 €/MWh. Si se compara con el año anterior, el precio medio anual en 2018 aumentó un 15,3%, alcanzándose un valor de 151,71 €/MWh.

Tabla 3.4.1. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
2015	164,06	162,61	143,87	143,76	141,95	146,59	127,41	126,37	127,43	130,89	128,07	115,66
2016	111,27	106,51	107,39	109,40	110,28	108,75	123,32	125,11	126,69	130,32	129,47	111,95
2017	139,49	132,15	131,69	133,59	133,00	131,81	130,90	131,53	131,93	134,57	132,77	116,01
2018	142,99	142,49	140,80	146,82	148,97	149,33	154,24	158,27	160,86	165,35	163,19	147,31

Incremento anual (%)

18/17	2,51%	7,82%	6,92%	9,90%	12,01%	13,29%	17,83%	20,33%	21,93%	22,51%	22,84%	26,98%
-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Nota: precios actualizados a septiembre de 2019. Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

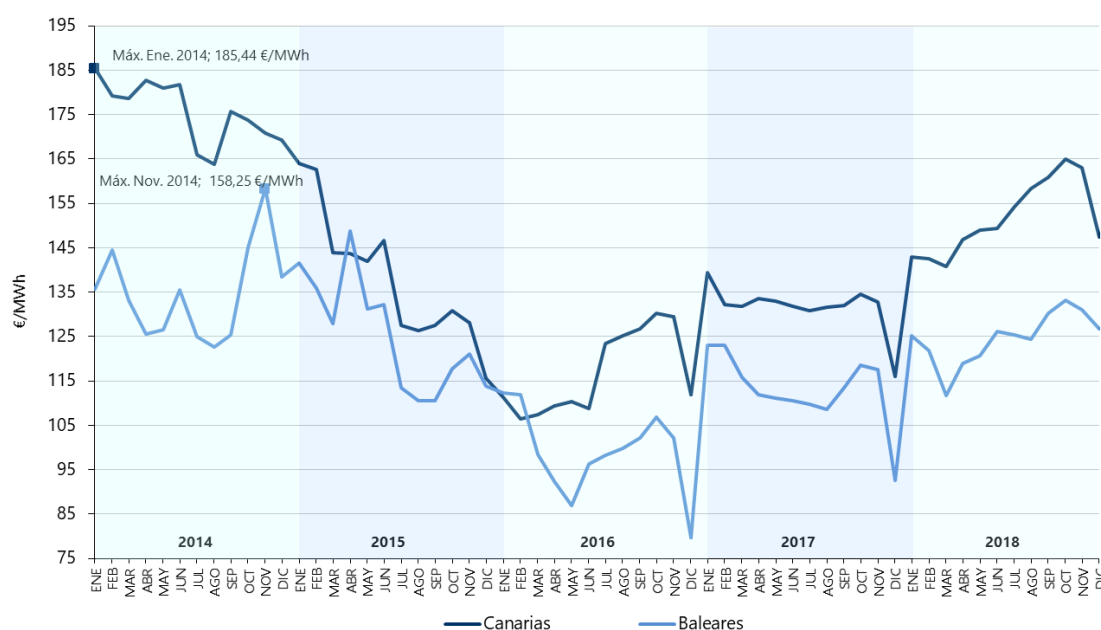
Los precios medios anuales de la generación eléctrica en Canarias serían los siguientes:

Tabla 3.4.2. Evolución del precio medio anual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares

	2014	2015	2016	2017	2018
Canarias	175,67	138,22	116,71	131,62	151,71
Baleares	134,62	125,39	98,90	112,97	125,41
Diferencia (%)	30,5%	10,2%	18,0%	16,5%	21,0%

Nota: precios actualizados a septiembre de 2019. Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Gráfico 3.4.1. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares



Fuente: elaboración propia

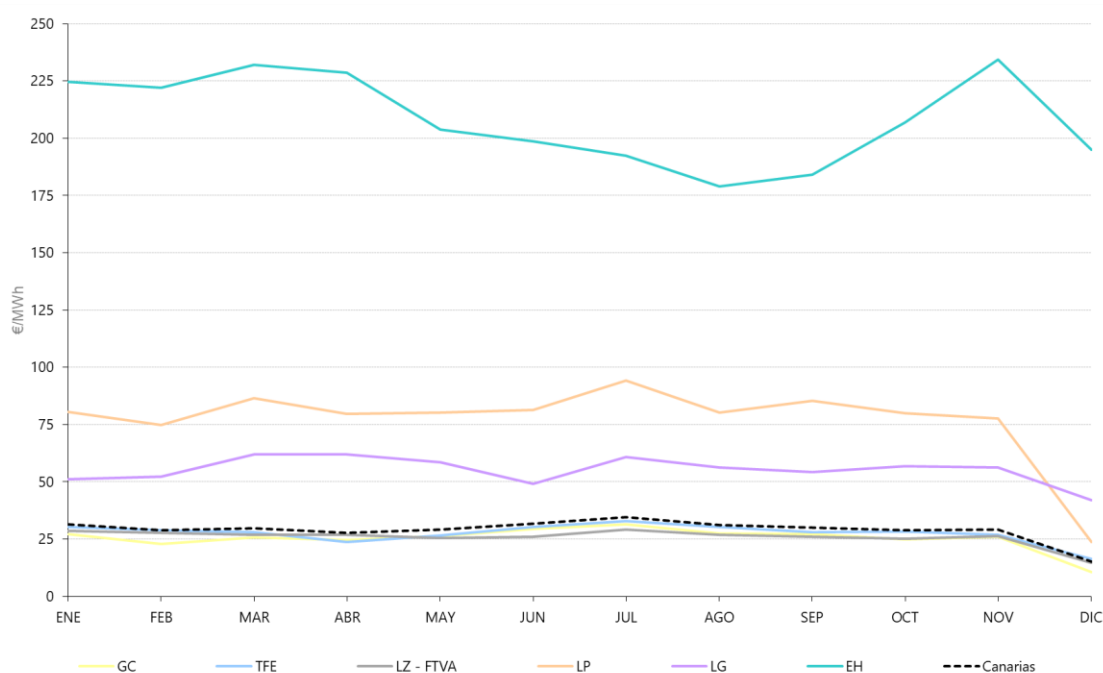
Los costes resultantes de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, prevista en aplicación del Real Decreto 738/2015, se recogen a continuación.

Tabla 3.4.3. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES FIJOS							
Enero	27,27	30,18	28,69	80,44	51,13	224,50	31,48
Febrero	22,79	28,95	27,62	74,79	52,26	221,98	28,95
Marzo	25,63	28,09	26,80	86,59	62,01	232,05	29,84
Abril	24,46	23,77	26,90	79,65	62,08	228,58	27,61
Mayo	26,39	26,69	25,40	80,34	58,46	203,83	29,21
Junio	29,31	30,26	26,01	81,30	49,22	198,52	31,79
Julio	31,53	32,83	29,06	94,33	60,79	192,43	34,67
Agosto	27,33	30,18	26,98	80,12	56,39	179,08	31,10
Septiembre	27,12	28,13	25,95	85,35	54,22	184,06	30,07
Octubre	24,95	28,24	25,04	79,88	56,80	207,02	28,97
Noviembre	25,98	26,89	26,32	77,68	56,28	234,45	29,12
Diciembre	10,73	16,37	14,69	23,74	42,02	195,02	15,19

Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: REE (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

Gráfico 3.4.2. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018



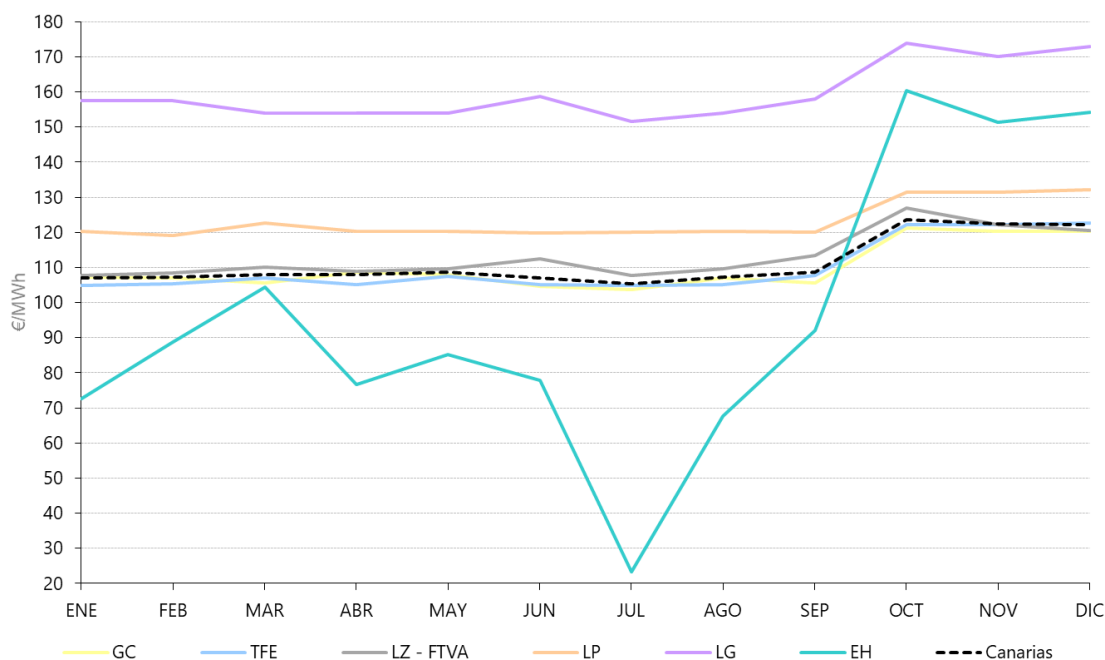
Fuente: REE (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

Tabla 3.4.4. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES VARIABLES							
Enero	107,21	104,81	107,83	120,21	157,45	72,65	107,06
Febrero	107,13	105,31	108,51	119,15	157,50	88,66	107,37
Marzo	105,62	106,91	110,17	122,63	154,06	104,37	107,85
Abril	108,65	105,21	108,92	120,39	153,87	76,55	107,89
Mayo	108,03	107,40	109,57	120,28	153,93	85,11	108,71
Junio	104,71	105,20	112,56	119,80	158,68	77,78	107,12
Julio	103,75	104,81	107,84	119,99	151,52	23,34	105,40
Agosto	107,12	105,01	109,51	120,28	153,94	67,70	107,35
Septiembre	105,59	107,63	113,36	120,05	158,10	92,18	108,68
Octubre	121,35	122,30	126,94	131,51	173,84	160,39	123,66
Noviembre	120,32	122,29	122,23	131,52	170,20	151,38	122,35
Diciembre	120,31	122,62	120,62	132,13	173,02	154,32	122,26

Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh).

Fuente: Red Eléctrica de España (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

Gráfico 3.4.3. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018

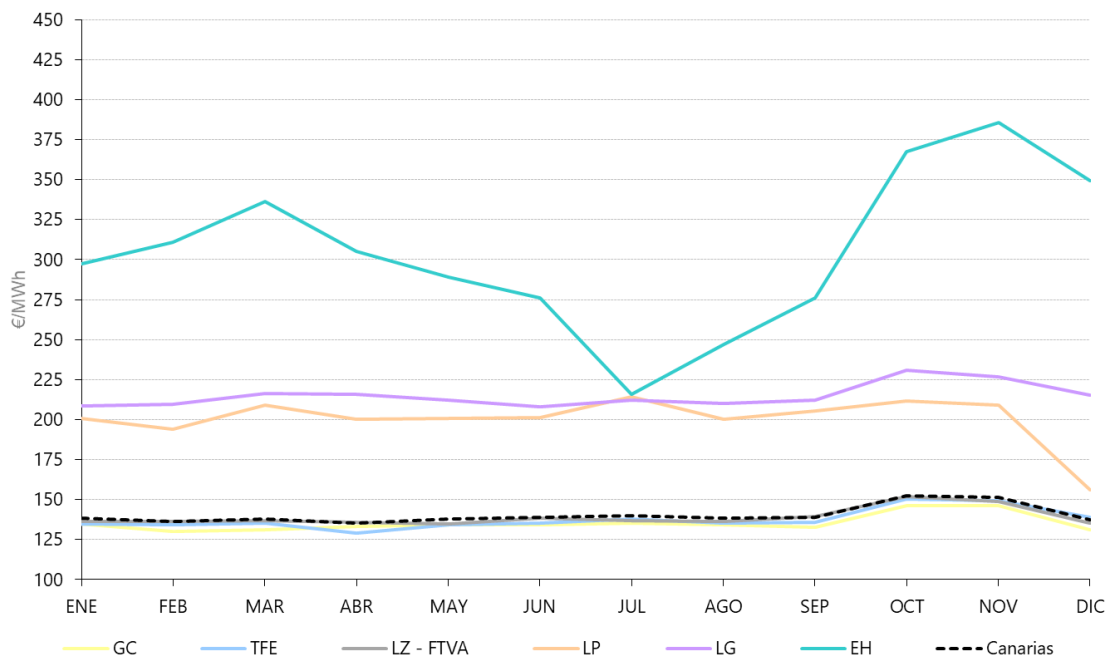
Fuente: Red Eléctrica de España (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

Tabla 3.4.5. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES TOTALES (FIJOS MÁS VARIABLES)							
Enero	134,49	134,99	136,52	200,64	208,58	297,15	138,54
Febrero	129,92	134,26	136,13	193,94	209,77	310,65	136,32
Marzo	131,24	135,00	136,97	209,22	216,07	336,42	137,69
Abril	133,11	128,98	135,82	200,05	215,95	305,13	135,51
Mayo	134,42	134,09	134,97	200,62	212,40	288,95	137,93
Junio	134,02	135,46	138,57	201,10	207,91	276,30	138,91
Julio	135,28	137,64	136,90	214,31	212,31	215,77	140,07
Agosto	134,46	135,19	136,49	200,41	210,33	246,78	138,45
Septiembre	132,72	135,76	139,32	205,40	212,32	276,24	138,75
Octubre	146,30	150,54	151,99	211,40	230,64	367,41	152,63
Noviembre	146,29	149,18	148,54	209,20	226,48	385,83	151,47
Diciembre	131,03	138,99	135,31	155,87	215,04	349,34	137,45

Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

Gráfico 3.4.4. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2018



Fuente: Red Eléctrica de España (informes mensuales de operación sistema eléctrico canario). Elaboración propia

3.5 Red de transporte

En el año 2018 la red de transporte eléctrico en Canarias ha sufrido significativas variaciones respecto al año anterior, las cuales se deben principalmente a la ejecución de nuevas subestaciones. En resumen, a 31 de diciembre de 2018 la longitud total del tendido eléctrico de transporte sumó un total de 1.491 km, de los cuales 1.253 km son líneas de hasta 132 kV y 238 km líneas de 220 kV. El número total de subestaciones fue de 73, de las cuales 60 eran subestaciones de 66 kV, 4 de 132 kV y 9 de 220 kV.

Tal como describe Red Eléctrica de España en su Informe del Sistema Eléctrico Español 2018, se destaca el esfuerzo realizado por desarrollar la red de transporte, que permite la conexión y evacuación de la generación renovable, siendo los principales hitos la puesta en servicio del doble circuito Arinaga-Barranco de Tirajana 66 kV en Gran Canaria, la construcción y conexión de la subestación Abona 66 kV y El Porís 66/220 kV en Tenerife y del eje de 132 kV Matas Blancas-Jares en Fuerteventura.

En las siguientes dos tablas se describen las actuaciones llevadas a cabo en la red de transporte, tanto en subestaciones, como en líneas.

Tabla 3.5.1. Actuaciones en subestaciones de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018

Mes	Actuaciones en subestaciones
Marzo	Nueva estación de Callejones 66 kV
Julio	Ampliación de la subestación de transporte Barranco de Tirajana 66 kV Nueva subestación eléctrica de Barranco Calderina a 66 kV (Nueva Barranco Seco)
Septiembre	Nueva subestación El Porís 220/66 kV Nueva subestación Abona 220/66 kV Ampliación subestación Tagoro 66 kV
Octubre	Ampliación de la subestación eléctrica Matas Blancas 66 kV Nueva subestación eléctrica Jares 132 kV Nueva subestación eléctrica Arinaga 66 kV Nueva subestación eléctrica Agüimes 66 kV

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. ()Nota: el mes de puesta en servicio corresponde al que figura en las autorizaciones de puesta en servicio emitidas por la Dirección General de Industria y Energía.*

Tabla 3.5.2. Actuaciones en líneas de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018

Mes	Actuaciones en líneas de transporte
Enero	Línea de transporte a 132 kV, doble circuito S.E. Gran Tarajal – S.E. Matas Blancas <ul style="list-style-type: none"> - <i>Doble circuito aéreo: 32,989 Km</i> - <i>Doble circuito subterráneo: 0,096 Km</i>
Marzo	Líneas subterráneas de transporte a doble circuito 66 kV S.E. Callejones – S.E. San Bartolomé y Punta Grande-Mácher – S.E. Callejones
Julio	Modificación de líneas en Barranco Seco a 66 kV
Septiembre	Línea a 66 kV entrada/salida en la S.E. Abona desde la línea a 66 kV Granadilla – Tagoro - Arico II Línea subterránea a 66 kV doble circuito entrada/salida en la S.E. Tagoro de la línea Arico 2 - Granadilla Línea subterránea 66 kV doble circuito Arico 2 - El Porís y reconfiguración circuitos Arico 2 - Candelaria en S.E. El Porís 66 kV
Octubre	Línea de conexión entre el TR5 132/66 kV existente en la S.E. Matas Blancas 132 kV y la nueva posición TRP5 de la S.E. Matas Blancas 66 kV Línea de entrada/salida 132 kV en S.E. Jares <ul style="list-style-type: none"> - <i>Doble circuito aéreo: 0,270 km.</i> - <i>Doble circuito subterráneo: 0,155 km.</i> Línea aéreo/subterránea a 66 kV doble circuito entre la S.E. Barranco de Tirajana y la S.E. Arinaga Línea de entrada/salida 66 kV en S.E. Agüimes
Noviembre	Línea aéreo/subterránea a 220 kV doble circuito entrada/salida en la S.E. El Porís de la línea Candelaria - Granadilla
Diciembre	Saneamiento de la línea 66 kV Barranco Calderina (Nueva Barranco Seco) – Arucas

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. (*)Nota: el mes de puesta en servicio corresponde al que figura en las autorizaciones de puesta en servicio emitidas por la Dirección General de Industria y Energía.

En la siguiente tabla se muestra la evolución que ha sufrido la red de transporte de Canarias desde el año 2010. El cable submarino hace referencia a la interconexión en servicio existente entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura (L-66 kV Playa Blanca - Corralejo).

Tabla 3.5.3. Evolución de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias

Año	Líneas ⁽¹⁾ Longitud (km)		Cable submarino Longitud (km)		Subestaciones ⁽²⁾			Capacidad de transformación (MVA)	
	≤132 kV	220 kV	66 kV	220 kV	66 kV	132 kV	220 kV	132 kV	220 kV
2010	1.126	163	15	-	49	0	5	0	1.375
2011	1.126	163	15	-	49	0	5	0	1.375
2012	1.126	163	15	-	49	0	5	0	1.625
2013	1.126	163	15	-	49	0	5	0	1.625
2014	1.126	163	15	-	49	0	5	0	1.875
2015	1.131	216	15	-	50	0	5	0	2.000
2016	1.134	220	15	-	51	0	6	0	2.000
2017	1.135	220	15	-	54	3	7	560	2.000
2018	1.253	238	15	-	60	4	8	560	2.750

(1) Incluye líneas aéreas (entre ellas la línea "Los Guinchos – Mulato" a 20 kV, en La Palma), enlaces submarinos y tramos subterráneos.

(2) Las subestaciones con dos parques de tensión 220/66 kV, 132/66 kV se contabilizan como subestaciones diferentes.

Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

En cuanto a las incidencias en la red de transporte (aperturas por protecciones), en el año 2018 fueron:

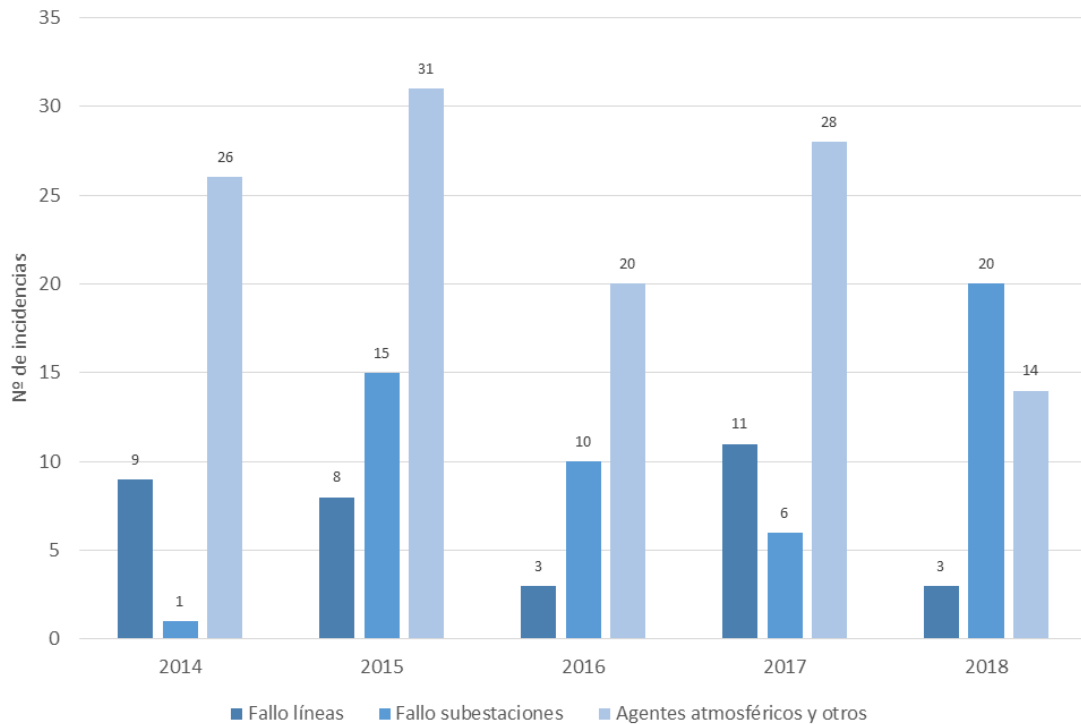
Tabla 3.5.4. Nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2018

		Causa		
		Fallo líneas	Fallo subestaciones	Agentes atmosféricos y otros
Líneas	220/132 kV	-	-	2
	hasta 66 kV	3	13	10
Transformadores	220/132/66 kV	-	1	-
Interruptores	220/132/66 kV	-	6	2

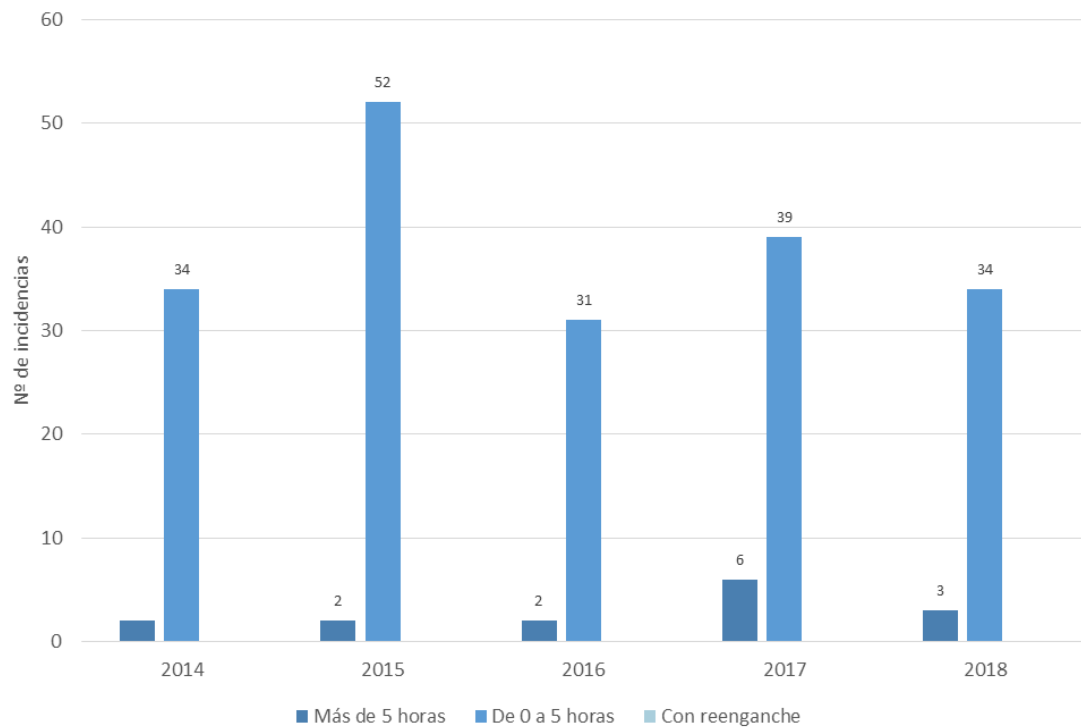
		Duración		
		Más de 5 horas	De 0 a 5 horas	Con reenganche
Líneas	220/132 kV	-	2	-
	hasta 66 kV	-	26	-
Transformadores	220/132/66 kV	-	1	-
Interruptores	220/132/66 kV	3	5	-

Nota: Los disparos en barras se incluyen dentro del listado de interruptores.

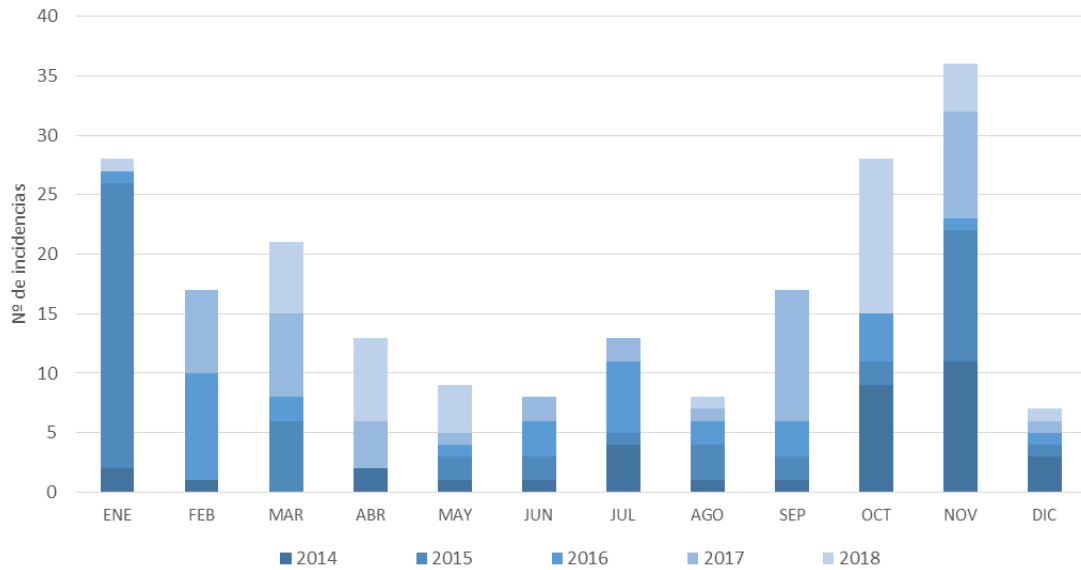
Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

Gráfico 3.5.1. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por causa

Fuente: elaboración propia a partir de datos de REE

Gráfico 3.5.2. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por tiempo de duración

Fuente: elaboración propia a partir de datos de REE

Gráfico 3.5.3. Evolución mensual del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias

Fuente: elaboración propia a partir de datos de REE

3.5.1. Subestaciones eléctricas

Tabla 3.5.5. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Gran Canaria

	Subestación	Tensión (kV)	Municipio
GRAN CANARIA			
1	JINÁMAR	220	LAS PALMAS DE GC
2	BARRANCO DE TIRAJANA	220	S.B. DE TIRAJANA
3	SABINAL	220	LAS PALMAS DE GC
4	SANTA ÁGUEDA	220	S.B. DE TIRAJANA
5	JINÁMAR	66	LAS PALMAS DE GC
6	SABINAL	66	LAS PALMAS DE GC
7	SANTA ÁGUEDA	66	S.B. DE TIRAJANA
8	BUENAVISTA	66	LAS PALMAS DE GC
9	MUELLE GRANDE*	66	LAS PALMAS DE GC
10	GUANARTEME	66	LAS PALMAS DE GC
11	LA PATERNA*	66	LAS PALMAS DE GC
12	LOMO APOLINARIO	66	LAS PALMAS DE GC
13	BARRANCO SECO	66	LAS PALMAS DE GC
14	ARUCAS	66	ARUCAS
15	GUÍA	66	GUÍA
16	SAN MATEO	66	SAN MATEO
17	MARZAGÁN	66	TELDE
18	CINSA	66	TELDE
19	TELDE	66	TELDE
20	CARRIZAL	66	INGENIO
21	ALDEA BLANCA	66	S. LUCÍA DE TIRAJ.
22	MATORRAL	66	S.B. DE TIRAJANA
23	BARRANCO DE TIRAJANA	66	S.B. DE TIRAJANA
24	LOMO MASPALOMAS	66	S.B. DE TIRAJANA
25	SAN AGUSTÍN	66	S.B. DE TIRAJANA
26	EL TABLERO	66	S.B. DE TIRAJANA
27	ARGUINEGUÍN	66	MOGÁN
28	BARRANCO DE CALDERINA	66	LAS PALMAS DE GC
29	ARINAGA	66	AGÜIMES
30	AGÜIMES	66	AGÜIMES

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa las nuevas subestaciones dadas de alta en el año 2018.

Tabla 3.5.6. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Tenerife

	Subestación	Tensión (kV)	Municipio
TENERIFE			
1	CANDELARIA	220	CANDELARIA
2	GRANADILLA	220	GRANADILLA DE AB.
3	GRANADILLA II*	220	GRANADILLA DE AB.
4	PORÍS	220	ARICO
5	ABONA	220	GRANADILLA DE AB.
6	CANDELARIA	66	CANDELARIA
7	BUENOS AIRES	66	S/C DE TENERIFE
8	DIQUE DEL ESTE	66	S/C DE TENERIFE
9	MANUEL CRUZ	66	S/C DE TENERIFE
10	GUAJARA	66	LA LAGUNA
11	GENETO	66	LA LAGUNA
12	CUESTA LA VILLA	66	SANTA ÚRSULA
13	TACORONTE	66	TACORONTE
14	LOS REALEJOS	66	LOS REALEJOS
15	ICOD DE LOS VINOS	66	ICOD DE LOS VINOS
16	GUÍA DE ISORA	66	GUÍA DE ISORA
17	POLÍGONO DE GÚIMAR	66	ARAFO
18	ARICO II	66	ARICO
19	TAGORO	66	ARICO
20	GRANADILLA	66	GRANADILLA DE AB.
21	POLÍGONO DE GRANADILLA	66	GRANADILLA DE AB.
22	CHAYOFA	66	ARONA
23	ARONA	66	ARONA
24	LOS OLIVOS	66	ADEJE
25	PORÍS	66	ARICO
26	ABONA	66	GRANADILLA DE AB.

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa las nuevas subestaciones dadas de alta en el año 2018.

Tabla 3.5.7. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. Fuerteventura – Lanzarote

	Isla	Subestación	Tensión (kV)	Municipio
FUERTEVEUTURA - LANZAROTE				
1	F	MATAS BLANCAS	132	PÁJARA
2	F	PUERTO DEL ROSARIO	132	P. DEL ROSARIO
3	F	JARES	132	TUINEJE
4	F	CORRALEJO	66	LA OLIVA
5	F	SALINAS	66	P. DEL ROSARIO
6	F	GRAN TARAJAL	66	TUINEJE
7	F	MATAS BLANCAS	66	PÁJARA
8	F	PUERTO DEL ROSARIO	66	P. DEL ROSARIO
9	L	LA OLIVA	132	LA OLIVA
10	L	PUNTA GRANDE	66	ARRECIFE
11	L	S. BARTOLOMÉ	66	SAN BARTOLOMÉ
12	L	MÁCHER	66	TÍAS
13	L	PLAYA BLANCA	66	YAIZA
14	L	LA OLIVA	66	LA OLIVA
15	L	CALLEJONES	66	SAN BARTOLOMÉ

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa las nuevas subestaciones dadas de alta en el año 2018.

Tabla 3.5.8. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2018. La Palma

	Subestación	Tensión (kV)	Municipio
LA PALMA			
1	LOS GUINCHOS	66	BREÑA ALTA
2	VALLE DE ARIDANE	66	LLANOS ARIDANE

Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

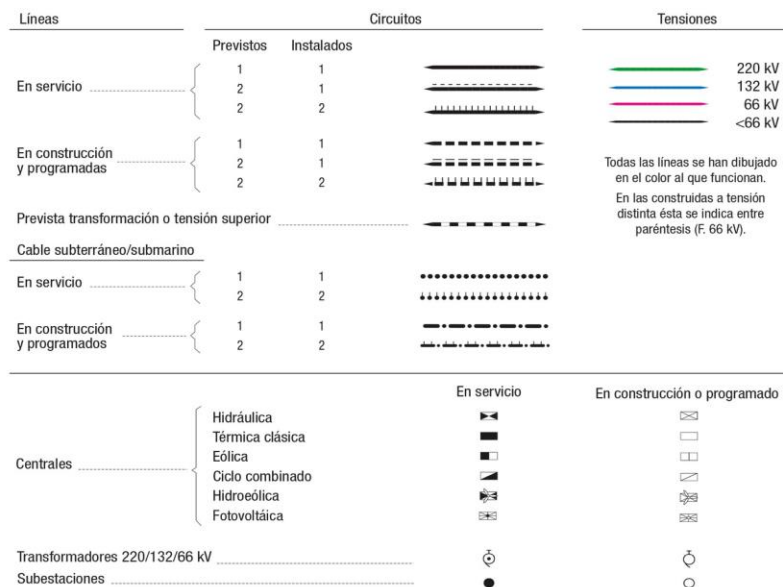
3.5.2. Unidades de transformación

Tabla 3.5.9. Unidades de transformación pertenecientes a la red de transporte de Canarias, existentes a 31 de diciembre de 2018

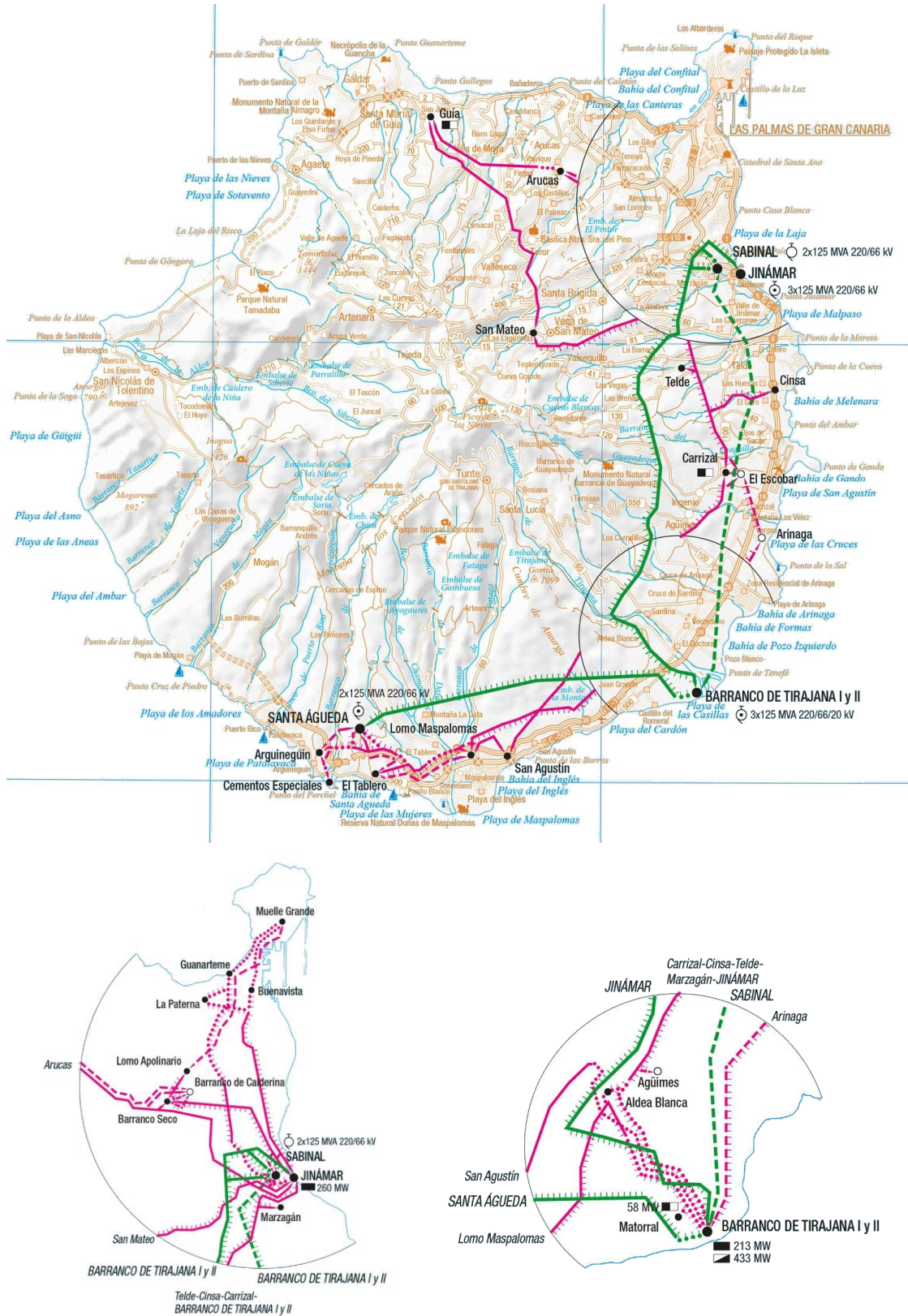
	Isla	Subestación	Tensión (kV)		Potencia (MVA)
			1ª	2ª	
1	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
2	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
3	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
4	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
5	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
6	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
7	GRAN CANARIA	SABINAL	220	66	125
8	GRAN CANARIA	SABINAL	220	66	125
9	GRAN CANARIA	SANTA ÁGUEDA	220	66	125
10	GRAN CANARIA	SANTA ÁGUEDA	220	66	125
11	TENERIFE	CANDELARIA	220	66	125
12	TENERIFE	CANDELARIA	220	66	125
13	TENERIFE	CANDELARIA	220	66	125
14	TENERIFE	GRANADILLA	220	66	125
15	TENERIFE	GRANADILLA	220	66	125
16	TENERIFE	BUENOS AIRES	220	66	125
17	FUERTEVENTURA	MATAS BLANCAS	132	66	80
18	FUERTEVENTURA	MATAS BLANCAS	132	66	80
19	FUERTEVENTURA	LA OLIVA	132	66	80
20	FUERTEVENTURA	LA OLIVA	132	66	80
21	FUERTEVENTURA	PUERTO DEL ROSARIO	132	66	80
22	FUERTEVENTURA	PUERTO DEL ROSARIO	132	66	80
23	FUERTEVENTURA	PUERTO DEL ROSARIO	132	66	80
24	TENERIFE	EL PORÍS	220	66	125
25	TENERIFE	EL PORÍS	220	66	125
26	TENERIFE	ABONA	220	66	125
27	TENERIFE	ABONA	220	66	125
28	TENERIFE	VALLITOS	220	66	125
29	TENERIFE	VALLITOS	220	66	125

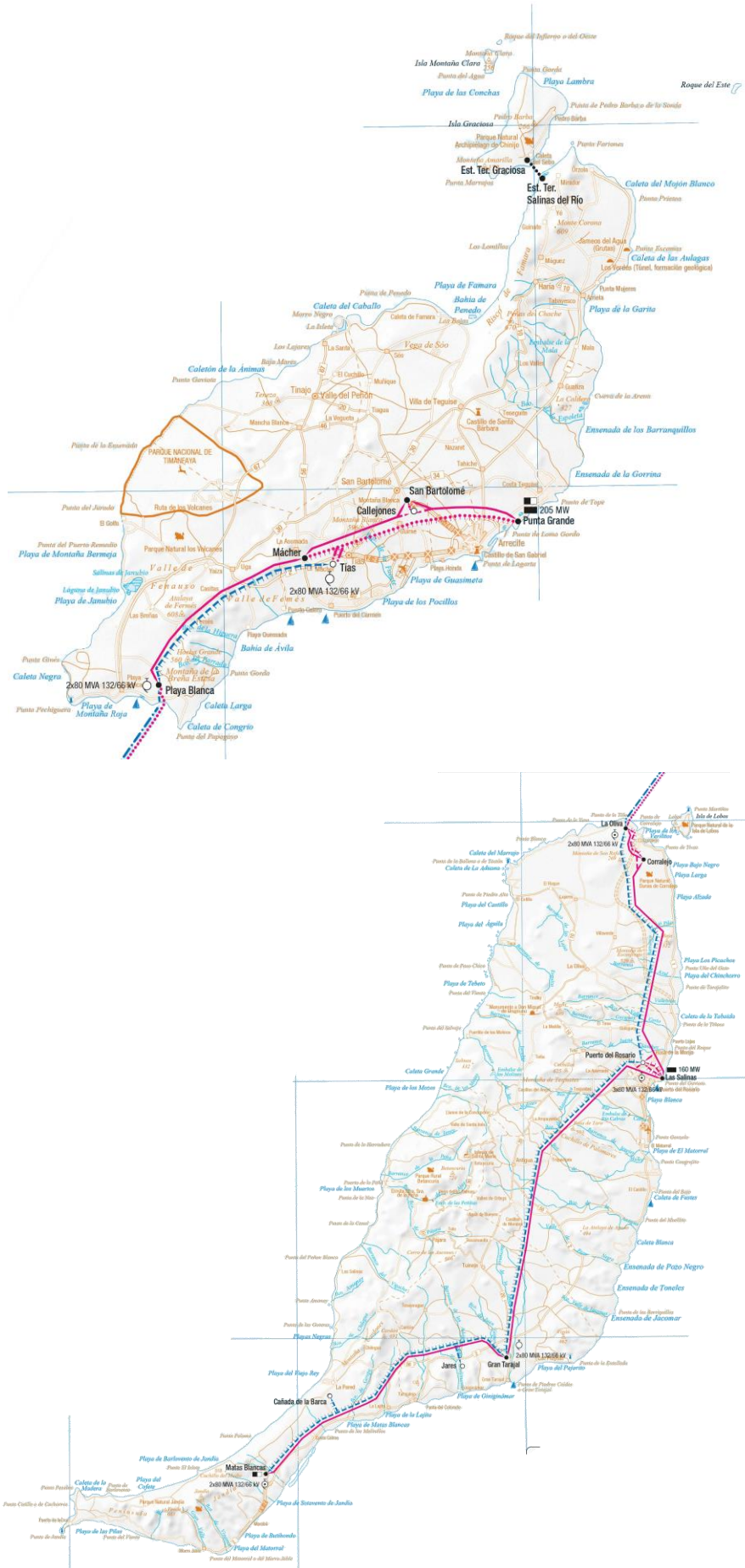
Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa los nuevos trafos dados de alta en el año 2018.

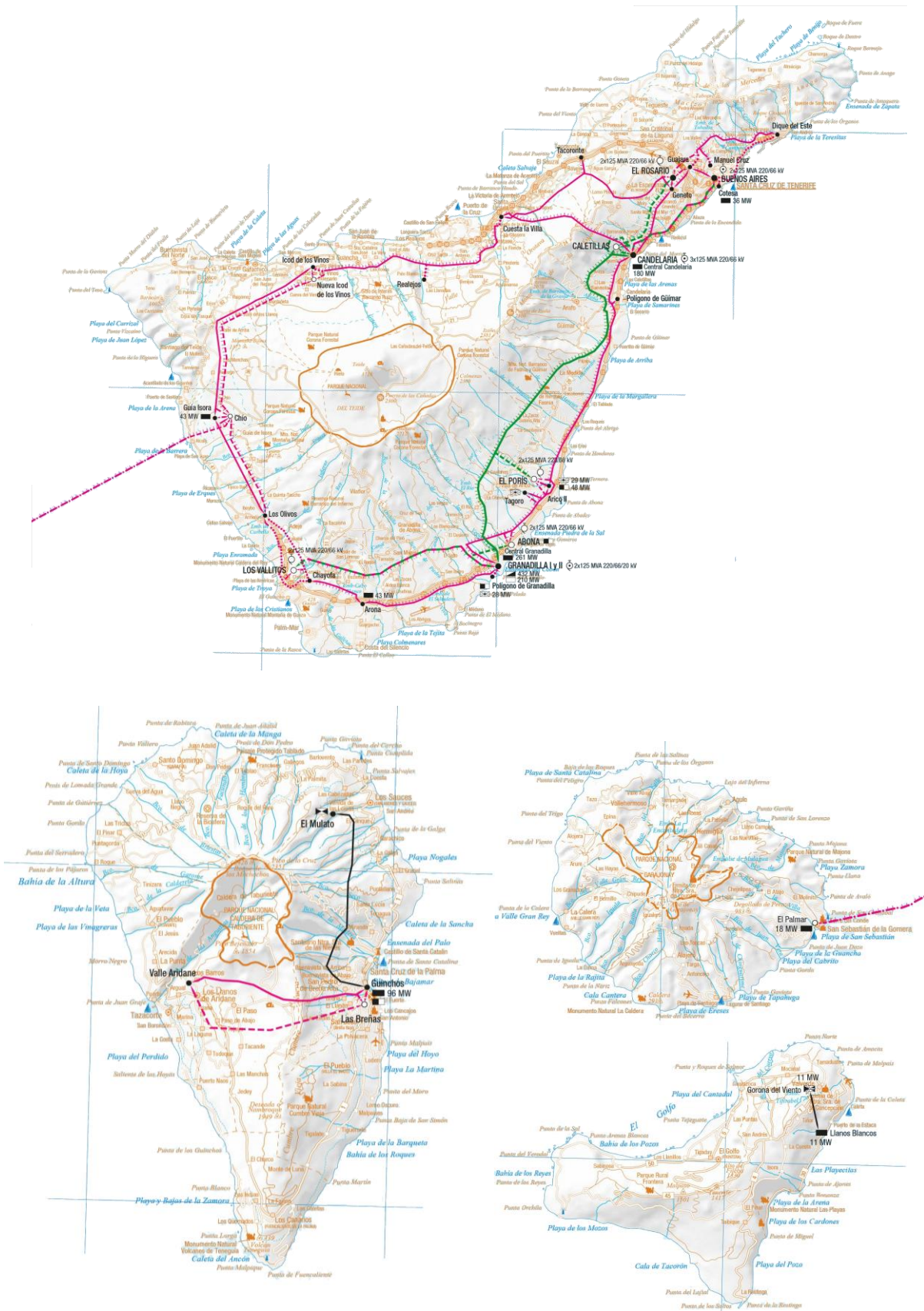
3.5.3. Distribución geográfica de la red de transporte



Nota: Los mapas de la red de transporte en cada isla corresponden a su última actualización de 2017.







Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

3.6 Red de distribución

Según información facilitada por las empresas distribuidoras que operan en el Archipiélago, la red de distribución de Canarias, a 31 de diciembre de 2018, cuenta con 7.304 kilómetros de tendidos de línea eléctrica de tensión igual o superior a 20 kV e inferior a 66 kV, cuya distribución por islas se muestra en la tabla siguiente:

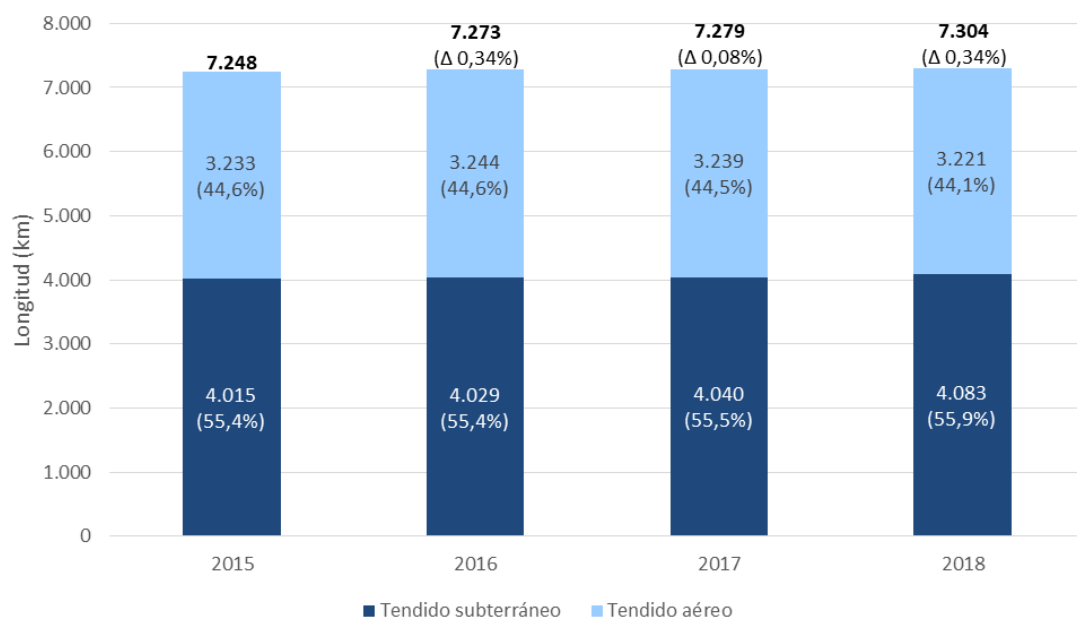
Tabla 3.6.1. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2018. (Líneas eléctricas)

Isla	Tendido aéreo		Tendido subterráneo		Total km
	km	%	km	%	
Gran Canaria	1.035	43,12%	1.365	56,88%	2.399
Tenerife	1.090	43,65%	1.407	56,35%	2.497
Lanzarote	220	30,53%	500	69,47%	719
Fuerteventura	349	39,28%	540	60,72%	889
La Palma	318	70,55%	133	29,45%	451
La Gomera	139	66,48%	70	33,52%	209
El Hierro	70	50,53%	69	49,47%	139
Canarias	3.221	44,10%	4.083	55,90%	7.304

Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L. y DEPCSA, (datos a septiembre de 2019)

A continuación, se representa la evolución que ha tenido la longitud de las líneas eléctricas de la red de distribución en los últimos años.

Gráfico 3.6.1. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre. (Líneas eléctricas)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L. y DEPCSA. Elaboración propia

Asimismo, en la tabla 3.6.2 se incluye la información relativa a los centros de distribución y telemandos que forman parte de la red de distribución.

Tabla 3.6.2. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre. (Centros de distribución y telemandos)

Año	CENTROS DE DISTRIBUCIÓN				TELEMANDOS	
	Nº C.T.	Nº trafo	Pot. inst. (MVA)	Nº Contad. medida	Nº dispos. maniobra	Nº instalaciones
2015	8.674	9.667	4.137	2.201	2.560	777
2016	8.701	9.697	4.158	2.217	2.721	828
2017	8.717	9.717	4.177	2.248	3.028	946
2018	8.742	9.750	4.196	2.263	3.307	1061
Incremento anual acumulativo (%)						
18/17	0,29%	0,34%	0,45%	0,67%	9,21%	12,16%

Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L., (datos a septiembre de 2019)

Si bien en la tabla anterior se resumía la información para el global de Canarias acontecida en los últimos años, en la siguiente se hace un desglose por islas correspondiente al año 2018.

Así, se puede ver que en términos de potencia instalada en los centros de distribución, con un total para Canarias de 4.196 MVA (que ha supuesto un aumento respecto al periodo anterior de 0,45%), Gran Canaria y Tenerife se reparten el 39,7% (1.665 MVA), y el 37,3% (1.564 MVA), respectivamente.

Tabla 3.6.3. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2018. (Centros de distribución y telemandos)

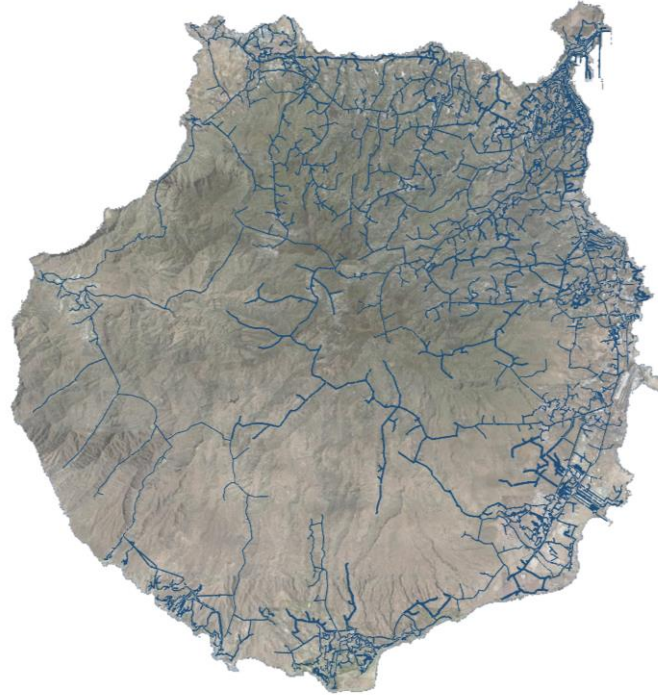
Isla	CENTROS DE DISTRIBUCIÓN				TELEMANDOS	
	Nº C.T.	Nº trafo	Pot. inst. (MVA)	Nº Contad. medida	Nº dispos. maniobra	Nº instalaciones
Gran Canaria	3370	3832	1665	738	1060	361
Tenerife	3214	3576	1564	1067	1238	379
Lanzarote	697	766	362	173	321	102
Fuerteventura	875	970	420	145	382	106
La Palma	378	395	126	76	169	59
La Gomera	138	142	39	35	80	31
El Hierro	70	70	19	28	57	22
Canarias	8.742	9.750	4.196	2.263	3.307	1.061

Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L., (datos a septiembre de 2019)

3.6.1. Distribución geográfica de la red de distribución

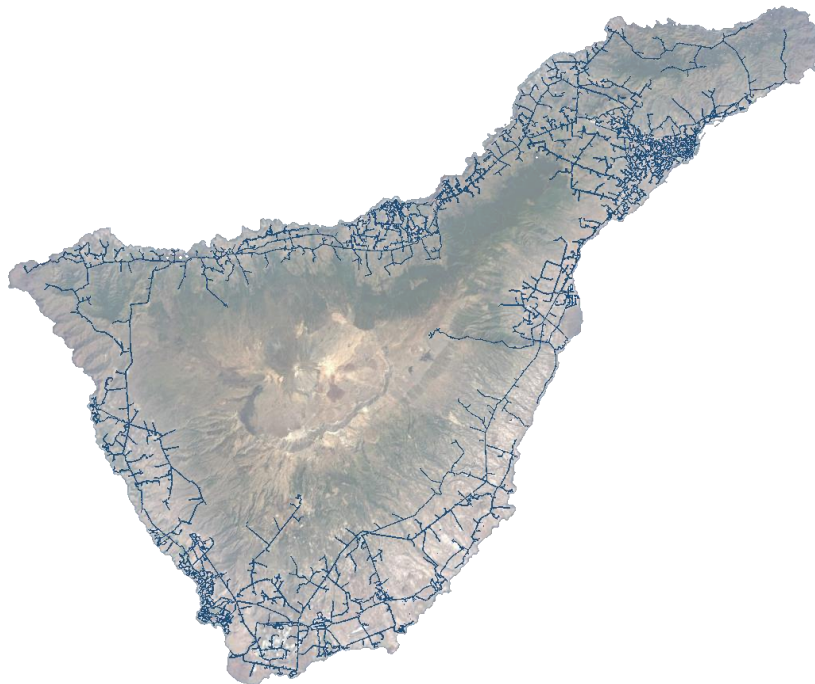
A continuación, se representa gráficamente la red de distribución existente en Canarias, al objeto de visualizar su reparto geográfico y los núcleos de concentración de las líneas eléctricas en cada una de las islas.

GRAN CANARIA (2.399 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

TENERIFE (2.497 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

LANZAROTE (719 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

FUERTEVENTURA (889 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

LA PALMA (451 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

LA GOMERA (209 km) **Y EL HIERRO** (139 km)



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

4

ENERGÍAS RENOVABLES



4. Índice

4. ENERGÍAS RENOVABLES	165
4.1 Energías Renovables en Canarias	166
4.1.1. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias	166
4.1.2. Producción total de energía eléctrica de origen renovable en Canarias	169
4.2 Energía Eólica	171
4.2.1. Potencia eólica instalada	171
4.2.2. Distribución geográfica de los parques eólicos	176
4.2.3. Producción eléctrica de origen eólico	179
4.2.4. Horas equivalentes y factor de capacidad	184
4.2.5. Indicadores comparativos	186
4.3 Energía Fotovoltaica	189
4.3.1. Potencia fotovoltaica instalada	189
4.3.2. Producción eléctrica de origen fotovoltaico	193
4.3.3. Horas equivalentes y factor de capacidad	198
4.3.4. Indicadores comparativos	205
4.4 Energía de origen minihidráulico	208
4.4.1. Potencia instalada de origen minihidráulico	208
4.4.2. Distribución geográfica de las instalaciones minihidráulicas	209
4.4.3. Producción de origen minihidráulico y horas equivalentes	210
4.5 Energía hidroeléctrica	212
4.5.1. Potencia instalada de origen hidroeléctrico	212
4.5.2. Producción eléctrica de origen hidroeléctrico	213
4.6 Energía de origen biomasa	217
4.6.1. Biogás vertedero	217
4.7 Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)	220

Índice de ilustraciones

Tablas

4.1 Energías Renovables en Canarias	166
Tabla 4.1.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	167
Tabla 4.1.2. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	169
4.2 Energía Eólica	171
Tabla 4.2.1. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas	171
Tabla 4.2.2. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Las Palmas a 31 de diciembre de 2018.....	174
Tabla 4.2.3. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Santa Cruz de Tenerife a 31 de diciembre de 2018.....	175
Tabla 4.2.4. Potencia instalada por tipo de instalación. Año 2018.....	176
Tabla 4.2.5. Evolución de la producción de la energía eólica anual en Canarias, por islas.....	180
Tabla 4.2.6. Evolución de la producción eléctrica eólica mensual en Canarias en el año 2018, por islas.....	182
Tabla 4.2.7. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas	184
Tabla 4.2.8. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas.....	186
Tabla 4.2.9. Comparación de los ratios potencia eólica/extensión territorial y potencia eólica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas	188
4.3 Energía Fotovoltaica.....	189
Tabla 4.3.1. Potencia solar fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, desglosada por islas.....	189
Tabla 4.3.2. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	190
Tabla 4.3.3. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen fotovoltaico anual conectada a red en Canarias, desglosada por islas	193
Tabla 4.3.4. Producción de energía eléctrica mensual de fotovoltaica. Año 2018.....	196
Tabla 4.3.5. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (conectadas a red) en Canarias, por islas	199
Tabla 4.3.6. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas en Canarias, por islas	204
Tabla 4.3.7. Comparación de los ratios potencia fotovoltaica/extensión territorial y potencia fotovoltaica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas	206
4.4 Energía de origen minihidráulico	208
Tabla 4.4.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, por isla.....	208
Tabla 4.4.2. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico anual en Canarias desglosada por islas. Horas equivalentes, Tep ahorrados y toneladas de CO ₂ evitadas.....	210
Tabla 4.4.3. Evolución mensual de la producción de energía de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2011 - 2018.....	211
4.5 Energía hidroeólica.....	212
Tabla 4.5.1. Evolución anual de la producción de energía de la Central Hidroeólica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO ₂ evitadas	213
Tabla 4.5.2. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeólica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO ₂ evitadas. Año 2018.....	214

4.6 Energía de origen biomasa	217
Tabla 4.6.1. Evolución anual de la potencia y producción de la energía de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Horas equivalentes, Tep ahorrados y toneladas de CO ₂ evitadas.....	217
Tabla 4.6.2. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2018.....	218
Tabla 4.6.3. Evolución de la participación porcentual mensual en el total anual de la producción de energía de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2018.....	218
4.7 Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)	220
Tabla 4.7.1. Capacidad térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, desglosada por islas.....	220
Tabla 4.7.2. Superficie de paneles solares térmicos instalados en Canarias, desglosada por islas.....	221
Tabla 4.7.3. Superficie total de paneles solares térmicos estimada en Canarias, desglosada por islas	222

Gráficos

4.1 Energías Renovables en Canarias	166
Gráfico 4.1.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	167
Gráfico 4.1.2. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, por islas	168
Gráfico 4.1.3. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	169
Gráfico 4.1.4. Producción de energía eléctrica vertida a red de origen renovable en Canarias en el año 2018, por islas.....	170
4.2 Energía Eólica	171
Gráfico 4.2.1. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, en Canarias, Gran Canaria y Tenerife	172
Gráfico 4.2.2. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro	172
Gráfico 4.2.3. Distribución porcentual de la potencia eólica instalada en Canarias. Año 2018	173
Gráfico 4.2.4. Evolución de la prod. eléctrica de origen eólico en Canarias, Gran Canaria y Tenerife	180
Gráfico 4.2.5. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro	181
Gráfico 4.2.6. Distribución porcentual de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias. 2018	181
Tabla 4.2.6. Evolución de la producción eléctrica eólica mensual en Canarias en el año 2018, por islas.....	182
Gráfico 4.2.7. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2017 y 2018.....	182
Gráfico 4.2.8. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2017 y 2018.....	183
Gráfico 4.2.9. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en La Gomera y El Hierro. Años 2017 y 2018	183
Gráfico 4.2.10. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (al menos 1 mes de producción).....	184
Gráfico 4.2.11. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (con 12 meses de producción).....	185
Gráfico 4.2.12. Horas equivalentes anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias. Año 2018.....	185
Gráfico 4.2.13. Comparación del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas. Años 2017 y 2018.....	187
Gráfico 4.2.14. Comparación del incremento del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas del año 2018 respecto al 2017.....	187

Gráfico 4.2.15. Comparación del ratio potencia eólica/población con otras comunidades autónomas. Años 2017 y 2018	188
4.3 Energía Fotovoltaica	189
Gráfico 4.3.1. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, Canarias, Gran Canaria y Tenerife	191
Gráfico 4.3.2. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, Lanzarote, Fuerteventura y La Palma.....	191
Gráfico 4.3.3. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, La Gomera y El Hierro	192
Gráfico 4.3.4. Distribución porcentual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias. Año 2018.....	192
Gráfico 4.3.5. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Canarias, Gran Canaria y Tenerife	194
Gráfico 4.3.6. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma	194
Gráfico 4.3.7. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en La Gomera y El Hierro	195
Gráfico 4.3.8. Distribución porcentual de la producción anual total de energía eléctrica de origen fotovoltaica en Canarias, por islas. Año 2018	195
Gráfico 4.3.9. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2017 y 2018	197
Gráfico 4.3.10. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2017 y 2018	197
Gráfico 4.3.11. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en La Gomera y El Hierro. Años 2017 y 2018.....	198
Gráfico 4.3.12. Comparativa de horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas que vierten la energía a la red, por islas	199
Gráfico 4.3.13. Comparativa de horas equivalentes considerando las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes y los doce meses del año, por islas. Año 2018.	200
Gráfico 4.3.14. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Gran Canaria. Año 2018.	200
Gráfico 4.3.15. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Tenerife. Año 2018.	201
Gráfico 4.3.16. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2018.	201
Gráfico 4.3.17. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en La Palma, La Gomera y El Hierro. Año 2018.	202
Gráfico 4.3.18. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Gran Canaria. Año 2018.....	202
Gráfico 4.3.19. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Tenerife. Año 2018.....	203
Gráfico 4.3.20. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2018.....	203
Gráfico 4.3.21. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en La Palma, La Gomera y El Hierro. Año 2018.....	204
Gráfico 4.3.22. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2017 y 2018.....	205
Gráfico 4.3.23. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2017 y 2018	205
Gráfico 4.3.24. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población de Canarias con países de la UE. Año 2018	207
4.4 Energía de origen minihidráulico	208
Gráfico 4.4.1. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias	210

Gráfico 4.4.2. Evolución mensual de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2017 y 2018.....	211
4.5 Energía hidroeléctrica.....	212
Gráfico 4.5.1. Evolución anual de la producción de la energía eléctrica vertida a red de la Central Hidroeléctrica de El Hierro y porcentaje de participación de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro.....	213
Gráfico 4.5.2. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.....	215
Gráfico 4.5.3. Porcentaje de participación de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro. Años 2016-2018.....	215
Gráfico 4.5.4. Usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.....	216
Gráfico 4.5.5. Porcentaje de participación de los usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.....	216
4.6 Energía de origen biomasa.....	217
Gráfico 4.6.1. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2017 y 2018.....	219
Gráfico 4.6.2. Evolución de la producción de la energía eléctrica, vertida a red y total, generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias.....	219
4.7 Energía Solar Térmica (Baja Temperatura).....	220
Gráfico 4.7.1. Distribución porcentual de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias en el año 2018.....	220
Gráfico 4.7.2. Evolución de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre.....	223
Gráfico 4.7.3. Evolución de los incrementos de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre.....	223

4 ENERGÍAS RENOVABLES

La participación de las energías renovables en el mix energético de Canarias ha ido en aumento en los últimos años. En el 2018, la potencia en la energía eólica ha aumentado de manera notoria, mientras que la fotovoltaica lo ha hecho en menor medida (86,7% y 2,7% respectivamente). Por su parte, la minihidráulica y la biomasa no han sufrido variación alguna. Además, se cuenta desde el año 2014, con la instalación de "Aprovechamiento Hidroeólico de El Hierro", que contribuye al autoabastecimiento energético de dicha isla.

En cuanto a las producciones de energía eléctrica generadas por estas tecnologías, se produjo un remarcable aumento del 30,8%. Este aumento vino propiciado principalmente por la producción eólica, que se vio aumentada un 53,3% respecto al año 2017.

Por último, en referencia a la solar térmica de baja temperatura, señalar que este año, por primera vez se refleja la superficie de paneles solares térmicas contemplada en la Base de Datos de Fomento de las Energías Renovables (B.D.F.E.R) del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E.), destacando que esta cifra es significativamente mayor que la superficie de paneles que se venía reflejando en anteriores anuarios, cuya estimación se basaba en la contabilización de la superficie de paneles solares instalados subvencionados por organismos públicos, así como los instalados en el ámbito del RITE (instalaciones a partir de 5 kW).

Canarias 2018

- Potencia eólica (*):	397,3 MW (+86,7%)
- Potencia fotovoltaica:	187,4 MW (+2,5%)
- Potencia minihidráulica:	2,0 MW (+0,0%)
- Potencia hidroeólica:	6,0+11,3+11,5 MW (+0,0%)
- Potencia biomasa:	3,7 MW (+0,0%)
- Producción eólica (*):	633,8 GWh (+53,3%)
- Producción fotovoltaica:	278,1 GWh (+1,8%)
- Producción minihidráulica:	3,3 GWh (+0,0%)
- Producción hidroeólica:	23,7 GWh (+16,9%)
- Producción biomasa:	9,4 GWh (-13,1%)
- Solar térmica (baja temperatura)(**):	247.227 m ² (+0,6%)

(*) No se contempla la potencia/producción eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro

(**) Según Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER)



4.1 Energías Renovables en Canarias

La evolución histórica del sistema energético canario se ha basado, desde que a principios del s. XX se introdujera en el Archipiélago, en el petróleo, constituyendo hasta la actualidad la principal y casi única fuente de energía.

Así, aunque las Islas muestran un gran potencial, la evolución de las energías renovables no ha sido la esperada, desde que en la segunda mitad de los años 80 se instalara un parque eólico en Tenerife, constituido como un parque experimental para ensayar el comportamiento de diferentes modelos de aerogeneradores (incluyendo uno de eje vertical). Por esas fechas, en Gran Canaria también se instalaron varias máquinas, incluyendo una de eje vertical.

A partir de los 90 entran en funcionamiento los primeros parques eólicos para producción de energía eléctrica en Tenerife y Gran Canaria.

A continuación, se analizan tanto la evolución de las potencias como la de las producciones eléctricas de origen renovable en su conjunto. Asimismo, también se incluyen dos gráficos (uno de potencias y el otro de producciones) que muestran la realidad existente en cada una de las islas del Archipiélago respecto a las renovables, en el año 2018.

No obstante, en el resto de apartados de este capítulo se desglosan detalladamente cada uno de los tipos de tecnologías renovables empleadas en el Archipiélago.

4.1.1. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias

En conjunto, el progreso de las energías renovables ha venido marcado con un crecimiento sostenido, con los años 1998 y 2008 como grandes puntos de inflexión, al conseguir crecimientos muy superiores a los conseguidos en el intervalo de estudio. En concreto, en el año 1998 hubo un incremento del 103,2% respecto al año anterior, producido principalmente por la inclusión de potencia eléctrica de origen eólico en Gran Canaria y Tenerife. En el año 2008 el aumento que se produjo fue del 47,4%, en este caso gracias a la gran cantidad de potencia fotovoltaica conectada en las islas de Tenerife, y en menor medida, en Gran Canaria.

En los últimos años se había notado cierta paralización del sector. Sin embargo, en el año 2018 se ha producido un importante incremento en la potencia de origen renovable instalada (44,6%), que se suma al aumento del año 2017. Este aumento se ha visto propiciado principalmente por la gran cantidad de potencia de origen eólico puesta en marcha en Tenerife (126,5 MW), Gran Canaria (35,5 MW), Lanzarote (8,9 MW) y Fuerteventura (13,6 MW).

En términos generales, la potencia eléctrica de origen renovable instalada en el Archipiélago se concentra mayoritariamente en las dos islas capitalinas, con un porcentaje de participación mayor en Tenerife como causa del importante aumento en las instalaciones eólicas puestas en marcha en el año 2018.

Tabla 4.1.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Δ Canarias
2004	75.851	37.182	6.405	11.615	6.710	360	100	138.224	5,0%
2005	76.694	37.177	6.408	11.735	6.712	360	100	139.186	0,7%
2006	77.142	43.057	8.938	11.744	6.712	360	125	148.079	6,4%
2007	79.313	58.561	9.285	13.280	6.712	360	125	167.636	13,2%
2008	102.116	108.693	11.570	15.582	8.716	360	125	247.162	47,4%
2009	102.902	112.492	12.373	17.116	8.971	369	134	254.356	2,9%
2010	108.382	133.914	13.348	18.966	10.673	369	134	285.786	12,4%
2011	113.053	136.804	15.264	23.764	11.098	369	134	300.486	5,1%
2012	119.661	152.601	16.440	25.791	12.300	369	134	327.297	8,9%
2013	124.855	154.365	18.605	26.020	12.368	369	134	336.717	2,9%
2014	125.183	154.396	18.605	26.111	12.368	369	22.854	359.886	6,9%
2015	126.307	154.435	18.641	26.133	12.368	405	22.854	361.143	0,3%
2016	128.109	154.469	23.295	26.161	12.368	405	22.854	367.661	1,8%
2017	159.254	178.342	23.535	26.557	12.418	405	22.854	423.366	15,2%
2018	195.851	306.313	33.425	40.784	12.649	406	22.855	612.284	44,6%

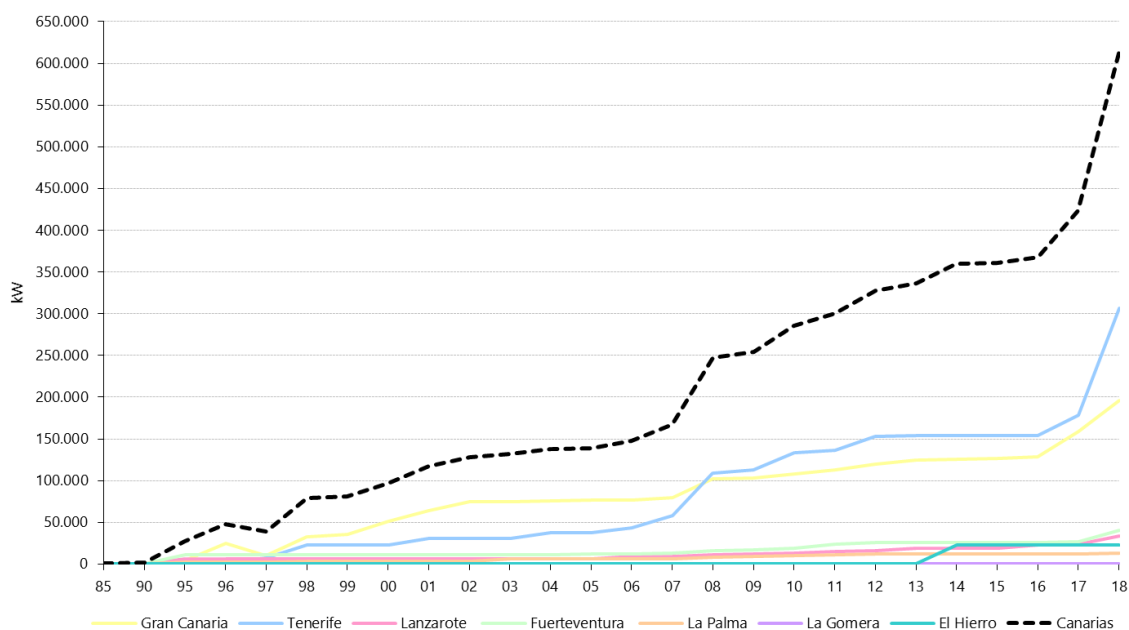
Tasa interanual de crecimiento (%)									
18/17	23,0%	71,8%	42,0%	53,6%	1,9%	0,2%	0,0%	44,6%	-
18/13	9,4%	14,7%	12,4%	9,4%	0,4%	1,9%	179,6%	12,7%	-
18/08	6,7%	10,9%	11,2%	10,1%	3,8%	1,2%	68,4%	9,5%	-

Nota: Solo instalaciones conectadas a red

Unidades: Kilovatios (kW)

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

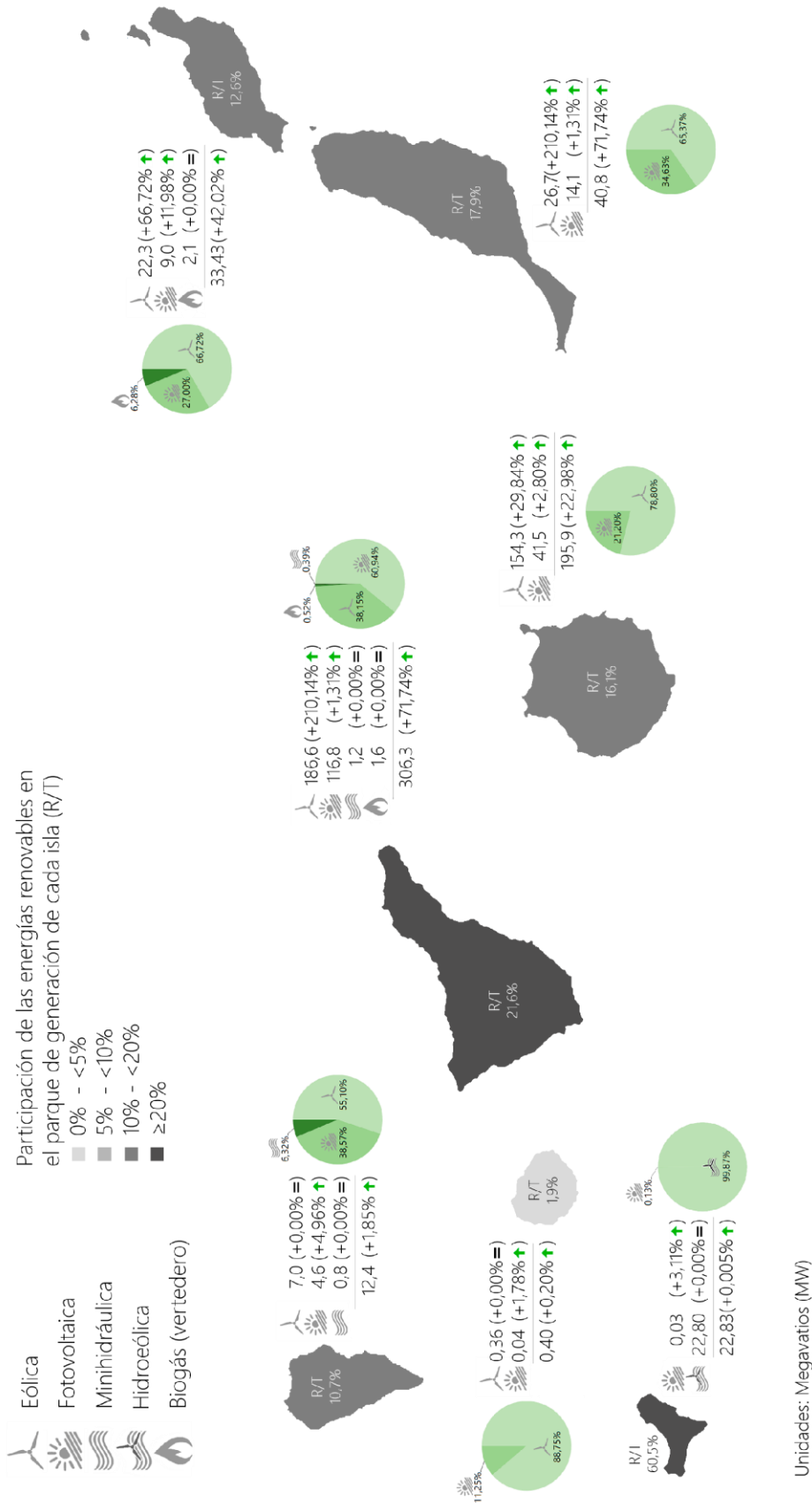
Gráfico 4.1.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.1.2. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, por islas

POTENCIA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES EN CANARIAS, AÑO 2018.



4.1.2. Producción total de energía eléctrica de origen renovable en Canarias

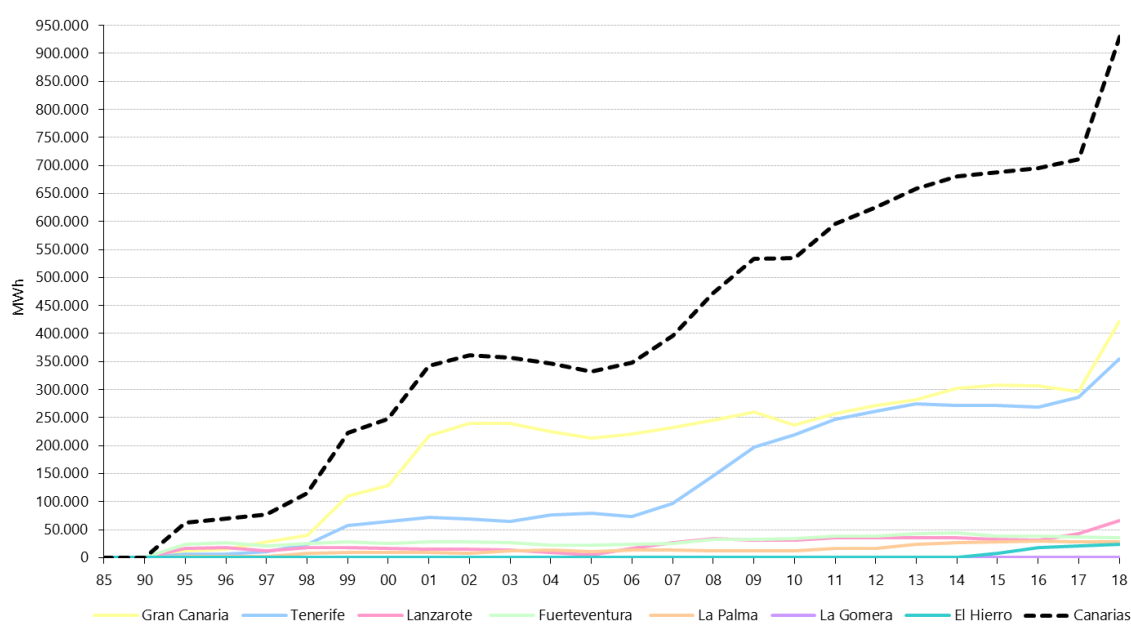
La producción eléctrica a partir de fuentes renovables en Canarias ha seguido, como no puede ser de otra manera, un desarrollo paralelo a la potencia eléctrica, con el condicionante de que, aunque no todas las fuentes de energía renovables tienen el mismo problema, al menos las más maduras y mayoritariamente disponibles, eólica y solar, son fuentes de energía altamente variables en función de las condiciones meteorológicas de cada momento.

Tabla 4.1.2. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Δ Canarias
2010	237.234	219.095	31.469	33.880	12.088	544	295	534.606	0,2%
2011	257.279	247.505	35.376	38.122	17.250	594	345	596.472	11,6%
2012	272.169	261.134	35.960	39.017	16.755	602	245	625.883	4,9%
2013	282.005	274.087	35.077	42.746	23.986	601	254	658.757	5,3%
2014	302.193	271.403	35.021	43.623	26.555	770	1.111	680.675	3,3%
2015	308.450	271.597	32.329	38.012	28.343	764	8.599	688.093	1,1%
2016	306.377	269.315	31.850	39.084	29.573	909	18.151	695.259	1,0%
2017	297.185	285.666	42.597	36.304	27.911	521	20.445	710.629	2,2%
2018									
VR	421.915	354.307	65.799	34.991	28.681	197	23.703	929.592	30,8%
AC	10.669	1.516	3.791	1.737	790	103	32	18.637	
Total	432.584	355.823	69.589	36.728	29.470	300	23.735	948.230	
Tasa interanual de crecimiento (%)									
18/17	42,0%	24,0%	54,5%	-3,6%	2,8%	-62,2%	16,9%	30,8%	-
18/13	8,4%	5,3%	13,4%	-3,9%	3,6%	-20,0%	147,7%	7,1%	-
18/08	5,5%	9,3%	6,8%	0,8%	8,4%	7,9%	54,7%	7,0%	-

Nota: Solo instalaciones conectadas a red hasta 2017; en 2018 se incluyen autoconsumos. La tasa interanual de crecimiento se refiere a la energía vertida a red. Unidades: Megavatios-hora (MWh). VR: Vertida a red; AC: Autoconsumo. Fuente: REE y productores.

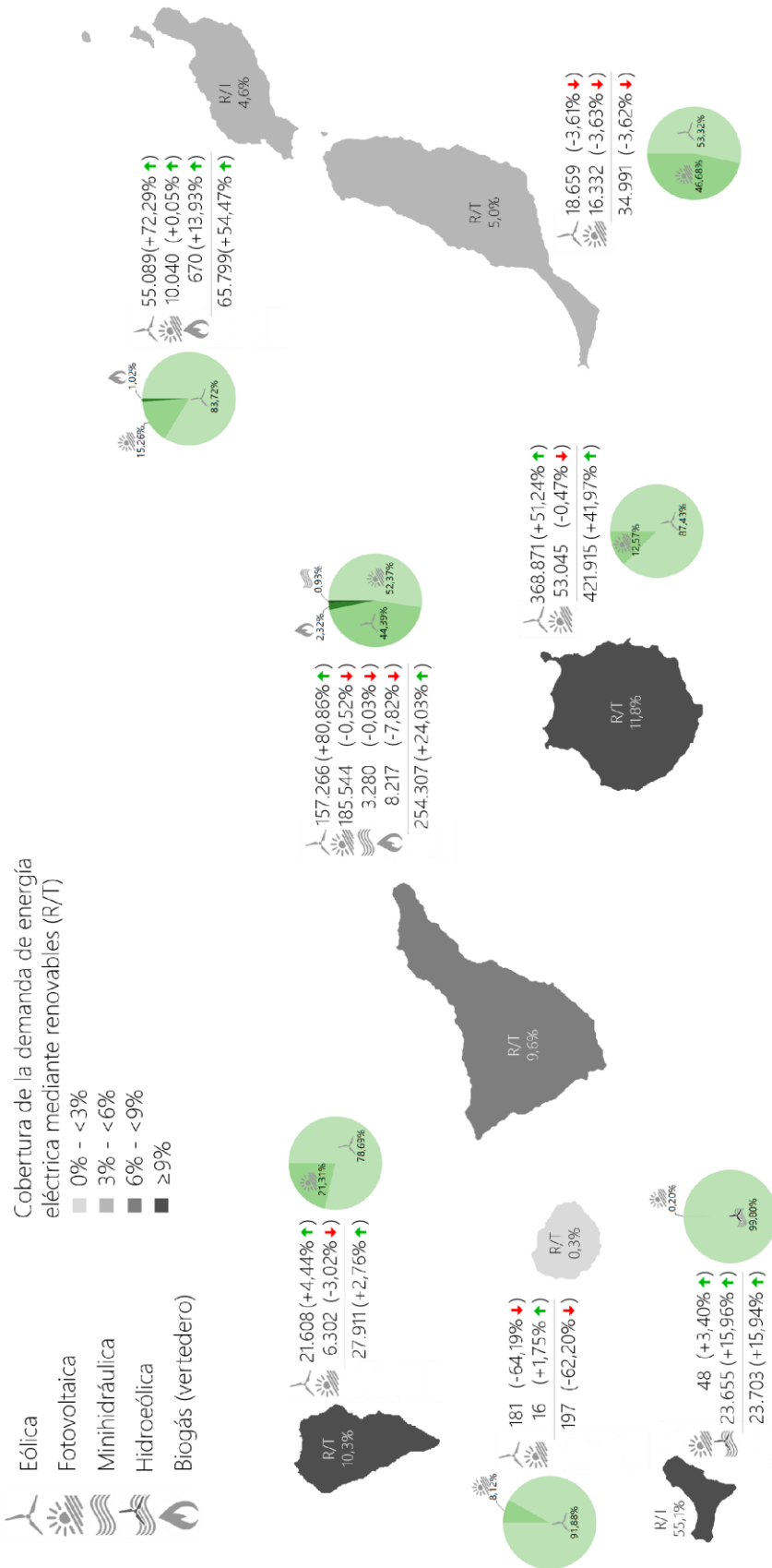
Gráfico 4.1.3. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.1.4. Producción de energía eléctrica vertida a red de origen renovable en Canarias en el año 2018, por islas

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES EN CANARIAS, AÑO 2018.



Unidades: Megavatios-hora (MWh)

4.2 Energía Eólica

4.2.1. Potencia eólica instalada

La potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre del año 2018 fue de 397.269 kW, es decir, un aumento del 86,7% respecto al año anterior, o lo que es lo mismo, un incremento de 184.430 kW. Esta nueva potencia instalada ha sido el resultado de la instalación de ocho nuevos parques eólicos en Gran Canaria (con una potencia total de 37.200 kW) uno en Lanzarote (9.200 kW) y dos en Fuerteventura (14.700 kW). Por otro lado, en Tenerife se instalaron ocho nuevos parques, que suman una potencia total de 126.465. Todos los nuevos parques instalados en las islas son con vertido total a la red.

La tabla 4.2.1 muestra la evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas. La misma incluye las instalaciones minieólicas (sumando una potencia total de 33,6 kW).

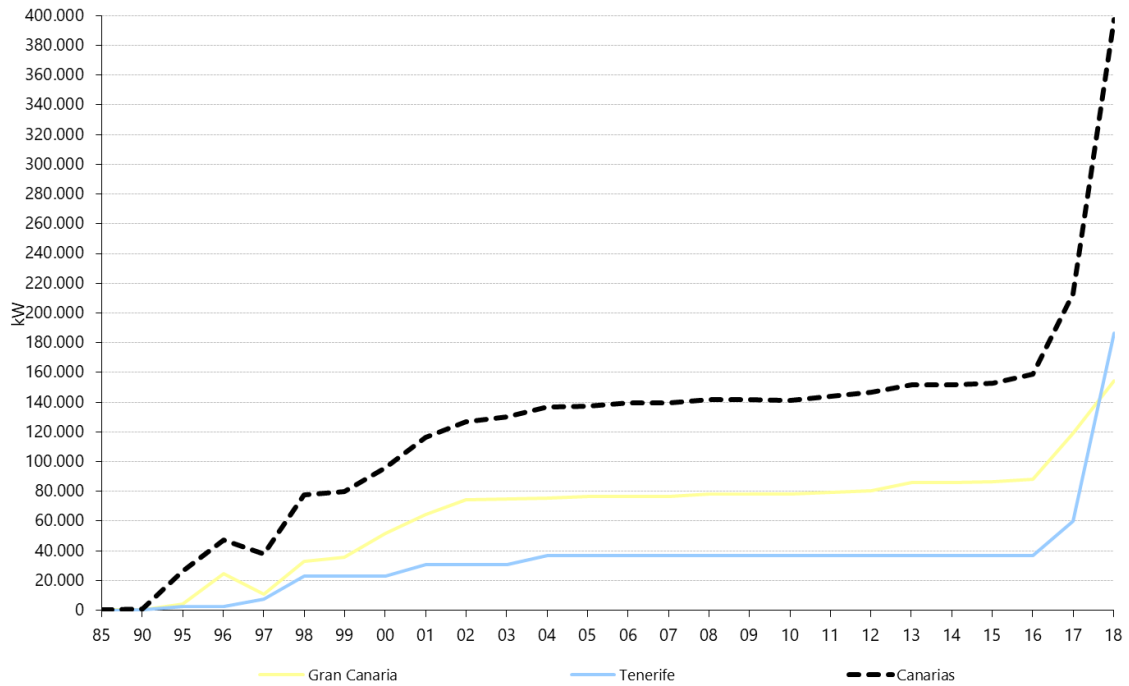
Tabla 4.2.1. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro (*)	Canarias	Δ Canarias
1985	110	0	0	0	0	0	0	110	-
1990	565	500	0	0	0	0	0	1.065	868%
1995	4.120	2.680	6.405	11.610	1.260	0	280	26.355	2375%
1996	24.520	2.680	6.405	11.610	1.260	360	280	47.115	78,8%
1997	10.540	7.480	6.405	11.610	1.260	360	280	37.935	-19,5%
1998	33.100	22.930	6.405	11.610	2.760	360	280	77.445	104,2%
1999	35.730	22.930	6.405	11.610	2.760	360	280	80.075	3,4%
2000	51.530	22.930	6.405	11.610	2.760	360	280	95.875	19,7%
2001	64.205	30.730	6.405	11.610	2.760	360	280	116.350	21,4%
2002	74.385	30.730	6.405	11.610	2.760	360	280	126.530	8,7%
2003	75.045	30.730	6.405	11.610	5.880	360	100	130.130	2,8%
2004	75.645	36.690	6.405	11.610	5.880	360	100	136.690	5,0%
2005	76.295	36.680	6.405	11.610	5.880	360	100	137.330	0,5%
2006	76.295	36.680	8.775	11.610	5.880	360	100	139.700	1,7%
2007	76.295	36.680	8.775	11.610	5.880	360	100	139.700	0,0%
2008	78.425	36.680	8.775	11.385	5.880	360	100	141.605	1,4%
2009	78.425	36.680	8.775	11.385	5.880	360	100	141.605	0,0%
2010	78.200	36.680	8.775	11.385	5.880	360	100	141.380	-0,2%
2011	79.050	36.680	8.775	13.085	5.880	360	100	143.930	1,8%
2012	80.650	36.680	8.775	13.085	6.970	360	100	146.620	1,9%
2013	85.650	36.680	8.775	13.085	6.970	360	100	151.620	3,4%
2014	85.892	36.680	8.775	13.085	6.970	360	0	151.762	0,1%
2015	86.717	36.680	8.775	13.085	6.970	360	0	152.587	0,5%
2016	88.142	36.680	13.375	13.085	6.970	360	0	158.612	3,9%
2017	118.867	60.180	13.377	13.085	6.970	360	0	212.839	34,2%
2018	154.332	186.645	22.302	26.660	6.970	360	0	397.269	86,7%
Distribución porcentual (%)									
2018	38,8%	47,0%	5,6%	6,7%	1,8%	0,1%	0,0%	100%	-
Tasa interanual de crecimiento (%)									
18/17	29,8%	210,1%	66,7%	103,7%	0,0%	0,0%	-	86,7%	-
18/13	12,5%	38,5%	20,5%	15,3%	0,0%	0,0%	-100,0%	21,2%	-
18/08	7,0%	17,7%	9,8%	8,9%	1,7%	0,0%	-100,0%	10,9%	-

(*) No se contempla la potencia eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro

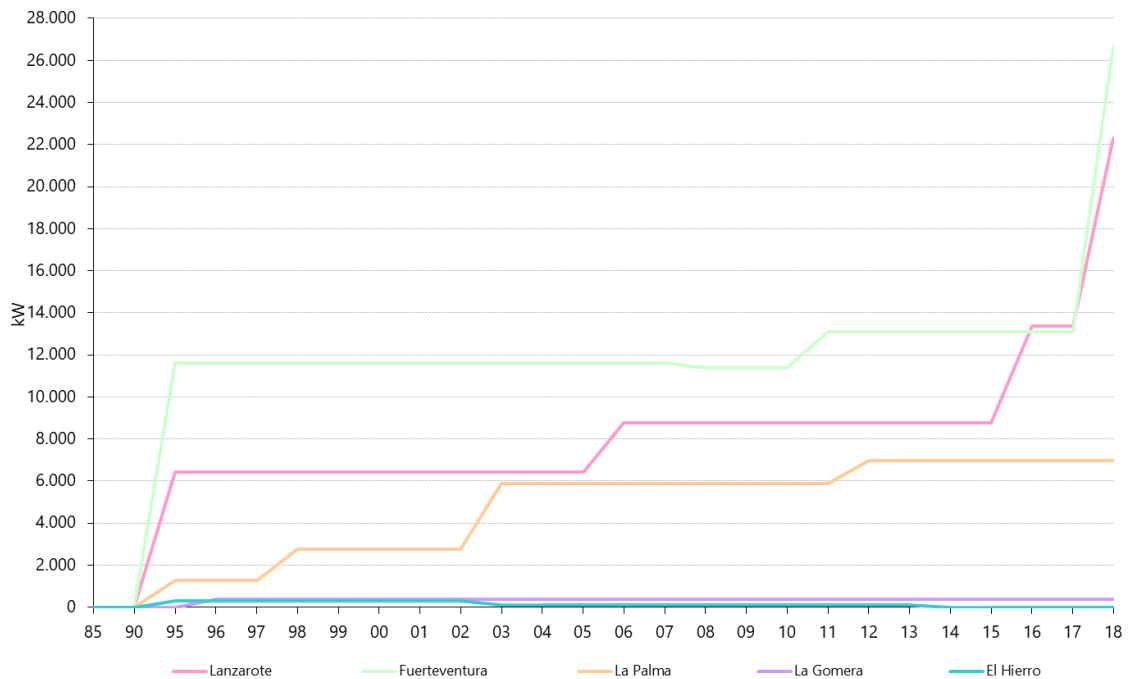
Unidades: Kilovatios (kW). Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Gráfico 4.2.1. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, en Canarias, Gran Canaria y Tenerife

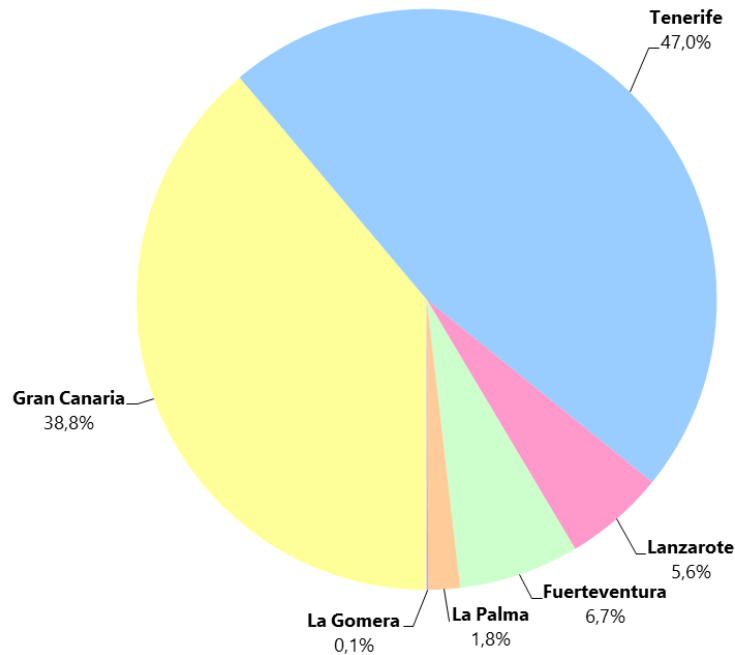


Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.2. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.3. Distribución porcentual de la potencia eólica instalada en Canarias. Año 2018

Fuente: elaboración propia

A continuación se muestra el inventario de los parques eólicos y aerogeneradores existentes en el Archipiélago a finales del año 2018. Se observa que el número de parques eólicos fue de 71 con un total de 470 máquinas eólicas.

De la potencia total instalada, el 92,9% (368.855 kW) corresponde a instalaciones eólicas que vierten toda su energía a la red eléctrica, el 5,9% (23.380 kW) corresponde a instalaciones eólicas con consumos asociados en las que parte de la energía generada se vierte a la red y la otra parte se consume en la instalación asociada, ubicadas en las islas de Gran Canaria (15.760 kW), Lanzarote (4.600 kW), Fuerteventura (1.700 kW) y La Palma (1.320 kW); mientras que el 1,3% restante (5.000 kW) pertenece a un parque eólico de Investigación, Desarrollo e innovación situado en el Puerto de Arinaga, Gran Canaria.

El contenido de las tablas siguientes es:

Denominación	Nombre del parque eólico
Fabricante	Fabricante de los aerogeneradores instalados en el parque eólico
Nº	Número total de aerogeneradores instalados en el parque eólico
Pot. Aerg (kW)	Potencia nominal unitaria de los aerogeneradores instalados en el parque eólico
Pot. P.E. (kW)	Potencia nominal asignada o en funcionamiento del parque eólico. (En algunos casos no se corresponde con la potencia nominal instalada en el parque eólico)
Pot./área (kW/m²)	Relación entre la potencia nominal asignada o en funcionamiento del parque eólico y el área de terreno ocupado del mismo. (Se entiende como área ocupada aquella proyectada por el aerogenerador sobre un plano horizontal).
Tipo	Se distingue entre: VTR: parque eólico con vertido total a la red CA: parque eólico con consumo asociado I+D: parque eólico de Investigación, Desarrollo e innovación
Municipio	Municipio donde se encuentra instalado el parque eólico
Año	Año en el que empezó a producir la instalación

Tabla 4.2.2. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Las Palmas a 31 de diciembre de 2018

Denominación	Fabricante	Nº	Pot. Aerg (kW)	Pot. P.E. (kW)	Pot. /área (kW/m ²)	Tipo	Municipio	Año
GRAN CANARIA								
P.E. Arinaga Depuradora	VESTAS	1	200	200	0,407	VTR	AGÜIMES	1991
P.E. Artes Gráficas del Atlántico	VESTAS	4	225	900	0,393	CA	AGÜIMES	98/02
P.E. Lomo El Cabezo	ENERCON	3	600	1.800	0,470	VTR	AGÜIMES	1999
P.E. Montaña Francisco - Fase I	VESTAS	5	225	1.125	0,393	VTR	AGÜIMES	2001
P.E. La Florida-Soslaires Canarias	GAMESA	4	660	2.500	0,380	CA	AGÜIMES	2002
P.E. Carretera de Arinaga	ENERCON	1	2.000	6.920	0,429	VTR	AGÜIMES	02/12
	MADE	7/1	660/300					
P.E. Concasur	IZAR BONUS	1	600	600	0,395	CA	AGÜIMES	2004
P.E. Pesban, Arinaga	GAMESA	1	850	800	0,377	CA	AGÜIMES	2005
Plataf. Ensayo Muelle Arinaga	GAMESA	1	5.000	5.000	0,389	I+D	AGÜIMES	2013
P.E. Supermercados Bolaños, SL	ELECTRIA WIND	1	200	200	0,325	CA	AGÜIMES	2015
P.E. Congelados Herbania	ENERCON	1	850	850	0,559	CA	AGÜIMES	2017
P.E. Tenefé	VESTAS	5	225	1.125	0,393	VTR	SANTA LUCÍA	1992
P.E. Santa Lucía	MADE	16	300	4.800	0,467	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. Bahía de Formas II	ENERCON	4	600	2.000	0,392	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. ITC Tenefé (CIEA)	ENERCON	2	230	460	0,356	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. Punta Tenefé Ampliación	VESTAS	1/1	230/225	455	0,397	VTR	SANTA LUCÍA	1999
P.E. Bahía de Formas III	ENERCON	10	600	5.000	0,392	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. Bahía de Formas IV	ENERCON	10	600	5.000	0,392	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. La Punta	ENERCON	11	500	5.500	0,392	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. La Gaviota	ECOTECNIA	11	630	6.930	0,414	VTR	SANTA LUCÍA	2001
P.E. Finca San Antonio	MADE	5	300	1.500	0,467	VTR	SANTA LUCÍA	1999
P.E. Barranco Tirajana	ENERCON	1	2.000	2.000	0,520	VTR	S.B. TIRAJANA	94/16 ⁽¹⁾
P.E. Llanos de Juan Grande	DESA	67	300	20.100	0,424	VTR	S.B. TIRAJANA	1996
P.E. Las Salinas del Matorral	GAMESA	3	850	2.550	0,400	CA	S.B. TIRAJANA	08/12/15
P.E. La Florida - Juliano Bonny	GAMESA	1	850	850	0,400	CA	S.B. TIRAJANA	2011
P.E. San Bartolomé (Mocán)	ENERCON	4	2300	9.200	0,581	VTR	S.B. TIRAJANA	2017
P.E. Llanos de la Aldea	ENERCON	25	800	20.000	0,442	VTR	S.B. TIRAJANA	2017
P.E. Lomo Ramírez-Muescanarias	ENERCON	1	330	330	0,377	CA	INGENIO	2008
P.E. C. de Control Canarias AENA	MADE	1	660	660	0,397	CA	TELDE	2003
P.E. Montaña Pelada	MADE	7	660	4.620	0,397	CA	GÁLDAR	2001
P.E. Planta de machaqueo y hormigonado	ENERCON	1	900	900	0,592	CA	GÁLDAR	2017
P.E. Cueva Blanca	ENERCON	1	2.000	2.000	0,520	VTR	AGAETE	97/16 ⁽²⁾
Aerogenerador La Aldea	VESTAS	1	225	225	0,393	VTR	LA ALDEA DE SN	1996
P.E. Balcón De Balos	ENERCON	4	2.300	9.200	0,436	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Montaña Perros	ENERCON	1	2.300	2.300	0,346	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Triquivijate	ENERCON	2	2.350	4.700	0,354	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Doramas	ENERCON	1	2.300	2.300	0,581	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. La Vaquería	ENERCON	1	2.350	2.350	0,354	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Haría	ENERCON	1	2.350	2.350	0,354	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Vientos Del Roque	ENERCON	2	2.350	4.700	0,354	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Las Colinas	ENERCON	2/2	2.350/2.300	9.300	0,438	VTR	SANTA LUCÍA	2018
Total Gran Canaria		236		154.300				
LANZAROTE								
P.E. Los Valles I y II	GAMESA	10	850	8.500	0,400	VTR	TEGUISE	93/06/18
P.E. Punta Grande	ENERCON	2	2.300	4.600	0,581	CA	ARRECIFE	2016
P.E. Teguisse I	ENERCON	4	2.300	9.200	0,581	VTR	TEGUISE	2018
Total Lanzarote		16		22.300				
FUERTEVENTURA								
P.E. Cañada del Río	MADE	18/27	300/180	10.260	0,450	VTR	PÁJARA	1994
P.E. Planta Desaladora CAAF	GAMESA	2	850	1.700	0,400	CA	LA OLIVA	2011
P. E. Fuerteventura Renovable II	ENERCON	2	2.350	4.700	0,354	VTR	LA OLIVA	2018
P. E. Alisio	GAMESA	5	2.000	10.000	0,271	VTR	PÁJARA/TUINEJE	2018
Total Fuerteventura		54		26.660				
TOTAL LAS PALMAS		306		203.260				
TOTAL CANARIAS		470		397.235				

(¹) Sustitución de seis aerogeneradores AE-23 de 180 kW cada uno y un aerogenerador AE-32 de 300 kW, por un aerogenerador Enercon E-70 E4 de 2.000 kW. (²) Sustitución de cuatro aerogeneradores AE-30 de 330 kW cada uno con una potencia total de 1.320 kW, por un aerogenerador Enercon E-70 de 2.000 kW.

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias.

Tabla 4.2.3. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Santa Cruz de Tenerife a 31 de diciembre de 2018

Denominación	Fabricante	Nº	Pot. Aerg kW)	Pot. P.E. (kW)	Pot. /área (kW/m ²)	Tipo	Municipio	Año
TENERIFE								
Aerogenerador MADE 150 ITER	MADE	1	150	150	0,477	VTR	GRANADILLA A.	1990
Aerogenerador MADE 300 ITER	MADE	1	300	300	0,565	VTR	GRANADILLA A.	1992
P.E. ITER General	ECOTECNIA	1	150	1.680	0,401	VTR	GRANADILLA A.	1994
(P. Experimental - ECYRL)	VESTAS	1	200					
	ENERCON	1	330					
	ENERCON	2	500					
P.E. Granadilla	MADE	8	600	4.800	0,361	VTR	GRANADILLA A.	1997
P.E. Granadilla II	ENERCON	11	500	5.500	0,392	VTR	GRANADILLA A.	1998
P.E. Punta Teno	MADE	6	300	1.800	0,467	VTR	BUENAVISTA N.	2001
P.E. Finca de Mogán	MADE	51	300	16.500	0,457	VTR	ARICO	1998/2001
		2	600					
P.E. Llanos de la Esquina	GAMESA	7	850	5.950	0,400	VTR	ARICO	2004
P.E. La Morra	ENERCON	3	2.350	7.050	0,354	VTR	ARICO	2017
P.E. Tagoro Risco Blanco	ENERCON	7	2.350	16.450	0,354	VTR	ARICO	2017
P.E. Complejo Medioambiental De Arico Fase I y II	ENERCON	4	2.350	9.400	0,354	VTR	ARICO	2018
P.E. Bermejo	SUZLON	6	2.100	12.600	0,214	VTR	ARICO	2018
P.E. Vera de Abote	SUZLON	5	2.100	10.500	0,214	VTR	ARICO	2018
P.E. Chimiche II	GAMESA	7	2.625	18.375	0,257	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. Areté ⁽²⁾	ENERCON	8	2.400	16.800	0,384	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. La Roca	ENERCON	8	2.300	18.400	0,581	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. Porís de Abona ⁽²⁾	ENERCON	7	2.800	19.600	0,266	VTR	ARICO	2018
P.E. Icor	GAMESA	6	5.000	20.790	0,253	VTR	ARICO/FASNIA	2018
Total Tenerife		152		186.645				
LA PALMA								
P.E. Garafía - Juan Adalid	ENERCON	2	800	1.600	0,442	VTR	GARAFÍA	1994/2012
P.E. Fuencaliente	ENERCON	3	900	2.250	0,414	VTR	FUENCALIENTE	1998/2012
P.E. Aeropuerto La Palma	MADE	2	660	1.320	0,415	CA	VILLA DE MAZO	2003
P.E. Manchas Blancas	IZAR BONUS	3	600	1.800	0,395	VTR	VILLA DE MAZO	2003
Total La Palma		10		6.970				
LA GOMERA								
P.E. de Epina	MADE	2	180	360	0,433	VTR	VALLEHERMOSO	1996
Total La Gomera		2		360				
EL HIERRO								
P.E. asociado Aprov. Hidroeólico ⁽¹⁾	ENERCON	5	2.300	11.500	0,581	-	VALVERDE	2014
Total El Hierro		0		0				
TOTAL S/C DE TENERIFE		164		193.975				
TOTAL CANARIAS		470		397.235				

(1) Aunque aparezca en esta tabla, no se contabiliza en la misma, sino en el apartado 4.5.

(2) Potencia limitada en la puesta en servicio.

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Tabla 4.2.4. Potencia instalada por tipo de instalación. Año 2018

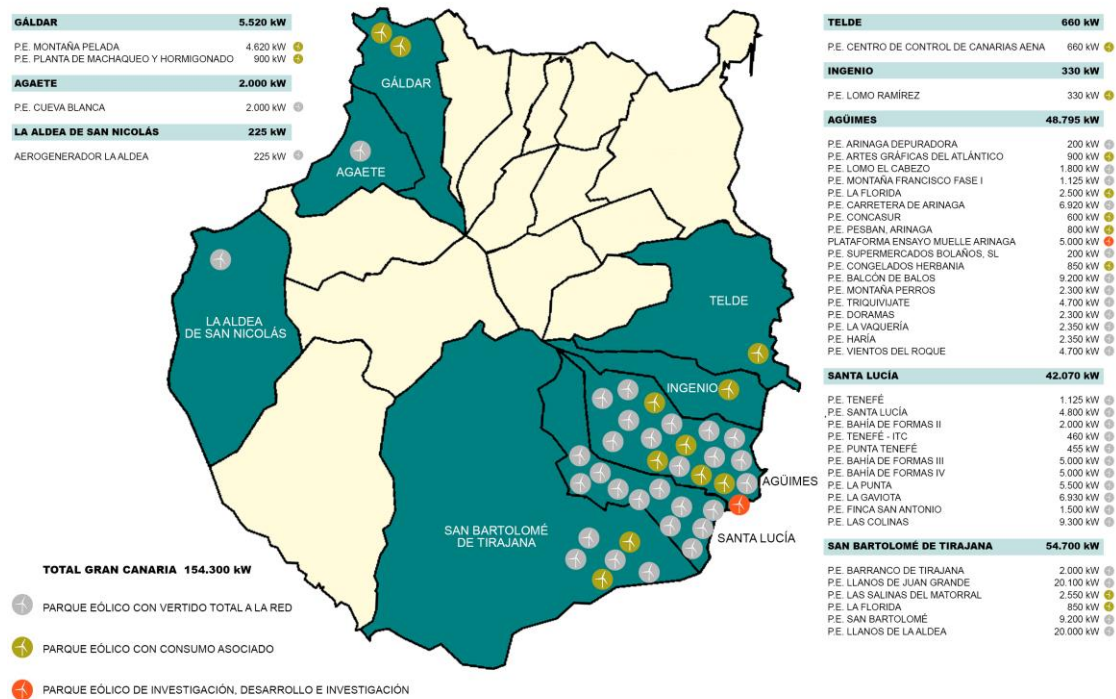
Isla	Vertido Total a Red		Consumo Asociado		I+D+i		Total kW
	kW	%	kW	%	kW	%	
Gran Canaria	133.540	86,5%	15.760	10,2%	5.000	4,2%	154.300
Tenerife	186.645	100,0%	0	0%	0	0%	186.645
Lanzarote	17.700	79,4%	4.600	20,6%	0	0%	22.300
Fuerteventura	29.960	93,6%	1.700	6,4%	0	0%	26.660
La Palma	5.650	81,1%	1.320	18,9%	0	0%	6.970
La Gomera	360	100,0%	0	0%	0	0%	360
							0
Canarias	368.855	92,9%	23.380	5,9%	5.000	1,3%	397.235

Fuente: elaboración propia

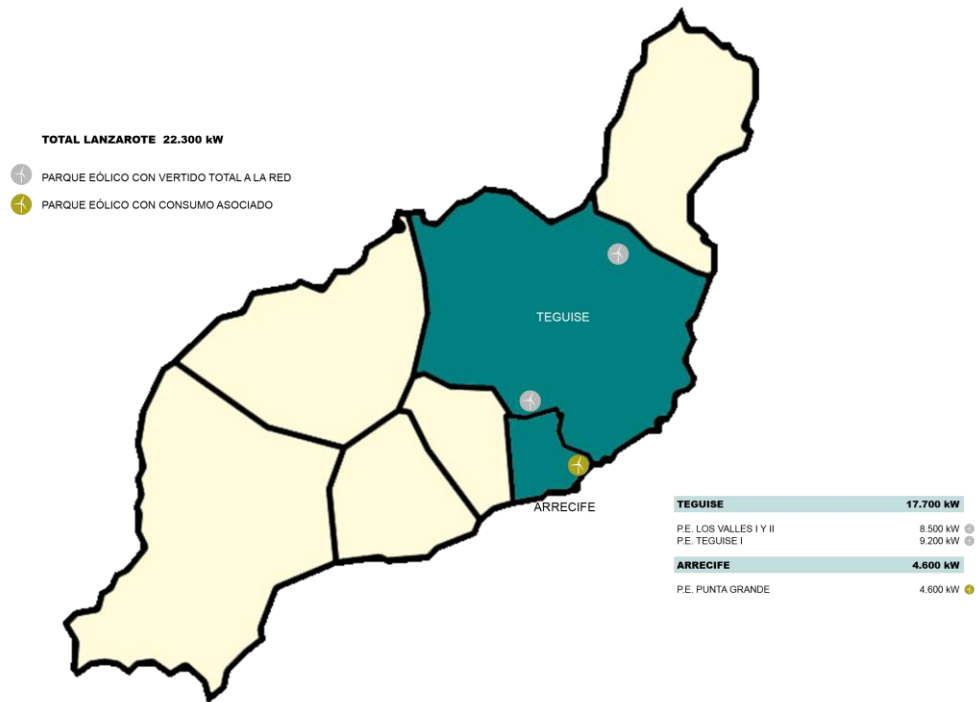
4.2.2. Distribución geográfica de los parques eólicos

A continuación se muestran unas figuras donde se pueden apreciar la distribución de los distintos parques eólicos instalados en las Islas.

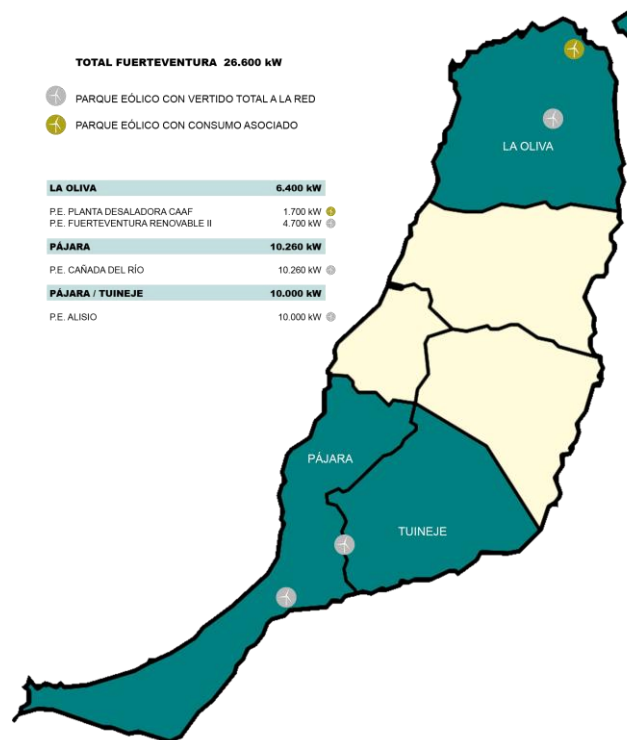
GRAN CANARIA



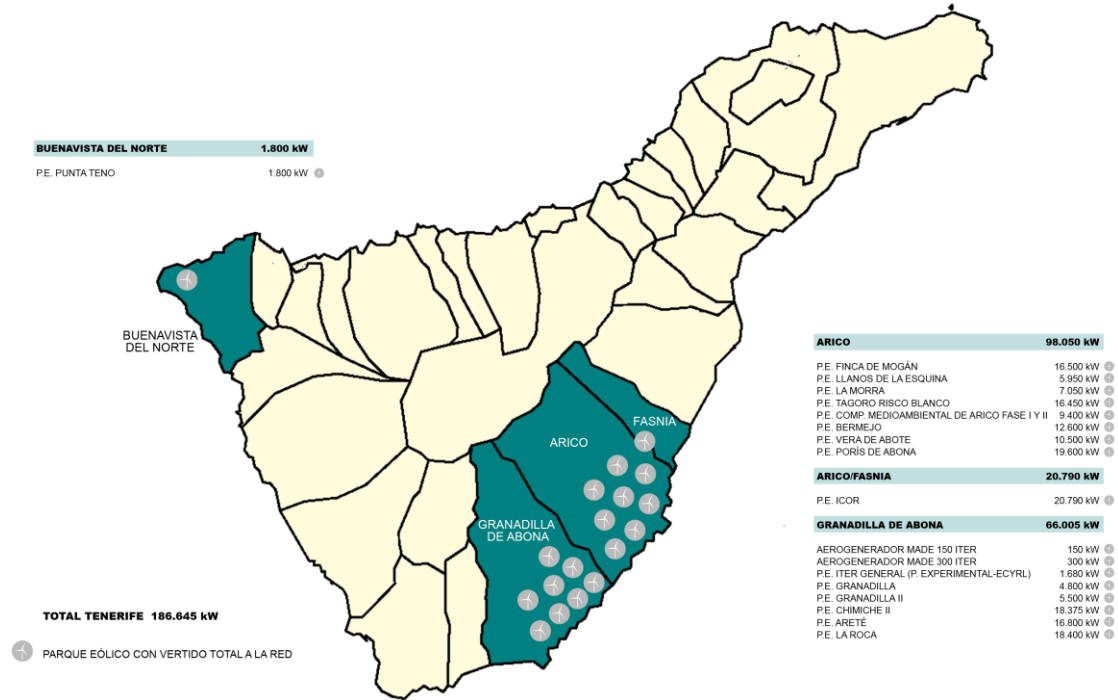
LANZAROTE



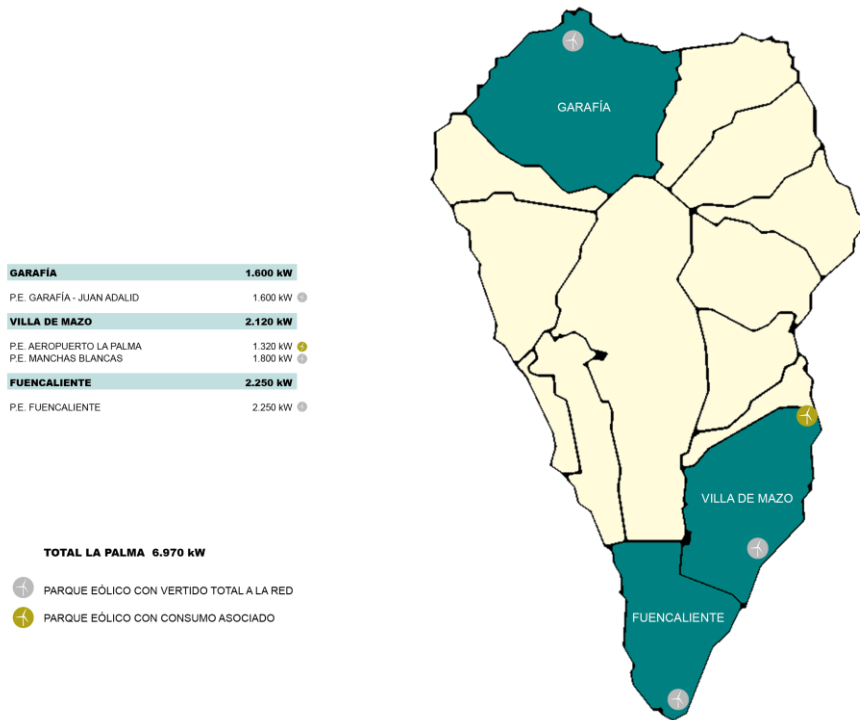
FUERTEVENTURA

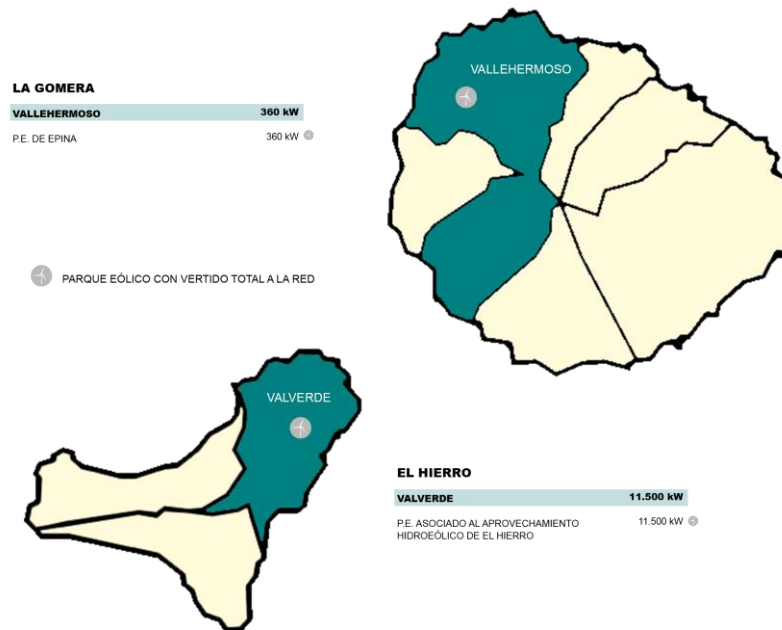


TENERIFE



LA PALMA



LA GOMERA Y EL HIERRO

Nota: aunque se incluya el parque eólico asociado a la Central Hidroeólica, el mismo se contabiliza en el apartado 4.5.

4.2.3. Producción eléctrica de origen eólico

La producción eléctrica de origen eólico alcanzó en el conjunto del Archipiélago, durante el año 2018, los 633,8 GWh, es decir, aumentó un importante 53,3% respecto a la anualidad anterior. Por islas, aumentó en Tenerife un 80,9% y en Lanzarote un 79,6%, mientras que en La Gomera se produjo un marcado descenso, con un -64,2%.

La mayor parte de la producción total de las Islas se concentró en Gran Canaria, con un 59,6%, seguida por Tenerife, con un 24,8%. Las islas menores presentaron unos porcentajes de producción en el cómputo global mucho más bajos debido a las dimensiones de sus parques eólicos.

En la tabla 4.2.5 se puede observar la evolución de la producción de la energía eléctrica de origen eólico registrada en las Islas Canarias, así como las toneladas equivalentes de petróleo (Tep) ahorradas y las toneladas de CO₂ evitadas cada año en el Archipiélago debido a la aportación de la energía de origen eólico.

Tabla 4.2.5. Evolución de la producción de la energía eólica anual en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	(*) El Hierro	Canarias	Canarias (Tep)	Canarias CO ₂ (t)
1990	216	102	0	0	0	0	0	318	27	250
1996	15.368	6.293	18.756	26.257	2.513	371	964	70.522	6.065	55.430
1997	28.312	10.504	12.758	21.363	2.011	729	761	76.438	6.574	60.080
1998	39.793	23.217	17.443	25.195	8.209	601	921	115.379	9.923	90.688
1999	110.134	56.691	17.934	28.038	9.358	314	965	223.434	19.215	175.619
2000	128.588	62.464	16.108	25.723	8.336	797	991	243.007	20.899	191.004
2001	217.098	69.170	15.803	27.994	7.290	322	765	338.442	29.106	266.015
2002	239.403	67.605	14.918	27.688	7.494	463	512	358.083	30.795	281.453
2003	239.406	62.657	13.448	26.341	11.145	252	334	353.583	30.408	277.916
2004	225.129	72.923	9.308	22.845	13.005	512	327	344.049	29.588	270.423
2005	213.217	77.530	4.404	22.509	11.190	411	251	329.512	28.338	258.996
2006	220.245	71.827	16.114	23.298	13.153	397	242	345.276	29.694	271.387
2007	230.734	78.707	27.195	24.576	13.286	240	316	375.055	32.255	294.793
2008	231.446	86.341	31.280	28.895	12.045	92	242	390.341	33.569	306.808
2009	223.427	71.613	26.937	26.357	9.265	0	296	357.897	30.779	281.307
2010	201.084	70.257	25.486	24.975	8.760	543	262	331.365	28.497	260.453
2011	212.738	76.830	27.273	25.577	11.499	579	297	354.794	30.512	278.868
2012	217.007	79.250	29.922	24.524	10.568	586	187	362.045	31.136	284.567
2013	221.793	70.806	26.452	24.365	17.732	585	205	361.938	31.127	284.484
2014	244.055	70.534	26.727	25.761	20.298	754	0	388.130	33.379	305.070
2015	251.972	75.279	24.073	21.234	21.955	749	0	395.262	33.993	310.676
2016	248.905	70.843	24.330	23.019	23.163	892	0	391.153	33.639	307.446
2017	253.100	86.955	31.974	19.357	21.608	505	0	413.500	35.561	325.011
2018	377.737	157.266	57.412	18.659	22.569	181	0	633.822	54.509	498.184

Distribución porcentual (%)

2018	59,6%	24,8%	9,1%	2,9%	3,6%	0,03%	0,0%	100,0%	-	-
------	-------	-------	------	------	------	-------	------	--------	---	---

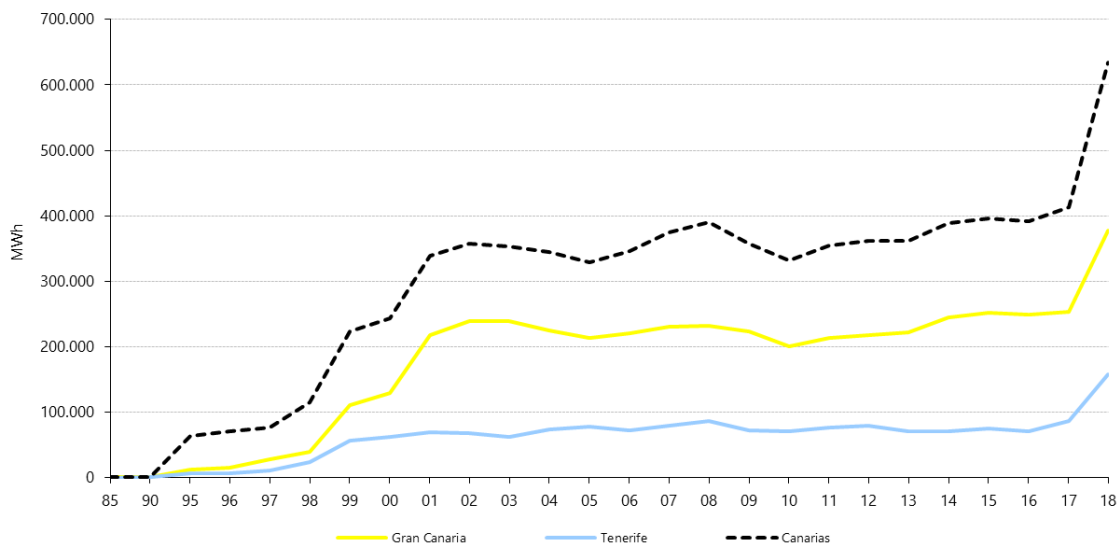
Incremento anual acumulativo (%)

18/17	49,2%	80,9%	79,6%	-3,6%	4,4%	-64,2%	-	53,3%	53,3%	53,3%
18/13	11,2%	17,3%	16,8%	-5,2%	4,9%	-20,9%	-100,0%	11,9%	11,9%	11,9%
18/08	5,0%	6,2%	6,3%	-4,3%	6,5%	7,0%	-100,0%	5,0%	5,0%	5,0%

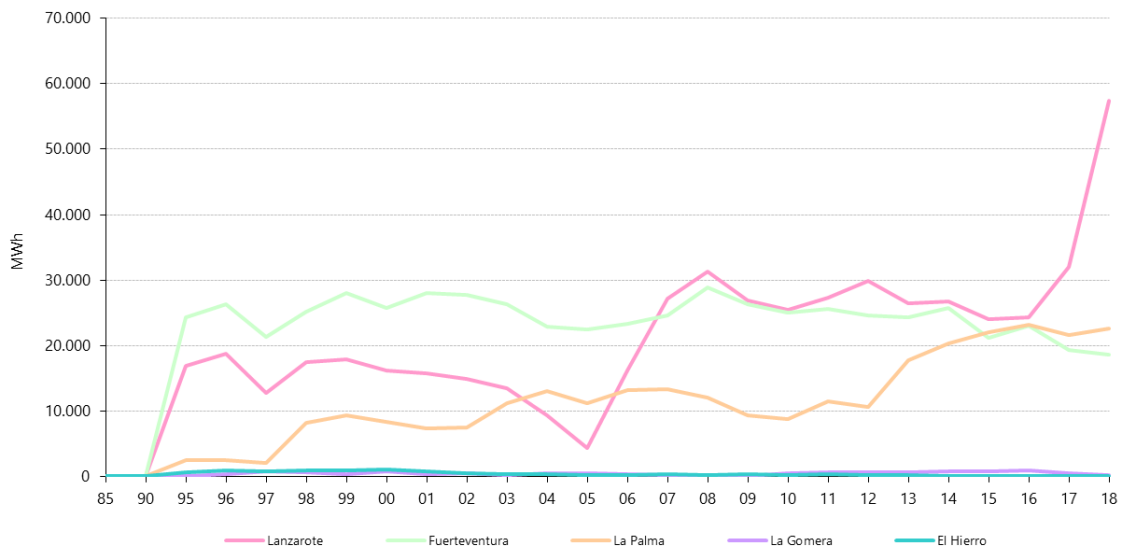
(*) No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. Unidades: Megavatios-hora (MWh).

Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

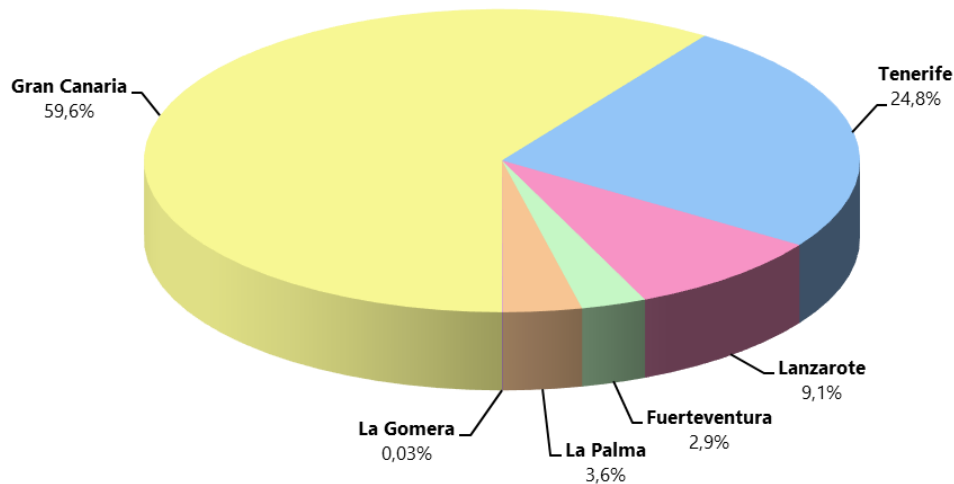
Gráfico 4.2.4. Evolución de la prod. eléctrica de origen eólico en Canarias, Gran Canaria y Tenerife



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.5. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.6. Distribución porcentual de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias. 2018

Fuente: elaboración propia

La producción eléctrica eólica mensual en el año 2018, reflejada en la tabla 4.2.6, muestra que la mayor parte de la producción anual se concentró en el tercer trimestre del año (el 33,9% del total), destacando sobre el resto el mes de julio al ser el de máxima producción (15,2% del total del año). La marcada variabilidad del régimen de vientos, que influye directamente en los índices de producción de los parques eólicos, puede observarse en los gráficos 4.2.7, 4.2.8 y 4.2.9.

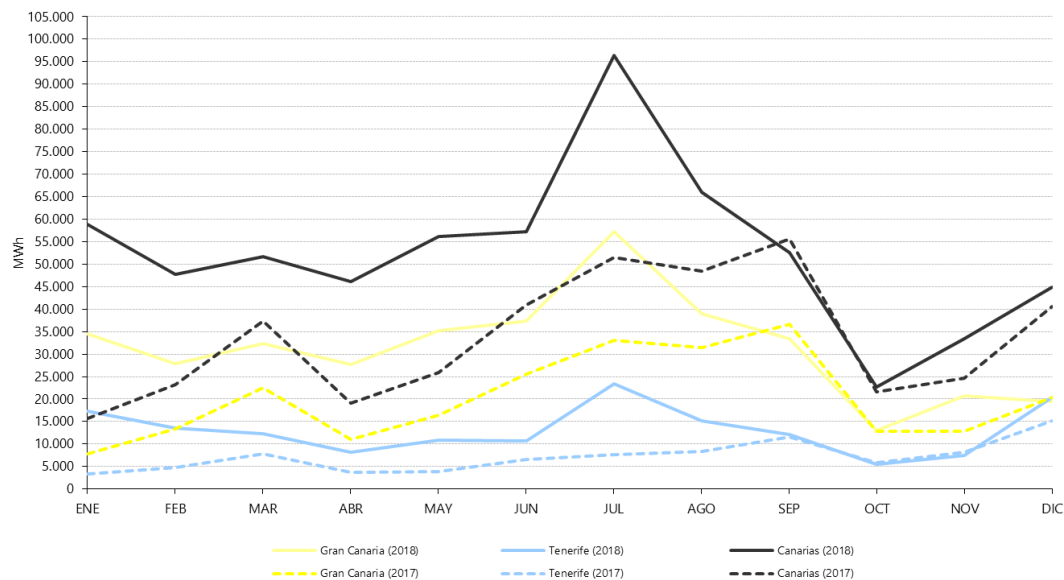
Tabla 4.2.6. Evolución de la producción eléctrica eólica mensual en Canarias en el año 2018, por islas

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	(*) El Hierro	Canarias	Mes /total
Enero	34.473	17.398	3.135	1.341	2.408	19	0	58.774	9,3%
Febrero	27.927	13.624	2.809	1.440	1.905	16	0	47.720	7,5%
Marzo	32.420	12.252	3.691	1.492	1.803	21	0	51.680	8,2%
Abril	27.637	8.167	6.465	2.459	1.432	37	0	46.197	7,3%
Mayo	35.159	10.882	6.176	2.075	1.875	11	0	56.177	8,9%
Junio	37.326	10.715	5.615	1.704	1.920	19	0	57.299	9,0%
Julio	57.290	23.483	9.766	2.653	3.271	21	0	96.483	15,2%
Agosto	38.921	15.236	7.278	2.011	2.515	34	0	65.995	10,4%
Septiembre	33.454	12.146	3.716	1.025	2.134	0	0	52.475	8,3%
Octubre	12.952	5.439	2.768	546	943	0	0	22.648	3,6%
Noviembre	20.728	7.541	3.201	941	1.023	3	0	33.436	5,3%
Diciembre	19.449	20.382	2.792	973	1.340	0	0	44.937	7,1%
TOTAL	377.737	157.266	57.412	18.659	22.569	181	0	633.822	100%
Ene-Mar/Total	25,1%	27,5%	16,8%	22,9%	27,1%	31,2%	-	25,0%	-
Abr-Jun/Total	26,5%	18,9%	31,8%	33,4%	23,2%	37,1%	-	25,2%	-
Jul-Sep/Total	34,3%	32,3%	36,2%	30,5%	35,1%	30,2%	-	33,9%	-
Oct-Dic/Total	14,1%	21,2%	15,3%	13,2%	14,6%	1,5%	-	15,9%	-

(*) No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeléctrica de El Hierro

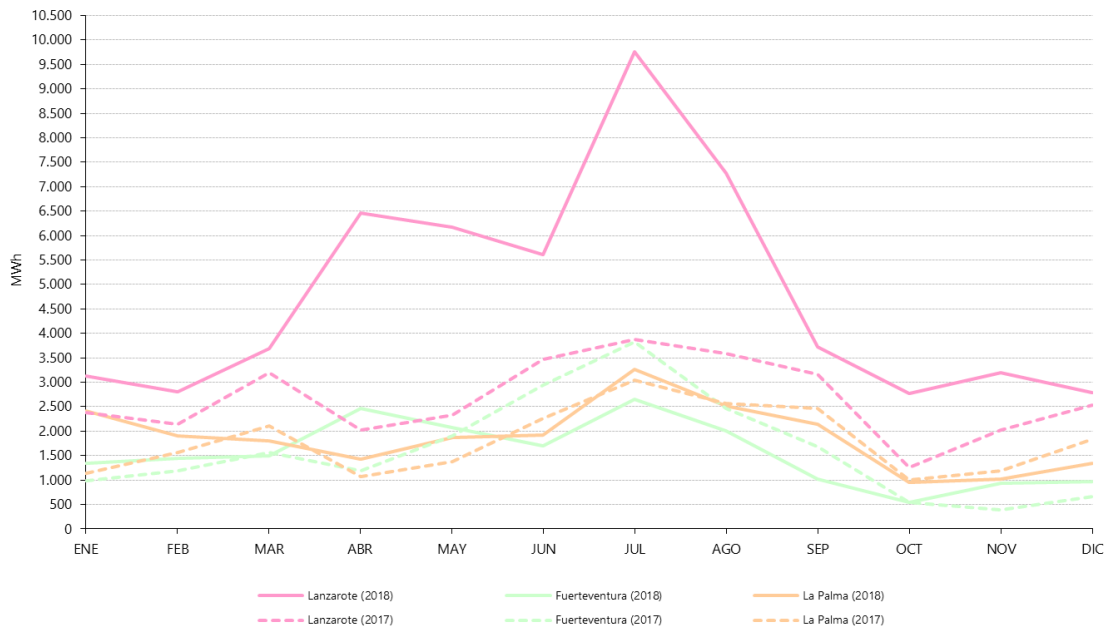
Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

Gráfico 4.2.7. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2017 y 2018



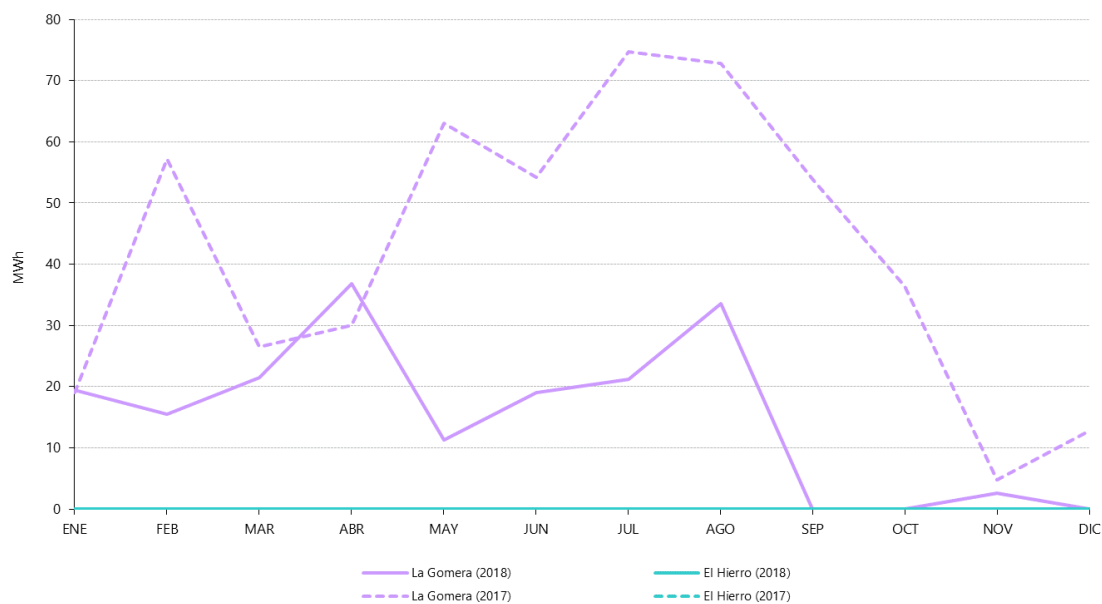
Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.8. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2017 y 2018



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.9. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en La Gomera y El Hierro. Años 2017 y 2018



Fuente: elaboración propia

Según la tabla y gráficos anteriores, se puede decir que en el año 2018 la producción de energía eléctrica de origen eólico, estimándose que una vivienda unifamiliar canaria tiene un consumo medio de 10,87 kWh/día, fue equivalente al consumo de 159.752 hogares canarios.

4.2.4. Horas equivalentes y factor de capacidad

En la tabla 4.2.7 se muestra la evolución de las horas equivalentes de funcionamiento de los parques y aerogeneradores de Canarias. Se ha considerado tanto las instalaciones que han producido durante los doce meses del año como las que lo han hecho al menos un mes.

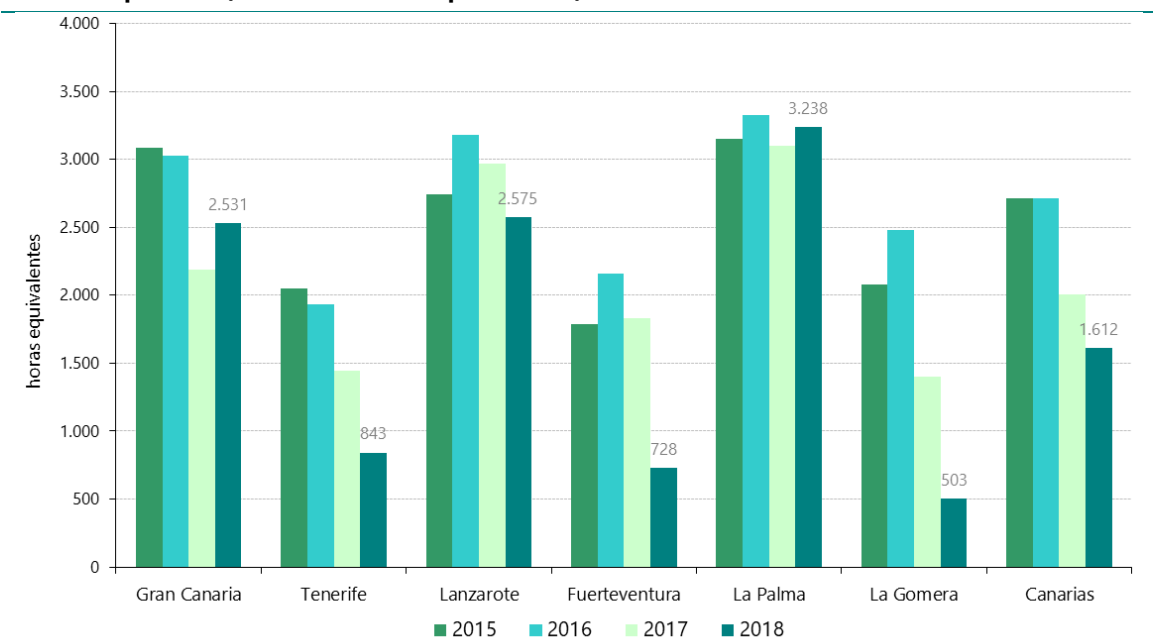
En el año 2018, los valores de las horas equivalentes de las instalaciones que produjeron al menos un mes, oscilaron entre el máximo de 3.238 horas en La Palma y el mínimo de 503 horas en La Gomera.

Tabla 4.2.7. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro*	Canarias	Energía vertida a red (MWh)	Potencia instalada (MW)
Considerando solo las instalaciones que han producido al menos durante 1 mes										
2015	3.088	2.052	2.743	1.784	3.150	2.080	-	2.710	399.714	147
2016	3.026	1.931	3.180	2.157	3.323	2.479	-	2.711	396.126	146
2017	2.186	1.445	2.972	1.832	3.100	1.404	-	2.004	398.888	199
2018	2.531	843	2.575	728	3.238	503	-	1.612	622.834	386
Considerando solo las instalaciones que han producido durante los 12 meses										
2015	3.107	2.062	3.129	1.784	3.150	2.080	-	2.741	396.324	145
2016	3.104	1.931	3.180	2.157	3.323	2.479	-	2.730	371.305	136
2017	2.659	1.847	2.972	1.832	3.800	1.404	-	2.439	330.663	136
2018	3.270	2.482	2.865	1.675	3.238	0	-	2.926	560.803	192

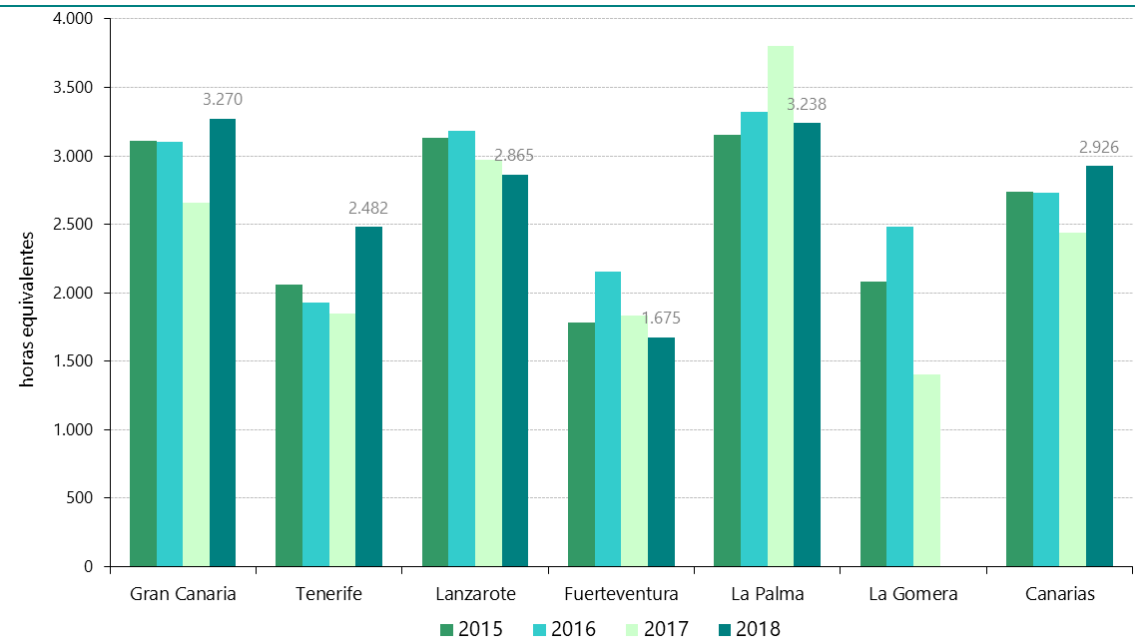
(*) No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeléctrica de El Hierro. Nota: Se han excluido los parques eólicos con consumos asociados en los que se desconoce la energía autoconsumida. Unidades: horas equivalentes (h). Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.2.10. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (al menos 1 mes de producción)



Fuente: elaboración propia

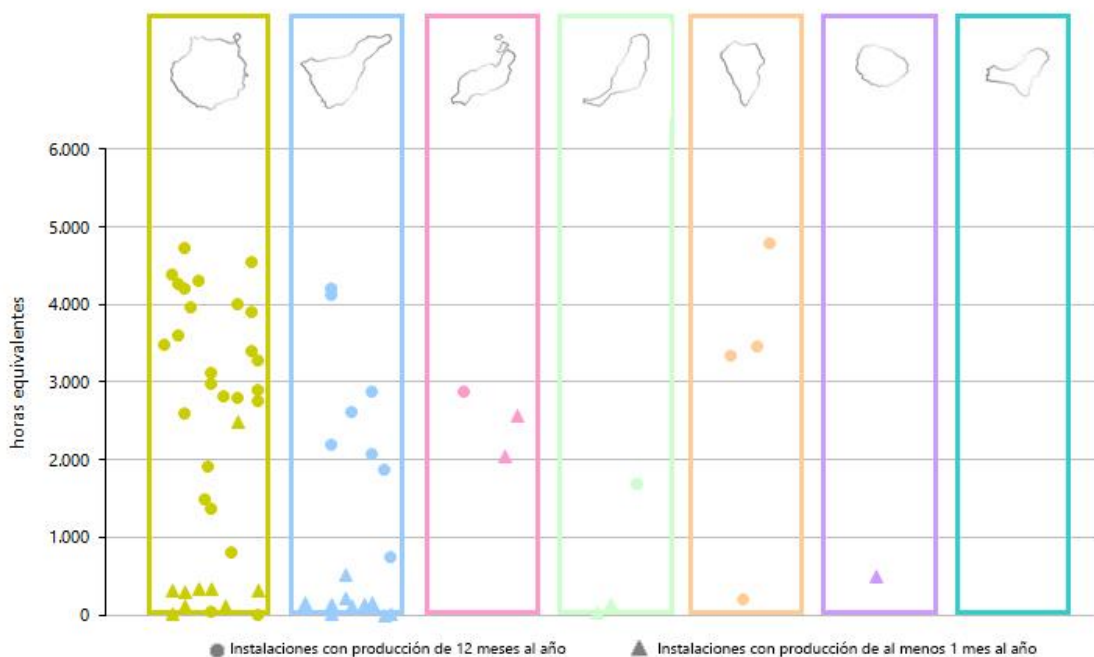
Gráfico 4.2.11. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (con 12 meses de producción)



Fuente: elaboración propia

En el gráfico siguiente se puede observar la distribución de las horas equivalentes anuales de funcionamiento de los parques eólicos durante el año 2018, donde cada punto corresponde a un parque eólico. Mediante este gráfico se pretende dar una visión más precisa del potencial y rango de funcionamiento de los parques eólicos existentes en cada isla.

Gráfico 4.2.12. Horas equivalentes anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

Los factores de capacidad se han determinado como el ratio del número de horas equivalentes entre el número de horas totales de referencia (considerándose como horas totales de referencia, las de un año).

A continuación se muestra la evolución de los factores de capacidad medios de cada isla a lo largo de los últimos años., tanto para las instalaciones que han producido al menos un mes, como las que han producido los doce meses. En el año 2018, los factores de capacidad de las instalaciones que tuvieron producción durante al menos un mes variaron entre el máximo de La Palma con un 33,6% y el mínimo de La Gomera con un 5,7%. En cuanto a las instalaciones que produjeron los doce meses, la tendencia es similar, teniendo La palma un máximo de 44,1% y La Gomera un mínimo de 5,7%.

Tabla 4.2.8. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Considerando sólo las instalaciones que han producido al menos durante 1 mes								
2015	30,2%	23,0%	35,7%	11,5%	32,8%	23,7%	-	27,8%
2016	30,1%	22,3%	36,2%	15,2%	34,6%	28,2%	-	28,4%
2017	22,2%	18,5%	28,3%	12,3%	32,0%	16,0%	-	21,7%
2018	25,4%	14,0%	26,5%	6,1%	33,6%	5,7%	-	20,7%
Considerando sólo las instalaciones que han producido durante los 12 meses								
2015	35,9%	23,0%	35,7%	14,1%	42,5%	23,7%	-	31,6%
2016	36,0%	22,3%	36,2%	24,6%	45,1%	28,2%	-	32,8%
2017	27,9%	18,5%	28,4%	20,9%	42,3%	16,0%	-	28,4%
2018	26,4%	14,0%	26,5%	7,0%	44,1%	5,7%	-	22,2%

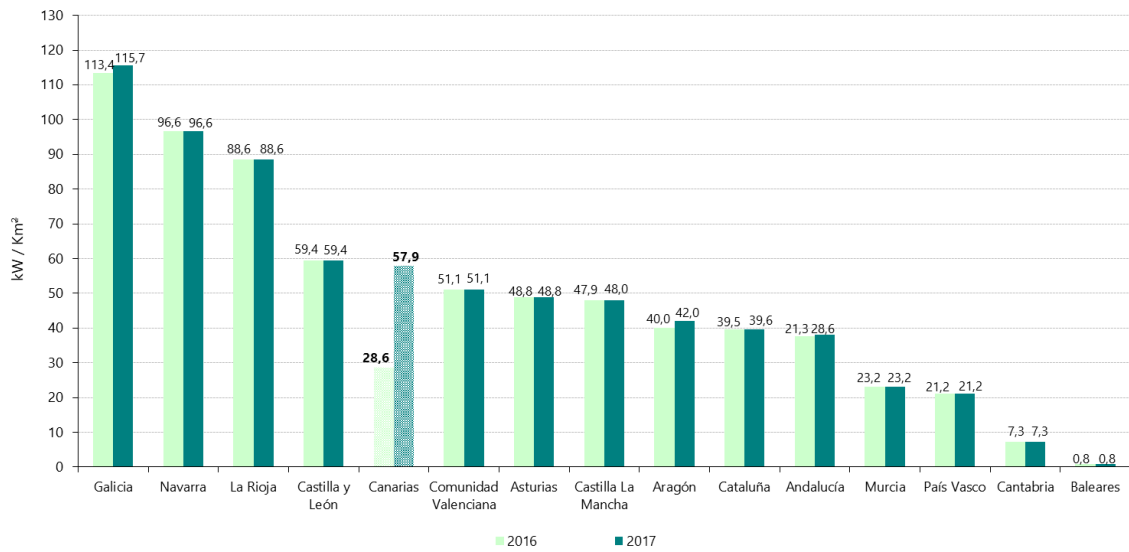
Fuente: elaboración propia

4.2.5. Indicadores comparativos

A continuación se efectúa una comparación de la potencia eólica instalada en relación con la extensión territorial e índice poblacional del Archipiélago, con otras comunidades autónomas (se excluyen las que no tienen potencia eólica instalada).

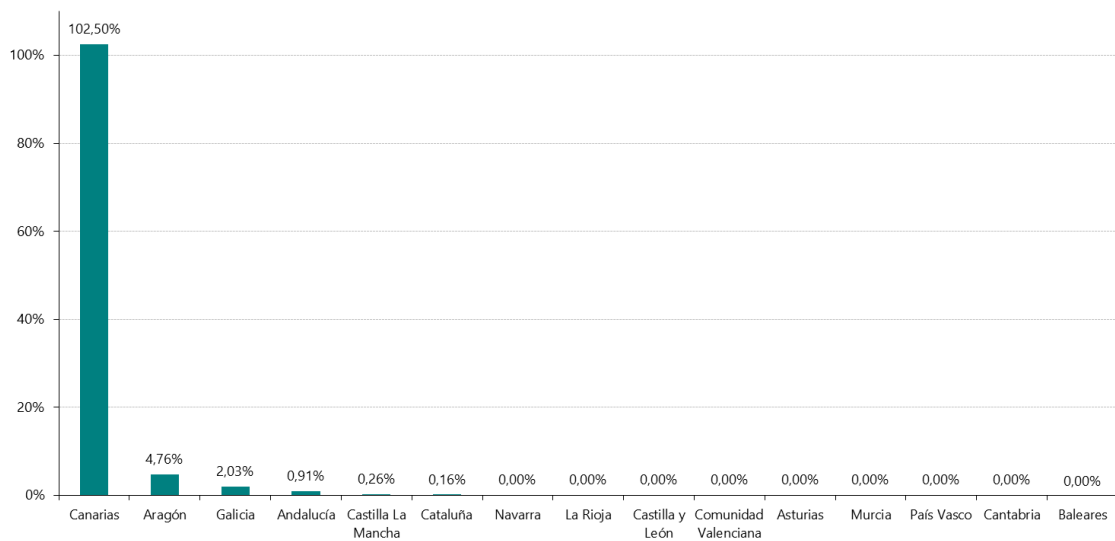
Se observa que en el año 2018 el ratio potencia eólica/extensión territorial se situó en Canarias en 57,9 kW/Km², obteniéndose, con mucha diferencia, el mayor incremento de todas las CC. AA. (102,5%). Si se compara con otras comunidades autónomas, Canarias ha subido posiciones respecto a años anteriores. Una vez más, Galicia, con un ratio de 115,7 kW/Km², obtuvo el mayor ratio.

Gráfico 4.2.13. Comparación del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas. Años 2017 y 2018



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Asociación Empresarial Eólica (potencia eólica instalada a 31 de diciembre). Elaboración propia

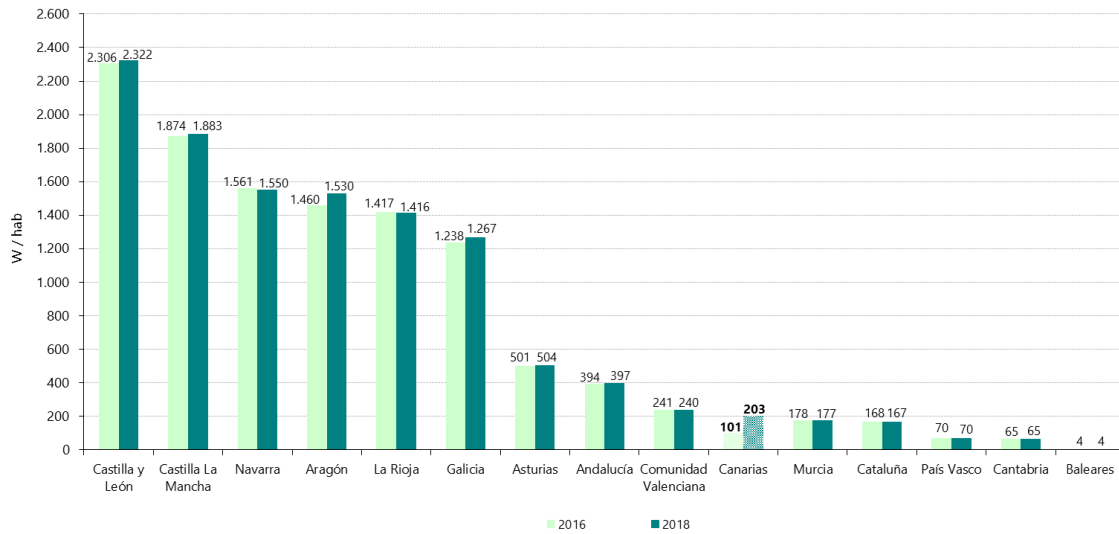
Gráfico 4.2.14. Comparación del incremento del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas del año 2018 respecto al 2017



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Asociación Empresarial Eólica (potencia eólica instalada a 31 de diciembre). Elaboración propia

En estas comparaciones, además del incremento de potencia instalada, existen otros factores que están directamente relacionados, entre ellos, las variaciones de población. En el caso de Canarias, la población tuvo un ascenso en 2018 del 0,93%, teniéndose un ratio potencia eólica/población de 203 W/habitante. Si se compara con otras comunidades autónomas, Canarias se situó en las últimas posiciones, a pesar de haber doblado el ratio del año 2017. Castilla y León con 2.322 W/habitante se volvió a colocar en el primer lugar.

Gráfico 4.2.15. Comparación del ratio potencia eólica/población con otras comunidades autónomas. Años 2017 y 2018



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero) y Asociación Empresarial Eólica (AEE). Elaboración propia

Tabla 4.2.9. Comparación de los ratios potencia eólica/extensión territorial y potencia eólica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas

Comunidad autónoma / Ciudad autónoma	potencia eólica /extensión territorial (kW/Km ²)			potencia eólica/población (W/hab)		
	2017	2018	Δ (18/17)	2017	2018	Δ (18/17)
Andalucía	37,7	38,0	0,9%	394	397	0,85%
Aragón	40,0	42,0	4,8%	1.460	1.530	4,76%
Asturias, Principado de	48,8	48,8	0,0%	501	504	0,65%
Baleares, Islas	0,8	0,8	0,0%	4	4	-1,14%
Canarias	28,6	57,9	102,5%	101	203	100,64%
Cantabria	7,3	7,3	0,0%	65	65	0,01%
Castilla y León	59,4	48,0	0,3%	2.306	1.883	0,49%
Castilla - La Mancha	47,9	59,4	0,0%	1.874	2.322	0,69%
Cataluña	39,5	39,6	0,2%	168	167	-0,43%
Comunidad Valenciana	51,1	51,1	0,0%	241	240	-0,45%
Extremadura	-	-	-	-	-	-
Galicia	113,4	115,7	2,0%	1.238	1.267	2,28%
Madrid, Comunidad de	-	-	-	-	-	-
Murcia, Región de	23,2	88,6	0,00%	178	1.416	-0,09%
Navarra, Comunidad Foral de	96,6	23,2	0,00%	1.561	177	-0,56%
País Vasco	21,2	96,6	0,00%	70	1.550	-0,67%
Rioja, La	88,6	21,2	0,00%	1.417	70	-0,22%
Ciudad autónoma de Ceuta	-	-	-	-	-	-
Ciudad autónoma de Melilla	-	-	-	-	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero) y Asociación Empresarial Eólica (AEE). Elaboración propia

4.3 Energía Fotovoltaica

4.3.1. Potencia fotovoltaica instalada

La potencia fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018 fue de 187.443,9 kWp, correspondiendo el 99,5% (186.474,98 kWp) a las instalaciones conectadas a la red y el 0,5% restante (968,92 kWp) a las aisladas.

Eso supuso un ligero incremento del 2,5% del total de la potencia respecto al año anterior, que se repartió entre todas las islas. Pese a ello, el incremento sigue siendo inferior a los registrados en otros años, y en especial, en 2008, año en el que se produjo el mayor crecimiento registrado de la energía fotovoltaica en Canarias.

A continuación se indica el total de la potencia solar fotovoltaica instalada en cada una de las islas a finales del año 2018. Como se puede apreciar, en Canarias las instalaciones aisladas a red tuvieron una aportación mínima, representando tan solo un 0,5% de la potencia total instalada. Si se analiza por islas ocurre lo mismo, con las excepciones de La Gomera y El Hierro, donde los porcentajes de participación de las instalaciones aisladas superan el 30%.

Tabla 4.3.1. Potencia solar fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, desglosada por islas

Isla	Conectada a red		Aislada a red		Total
	kWp	%	kWp	%	kWp
Gran Canaria	41.519,24	99,6%	168,08	0,4%	41.687,32
Tenerife	116.848,38	99,8%	212,35	0,2%	117.060,73
Lanzarote	9.023,68	97,6%	224,76	2,4%	9.248,44
Fuerteventura	14.124,47	98,1%	269,98	1,9%	14.394,45
La Palma	4.878,74	99,0%	50,18	1,0%	4.928,93
La Gomera	45,64	65,5%	24,02	34,5%	69,66
El Hierro	34,82	64,0%	19,55	36,0%	54,37
Canarias	186.474,98	99,5%	968,92	0,5%	187.443,90

Fuente: elaboración propia

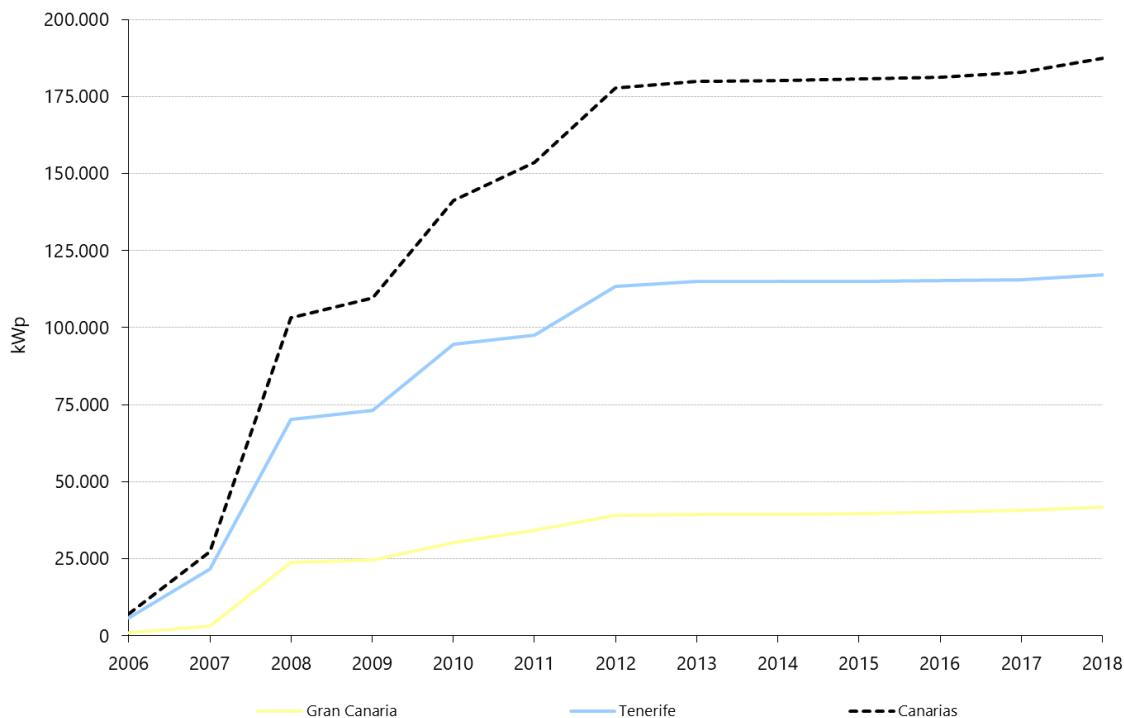
En la tabla 4.3.2 se muestra las potencias instaladas, desglosadas en conectadas y aisladas, a 31 de diciembre. En cuanto a las potencias conectadas a la red, el mayor aumento porcentual se ha dado en Lanzarote (+11,98%), mientras que el mayor incremento absoluto se dio en Tenerife, con 1.506 kWp. La potencia instalada conectada a la red se concentra mayoritariamente en las dos islas capitalinas, donde se ubica un 84,9% del total del archipiélago. En cuanto a las instalaciones aisladas, el mayor incremento se dio en Fuerteventura, donde se instalaron 41,35 kWp, lo que representó un 18,1% respecto al año anterior. En el total de Canarias, las instalaciones aisladas sufrieron un aumento del 12,8% respecto a lo instalado en el año 2017, hasta un total de 968,9 kWp instalados.

Tabla 4.3.2. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Δ Canarias
Conectada a red									
2008	23.691,16	69.950,44	2.795,43	4.196,77	2.035,69	0,00	24,53	102.694,02	285,0%
2009	24.476,57	72.991,62	3.598,24	5.730,54	2.291,17	9,24	33,77	109.131,16	6,3%
2010	30.181,87	94.413,89	4.572,82	7.581,24	3.993,14	9,24	33,77	140.785,96	29,0%
2011	34.003,04	97.304,17	6.489,00	10.678,74	4.418,46	9,24	33,77	152.936,42	8,6%
2012	39.010,68	113.101,42	7.664,83	12.706,45	4.530,47	9,24	33,77	177.056,86	15,8%
2013	39.205,32	114.865,39	7.729,55	12.935,13	4.598,41	9,24	33,77	179.376,81	1,3%
2014	39.290,92	114.896,07	7.729,55	13.026,09	4.598,41	9,24	33,77	179.584,05	0,1%
2015	39.590,73	114.934,63	7.766,30	13.048,18	4.598,41	44,84	33,77	180.016,87	0,2%
2016	39.966,74	114.968,63	7.820,30	13.076,18	4.598,41	44,84	33,77	180.508,88	0,3%
2017	40.387,38	115.342,35	8.058,44	13.471,77	4.648,41	44,84	33,77	181.986,96	0,8%
2018	41.519,24	116.848,38	9.023,68	14.124,47	4.878,74	45,64	34,82	186.474,98	2,5%
Incremento anual acumulativo (%)									
18/17	2,80%	1,31%	11,98%	4,84%	4,96%	1,78%	3,11%	2,47%	-
Aislada de red									
2008	104,27	146,01	128,10	54,45	32,28	11,53	13,68	490,30	2,0%
2009	117,25	157,40	137,06	54,45	34,32	11,53	13,68	525,68	7,2%
2010	117,25	159,11	137,06	54,45	34,32	11,53	13,68	527,39	0,3%
2011	117,25	166,32	144,00	54,45	34,32	18,33	13,68	548,34	4,0%
2012	118,81	179,08	150,46	54,45	34,32	18,33	13,95	569,39	3,8%
2013	119,37	180,18	150,46	54,45	35,07	23,83	13,95	577,30	1,4%
2014	121,62	180,18	150,46	76,80	35,07	23,83	13,95	601,90	4,3%
2015	124,12	180,18	150,46	76,80	35,07	23,83	16,55	607,00	0,8%
2016	124,12	180,18	150,46	209,64	38,07	23,83	16,55	742,84	22,4%
2017	163,46	184,01	195,09	228,63	47,07	23,83	16,55	858,64	15,6%
2018	168,08	212,35	224,76	269,98	50,18	24,02	19,55	968,92	12,8%
Incremento anual acumulativo (%)									
18/17	2,82%	15,40%	15,21%	18,09%	6,60%	0,83%	18,14%	12,84%	-
Total									
2008	23.795,43	70.096,44	2.923,52	4.251,22	2.067,98	11,53	38,21	103.184,32	280,0%
2009	24.593,82	73.149,02	3.735,30	5.784,99	2.325,50	20,77	47,45	109.656,84	6,3%
2010	30.299,12	94.572,99	4.709,88	7.635,68	4.027,46	20,77	47,45	141.313,35	28,9%
2011	34.120,29	97.470,48	6.633,00	10.733,19	4.452,79	27,57	47,45	153.484,75	8,6%
2012	39.129,49	113.280,50	7.815,29	12.760,90	4.564,80	27,57	47,72	177.626,25	15,7%
2013	39.324,69	115.045,58	7.880,01	12.989,58	4.633,49	33,07	47,72	179.954,12	1,3%
2014	39.412,54	115.076,26	7.880,01	13.102,89	4.633,49	33,07	47,72	180.185,96	0,1%
2015	39.714,85	115.114,82	7.916,76	13.124,98	4.633,49	68,67	50,32	180.623,87	0,2%
2016	40.090,86	115.148,82	7.970,76	13.285,82	4.636,49	68,67	50,32	181.251,72	0,3%
2017	40.550,84	115.526,36	8.253,53	13.700,40	4.695,49	68,67	50,32	182.845,60	0,9%
2018	41.687,32	117.060,73	9.248,44	14.394,45	4.928,93	69,66	54,37	187.443,90	2,5%
Incremento anual acumulativo (%)									
18/17	2,80%	1,33%	12,05%	5,07%	4,97%	1,45%	8,05%	2,51%	-

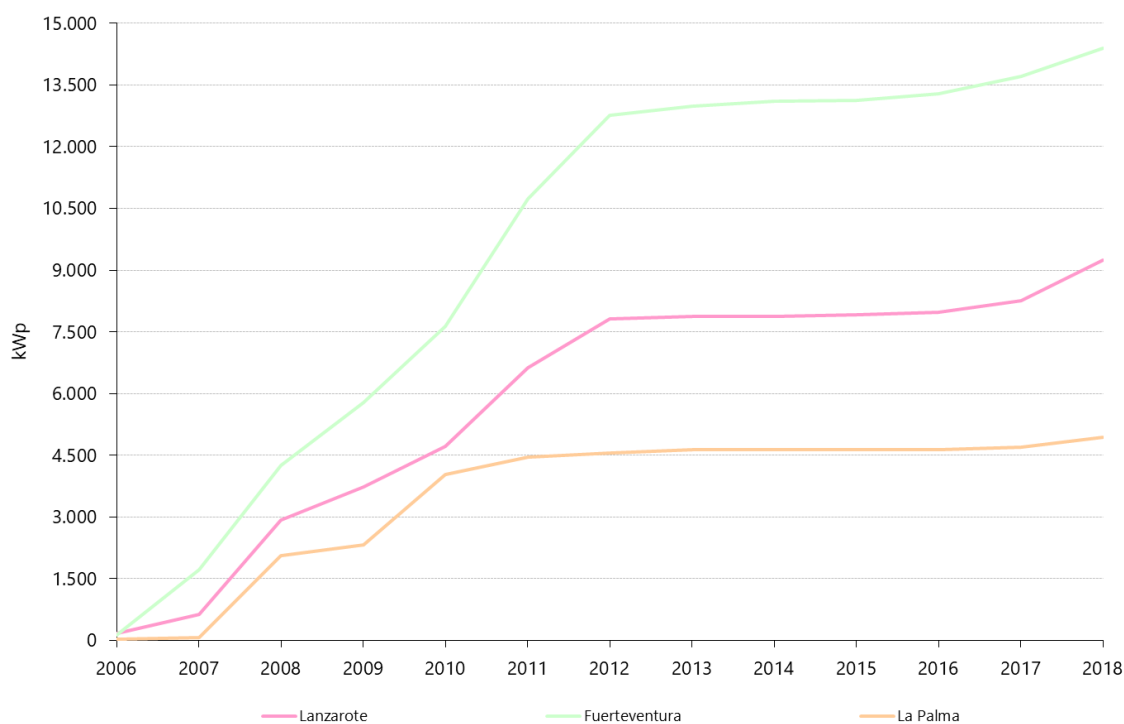
Nota: Hasta el año 2013 solo se incluyen las instalaciones aisladas de red que obtuvieron subvención por parte de Departamento de energía del Gobierno de Canarias. Unidades: Kilovatios-pico (kWp). Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Gráfico 4.3.1. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, Canarias, Gran Canaria y Tenerife



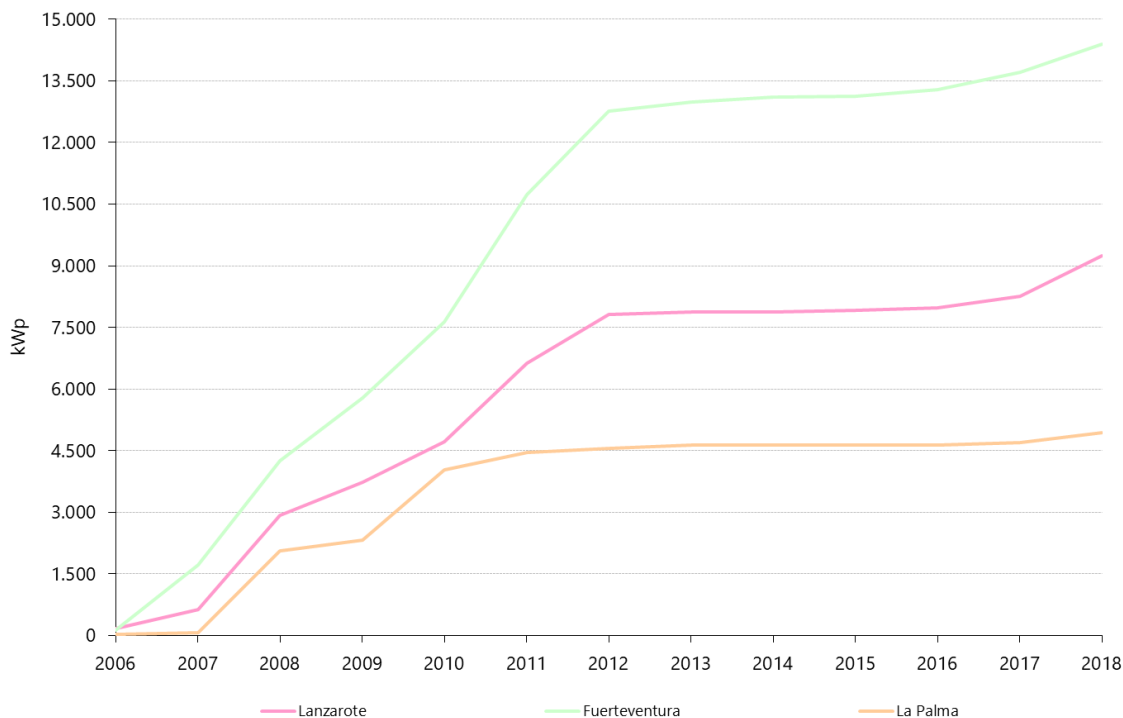
Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.2. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, Lanzarote, Fuerteventura y La Palma



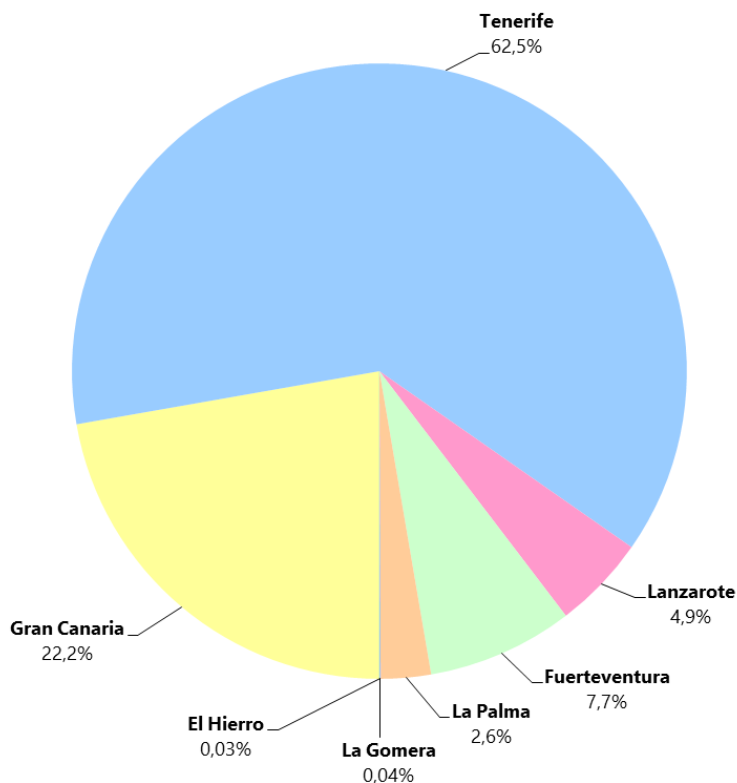
Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.3. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre, La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.4. Distribución porcentual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias. Año 2018



Fuente: elaboración propia

4.3.2. Producción eléctrica de origen fotovoltaico

La producción eléctrica de origen fotovoltaico alcanzó en el conjunto del Archipiélago durante el año 2018 los 278 GWh, de los cuales 271,1 GWh se vertieron a la red, mientras que los 6,9 GWh restantes fueron para autoconsumo. La isla con mayor producción fotovoltaica fue Tenerife con un 67,2% del total.

En la tabla 4.3.3 se puede observar la evolución de la producción de la energía eléctrica de origen fotovoltaico, así como los Tep ahorrados y las toneladas de CO₂ evitadas cada año en el Archipiélago debido a la aportación de la energía fotovoltaica.

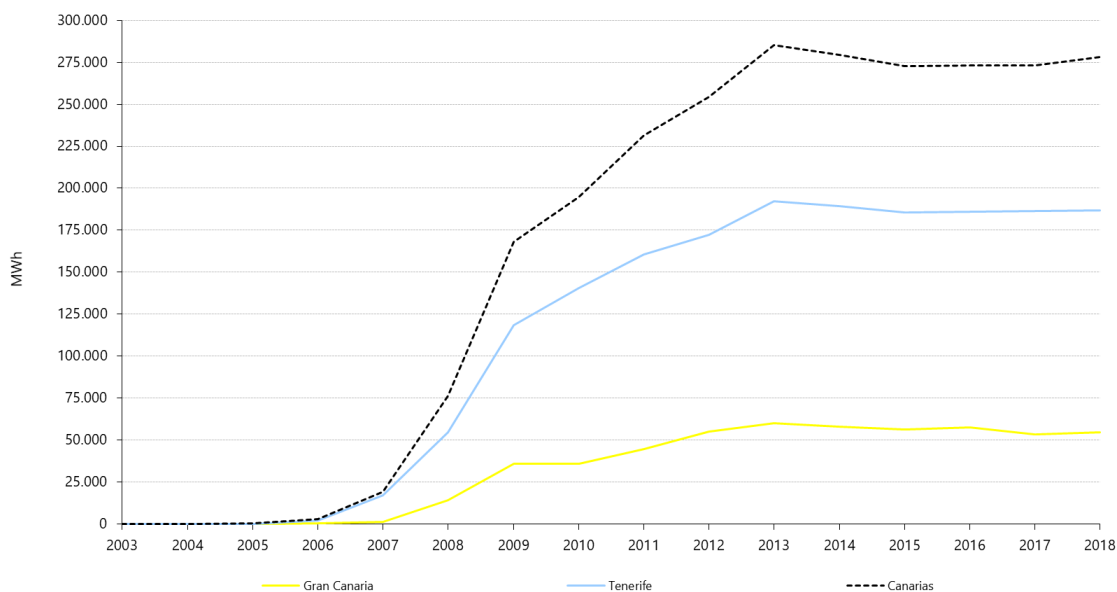
Tabla 4.3.3. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen fotovoltaico anual conectada a red en Canarias, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Canarias (Tep)	Canarias CO ₂ (t)
Vertida a red										
2010	36.150	140.428	5.983	8.905	3.328	2	33	194.830	16.755	153.136
2011	44.541	160.612	8.103	12.545	5.751	16	48	231.615	19.919	182.050
2012	55.163	172.439	6.039	14.492	6.187	16	58	254.393	21.878	199.953
2013	60.211	192.467	8.002	18.381	6.254	16	50	285.382	24.543	224.310
2014	58.138	189.267	7.802	17.862	6.256	16	40	279.381	24.027	219.594
2015	56.478	185.713	7.221	16.778	6.388	16	42	272.634	23.447	214.291
2016	57.472	186.177	7.009	16.064	6.410	16	49	273.198	23.495	214.734
2017	53.296	186.514	10.035	16.947	6.302	16	46	273.157	23.491	214.701
2018	53.045	185.544	10.040	16.332	6.112	16	48	271.137	23.318	213.113
Distribución porcentual (%)										
2018	19,6%	68,4%	3,7%	6,0%	2,3%	0,01%	0,02%	100,0%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
18/17	-0,5%	-0,5%	0,0%	-3,6%	-3,0%	1,8%	3,4%	-0,7%	-0,7%	-0,7%
18/13	-2,5%	-0,7%	4,6%	-2,3%	-0,5%	0,1%	-0,7%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
18/08	13,9%	13,0%	13,0%	16,7%	22,8%	-	-2,1%	13,5%	13,5%	13,5%
Autoconsumo⁽¹⁾										
2018	1.803	1.218	1.256	1.737	790	103	32	6.939	597	5.454
Distribución porcentual (%)										
2018	26,0%	17,6%	18,1%	25,0%	11,4%	1,5%	0,5%	100,0%	-	-
Total										
2010	36.150	140.428	5.983	8.905	3.328	2	33	194.830	16.755	153.136
2011	44.541	160.612	8.103	12.545	5.751	16	48	231.615	19.919	182.050
2012	55.163	172.439	6.039	14.492	6.187	16	58	254.393	21.878	199.953
2013	60.211	192.467	8.002	18.381	6.254	16	50	285.382	24.543	224.310
2014	58.138	189.267	7.802	17.862	6.256	16	40	279.381	24.027	219.594
2015	56.478	185.713	7.221	16.778	6.388	16	42	272.634	23.447	214.291
2016	57.472	186.177	7.009	16.064	6.410	16	49	273.198	23.495	214.734
2017	53.296	186.514	10.035	16.947	6.302	16	46	273.157	23.491	214.701
2018	54.847	186.762	11.296	18.069	6.902	119	80	278.075	23.914	218.567
Distribución porcentual (%)										
2018	19,7%	67,2%	4,1%	6,5%	2,5%	0,043%	0,029%	100,0%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
18/17	2,9%	0,1%	12,6%	6,6%	9,5%	658,2%	73,2%	1,8%	1,8%	1,8%
18/13	-1,8%	-0,6%	7,1%	-0,3%	2,0%	49,5%	10,1%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
18/08	14,2%	13,1%	14,4%	17,9%	24,3%	-	3,0%	13,8%	13,8%	13,8%

Unidades: Megavavattios-hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

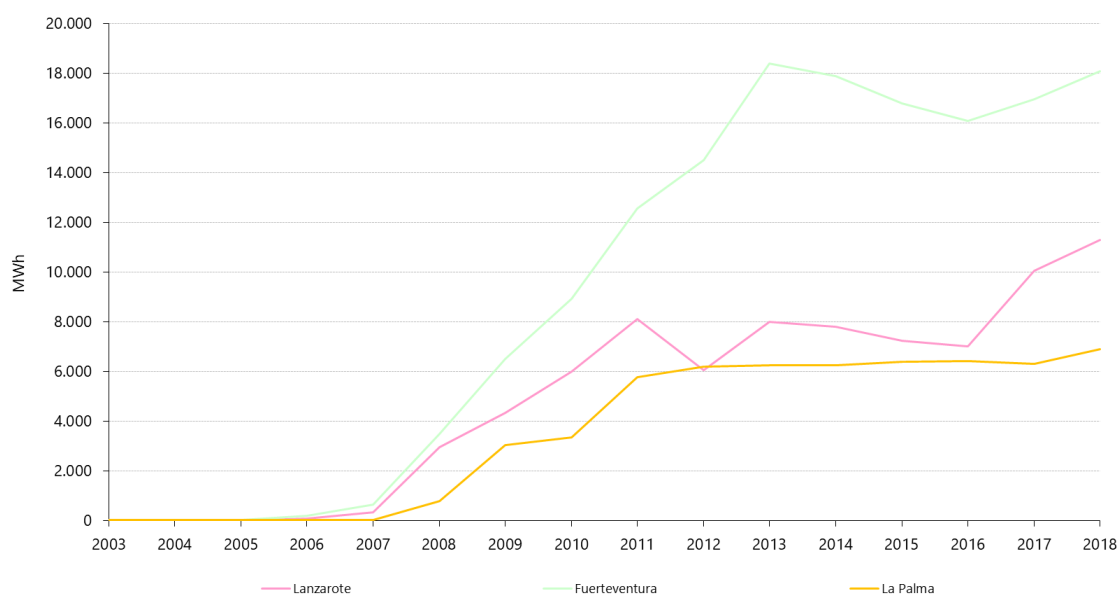
(1) En el anuario 2018 se procede por primera vez a estimar la producción de energía fotovoltaica no vertida a la red (autoconsumida). Para esta estimación se ha procedido a multiplicar la potencia nominal de las instalaciones fotovoltaicas que no vierten a la red por las horas equivalentes calculadas para el mes y municipio en que se ubica la instalación.

Gráfico 4.3.5. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Canarias, Gran Canaria y Tenerife

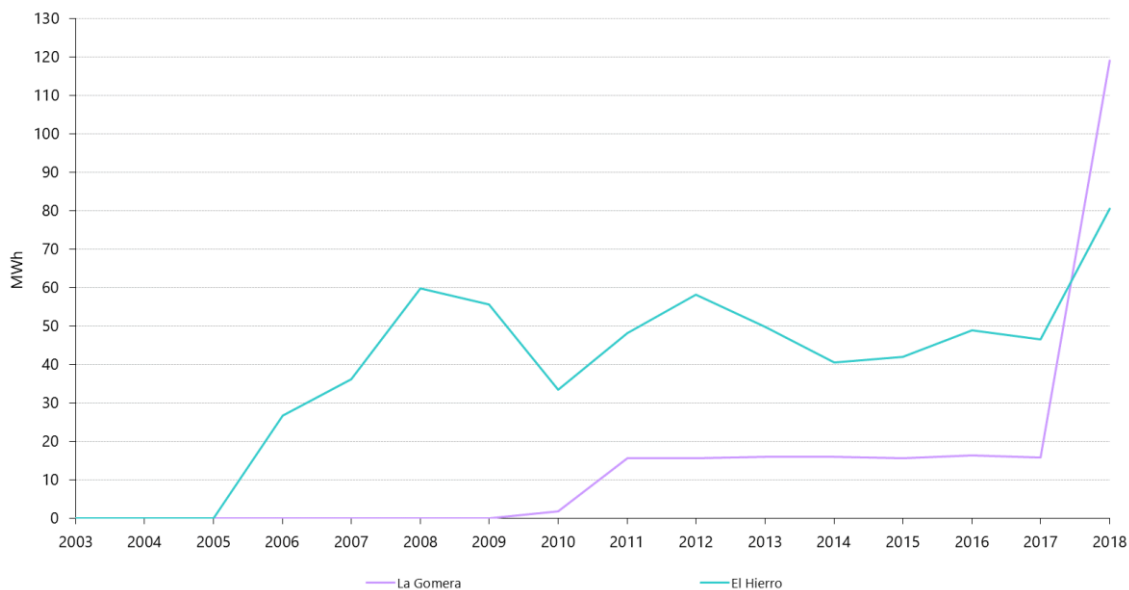


Fuente: elaboración propia

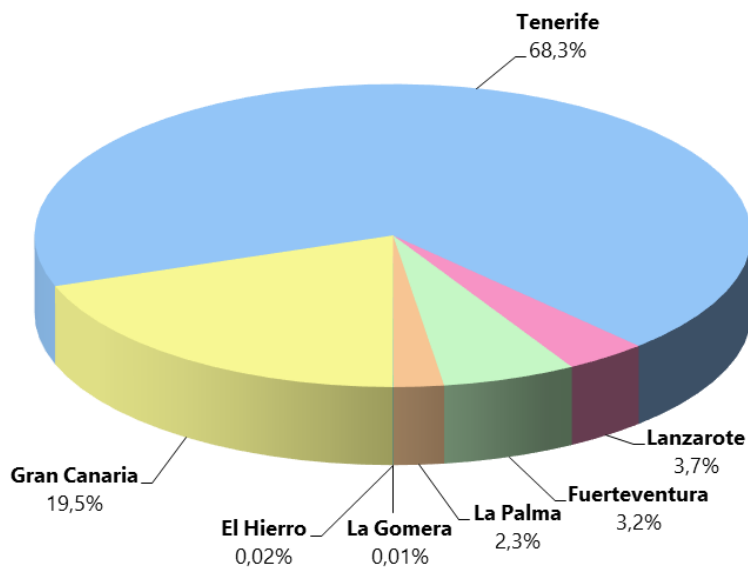
Gráfico 4.3.6. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.7. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en La Gomera y El Hierro

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.8. Distribución porcentual de la producción anual total de energía eléctrica de origen fotovoltaica en Canarias, por islas. Año 2018

Fuente: elaboración propia

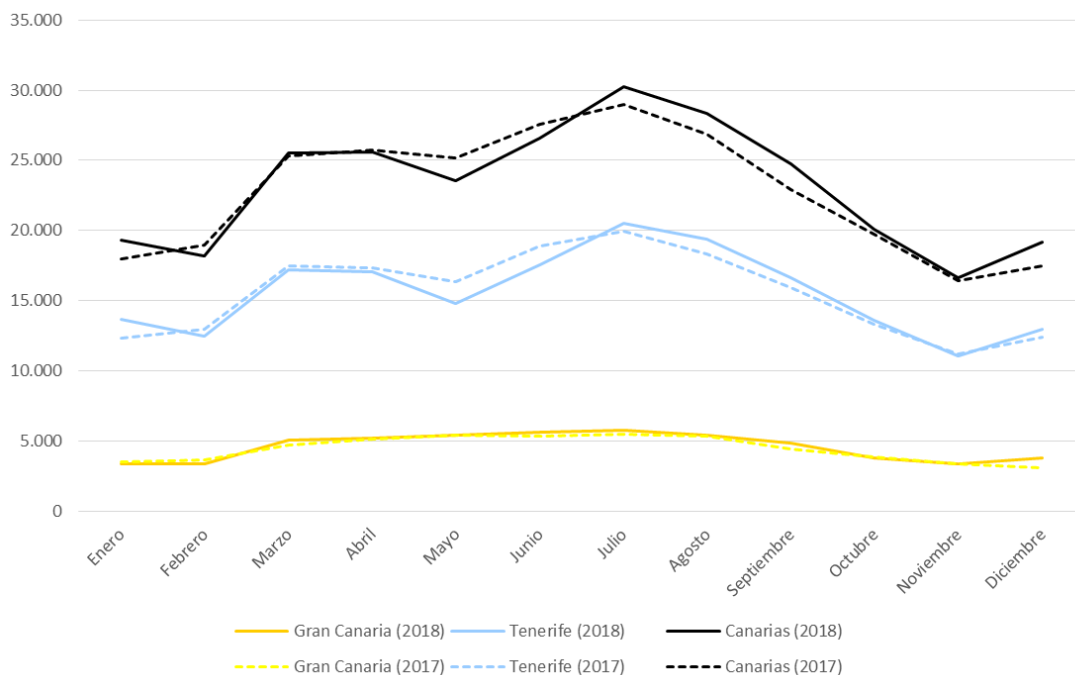
La tabla 4.3.4 refleja la producción eléctrica fotovoltaica mensual en el año 2018, desagregada en producción de energía eléctrica vertida a la red y producción para autoconsumo. Se muestra que la mayor parte de la producción anual se concentró en el segundo y tercer trimestre del año (el 57,2% del total), destacando los meses de julio y agosto, con una producción mensual máxima de 30.232 MWh en julio. La marcada variabilidad de la fotovoltaica, puede observarse en los gráficos 4.3.9, 4.3.10 y 4.3.11.

Tabla 4.3.4. Producción de energía eléctrica mensual de fotovoltaica. Año 2018

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes /total
Vertida a red									
Enero	3.243	13.598	666	1.047	455	1	3	19.013	7,01%
Febrero	3.255	12.408	683	1.091	388	1	3	17.829	6,58%
Marzo	4.873	17.114	937	1.588	507	1	4	25.024	9,23%
Abril	5.056	16.925	962	1.655	526	1	4	25.130	9,27%
Mayo	5.236	14.675	956	1.658	508	1	5	23.040	8,50%
Junio	5.425	17.402	919	1.622	554	2	5	25.929	9,56%
Julio	5.580	20.338	1.068	1.695	695	2	5	29.383	10,84%
Agosto	5.258	19.235	971	1.478	650	2	5	27.599	10,18%
Septiembre	4.700	16.505	881	1.376	573	1	5	24.041	8,87%
Octubre	3.664	13.505	738	1.138	467	1	3	19.517	7,20%
Noviembre	3.189	10.944	582	991	371	1	2	16.079	5,93%
Diciembre	3.565	12.894	677	993	419	1	3	18.553	6,84%
TOTAL	53.045	185.544	10.040	16.332	6.112	16	48	271.137	100%
Ene-Mar/Total	21,4%	23,2%	22,8%	22,8%	22,1%	23,8%	22,6%	22,8%	-
Abr-Jun/Total	29,6%	26,4%	28,3%	30,2%	26,0%	28,1%	28,2%	27,3%	-
Jul-Sep/Total	29,3%	30,2%	29,1%	27,9%	31,4%	28,2%	31,0%	29,9%	-
Oct-Dic/Total	19,6%	20,1%	19,9%	19,1%	20,6%	19,9%	18,2%	20,0%	-
Autoconsumo									
Enero	98	70	43	53	59	7	2	332	4,78%
Febrero	98	68	46	57	52	7	2	330	4,76%
Marzo	153	99	65	83	65	9	3	478	6,88%
Abril	158	97	69	88	70	10	3	495	7,13%
Mayo	161	106	69	86	65	9	3	498	7,18%
Junio	167	116	68	232	70	10	3	666	9,59%
Julio	175	139	183	252	86	11	3	850	12,24%
Agosto	170	128	166	223	75	10	3	775	11,17%
Septiembre	152	115	162	201	72	9	3	714	10,29%
Octubre	135	96	133	162	65	8	2	600	8,65%
Noviembre	149	85	112	148	54	6	2	556	8,01%
Diciembre	188	99	141	151	58	7	2	646	9,31%
TOTAL	1.803	1.218	1.256	1.737	790	103	32	6.939	100%
Ene-Mar/Total	19,3%	19,5%	12,3%	11,1%	22,2%	23,2%	22,8%	16,4%	-
Abr-Jun/Total	26,9%	26,2%	16,3%	23,4%	26,0%	27,6%	27,4%	23,9%	-
Jul-Sep/Total	27,6%	31,4%	40,7%	38,9%	29,5%	29,3%	29,8%	33,7%	-
Oct-Dic/Total	26,2%	22,9%	30,7%	26,6%	22,3%	19,9%	19,9%	26,0%	-
Total									
Enero	3.341	13.668	709	1.099	514	9	6	19.344	6,96%
Febrero	3.353	12.477	730	1.148	439	8	5	18.160	6,53%
Marzo	5.025	17.213	1.002	1.671	572	11	7	25.502	9,17%
Abril	5.213	17.023	1.031	1.743	596	11	7	25.625	9,22%
Mayo	5.397	14.781	1.024	1.744	573	10	7	23.538	8,46%
Junio	5.592	17.518	987	1.854	624	11	8	26.594	9,56%
Julio	5.755	20.477	1.251	1.947	780	13	9	30.232	10,87%
Agosto	5.428	19.363	1.137	1.701	725	12	8	28.374	10,20%
Septiembre	4.852	16.621	1.043	1.577	645	10	8	24.756	8,90%
Octubre	3.800	13.601	871	1.300	532	9	6	20.118	7,23%
Noviembre	3.338	11.028	694	1.139	424	7	4	16.635	5,98%
Diciembre	3.753	12.993	817	1.144	477	8	5	19.198	6,90%
TOTAL	54.847	186.762	11.296	18.069	6.902	119	80	278.075	100%
Ene-Mar/Total	21,4%	23,2%	21,6%	21,7%	22,1%	23,3%	22,7%	22,7%	-
Abr-Jun/Total	29,5%	26,4%	26,9%	29,6%	26,0%	27,7%	27,9%	27,2%	-
Jul-Sep/Total	29,2%	30,2%	30,4%	28,9%	31,2%	29,1%	30,5%	30,0%	-
Oct-Dic/Total	19,9%	20,1%	21,1%	19,8%	20,8%	19,9%	18,9%	20,1%	-

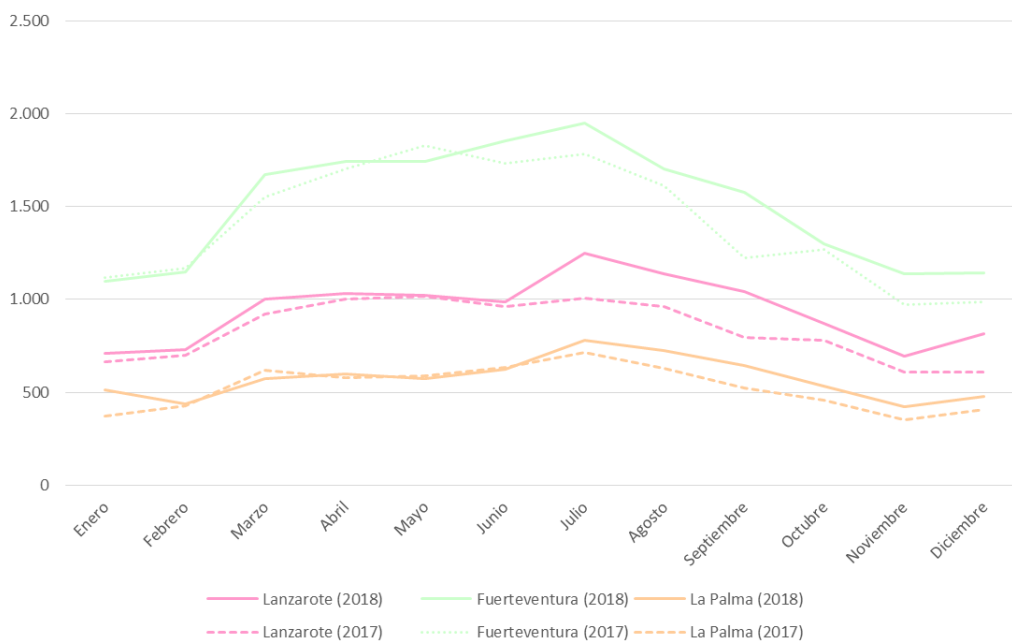
Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Gráfico 4.3.9. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2017 y 2018



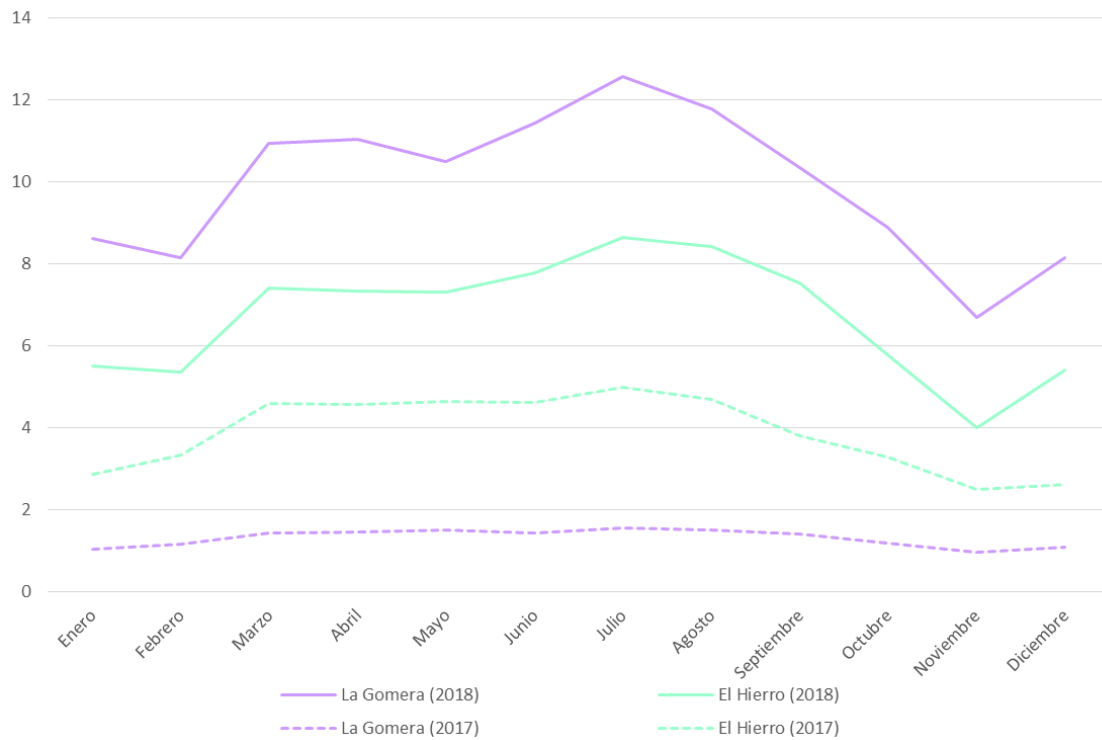
Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.10. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2017 y 2018



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.3.11. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en La Gomera y El Hierro. Años 2017 y 2018



Fuente: elaboración propia

Según la tabla y gráficos anteriores, se puede decir que en el año 2018 la producción de energía eléctrica de origen fotovoltaico, estimándose que una vivienda unifamiliar canaria tiene un consumo medio de 10,87 kWh/día, fue equivalente al consumo de 70.087 hogares.

4.3.3. Horas equivalentes y factor de capacidad

En la tabla 4.3.5 se muestra la evolución de las horas equivalentes de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (conectadas a red) de Canarias. El término de horas equivalentes representa, en este caso, la energía producida durante todo el año entre la potencia total fotovoltaica instalada a final de ese año. Este ratio es función del potencial fotovoltaico de la zona donde se encuentre ubicada la instalación y de la eficiencia del funcionamiento de la misma.

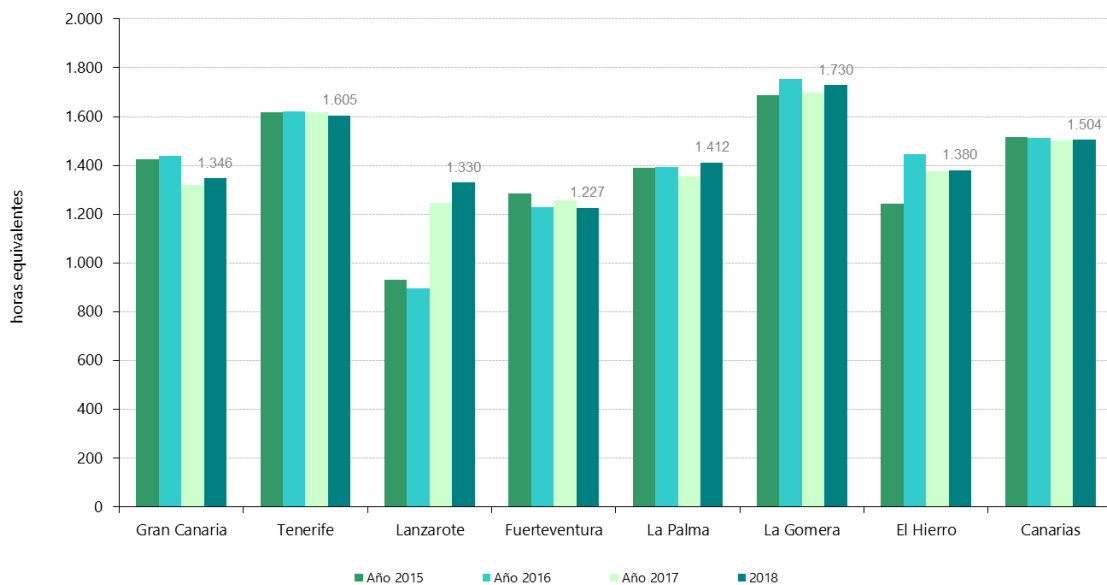
En el año 2018, los valores oscilaron entre el máximo de 1.730 horas equivalentes de La Gomera y el mínimo de 1.227 horas equivalentes de Fuerteventura. En el total de las Islas Canarias, se computaron 1.504 horas equivalentes, lo que supuso un aumento prácticamente insignificante respecto al año anterior (0,2%).

Tabla 4.3.5. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (conectadas a red) en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
2007	451	796	629	374	198	0	1.471	727
2008	612	781	1.057	828	386	0	2.434	744
2009	1.469	1.622	1.203	1.133	1.319	0	1.647	1.542
2010	1.198	1.701	1.308	1.175	834	190	990	1.384
2011	1.310	1.651	1.249	1.175	1.302	1.684	1.423	1.514
2012	1.414	1.525	788	1.141	1.366	1.689	1.723	1.437
2013	1.536	1.676	1.035	1.421	1.360	1.724	1.475	1.591
2014	1.480	1.647	1.009	1.371	1.360	1.721	1.198	1.556
2015	1.427	1.616	930	1.286	1.389	1.689	1.243	1.514
2016	1.438	1.619	896	1.229	1.394	1.755	1.445	1.513
2017	1.320	1.617	1.245	1.258	1.356	1.700	1.376	1.501
2018	1.346	1.605	1.330	1.227	1.412	1.730	1.380	1.504
Incremento anual acumulado (%)								
18/17	2,0%	-0,8%	6,8%	-2,5%	4,1%	1,8%	0,3%	0,2%

Nota: Sólo se han considerado las instalaciones conectadas que vierten su energía a la red. Unidades: hora equivalente (h). Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía.

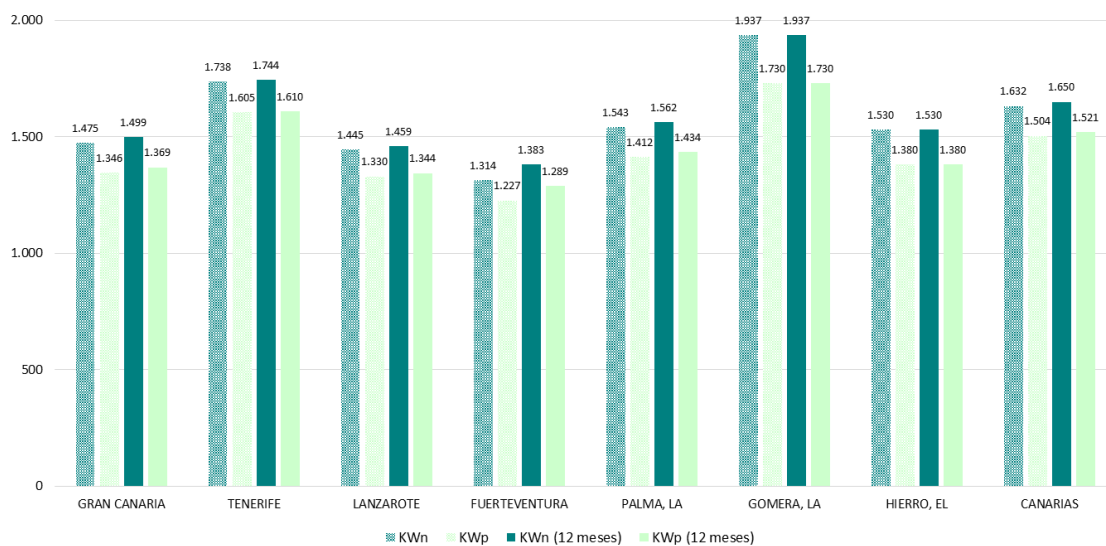
Fe de errata: habiéndose detectado error en las horas equivalentes correspondientes a las anualidades 2015, 2016 y 2017 para isla de la Gomera reflejadas en anuarios anteriores se ha procedido a su corrección en la presente tabla.

Gráfico 4.3.12. Comparativa de horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas que vierten la energía a la red, por islas

Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía.

A continuación, en la gráfica 4.3.13, se representan para la anualidad 2018, junto a las horas equivalentes por islas calculadas en base a la energía producida por las instalaciones conectadas a red que produjeron al menos un mes (serie KWp), reflejada en la gráfica anterior, las horas equivalentes considerando sólo las instalaciones que produjeron durante los doce meses del año, referenciadas tanto a los KW pico como a KW nominales.

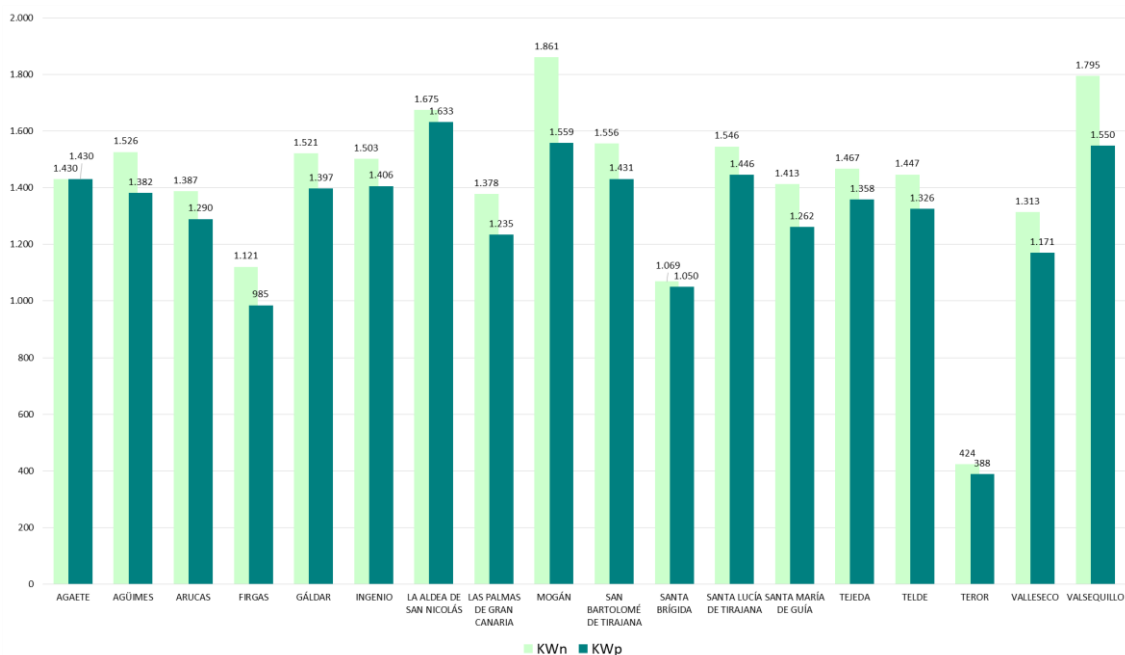
Gráfico 4.3.13. Comparativa de horas equivalentes considerando las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes y los doce meses del año, por islas. Año 2018.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía.

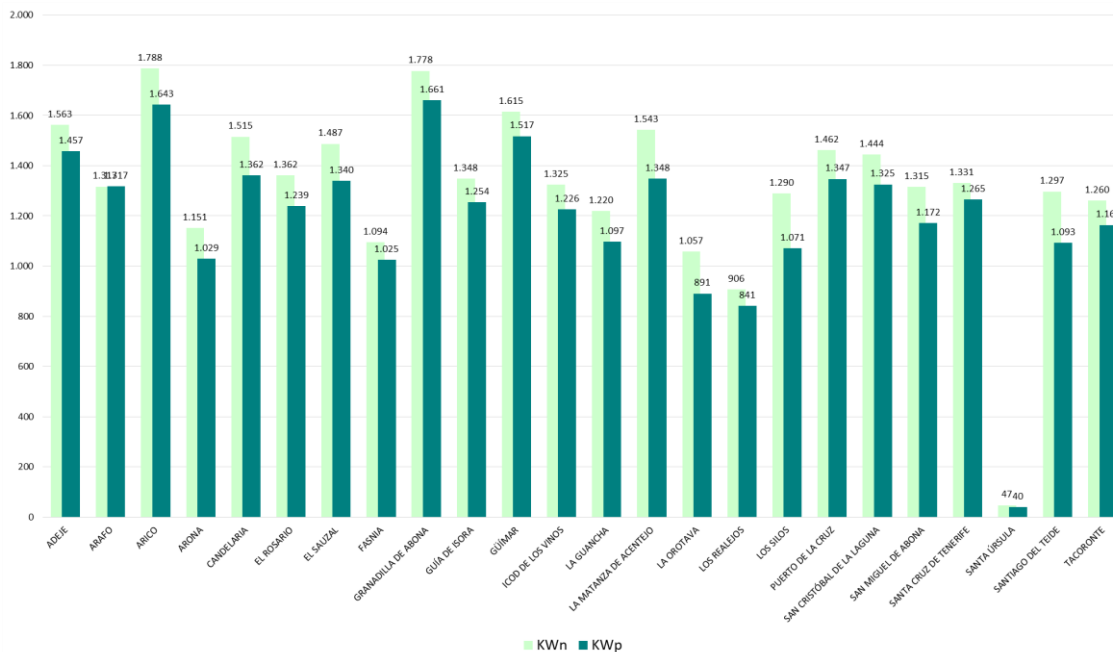
En los siguientes gráficos se muestran las horas equivalentes desagregadas por municipios, tanto en los que se virtió energía a la red al menos un mes al año, como en donde se hizo los doce meses del año. En ambos casos, el municipio con más horas equivalentes fue San Sebastián de La Gomera, con 1.937 horas equivalentes referenciadas a kWn y 1.730 horas equivalentes referenciadas a kWp.

Gráfico 4.3.14. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Gran Canaria. Año 2018.



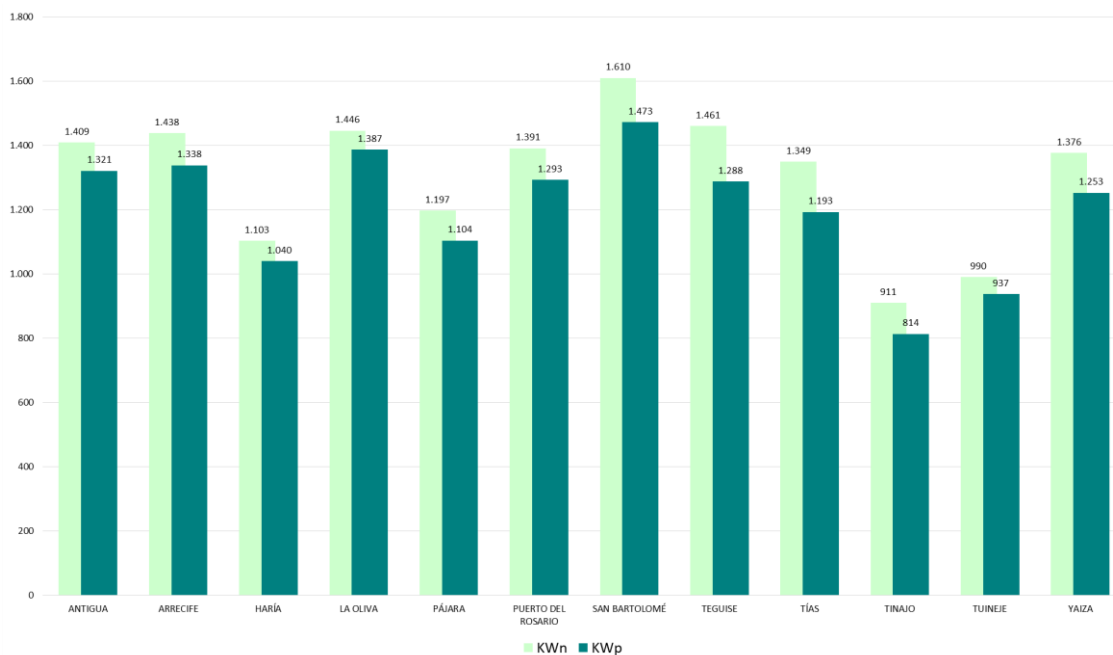
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.15. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Tenerife. Año 2018.



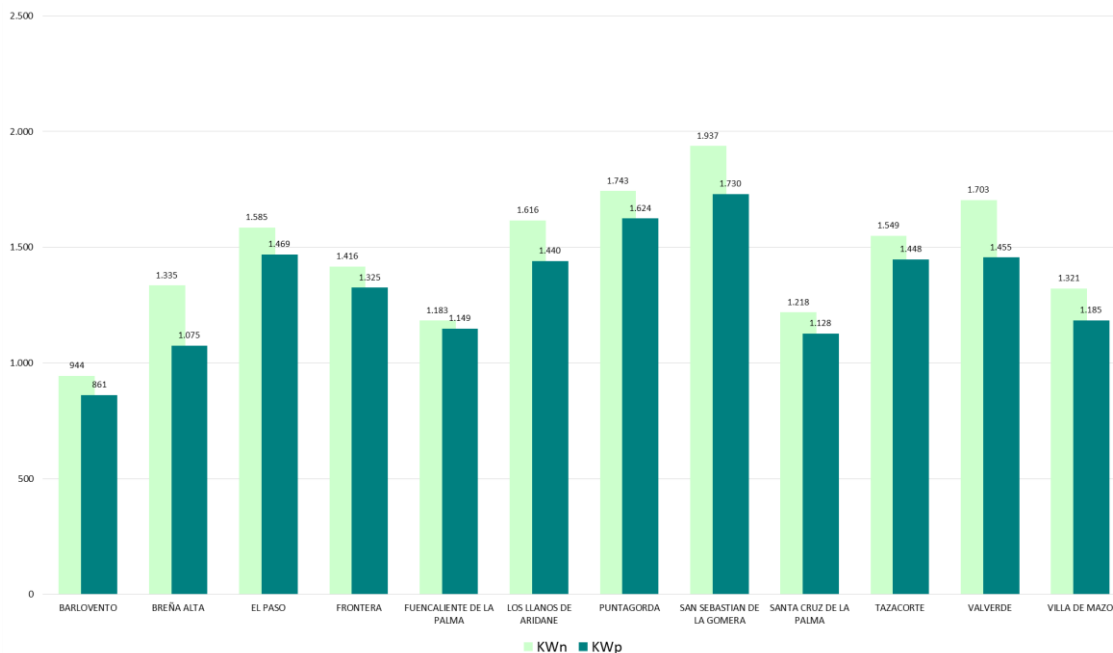
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.16. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2018.



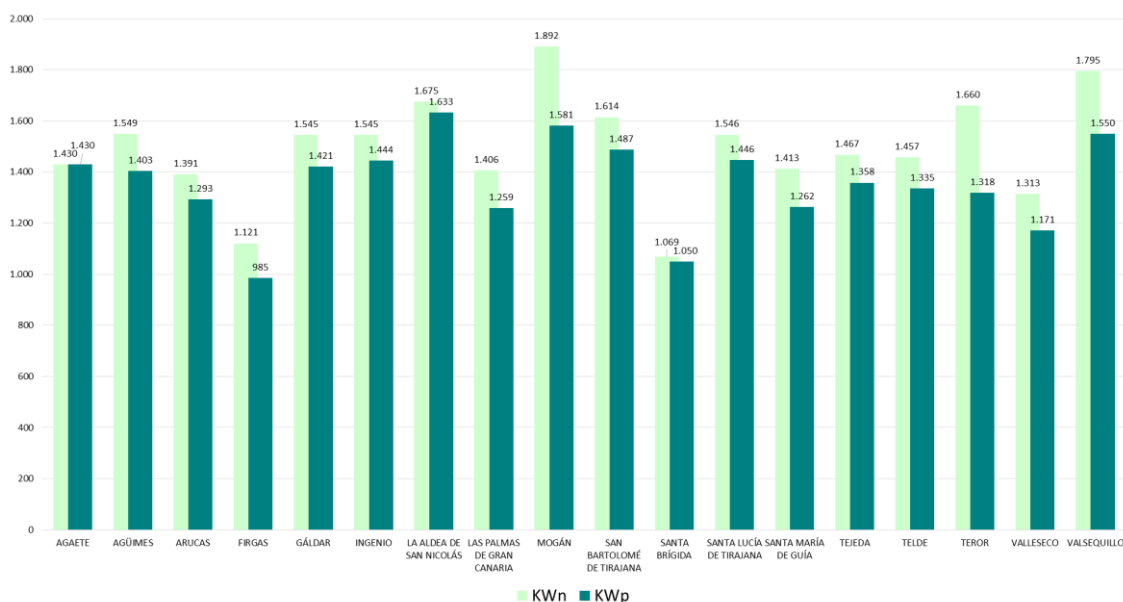
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.17. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en La Palma, La Gomera y El Hierro. Año 2018.



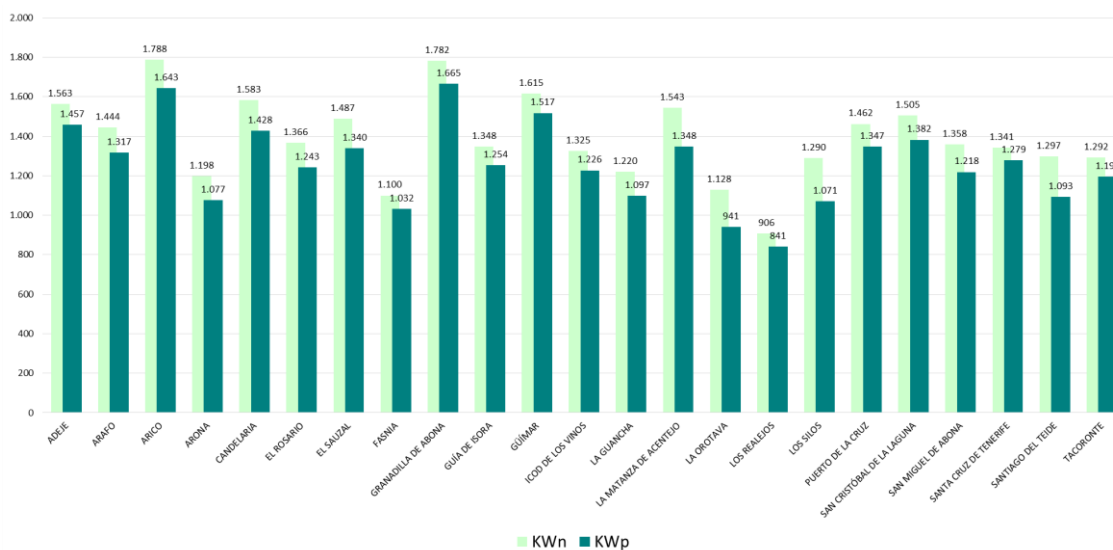
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.18. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Gran Canaria. Año 2018.



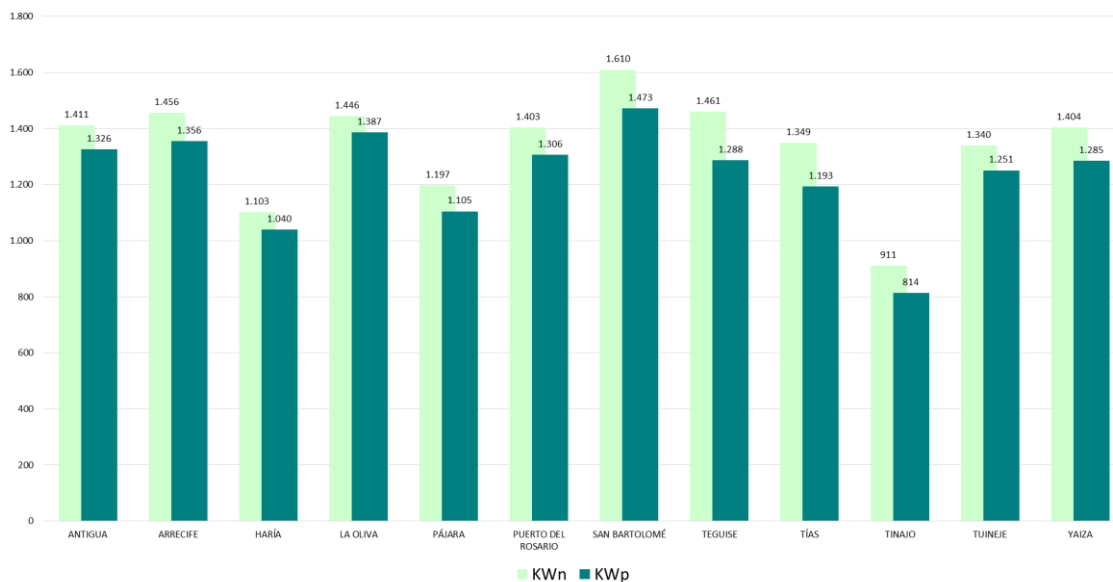
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.19. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Tenerife. Año 2018.



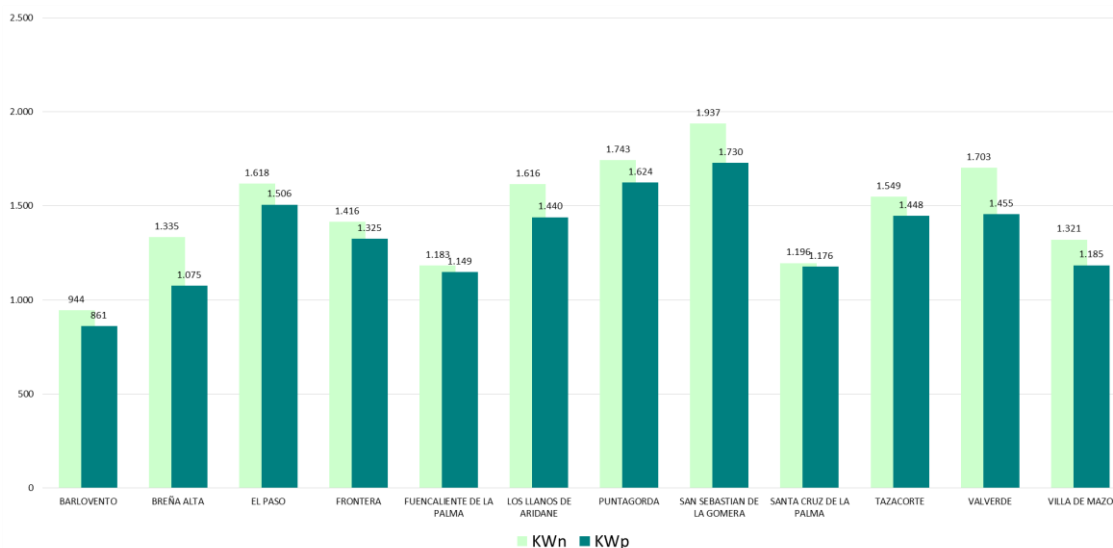
Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.20. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2018.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 4.3.21. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en La Palma, La Gomera y El Hierro. Año 2018.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Industria y Energía. Unidades: horas equivalentes.

Los factores de capacidad se han determinado como el ratio del número de horas equivalentes entre el número de horas totales de referencia (4.380 horas, equivalentes a 12 horas diarias en año normal y 4.392 en año bisiesto).

A continuación se muestra la evolución de los factores de capacidad medios de cada isla a lo largo de los últimos años. En 2018, los factores de capacidad variaron entre el máximo de La Gomera, con 39%, y el mínimo de Fuerteventura, con un 28%.

Tabla 4.3.6. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas en Canarias, por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
2007	10,3%	18,2%	14,4%	8,5%	4,5%	0,0%	33,6%
2008*	13,9%	17,8%	24,1%	18,9%	8,8%	0,0%	55,4%
2009	33,5%	37,0%	27,5%	25,9%	30,1%	0,0%	37,6%
2010	27,3%	38,8%	29,9%	26,8%	19,0%	4,3%	22,6%
2011	29,9%	37,7%	28,5%	26,8%	29,7%	38,4%	32,5%
2012*	32,2%	34,7%	17,9%	26,0%	31,1%	38,5%	39,2%
2013	35,1%	38,3%	23,6%	32,4%	31,1%	39,4%	33,7%
2014	33,8%	37,6%	23,0%	31,3%	31,1%	39,3%	27,3%
2015	32,6%	36,9%	21,2%	29,4%	31,7%	38,6%	28,4%
2016*	32,7%	36,9%	20,4%	28,0%	31,7%	40,0%	32,9%
2017	30,1%	36,9%	28,4%	28,7%	31,0%	38,8%	31,4%
2018	30,7%	36,6%	30,4%	28,0%	32,2%	39,5%	31,5%

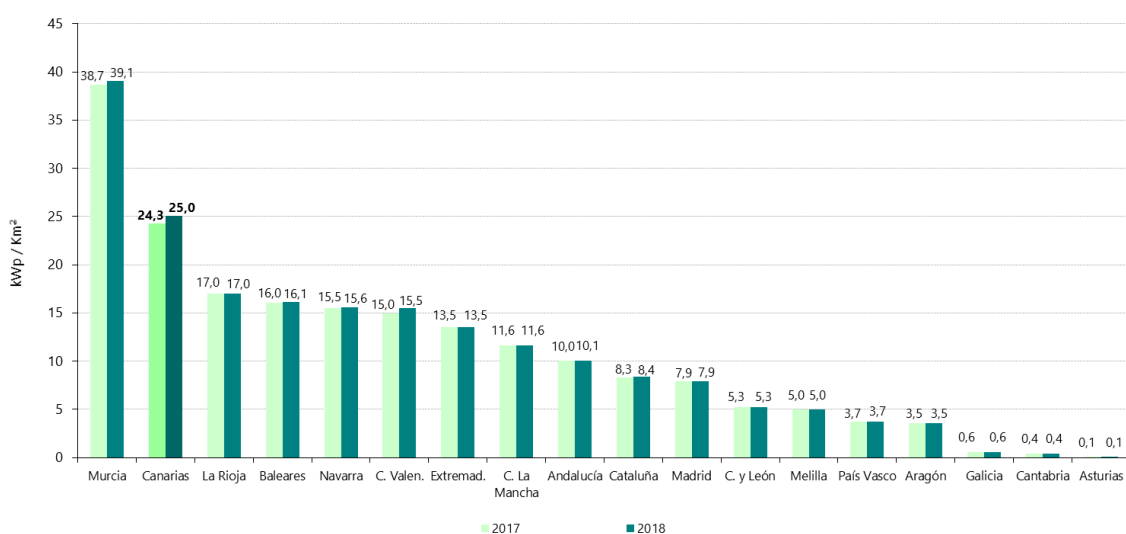
Fuente: elaboración propia. (*) Año bisiesto.

4.3.4. Indicadores comparativos

A continuación se efectúa una comparación de la potencia fotovoltaica instalada (conectada a red) en relación con la extensión territorial e índice poblacional del Archipiélago, con otras comunidades y ciudades autónomas (se excluyen las que no tienen potencia instalada) y países de la UE.

Se observa que en el año 2018 el ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial ascendió en Canarias hasta 25 kWp/Km², incrementándose un 3,17% respecto al año 2017.

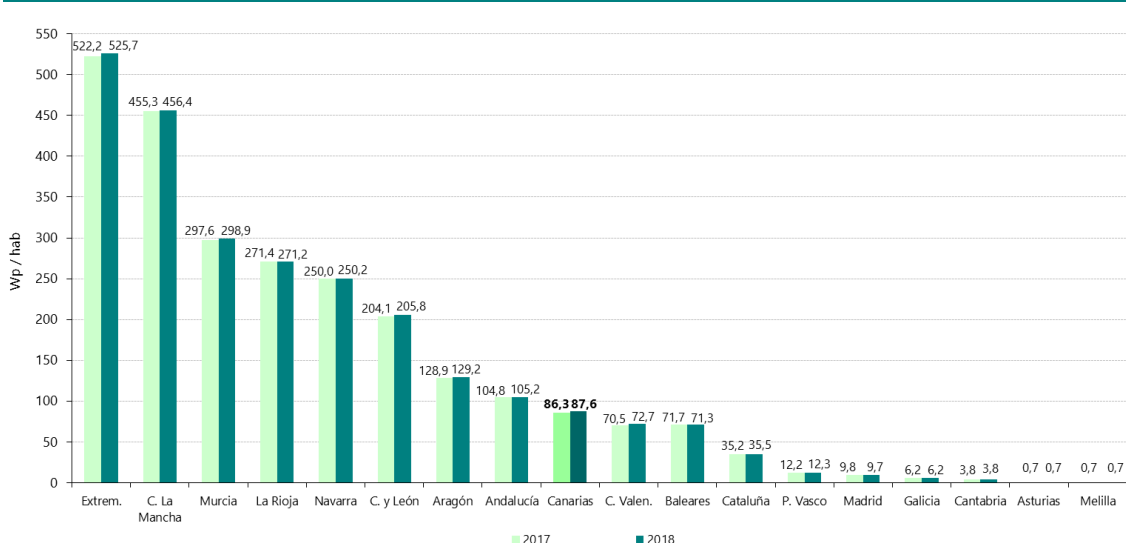
Gráfico 4.3.22. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2017 y 2018



Fuente: INE y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, septiembre 2019). Elaboración propia

En cuanto al ratio potencia fotovoltaica/población se puede observar que Canarias tuvo, en el año 2018, un valor de 87,6 Wp/habitante, o lo que es lo mismo, un incremento del 1,52% en relación con el año 2017. Por su parte, la población ascendió en Canarias en el año 2018 un 0,93%.

Gráfico 4.3.23. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2017 y 2018



Fuente: INE y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, septiembre 2019). Elaboración propia

En la siguiente tabla se exponen los datos reflejados en los gráficos anteriores. El mayor ratio de potencia por unidad de superficie sigue dándose en la Región de Murcia, con 39 kW/Km², mientras que el máximo del ratio de potencia fotovoltaica instalada por habitante corresponde a la Extremadura, con 525 W/hab. El ratio de potencia fotovoltaica/extensión territorial aumentó en Canarias un 3,17%, solo por detrás de la Comunidad Valenciana, que lo hizo un 3,59%. Respecto al ratio potencia fotovoltaica/población, el mayor aumento en España se produjo también en la Comunidad Valenciana, seguido de Canarias (1,52%).

Tabla 4.3.7. Comparación de los ratios potencia fotovoltaica/extensión territorial y potencia fotovoltaica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas

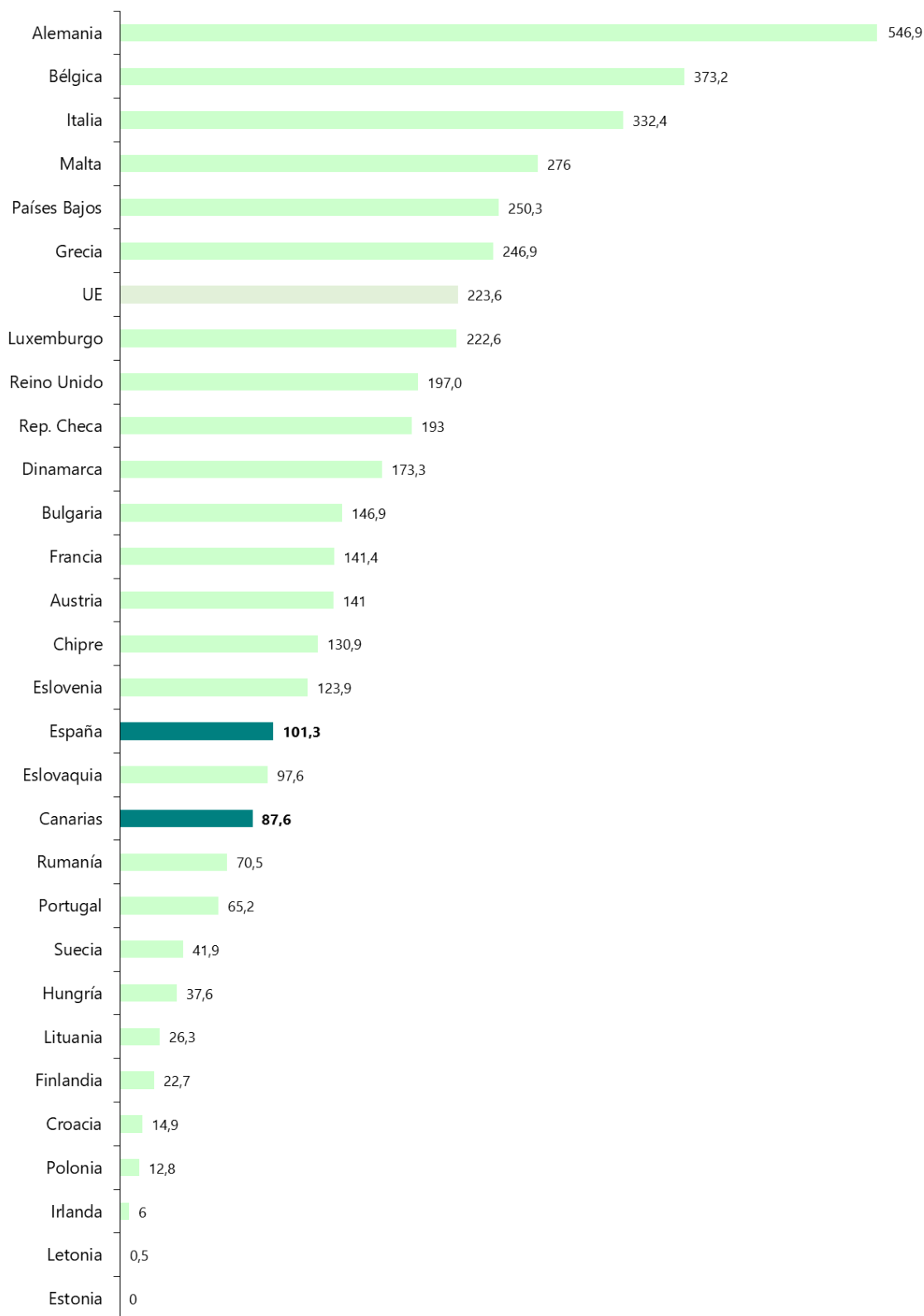
Comunidad autónoma / Ciudad autónoma	potencia fotovoltaica /extensión territorial (kWp/Km ²)			potencia fotovoltaica/población (Wp/hab)		
	2017	2018	Δ (18/17)	2017	2018	Δ (18/17)
Andalucía	10,0	10,1	0,42%	104,8	105,2	0,37%
Aragón	3,5	3,5	0,23%	128,9	129,2	0,23%
Asturias, Principado de	0,1	0,1	-0,34%	0,7	0,7	0,32%
Baleares, Islas	16,0	16,1	0,58%	71,7	71,3	-0,57%
Canarias	24,3	25,0	3,17%	85,7	87,6	1,52%
Cantabria	0,4	0,4	0,00%	3,8	3,8	0,01%
Castilla y León	5,3	5,3	0,13%	204,1	205,8	0,82%
Castilla - La Mancha	11,6	11,6	0,02%	455,3	456,4	0,25%
Cataluña	8,3	8,4	1,22%	35,2	35,5	0,63%
Comunidad Valenciana	15,0	15,5	3,59%	70,5	72,7	3,13%
Extremadura	13,5	13,5	0,00%	522,2	525,7	0,66%
Galicia	0,6	0,6	-0,08%	6,2	6,2	0,16%
Madrid, Comunidad de	7,9	7,9	0,25%	9,8	9,7	-0,83%
Murcia, Región de	38,7	39,1	0,99%	297,6	298,9	0,43%
Navarra, Comunidad Foral de	15,5	15,6	0,74%	250,0	250,2	0,07%
País Vasco	3,7	3,7	0,72%	12,2	12,3	0,49%
Rioja, La	17,0	17,0	0,00%	271,4	271,2	-0,09%
Ciudad autónoma de Ceuta	-	-	-	-	-	-
Ciudad autónoma de Melilla	5,0	5,0	0,00%	0,7	0,7	-0,31%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero) y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, septiembre 2019). Elaboración propia

En el gráfico siguiente se compara la potencia fotovoltaica instalada por número de habitantes de Canarias con algunos países de la Unión Europea, en el año 2018. Se puede observar que Alemania destacó una vez más en primer lugar con 546 Wp/habitante, aumentando en este año un 6,8%. España, con 101,3 Wp/habitante, vio disminuido su valor un -7,7%, quedando así en decimosexta posición. Canarias, con 87,6 Wp/habitante, se sigue manteniendo por debajo de la media nacional y europea, que es de 208,3 W/hab.

Respecto al año 2017, el mayor aumento de ratio en Europa se dio en los Países Bajos, con 89,4 W/hab (+55,6%). Por otro lado, el mayor aumento porcentual se dio en Irlanda, donde aumentó un 215,8% (+4,1 W/hab).

Gráfico 4.3.24. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población de Canarias con países de la UE. Año 2018



Unidades: vatios pico por habitante ($W_p/hab.$).

Fuente: EurObserv'ER, barómetro de energía fotovoltaica, abril de 2019. Elaboración propia

4.4 Energía de origen minihidráulico

4.4.1. Potencia instalada de origen minihidráulico

Puesto que los recursos hidrológicos de algunas de las islas son muy limitados, en Canarias sólo existen tres centrales minihidráulicas, concretamente en las islas con mayor potencial hidráulico:

- En La Palma, donde se encuentra la central de El Mulato, primera central minihidráulica de Canarias, con una potencia instalada de 800 kW. (Aunque la instalación ha estado parada desde el año 2004, la misma se contabiliza porque sigue dada de alta administrativamente. Actualmente, se encuentra sin concesión para su explotación).
- Y en Tenerife, donde se encuentran las centrales de Vergara-La Guancha y Altos de Icod-El Reventón, con potencias instaladas de 463 kW y 757 kW respectivamente.

Actualmente ninguna de las tres centrales minihidráulicas ha sufrido incremento de la potencia instalada.

En la tabla 4.4.1 se muestra la evolución de la potencia minihidráulica instalada en los últimos años en el Archipiélago. En la misma, se puede comprobar que durante el año 2018 no ha existido modificación alguna de la potencia instalada.

Tabla 4.4.1. Evolución de la potencia eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, por isla

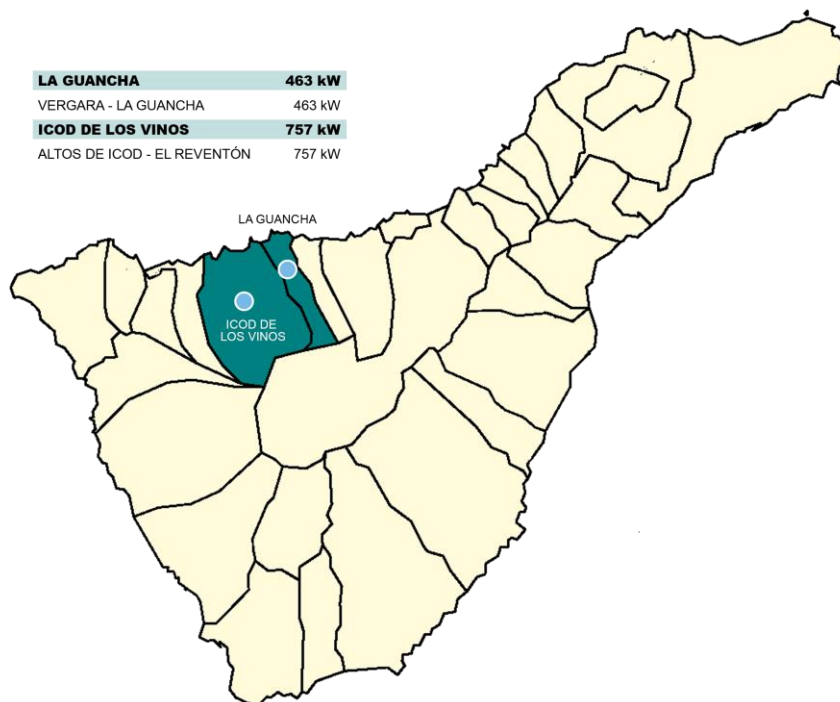
Año	Tenerife		La Palma		Canarias	
	kW	Δ (%)	kW	Δ (%)	kW	Δ (%)
1985	-	-	800	-	800	
1990	-	-	800	0,0%	800	0,0%
1997	-	-	800	0,0%	800	0,0%
1998	463	-	800	0,0%	1.263	57,9%
1999	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2000	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2001	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2002	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2003	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2004	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2005	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2006	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2007	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2008	463	0,0%	800	0,0%	1.263	0,0%
2009	1.220	163,5%	800	0,0%	2.020	59,9%
2010	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2011	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2012	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2013	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2014	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2015	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2016	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2017	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
2018	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
Distribución porcentual (%)						
2018	60,4%	-	39,6%	-	100%	-

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

4.4.2. Distribución geográfica de las instalaciones minihidráulicas

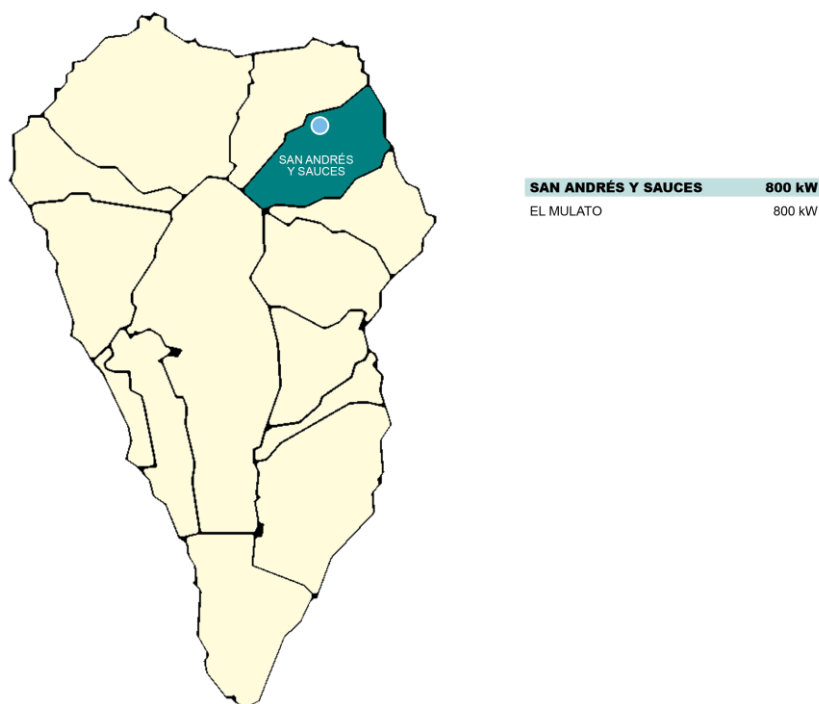
En las siguientes figuras se muestra la distribución geográfica de todas las instalaciones minihidráulicas que se encuentran en Canarias.

TENERIFE



Fuente: elaboración propia

LA PALMA



Fuente: elaboración propia

4.4.3. Producción de origen minihidráulico y horas equivalentes

En la tabla 4.4.2 se puede observar la producción a lo largo de los últimos años de energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, así como las horas equivalentes de funcionamiento de las instalaciones, las toneladas equivalentes de petróleo ahorradas y las toneladas de CO₂ evitadas a la atmósfera gracias a la utilización de este tipo de energía.

Se aprecia que la producción eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, en el año 2018, fue de 3.280 MWh, prácticamente igual al año anterior, correspondiendo en su totalidad a la isla de Tenerife (en concreto a la instalación Vergara-La Guancha), ya que en La Palma, como ya se mencionó anteriormente, la central ha estado parada desde el año 2004.

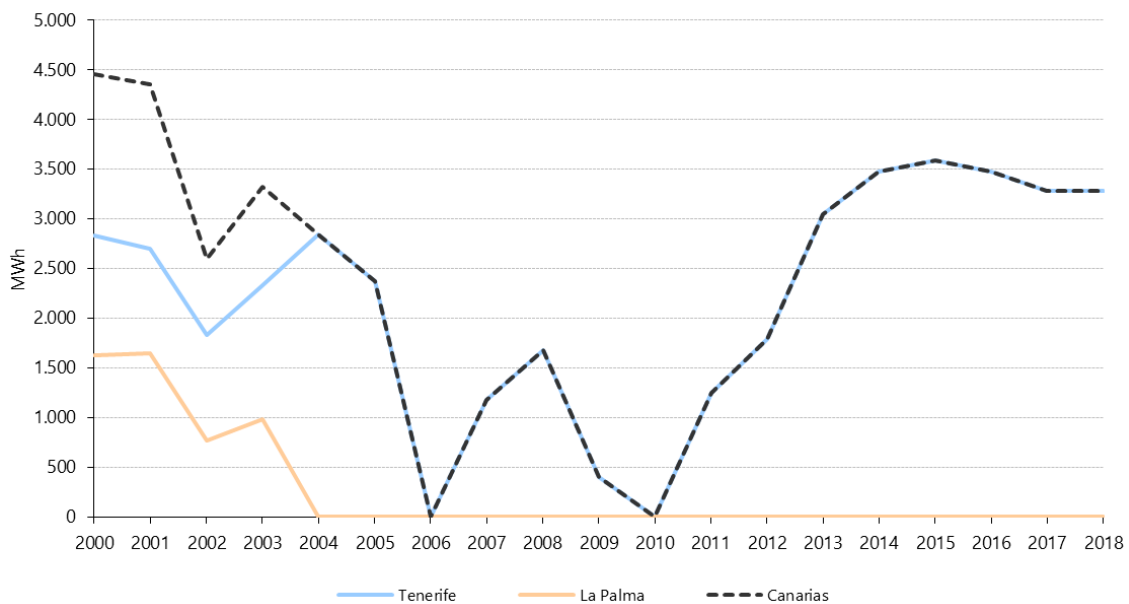
Tabla 4.4.2. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico anual en Canarias desglosada por islas. Horas equivalentes, Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas

Año	Tenerife		La Palma		Canarias				
	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Δ (%)	Horas equivalentes	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
2004	2.845,7	6.146	0,0	0	2.845,7	-14,3%	6.146	244,7	2.238
2005	2.367,5	5.113	0,0	0	2.367,5	-16,8%	5.113	203,6	1.861
2006	0,0	0	0,0	0	0,0	-100%	0	0,0	0
2007	1.176,4	2.541	0,0	0	1.176,4	-	2.541	101,2	925
2008	1.673,3	3.614	0,0	0	1.673,3	42,2%	3.614	143,9	1.315
2009	400,0	864	0,0	0	400,0	-76,1%	864	34,4	314
2010	0,0	0	0,0	0	0,0	-100%	0	0,0	0
2011	1.251,0	2.702	0,0	0	1.251,0	-	2.702	107,6	983
2012	1.791,3	3.869	0,0	0	1.791,3	43,2%	3.869	154,1	1.408
2013	3.049,5	6.586	0,0	0	3.049,5	70,2%	6.586	262,3	2.397
2014	3.478,9	7.514	0,0	0	3.478,9	14,1%	7.514	299,2	2.734
2015	3.586,3	7.746	0,0	0	3.586,3	3,1%	7.746	308,4	2.819
2016	3.471,8	7.498	0,0	0	3.471,8	-3,2%	7.498	298,6	2.729
2017	3.281,1	7.087	0,0	0	3.281,1	-5,5%	7.087	282,2	2.579
2018	3.280,0	7.084	0,0	0	3.280,0	0,0%	7.084	282,1	2.578

Nota: en el cálculo de las horas equivalentes sólo se tiene en cuenta las instalaciones en funcionamiento

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

Gráfico 4.4.1. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias



Fuente: elaboración propia

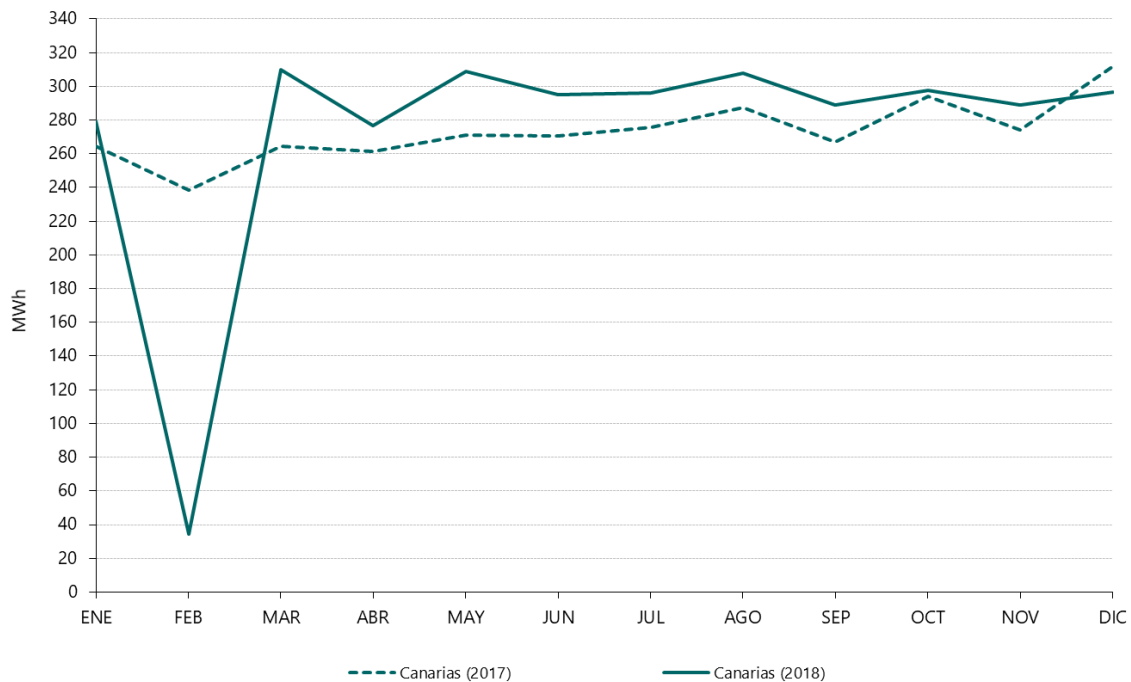
La producción eléctrica mensual está reflejada en la tabla y gráfico siguientes. La tendencia seguida durante el año 2018, en general, se ha mantenido uniforme, variando entre el mínimo de 34,5 MWh en el mes de febrero y el máximo de 309,9 MWh en el mes de marzo.

Tabla 4.4.3. Evolución mensual de la producción de energía de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2011 - 2018

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Canarias												
2011	0,1	0,0	1,8	239,4	164,6	130,6	0,0	0,0	200,9	238,0	164,2	111,4
2012	116,4	0,1	163,0	246,9	218,8	207,5	62,7	231,0	221,7	205,7	40,1	77,4
2013	224,7	204,5	136,7	137,0	292,3	286,4	286,3	286,4	292,3	303,7	293,4	305,9
2014	304,9	275,7	301,0	290,5	300,4	282,7	307,9	310,0	295,6	271,8	261,1	277,3
2015	304,5	270,4	304,7	292,5	295,2	295,7	303,5	303,5	295,6	310,8	301,2	308,8
2016	309,2	281,7	310,6	298,8	307,8	300,5	313,1	266,4	281,9	271,2	260,1	270,4
2017	264,3	238,7	264,7	261,6	271,0	270,7	275,5	287,6	267,0	294,0	274,2	311,8
2018	279,4	34,5	309,9	276,5	308,7	294,9	296,0	308,0	288,8	297,4	288,9	296,8
Mes/Total (%)												
2011	0,01%	0,00%	0,14%	19,13%	13,16%	10,44%	0,00%	0,00%	16,06%	19,03%	13,13%	8,91%
2012	6,50%	0,00%	9,10%	13,78%	12,22%	11,58%	3,50%	12,89%	12,38%	11,48%	2,24%	4,32%
2013	7,37%	6,71%	4,48%	4,49%	9,58%	9,39%	9,39%	9,39%	9,59%	9,96%	9,62%	10,03%
2014	8,76%	7,93%	8,65%	8,35%	8,63%	8,13%	8,85%	8,91%	8,50%	7,81%	7,51%	7,97%
2015	8,49%	7,54%	8,50%	8,16%	8,23%	8,24%	8,46%	8,46%	8,24%	8,67%	8,40%	8,61%
2016	8,91%	8,12%	8,95%	8,61%	8,87%	8,66%	9,02%	7,67%	8,12%	7,81%	7,49%	7,79%
2017	8,06%	7,27%	8,07%	7,97%	8,26%	8,25%	8,40%	8,76%	8,14%	8,96%	8,36%	9,50%
2018	8,52%	1,05%	9,45%	8,43%	9,41%	8,99%	9,02%	9,39%	8,80%	9,07%	8,81%	9,05%

Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

Gráfico 4.4.2. Evolución mensual de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2017 y 2018



Fuente: elaboración propia

4.5 Energía hidroeléctrica

4.5.1. Potencia instalada de origen hidroeléctrico

En el año 2014, la instalación denominada "Aprovechamiento Hidroeléctrico de El Hierro" entra en funcionamiento, obteniendo la puesta en marcha definitiva el 26 de agosto de 2014.

Este proyecto integra un parque eólico, una central de bombeo y una central hidroeléctrica. El parque eólico es capaz de suministrar energía eléctrica directamente a la red y, simultáneamente, alimentar a la central de bombeo que embalsa agua en un depósito elevado, como sistema de almacenamiento energético. Hasta el depósito superior se eleva agua desde el depósito inferior aprovechando el excedente de energía eólica que producen los aerogeneradores. En momentos de escasez de viento, ese volumen de agua acumulada en altura se utiliza para producir energía eléctrica a partir de un sistema hidráulico. De esta forma, la central hidroeléctrica aprovecha la energía potencial almacenada, garantizando el suministro eléctrico y la estabilidad de la red.

En resumen, el sistema está compuesto por:

Balsas:

Depósito superior: situado en el cráter de "La Caldera"

Capacidad máxima depósito superior: **500.000 m³**

Depósito inferior: situado en las proximidades de la central térmica Llanos Blancos

Capacidad útil depósito inferior: **225.000 m³**

Central de bombeo:

Potencia bruta total bombeo: 6,00 MW

2 de potencia unitaria igual a 1,50 MW y 6 de potencia unitaria igual a 0,50 MW

Caudal máximo de bombeo: 1,45m³/s

Altura del salto: 675 m

Central de turbinación:

Potencia bruta total turbinación: 11,32 MW

4 grupos Pelton, potencia de turbinación unitaria de 2,83 MW

Caudal máximo turbinación: 2 m³/s

Altura del salto: 658 m

Conducción forzada:

Longitud total: 2.350 m; Diámetro: 1 m

Parque eólico:

Potencia bruta total eólica: 11,50 MW

5 aerogeneradores Enercon modelo E-70 E4, de 2,30 MW de potencia unitaria

4.5.2. Producción eléctrica de origen hidroeléctrico

La energía eléctrica vertida a red de la Central Hidroeléctrica de El Hierro alcanzó, al final del año 2018, los 23.655 MWh, lo que significó un aumento del 16,9% respecto al año anterior.

Tabla 4.5.1. Evolución anual de la producción de energía de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas

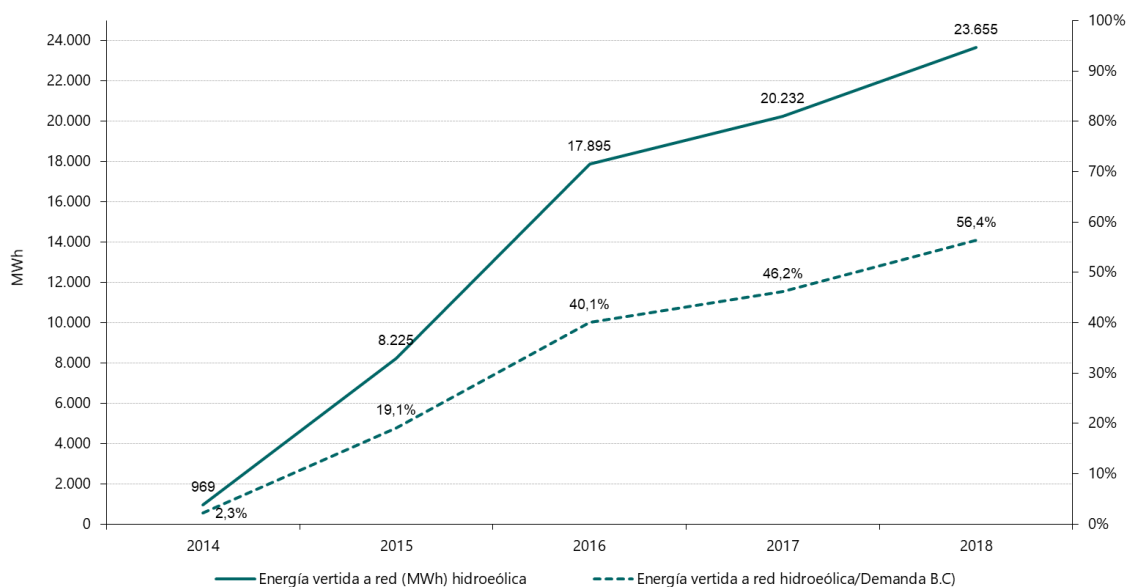
Año	Producción (MWh)	Δ Producción	Producción /Demanda b.c.	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
2014	969	-	2,3%	83,3	761,6
2015	8.225	748,8%	19,1%	707,4	6.464,9
2016	17.895	117,6%	40,1%	1.539,0	14.065,5
2017	20.232	13,1%	46,2%	1.740,0	15.902,4
2018	23.655	16,9%	56,4%	2.034,3	18.592,8

Los datos de las anualidades 2014, 2015, 2016 y 2017 han sido actualizados conforme a la mejor información disponible.
Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se representan la evolución anual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro y el porcentaje de participación que esta representa respecto a la energía total puesta en red en la isla de El Hierro.

Se observa que desde su puesta en marcha ha marcado una clara y pronunciada tendencia alcista.

Gráfico 4.5.1. Evolución anual de la producción de la energía eléctrica vertida a red de la Central Hidroeléctrica de El Hierro y porcentaje de participación de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro



Fuente: elaboración propia

En la tabla 4.5.2 y gráfico 4.5.2 se puede consultar la energía vertida por meses. Se observa que la misma ha variado entre un mínimo de 873,3 MWh en el mes de octubre y un máximo de 3.716,3 MWh en el mes de julio. También se puede destacar una clara concentración en el tercer trimestre (julio - septiembre), con el 37% de la producción total del año de la Central.

Por otra parte, hay que remarcar que el objetivo de esta instalación es abastecer una parte importante del consumo de la isla de El Hierro mediante generación procedente de fuentes renovables. En esta línea la Central Hidroeléctrica ha ido aumentando su producción en el año 2018, incrementando con ello la integración de energía renovable en el sistema eléctrico de esta isla. Concretamente, el 56,4% del total de la demanda anual de El Hierro provino de la Central Hidroeléctrica, alcanzándose una integración renovable del 100% de la demanda durante 2.506,9 horas (con 441,05 horas consecutivas), lo que equivale a un incremento del 77,2% respecto al año anterior.

Asimismo, en la tabla 4.5.2 y en el gráfico 4.5.3 se tiene el porcentaje de participación de la producción de la energía eléctrica de esta instalación respecto a la energía puesta en red en la isla, por meses. A este respecto, es reseñable que en el mes de julio se alcanzó un máximo de 15,7%.

Tabla 4.5.2. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas. Año 2018

Mes	Año 2018				
	Producción (MWh)	Mes /total	Producción /Demanda b.c.	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
Enero	2.257,8	9,5%	66,3%	194	1.775
Febrero	1.754,3	7,4%	57,2%	151	1.379
Marzo	1.599,5	6,8%	49,0%	138	1.257
Abril	2.262,6	9,6%	70,9%	195	1.778
Mayo	2.034,2	8,6%	58,8%	175	1.599
Junio	2.321,8	9,8%	64,0%	200	1.825
Julio	3.716,3	15,7%	96,0%	320	2.921
Agosto	2.859,3	12,1%	70,6%	246	2.247
Septiembre	2.165,9	9,2%	56,3%	186	1.702
Octubre	873,3	3,7%	23,4%	75	686
Noviembre	900,8	3,8%	28,6%	77	708
Diciembre	909,7	3,8%	27,8%	78	715
TOTAL	23.655,5	100%	56,4%	2.034,4	18.593,3
Enero - Marzo	5.611,6	23,7%	57,7%	482,6	4.410,7
Abril - Junio	6.618,7	28,0%	60,4%	569,2	5.202,3
Julio - Septiembre	8.741,5	37,0%	74,3%	751,8	6.870,8
Octubre - Diciembre	2.683,8	11,3%	26,5%	230,8	2.109,5

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia

Gráfico 4.5.2. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.



Fuente: elaboración propia

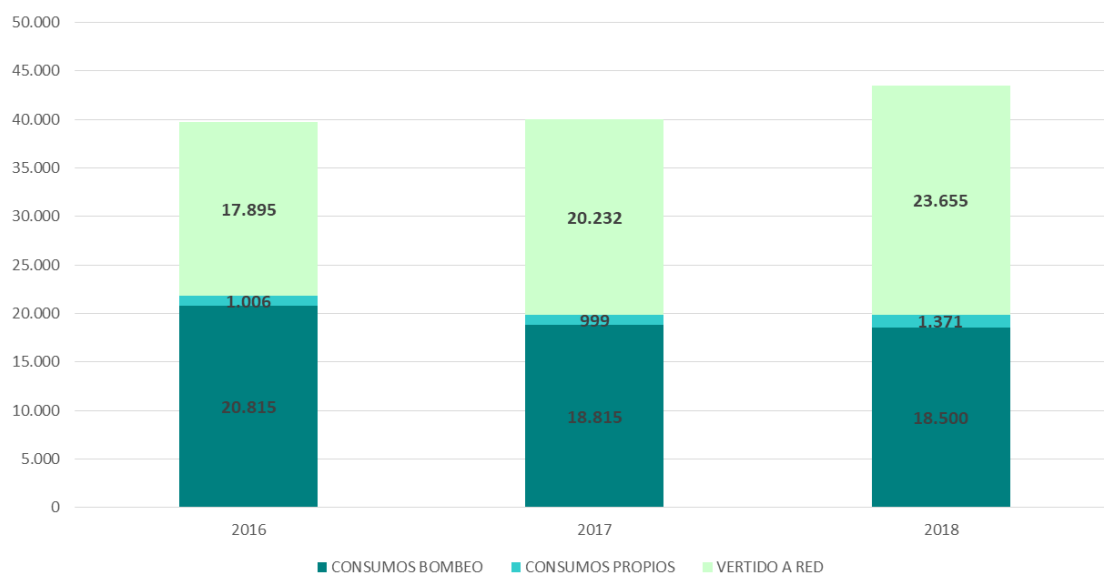
Gráfico 4.5.3. Porcentaje de participación de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro. Años 2016-2018.



Fuente: elaboración propia

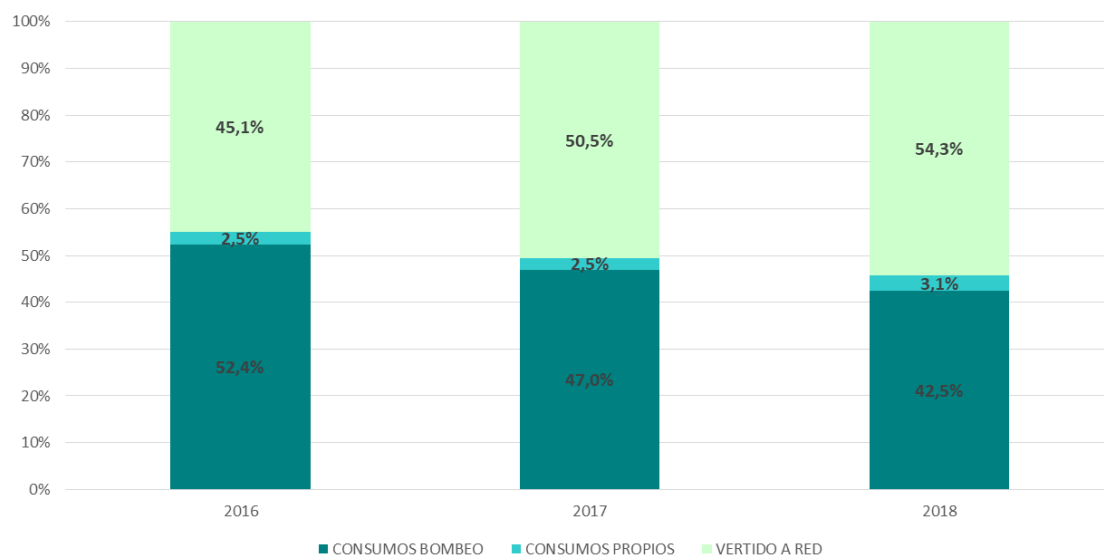
En las siguientes gráficas se muestra la energía total producida en la Central Hidroeléctrica, la cual incluye la energía destinada al consumo para el bombeo, los consumos propios de la central y la energía vertida a la red. Durante los últimos tres años el porcentaje la energía vertida a la red ha seguido una tendencia al alza, ya que ha pasado de representar un 45,1% en 2016 a un 54,3% en el año 2018.

Gráfico 4.5.4. Usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.5.5. Porcentaje de participación de los usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2018.



Fuente: elaboración propia

4.6 Energía de origen biomasa

4.6.1. Biogás vertedero

En Canarias existen dos plantas para el aprovechamiento de biogás originado a partir de residuos sólidos urbanos. Desde el año 2008 una planta de 1,6 MW, ubicada en el Complejo Ambiental de Arico, en la isla de Tenerife y desde el 2013 una planta de biometanización en el Complejo Ambiental de Zonzamas, en Lanzarote, la cual dispone de dos motores de 1,048 MW cada uno.

La producción eléctrica de ambas instalaciones durante el 2018 ascendió a 8.515 MWh y 882 MWh respectivamente, por lo que la producción eléctrica mediante esta fuente de energía en Canarias fue de 9.397 MWh, un 13,1% inferior que en el año 2017.

Durante esa anualidad, la planta de 1,6 MW biogás ubicada en el Complejo Ambiental de Arico vertió a la red eléctrica 8.217 MWh, lo que supuso un descenso del -7,8% respecto al año anterior, mientras que la planta de biometanización en el Complejo Ambiental de Zonzamas, en Lanzarote, vertió a la red 670 MWh, un 13,9 % más que la anualidad anterior.

Tabla 4.6.1. Evolución anual de la potencia y producción de la energía de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Horas equivalentes, Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas

Año	Potencia (MW)	Energía vertida (MWh)	Producción total (MWh)	Δ Producción (%)	Horas equivalentes	Factor de capacidad (%)*	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
Tenerife								
2008	1,6	3.389	-	-	-	-	-	-
2009	1,6	7.037	-	-	-	-	-	-
2010	1,6	8.411	-	-	-	-	-	-
2011	1,6	8.812	-	-	-	-	-	-
2012	1,6	7.654	-	-	-	-	-	-
2013	1,6	7.764	-	-	-	-	-	-
2014	1,6	8.122	-	-	-	-	-	-
2015	1,6	7.018	7.263	-	4.539	51,8%	624,6	5.709
2016	1,6	8.823	9.141	25,9%	5.713	65,2%	786,1	7.185
2017	1,6	8.915	9.394	2,8%	5.871	67,0%	807,9	7.384
2018	1,6	8.217	8.515	-9,4%	5.322	60,8%	732,3	6.693
Lanzarote								
2013	2,1	622,9	887	-	423	4,8%	76,3	697
2014	2,1	491,6	708	-20,2%	338	3,9%	42,3	557
2015	2,1	1035,3	1429	101,8%	494	5,6%	89,0	1.123
2016	2,1	510,5	610	-57,3%	244	2,8%	43,9	479
2017	2,1	588	1417	132,3%	280	3,2%	50,5	1.113
2018	2,1	670	882	-37,7%	319	3,6%	57,6	693
Canarias								
2008	1,6	3.389	-	-	-	-	-	-
2009	1,6	7.037	-	-	-	-	-	-
2010	1,6	8.411	-	-	-	-	-	-
2011	1,6	8.812	-	-	-	-	-	-
2012	1,6	7.654	-	-	-	-	-	-
2013	3,7	8.387	-	-	-	-	-	-
2014	3,7	8.614	-	-	-	-	-	-
2015	3,7	8.054	8.692	-	2.179	24,9%	692,6	6.832
2016	3,7	9.334	9.751	12,2%	2.525	28,8%	802,7	7.664
2017	3,7	9.502	10.811	10,9%	2.571	29,3%	817,2	8.497
2018	3,7	8.887	9.397	-13,1%	2.404	27,4%	764,3	7.386

(*) Nota: horas totales de referencia igual a 8.760 horas.

Fuente: Fuente: Red Eléctrica de España (REE), anuarios estadísticos de Lanzarote y productores. Elaboración propia

La producción eléctrica mensual vertida a la red está reflejada en las tablas y gráfico siguientes. La tendencia seguida durante el año 2018 no fue tan regular como el año anterior, variando entre un mínimo de 531 MWh en el mes de junio y un máximo de 899 MWh en el mes de diciembre.

Tabla 4.6.2. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2018

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
Tenerife													
2013	590	646	754	693	750	650	759	659	588	666	446	565	7.764
2014	713	642	707	646	669	641	795	765	380	691	785	687	8.122
2015	322	301	383	387	487	687	772	705	767	732	780	696	7.018
2016	774	662	723	721	781	632	758	695	738	786	765	789	8.823
2017	800	658	756	786	768	781	753	637	743	767	745	720	8.915
2018	707	616	747	489	705	531	697	697	682	761	779	806	8.217
Lanzarote													
2013	39	52	46	55	49	48	40	52	41	56	65	79	623
2014	73	65	70	17	0	2	2	56	56	56	50	44	492
2015	57	48	64	107	119	108	67	136	99	78	61	92	1.035
2016	88	73	100	96	103	46	3	1	0	0	0	0	510
2017	11	62	74	50	34	25	73	37	53	62	53	54	588
2018	43	23	85	50	28	0	5	119	101	51	71	93	670
Canarias													
2013	629	698	800	748	799	698	799	712	629	722	511	644	8.387
2014	787	707	778	663	669	643	797	821	436	747	835	731	8.614
2015	379	350	448	494	606	795	838	841	865	810	840	788	8.054
2016	862	735	824	817	884	678	761	696	738	786	765	789	9.334
2017	811	720	830	836	802	806	825	674	796	830	798	774	9.502
2018	750	638	832	539	733	531	702	816	783	812	850	899	8.887

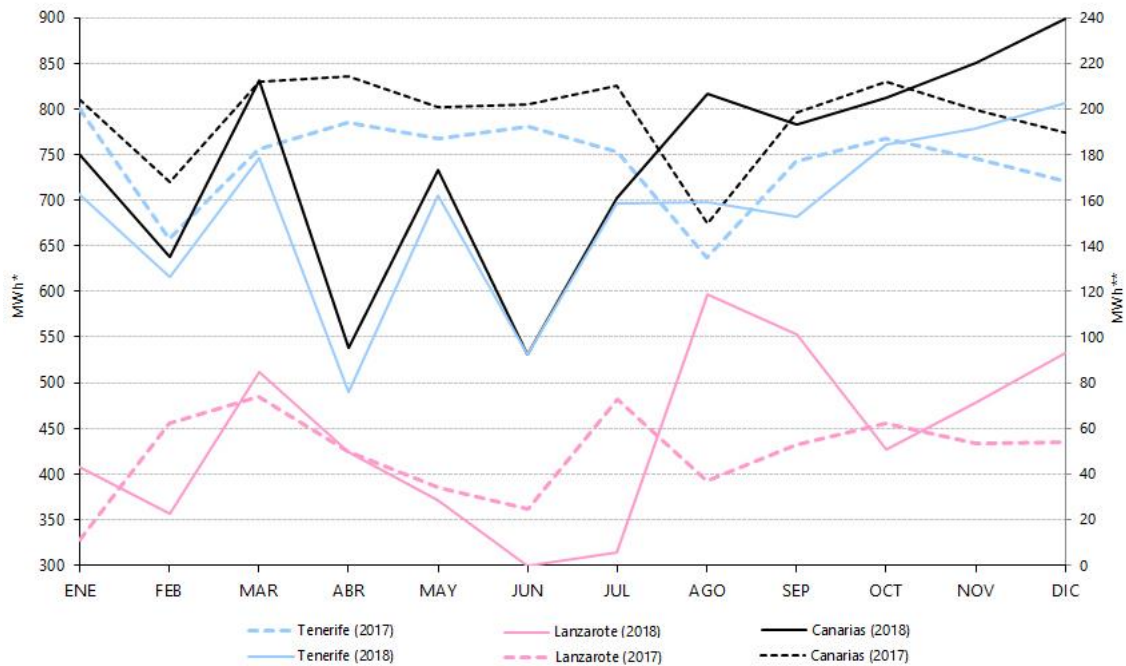
Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

Tabla 4.6.3. Evolución de la participación porcentual mensual en el total anual de la producción de energía de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2018

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Tenerife												
2013	7,6%	8,3%	9,7%	8,9%	9,7%	8,4%	9,8%	8,5%	7,6%	8,6%	5,7%	7,3%
2014	8,8%	7,9%	8,7%	8,0%	8,2%	7,9%	9,8%	9,4%	4,7%	8,5%	9,7%	8,5%
2015	4,6%	4,3%	5,5%	5,5%	6,9%	9,8%	11,0%	10,0%	10,9%	10,4%	11,1%	9,9%
2016	8,8%	7,5%	8,2%	8,2%	8,8%	7,2%	8,6%	7,9%	8,4%	8,9%	8,7%	8,9%
2017	9,0%	7,4%	8,5%	8,8%	8,6%	8,8%	8,4%	7,1%	8,3%	8,6%	8,4%	8,1%
2018	8,6%	7,5%	9,1%	6,0%	8,6%	6,5%	8,5%	8,5%	8,3%	9,3%	9,5%	9,8%
Lanzarote												
2013	6,3%	8,3%	7,4%	8,9%	7,9%	7,6%	6,4%	8,4%	6,6%	9,0%	10,4%	12,7%
2014	14,9%	13,2%	14,3%	3,5%	0,0%	0,4%	0,4%	11,3%	11,4%	11,4%	10,2%	8,9%
2015	5,5%	4,7%	6,2%	10,3%	11,5%	10,5%	6,4%	13,1%	9,5%	7,5%	5,9%	8,9%
2016	17,2%	14,2%	19,6%	18,8%	20,2%	9,0%	0,7%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2017	1,9%	10,6%	12,6%	8,5%	5,8%	4,2%	12,4%	6,3%	8,9%	10,6%	9,1%	9,2%
2018	6,4%	3,4%	12,7%	7,4%	4,3%	0,0%	0,8%	17,8%	15,1%	7,6%	10,7%	13,9%
Canarias												
2013	7,5%	8,3%	9,5%	8,9%	9,5%	8,3%	9,5%	8,5%	7,5%	8,6%	6,1%	7,7%
2014	9,1%	8,2%	9,0%	7,7%	7,8%	7,5%	9,3%	9,5%	5,1%	8,7%	9,7%	8,5%
2015	4,7%	4,3%	5,6%	6,1%	7,5%	9,9%	10,4%	10,4%	10,7%	10,1%	10,4%	9,8%
2016	9,2%	7,9%	8,8%	8,7%	9,5%	7,3%	8,2%	7,5%	7,9%	8,4%	8,2%	8,5%
2017	8,5%	7,6%	8,7%	8,8%	8,4%	8,5%	8,7%	7,1%	8,4%	8,7%	8,4%	8,1%
2018	8,4%	7,2%	9,4%	6,1%	8,3%	6,0%	7,9%	9,2%	8,8%	9,1%	9,6%	10,1%

Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

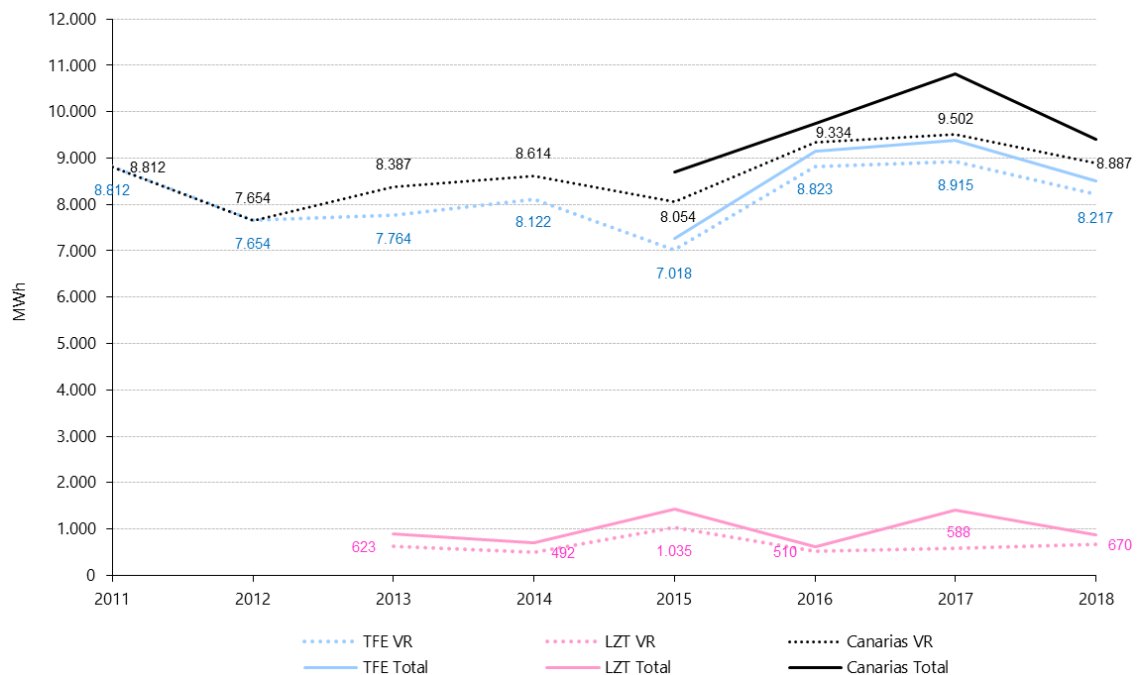
Gráfico 4.6.1. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2017 y 2018



(*) Tenerife y Canarias. (**) Lanzarote

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.6.2. Evolución de la producción de la energía eléctrica, vertida a red y total, generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias.



Fuente: elaboración propia

4.7 Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)

La superficie de paneles de energía solar térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, según los registros de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias, se estima en 122.622 m², lo que supuso un incremento del 1,3% respecto al periodo anterior. Esta estimación se ha realizado contabilizando mayoritariamente la superficie de paneles solares instalados que han sido subvencionados por organismos públicos, así como la superficie de paneles solares en el ámbito del RITE (instalaciones a partir de 5 kW) que de acuerdo con la mejor información disponible, fueron puestos en funcionamiento durante el periodo 2010-2018, por lo que existen más instalaciones que no han podido ser computadas en la superficie total, por carecer de un registro de las mismas.

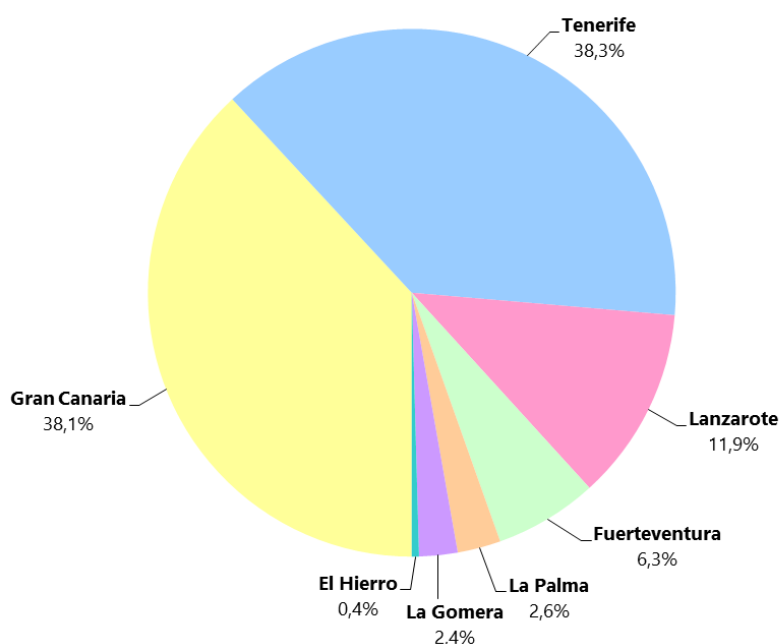
Por otra parte, en cuanto a la distribución de estos 122.622 m², se tiene que principalmente se reparten entre Tenerife, con un 38,3%, y Gran Canaria, con un 38,1%, (tabla 4.7.1).

Tabla 4.7.1. Capacidad térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2018, desglosada por islas

Isla	Superficie instalada (m ²)	Capacidad térmica (kWt)	%
Gran Canaria	46.719	32.703	38,1%
Tenerife	46.911	32.838	38,3%
Lanzarote	14.572	10.201	11,9%
Fuerteventura	7.751	5.426	6,3%
La Palma	3.245	2.272	2,6%
La Gomera	2.885	2.020	2,4%
El Hierro	538	377	0,4%
Canarias	122.622	85.835	100%

Nota: factor de conversión utilizado 0,7 kWt/m², independientemente del tipo de colector. Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.7.1. Distribución porcentual de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias en el año 2018



Fuente: elaboración propia

En la tabla 4.7.2 se muestra la evolución de la superficie de paneles subvencionados e instalados en cada una de las islas, por medio de los diferentes programas de subvenciones que han existido (Procasol, Gobierno de Canarias e IDAE). Asimismo, se indica los datos de superficie de colectores solares térmicos en instalaciones no subvencionados, registrados en la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias, que son mayoritariamente del ámbito del RITE (instalaciones a partir de 5 kW). Por otro lado, se incorpora la potencia solar térmica contemplada en la Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER) del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E.). Como se puede comprobar, la potencia instalada contemplada en la BDFER es significativamente superior a la contemplada en los anuarios en los últimos años. La principal diferencia se concentra el periodo 2007-2011, donde los incrementos anuales contemplados en la BDFER son mucho mayores que los contemplados en los anuarios.

Tabla 4.7.2. Superficie de paneles solares térmicos instalados en Canarias, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Tep ahorrados	t CO ₂ evitadas	Incrementos BDFER Canarias
Subvencionados											
2011	49	1.231	117	0	0	0	0	1.397	98	638	-
2012	1.320	1.947	1.271	255	0	81	0	4.874	341	2.228	-
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
2014	518	423	0	1.627	0	0	0	2.568	180	1.174	-
2015	650	682	0	0	0	50	0	1.382	97	632	-
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
2017	40	49	60	0	0	0	0	149	10	68	-
2018	95	7	0	0	0	0	0	102	7	47	-
Distribución porcentual (%)											
2018	93,1%	6,9%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	-	-	-
No subvencionados (1)											
2011	161	59	2	189	0	0	0	411	29	188	-
2012	1.305	590	403	0	0	687	0	2.984	209	1.364	-
2013	745	235	1.036	0	24	0	0	2.040	143	932	-
2014	3.130	159	1.413	513	46	0	0	5.260	368	2.404	-
2015	1.688	336	547	849	7	0	0	3.428	240	1.566	-
2016	1.652	193	773	260	0	0	0	2.877	201	1.315	-
2017	546	286	0	98	0	0	0	930	65	425	-
2018	1.397	88	0	0	0	0	0	1.485	104	679	-
Distribución porcentual (%)											
2018	94,1%	5,9%	0,0%	10,6%	0%	0%	0%	100%	-	-	-
Total											
2004	1.503	1.565	609	104	305	290	51	4.427	310	2.023	6.881
2005	1.132	1.657	332	926	248	194	26	4.515	316	2.063	3.778
2006	2.275	4.718	689	1.037	561	298	27	9.605	672	4.389	12.388
2007	2.330	3.716	543	0	0	0	0	6.589	461	3.011	24.253
2008	865	0	1.140	0	0	0	81	2.086	146	953	25.375
2009	2.218	1.220	357	333	0	0	0	4.127	289	1.886	23.145
2010	2.505	1.211	455	0	0	0	0	4.171	292	1.906	14.799
2011	210	1.290	119	189	0	0	0	1.808	127	826	5.749
2012	2.625	2.537	1.674	255	0	768	0	7.859	550	3.591	9.566
2013	745	235	1.036	0	24	0	0	2.040	143	932	3.880
2014	3.648	582	1.413	2.140	46	0	0	7.829	548	3.578	12.991
2015	2.338	1.019	547	849	7	50	0	4.810	337	2.198	11.525
2016	1.652	193	773	260	0	0	0	2.877	201	1.315	2.877
2017	586	335	60	98	0	0	0	1.079	76	493	1.068
2018	1.492	95	0	0	0	0	0	1.587	111	725	1.580
Distribución porcentual (%)											
2018	94 %	6,0%	5,5%	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100%	-	-	-

(1) Paneles solares térmicos instalados en el ámbito del RITE (a partir de 5 kW). Nota: En los años 2013 y 2016 no hubo convocatoria de subvención. Unidades: metros cuadrados (m²). Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias y Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER) del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E.)

El acumulado total, por años, de la superficie estimada de paneles solares térmicos instalados en Canarias se presenta en la tabla 4.7.3.

Se puede notar la diferencia que existe entre la información recogida en la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias y la Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER), llegando a ser esta última casi el doble que la primera en el año 2018.

En los gráficos 4.7.2 y 4.7.3 se puede apreciar más explícitamente la diferencia entre ambos datos a lo largo de los años.

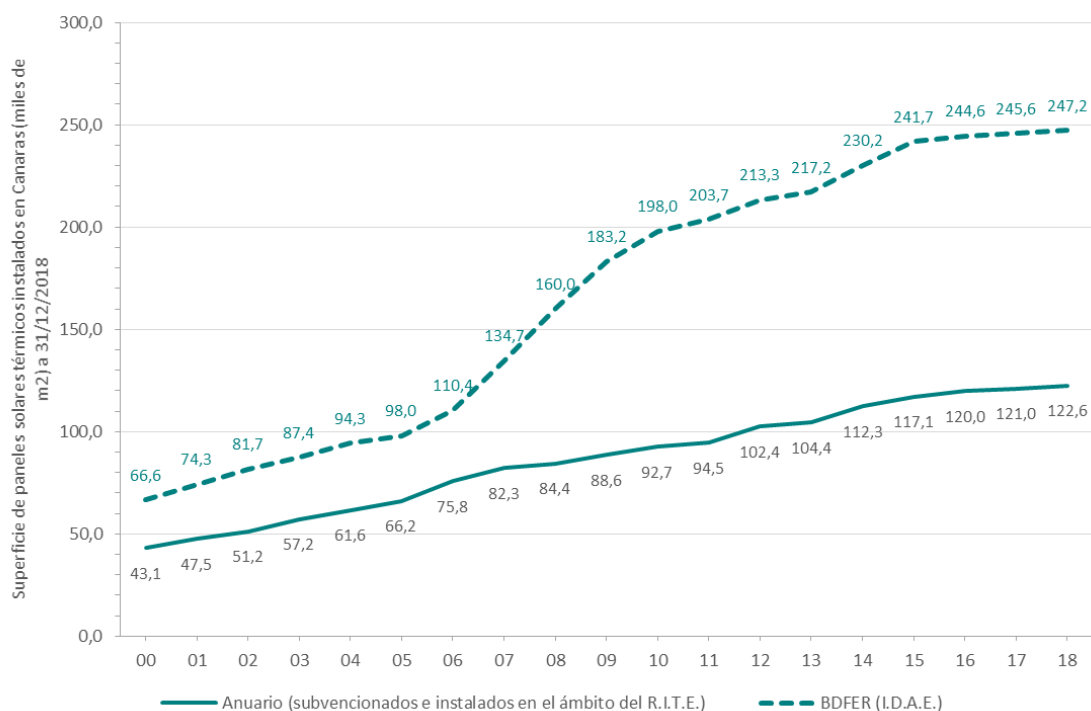
Tabla 4.7.3. Superficie total de paneles solares térmicos estimada en Canarias, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Tep ahorrados	t CO ₂ evitadas	Superficie BDFER Canarias
Subvencionados											
2011	32.148	41.669	9.055	3.961	3.169	2.067	538	92.606	6.482	42.321	-
2012	33.468	43.616	10.326	4.216	3.169	2.148	538	97.480	6.824	44.548	-
2013	33.468	43.616	10.326	4.216	3.169	2.148	538	97.480	6.824	44.548	-
2014	33.987	44.039	10.326	5.842	3.169	2.148	538	100.049	7.003	45.722	-
2015	34.636	44.721	10.326	5.842	3.169	2.199	538	101.431	7.100	46.354	-
2016	34.636	44.721	10.326	5.842	3.169	2.199	538	101.431	7.100	46.354	-
2017	34.677	44.770	10.386	5.842	3.169	2.199	538	101.580	7.111	46.422	-
2018	34.771	44.777	10.386	5.842	3.169	2.199	538	101.681	7.118	46.468	-
Distribución porcentual (%)											
2018	34,2%	44,0%	10,2%	5,7%	3,1%	2,2%	0,5%	100%	-	-	-
No subvencionados (1)											
2011	2.715	2.501	575	189	0	0	0	5.979	419	2.732	-
2012	5.339	5.038	2.249	444	0	768	0	13.838	969	6.324	-
2013	6.084	5.273	3.285	444	24	768	0	15.878	1.111	7.256	-
2014	9.733	5.856	4.697	2.583	70	768	0	23.707	1.659	10.834	-
2015	12.071	6.875	5.245	3.432	76	818	0	28.516	1.996	13.032	-
2016	13.722	7.067	6.018	3.692	76	818	0	31.394	2.198	14.347	-
2017	14.268	7.353	6.018	3.790	76	818	0	32.324	2.263	14.772	-
2018	15.665	7.441	6.018	3.790	76	818	0	33.809	2.367	15.451	-
Distribución porcentual (%)											
2018	44,1%	22,7%	18,6%	11,7%	0,2%	2,5%	44,1%	100%	-	-	-
Total											
2004	22.099	28.103	5.434	1.665	2.360	1.575	404	61.640	4.315	28.169	94.252
2005	23.231	29.760	5.766	2.591	2.608	1.769	430	66.155	4.631	30.233	98.030
2006	25.506	34.478	6.455	3.628	3.169	2.067	457	75.760	5.303	34.622	110.418
2007	27.836	38.194	6.998	3.628	3.169	2.067	457	82.349	5.764	37.633	134.671
2008	28.701	38.194	8.138	3.628	3.169	2.067	538	84.435	5.910	38.587	160.047
2009	30.919	39.414	8.495	3.961	3.169	2.067	538	88.562	6.199	40.473	183.192
2010	33.424	40.625	8.950	3.961	3.169	2.067	538	92.734	6.491	42.379	197.990
2011	33.634	41.915	9.069	4.150	3.169	2.067	538	94.541	6.618	43.205	203.739
2012	36.258	44.452	10.743	4.405	3.169	2.835	538	102.400	7.168	46.797	213.305
2013	37.003	44.687	11.779	4.405	3.193	2.835	538	104.440	7.311	47.729	217.185
2014	40.651	45.270	13.192	6.544	3.239	2.835	538	112.269	7.859	51.307	230.176
2015	42.990	46.289	13.739	7.393	3.245	2.885	538	117.079	8.196	53.505	241.701
2016	44.641	46.481	14.513	7.653	3.245	2.885	538	119.956	8.397	54.820	244.578
2017	45.227	46.816	14.572	7.751	3.245	2.885	538	121.035	8.472	55.313	245.647
2018	46.719	46.911	14.572	7.751	3.245	2.885	538	122.622	8.584	56.038	247.227
Distribución porcentual (%)											
2018	38,1%	38,3%	11,9%	6,3%	2,6%	2,4%	0,4%	100%	-	-	-

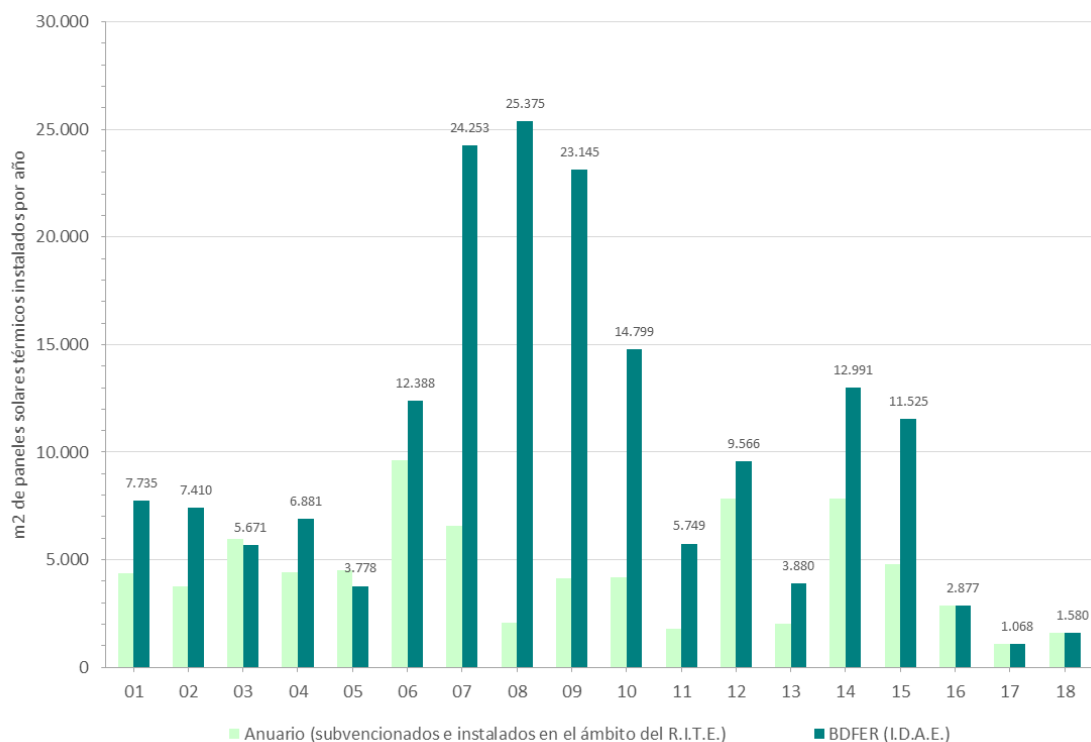
(1) Paneles solares térmicos instalados en el ámbito del RITE (a partir de 5 kW), hasta el año 2016. No se tiene registro anterior al año 2010.

Nota: En los años 2013 y 2016 no hubo convocatoria de subvención.

Unidades: metros cuadrados (m²). Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias y Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER) del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E.)

Gráfico 4.7.2. Evolución de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre.

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.7.3. Evolución de los incrementos de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre.

Fuente: elaboración propia

5 EMISIONES



5. Índice

5. EMISIONES	227
5.1 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias	228
5.1.1. Emisiones en el Sector de la Energía	240
5.1.2. Emisiones en el sector tratamiento y eliminación de residuos	247
5.2 Distribución de las emisiones de gases de efecto invernadero GEI por sectores .	249

Índice de ilustraciones

Tablas

5.1 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias.....	228
Tabla 5.1.1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por categorías.....	230
Tabla 5.1.2. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por gases	231
Tabla 5.1.3. Porcentajes de participación, por categorías, de las emisiones de GEI en Canarias.....	232
Tabla 5.1.4. Porcentajes de participación, por gases, de las emisiones de GEI en Canarias	232
Tabla 5.1.5. Incremento de las emisiones de GEI en Canarias, por periodos y sectores.....	233
Tabla 5.1.6. Evolución de la contribución de las emisiones de GEI de Canarias al conjunto de las emisiones de España	233
Tabla 5.1.7. Evolución de las emisiones de GEI per cápita en Canarias	233
Tabla 5.1.8. Inventario IPCC de gases de efecto invernadero en Canarias, año 2017.....	236
Tabla 5.1.9. Evolución de las emisiones de GEI en Canarias, por sector comercio y difuso.....	238
Tabla 5.1.10. Evolución del porcentaje de participación sobre el total de los diferentes sectores en las emisiones de GEI en Canarias, por sector comercio y difuso.....	239
Tabla 5.1.11. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “procesado de la energía”	241
Tabla 5.1.12. Evolución de las emisiones de acificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero en las centrales térmicas de Canarias.....	244
Tabla 5.1.13. Evolución de las emisiones de GEI en las centrales térmicas de Canarias	244
Tabla 5.1.14. Evolución de las emisiones de GEI en el sector transporte de Canarias.....	245
Tabla 5.1.15. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “tratamiento y eliminación de residuos”	248

Gráficos

5.1 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias.....	228
Gráfico 5.1.1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por categorías.....	230
Gráfico 5.1.2. Índice de evolución temporal de las emisiones de GEI en Canarias, por gases.....	231
Gráfico 5.1.3. Evolución de la contribución de las emisiones de GEI de Canarias al conjunto de las emisiones de España.....	234
Gráfico 5.1.4. Evolución de las emisiones de GEI per cápita en Canarias y España.....	234
Gráfico 5.1.5. Distribución porcentual, por categorías, de emisiones de GEI en Canarias, año 2017.....	235
Gráfico 5.1.6. Distribución porcentual, por gases, de emisiones de GEI en Canarias, año 2017.....	235
Gráfico 5.1.7. Evolución de las emisiones de GEI en Canarias en el Sector Comercio y Sector Difuso.....	239
Gráfico 5.1.8. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “procesado de la energía”.....	241
Gráfico 5.1.9. Porcentaje de las emisiones en el sector Procesado de Energía, por categoría.....	242
Gráfico 5.1.10. Porcentaje de las emisiones en el sector Procesado de Energía respecto al total del inventario, por categoría.....	242
Gráfico 5.1.11. Comparativa de las emisiones totales GEI con la producción eléctrica en b.a. en las centrales térmicas de Canarias.....	243
Gráfico 5.1.12. Evolución de las emisiones de GEI en el Sector Transporte de Canarias.....	246
Gráfico 5.1.13. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “tratamiento y eliminación de residuos”.....	248
5.2 Distribución de las emisiones de gases de efecto invernadero GEI por sectores.....	249
Gráfico 5.2.1. GEI. Distribución de los gases de efecto invernadero por sectores, sin navegación internacional (marítima y aérea) y con navegación nacional (marítima y aérea). Nomenclatura CRF.....	249
Gráfico 5.2.2. GEI. Distribución de los gases de efecto invernadero por sectores, sin navegación marítima internacional, con navegación aérea internacional y con navegación nacional (marítima y aérea). Nomenclatura CRF + SNAP navegación aérea internacional.....	250
Gráfico 5.2.3. ENERGÍA FINAL. Distribución de la energía final por sectores, sin navegación marítima internacional, con navegación aérea internacional y con navegación nacional (marítima y aérea). Anuario 2017.....	250

5 EMISIONES

Los Gases de Efecto Invernadero (GEI), de acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático del año 1992, son seis: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), los fluorocarbonos (HFC y PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). Son liberados en buena parte por el hombre a través de la industria, la agricultura, la combustión de combustibles fósiles, etc., y son uno de los causantes del progresivo calentamiento global, agravando algunos de los problemas más acuciantes que afronta la población mundial y encontrándose, por tanto, en el punto de mira del debate político, social y medioambiental.

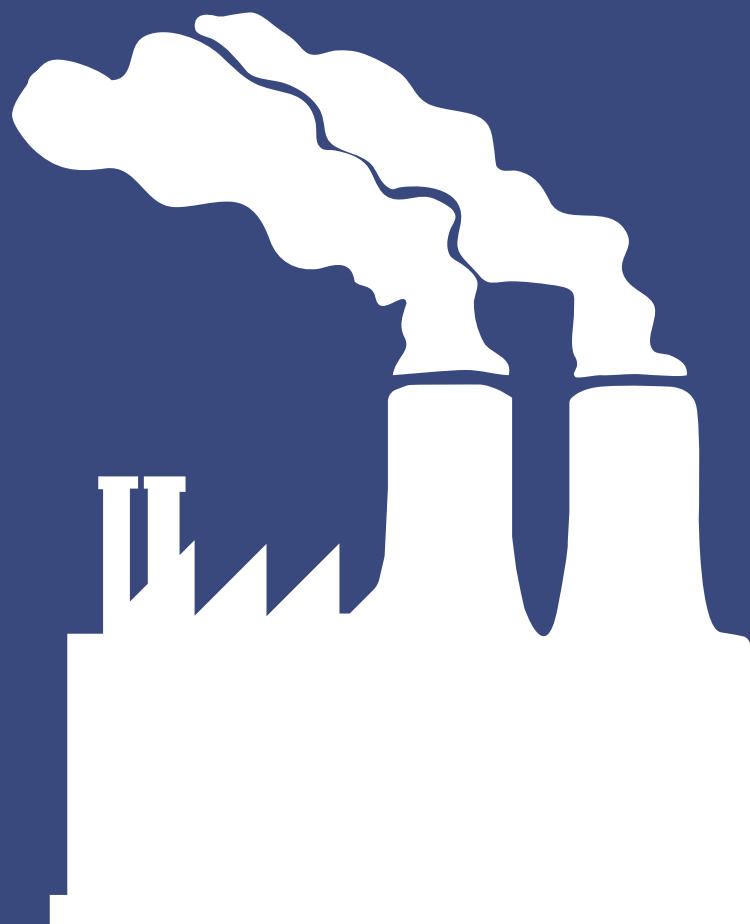
Cuantificar estas emisiones de GEI, así como, el conocimiento de las principales fuentes de emisión, permite a las administraciones realizar actuaciones y coordinar coherentemente sus políticas sectoriales para adoptar medidas que favorezcan e impulsen a su reducción.

En el presente capítulo se actualizan los valores de las estimaciones de emisiones recogidas en el anterior Anuario Energético de Canarias, a través de un resumen de los principales resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España (en su desagregación para la Comunidad Autónoma de Canarias), que cubre la serie temporal 1990-2017, realizado por el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. El citado inventario utiliza la metodología internacionalmente acordada y recogida en las Guías de IPCC y complementariamente de EMEPCORINAIR, de estimación de emisiones, por tipo de gas dentro de cada sector de actividad económica.

Asimismo, se presta especial interés en dos sectores: "Procesado de la Energía", sobre todo en lo referente a las emisiones de las centrales térmicas de generación eléctrica y el transporte, por ser los principales focos emisores, y "Tratamiento y Eliminación de Residuos", por el gran interés existente desde el punto de vista del aprovechamiento energético en los complejos ambientales a través de sistemas de captación de metano.

Canarias 2017 (Gg CO₂-eq)

GEI TOTAL	13.586,9	(+4,5%)
GEI Procesado de la energía	11.845,1	(+5,9%)
GEI Centrales térmicas	6.010,3	(+1,5%)
GEI Transporte	5.270,8	(+10,2%)



5.1 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias

En este apartado se presentan los principales resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España (para la Comunidad Autónoma de Canarias), que cubre la serie temporal 1990-2017, con desglose por sector de actividad (según categorías IPCC) y por gas (los seis gases o grupos de gases con efecto de calentamiento directo considerados en el inventario nacional de emisiones).

Hoy en día, estos datos del inventario nacional permiten atender las obligaciones y necesidades de información derivadas de los compromisos internacionales, y para ello, una condición primordial que se respeta es que la elaboración del mismo se lleva a cabo conforme a los criterios exigidos en cada momento, conforme van evolucionando las directrices y metodologías exigidas en cada caso. Ello obliga a someter los inventarios y su procedimiento de elaboración a un proceso continuo de mejora y reajuste.

La revisión, en su caso, de las estimaciones de determinadas partidas de los inventarios ha venido motivada por diversos factores entre los que cabe mencionar: la propia revisión de las estadísticas y datos de base, los cambios en las metodologías (selección de métodos, factores y algoritmos) de estimación como consecuencia de las mejoras en el conocimiento de los procesos generadores de las emisiones, y eventualmente, la subsanación de errores detectados.

Debido al muy diferente “poder de calentamiento equivalente” que tienen los diversos GEI, las cifras de emisiones se expresan en términos de CO₂-equivalente (CO₂-eq), utilizando los potenciales de calentamiento atmosférico a horizonte de 100 años del Segundo Informe de Evaluación elaborado por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC).

Asimismo, se computa solamente las emisiones brutas, excluyendo de la contabilización el sumidero neto (captaciones menos emisiones) del Grupo 5 “Usos del suelo y cambios de uso del suelo y bosques”.

En conjunto, el progreso de emisiones de GEI en Canarias ha venido marcado por un crecimiento sostenido en el periodo inventariado hasta el año 2005, con los años 1996 y 1999 como grandes diferenciadores, al alcanzar crecimientos muy superiores a los conseguidos en el intervalo de estudio. A partir del año 2006, las caídas empiezan a ser notorias, con algún repunte como el del año 2008, pero que luego motivó una bajada importante al año siguiente. Este descenso tan acusado que se produjo en el año 2009 llegando hasta el año 2015 con unos niveles inferiores al año 1999, es el reflejo de la recesión económica, que ha provocado una caída notable en sectores con una contribución importante a las emisiones del inventario. Sin embargo, desde el año 2014 se ha producido una ralentización de la caída, culminando con un pequeño aumento en 2016 y 2017, superando incluso los valores del año 2013.

En términos numéricos, las emisiones estimadas de GEI en Canarias en el año 2017 fueron de 13.586,9 Gg CO₂-eq, lo que supone un aumento del 58,2% respecto al año 1990. La variación relativa respecto al año anterior fue de 4,5%. Las emisiones per cápita en Canarias en ese año fueron de 6,45 t de CO₂-eq / hab.

En relación al peso relativo y la evolución de los diferentes GEI sobre el total de las emisiones en Canarias se resalta el predominio que tiene el CO₂ sobre los demás, con una contribución en el año 2017 del 86,9% del total del año (11.805,47 Gg CO₂-eq).

Descendiendo a un análisis sectorial, es fácil comprobar la extraordinaria importancia que ha tenido en todo el periodo en cuanto a las emisiones de GEI, el sector del “procesado de la energía”, alcanzando valores cercanos al 90% de las emisiones totales, abarcando tanto la producción de electricidad y refino de petróleo como el transporte y otros, conforme a la clasificación CRF (Formulario Común para Informes). Este sector representó el 87,2% en el año 2017.

El segundo sector en trascendencia corresponde al “tratamiento y eliminación de residuos” con un porcentaje del 8,5% del total de emisiones en el año 2017. El resto de sectores tienen prácticamente valores testimoniales. Los sectores “procesos industriales y uso de productos” y “agricultura” se sitúan en 2017 en unas participaciones relativas del 2,88% y del 1,4% respectivamente.

El análisis de la serie temporal de los diferentes sectores, muestra que la evolución del sector de la energía ha seguido un comportamiento desalentador desde el punto de vista desacoplamiento emisiones-crecimiento económico, pues imita la tendencia del ciclo económico, es decir, a mayor crecimiento económico, mayor consumo de energía, y por ende, un mayor incremento de las emisiones de GEI.

Por su parte, en el de “procesos industriales y uso de productos” (productos no energéticos y uso de disolventes, uso de sustitutivos de los GEIs,...), crece espectacularmente por la entrada en servicio de los gases fluorados (que sustituían a los clorofluorocarburos, CFC, y los hidroclorofluorocarburos, HCFC, prohibidos por el Protocolo de Montreal por dañar la capa de ozono), pero a partir de su introducción, en los últimos años su progresión se ha estabilizado, en parte, fundamentada por la aplicación de una normativa más restrictiva sobre su uso. De igual manera, ocurre en el sector de la “agricultura”, que lo hace por un uso más racional de los abonos y un mejor control de las emisiones de metano de las granjas avícolas y porcinas.

Un comentario especial debe hacerse en relación al sector de los “residuos”, pues sus emisiones se podrían catalogar como resultantes de un impacto medioambiental inducido, debidas a una mayor gestión de los residuos y, por tanto, una menor afección global al ambiente, pero que a su vez implica unas mayores emisiones localizadas de metano producidas por la descomposición de los residuos orgánicos enterrados. Su fuerte crecimiento ha inducido a este sector a que adquiera un peso significativo sobre el total de las emisiones y que despierte un gran interés desde el punto de vista energético ante la actual falta o escaso aprovechamiento energético del metano recuperado.

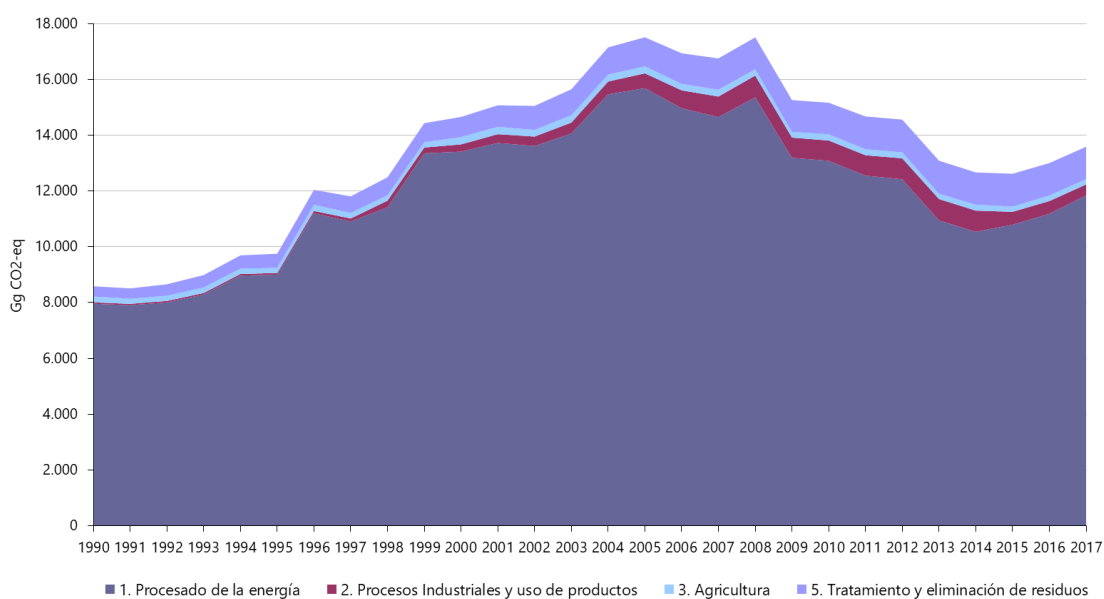
Por otra parte, hay que tener en cuenta que el carácter de absorción de emisiones del sector de “uso del suelo y reforestación” altera ligeramente los valores netos ajustados al 100%.

Tabla 5.1.1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por categorías

Año	1. Procesado de la energía		2. Procesos Industriales y uso de productos		3. Agricultura		5. Tratamiento y eliminación de residuos		Total	
	Gg CO ₂ -eq	Δ	Gg CO ₂ -eq	Δ	Gg CO ₂ -eq	Δ	Gg CO ₂ -eq	Δ	Gg CO ₂ -eq	Δ
1990	7.961,3	-	48,3	-	211,3	-	367,3	-	8.588,2	-
1991	7.907,5	-0,7%	50,0	3,6%	183,7	-13,1%	370,7	0,9%	8.511,9	-0,9%
1992	8.009,3	1,3%	52,4	4,8%	185,8	1,1%	410,1	10,6%	8.657,6	1,7%
1993	8.294,3	3,6%	52,4	-0,1%	198,4	6,8%	443,9	8,2%	8.988,9	3,8%
1994	8.970,3	8,2%	57,0	8,7%	191,3	-3,5%	476,3	7,3%	9.695,0	7,9%
1995	9.003,5	0,4%	60,6	6,3%	183,0	-4,4%	506,4	6,3%	9.753,4	0,6%
1996	11.201,1	24,4%	85,2	40,7%	220,7	20,6%	536,3	5,9%	12.043,3	23,5%
1997	10.908,4	-2,6%	108,0	26,8%	198,4	-10,1%	594,2	10,8%	11.809,1	-1,9%
1998	11.420,8	4,7%	234,5	117,1%	197,2	-0,6%	640,6	7,8%	12.493,1	5,8%
1999	13.351,7	16,9%	207,9	-11,3%	187,2	-5,1%	684,2	6,8%	14.431,0	15,5%
2000	13.412,1	0,5%	259,8	25,0%	262,8	40,4%	720,1	5,2%	14.654,8	1,6%
2001	13.723,9	2,3%	312,8	20,4%	264,3	0,5%	771,7	7,2%	15.072,7	2,9%
2002	13.612,2	-0,8%	339,4	8,5%	240,7	-8,9%	858,6	11,3%	15.050,9	-0,1%
2003	14.061,6	3,3%	391,1	15,2%	262,9	9,2%	930,1	8,3%	15.645,8	4,0%
2004	15.466,1	10,0%	457,0	16,8%	248,4	-5,5%	975,0	4,8%	17.146,5	9,6%
2005	15.687,0	1,4%	531,0	16,2%	250,6	0,9%	1.040,3	6,7%	17.508,9	2,1%
2006	14.967,6	-4,6%	640,3	20,6%	234,4	-6,5%	1.093,2	5,1%	16.935,6	-3,3%
2007	14.651,2	-2,1%	735,2	14,8%	244,8	4,4%	1.121,6	2,6%	16.752,8	-1,1%
2008	15.355,9	4,8%	782,1	6,4%	226,7	-7,4%	1.141,1	1,7%	17.505,9	4,5%
2009	13.191,2	-14,1%	723,4	-7,5%	206,1	-9,1%	1.137,6	-0,3%	15.258,4	-12,8%
2010	13.084,3	-0,8%	726,5	0,4%	222,0	7,7%	1.130,6	-0,6%	15.163,4	-0,6%
2011	12.553,1	-4,1%	729,9	0,5%	214,3	-3,5%	1.175,4	4,0%	14.672,7	-3,2%
2012	12.422,4	-1,0%	750,3	2,8%	213,9	-0,2%	1.172,9	-0,2%	14.559,5	-0,8%
2013	10.949,6	-11,9%	762,5	1,6%	191,9	-10,3%	1.182,3	0,8%	13.086,3	-10,1%
2014	10.539,0	-3,7%	760,7	-0,2%	211,0	9,9%	1.156,0	-2,2%	12.666,7	-3,2%
2015	10.794,9	2,4%	461,8	-39,3%	187,1	-11,3%	1.175,4	1,7%	12.619,2	-0,4%
2016	11.182,0	3,6%	460,0	-0,4%	197,1	5,4%	1.163,2	-1,0%	13.002,4	3,0%
2017	11.845,1	5,9%	391,0	-15,0%	190,2	-3,5%	1.160,6	-0,2%	13.586,9	4,5%

Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura CRF).
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

Gráfico 5.1.1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por categorías



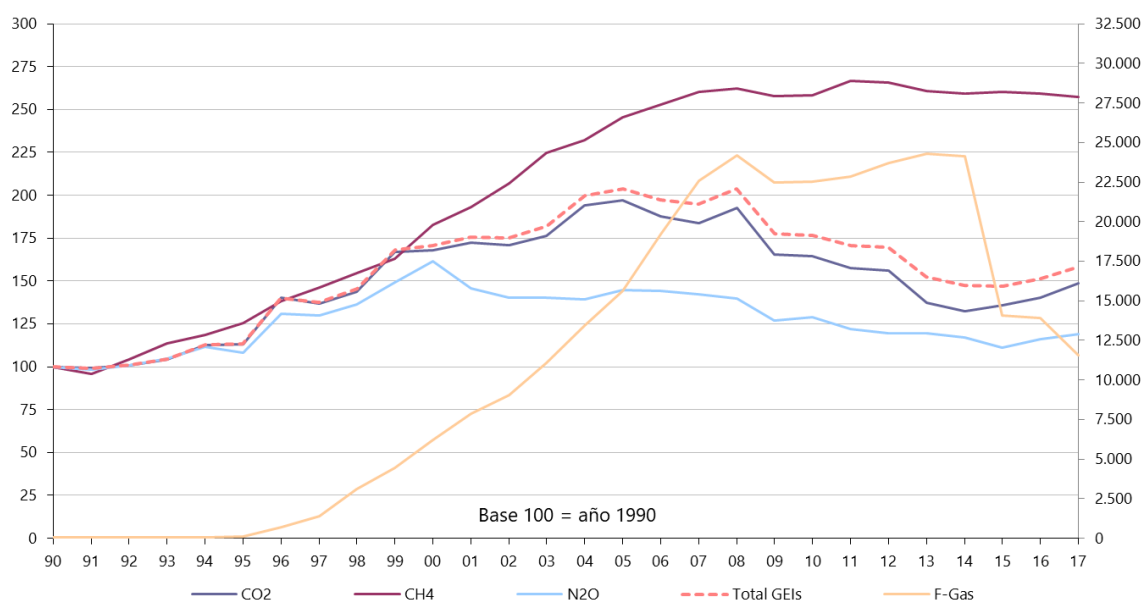
Fuente: elaboración propia

Tabla 5.1.2. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, por gases

Año	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
1990	7.934,9	480,7	171,1	0,0	0,0	1,6	8.588,2
1991	7.881,4	460,8	168,0	0,0	0,0	1,7	8.511,9
1992	7.981,6	501,4	172,7	0,0	0,0	1,9	8.657,6
1993	8.262,4	545,1	179,3	0,0	0,0	2,0	8.988,9
1994	8.932,2	569,1	191,2	0,0	0,0	2,4	9.695,0
1995	8.963,0	602,0	185,5	0,0	0,0	2,9	9.753,4
1996	11.134,4	663,7	224,3	17,8	0,0	3,2	12.043,3
1997	10.841,4	703,8	222,5	37,0	0,0	4,3	11.809,1
1998	11.424,1	744,0	233,6	86,7	0,0	4,6	12.493,1
1999	13.259,7	784,2	255,6	126,5	0,0	4,9	14.431,0
2000	13.317,8	878,1	276,7	176,6	0,0	5,6	14.654,8
2001	13.662,4	929,2	249,1	227,1	0,0	5,0	15.072,7
2002	13.548,6	995,6	239,7	261,3	0,0	5,5	15.050,9
2003	13.998,5	1.079,8	240,4	321,3	0,0	5,7	15.645,8
2004	15.395,9	1.116,8	238,5	388,8	0,0	6,4	17.146,5
2005	15.621,4	1.180,2	247,9	452,6	0,0	6,9	17.508,9
2006	14.906,0	1.216,5	247,1	558,4	0,0	7,6	16.935,6
2007	14.593,2	1.251,5	243,1	657,1	0,0	7,9	16.752,8
2008	15.293,4	1.260,6	239,4	703,7	0,0	8,7	17.505,9
2009	13.139,8	1.240,3	216,9	653,0	0,0	8,3	15.258,4
2010	13.038,4	1.240,5	220,6	656,1	0,0	7,8	15.163,4
2011	12.509,6	1.281,7	209,0	664,5	0,0	7,9	14.672,7
2012	12.379,0	1.277,4	204,8	691,0	0,0	7,3	14.559,5
2013	10.913,6	1.253,4	204,5	707,8	0,0	7,1	13.086,3
2014	10.507,9	1.247,2	200,6	703,9	0,1	6,9	12.666,7
2015	10.762,3	1.252,1	190,2	407,0	0,3	7,3	12.619,2
2016	11.147,2	1.245,6	199,0	402,7	0,3	7,6	13.002,4
2017	11.805,5	1.237,4	203,7	331,4	0,4	8,5	13.586,9

Unidades: Gigagramos de CO₂ equivalente (Gg CO₂-eq). Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo 2019)

Gráfico 5.1.2. Índice de evolución temporal de las emisiones de GEI en Canarias, por gases



Nota: Las emisiones de CO₂, CH₄, N₂O y el sumatorio de GEI están referenciadas al año 1990, mientras que las de F-gases (HFC, PFC y SF₆) están en su conjunto referenciadas a 1995 y representadas en el eje secundario. Fuente: elaboración propia

Tabla 5.1.3. Porcentajes de participación, por categorías, de las emisiones de GEI en Canarias

Año	1. Procesado de la energía	2. Procesos Industriales y uso de productos	3. Agricultura	5. Tratamiento y eliminación de residuos
1990	92,70%	0,56%	2,46%	4,28%
1991	92,90%	0,59%	2,16%	4,35%
1992	92,51%	0,61%	2,15%	4,74%
1993	92,27%	0,58%	2,21%	4,94%
1994	92,53%	0,59%	1,97%	4,91%
1995	92,31%	0,62%	1,88%	5,19%
1996	93,01%	0,71%	1,83%	4,45%
1997	92,37%	0,91%	1,68%	5,03%
1998	91,42%	1,88%	1,58%	5,13%
1999	92,52%	1,44%	1,30%	4,74%
2000	91,52%	1,77%	1,79%	4,91%
2001	91,05%	2,08%	1,75%	5,12%
2002	90,44%	2,25%	1,60%	5,70%
2003	89,87%	2,50%	1,68%	5,95%
2004	90,20%	2,67%	1,45%	5,69%
2005	89,59%	3,03%	1,43%	5,94%
2006	88,38%	3,78%	1,38%	6,46%
2007	87,46%	4,39%	1,46%	6,69%
2008	87,72%	4,47%	1,30%	6,52%
2009	86,45%	4,74%	1,35%	7,46%
2010	86,29%	4,79%	1,46%	7,46%
2011	85,55%	4,97%	1,46%	8,01%
2012	85,32%	5,15%	1,47%	8,06%
2013	83,67%	5,83%	1,47%	9,03%
2014	83,20%	6,01%	1,67%	9,13%
2015	85,54%	3,66%	1,48%	9,31%
2016	86,00%	3,54%	1,52%	8,95%
2017	87,18%	2,88%	1,40%	8,54%

Fuente: elaboración propia

Tabla 5.1.4. Porcentajes de participación, por gases, de las emisiones de GEI en Canarias

Año	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
1990	92,39255%	5,59667%	1,99213%	0,00000%	0,00000%	0,01865%
1991	92,59286%	5,41381%	1,97318%	0,00000%	0,00000%	0,02015%
1992	92,19273%	5,79103%	1,99465%	0,00000%	0,00000%	0,02159%
1993	91,91809%	6,06410%	1,99504%	0,00000%	0,00000%	0,02277%
1994	92,13272%	5,87012%	1,97249%	0,00000%	0,00000%	0,02467%
1995	91,89589%	6,17188%	1,90204%	0,00037%	0,00003%	0,02980%
1996	92,45302%	5,51057%	1,86224%	0,14773%	0,00008%	0,02636%
1997	91,80569%	5,95986%	1,88397%	0,31358%	0,00009%	0,03681%
1998	91,44336%	5,95568%	1,87021%	0,69365%	0,00008%	0,03701%
1999	91,88375%	5,43400%	1,77147%	0,87655%	0,00008%	0,03415%
2000	90,87673%	5,99179%	1,88812%	1,20490%	0,00008%	0,03838%
2001	90,64330%	6,16461%	1,65237%	1,50667%	0,00007%	0,03297%
2002	90,01895%	6,61514%	1,59292%	1,73605%	0,00007%	0,03687%
2003	89,47142%	6,90167%	1,53657%	2,05383%	0,00007%	0,03644%
2004	89,79049%	6,51347%	1,39085%	2,26775%	0,00006%	0,03737%
2005	89,21963%	6,74035%	1,41584%	2,58479%	0,00010%	0,03928%
2006	88,01582%	7,18314%	1,45889%	3,29711%	0,00014%	0,04490%
2007	87,10887%	7,47057%	1,45109%	3,92208%	0,00019%	0,04721%
2008	87,36126%	7,20125%	1,36752%	4,02004%	0,00020%	0,04973%
2009	86,11514%	8,12894%	1,42143%	4,27959%	0,00020%	0,05471%
2010	85,98604%	8,18091%	1,45477%	4,32660%	0,00020%	0,05148%
2011	85,25742%	8,73507%	1,42470%	4,52875%	0,00020%	0,05385%
2012	85,02377%	8,77373%	1,40645%	4,74592%	0,00018%	0,04994%
2013	83,39659%	9,57780%	1,56299%	5,40840%	0,00019%	0,05403%
2014	82,95718%	9,84656%	1,58405%	5,55686%	0,00049%	0,05485%
2015	85,28513%	9,92210%	1,50725%	3,22503%	0,00245%	0,05804%
2016	85,73193%	9,58002%	1,53061%	3,09701%	0,00198%	0,05845%
2017	86,88868%	9,10762%	1,49912%	2,43944%	0,00274%	0,06241%

Fuente: elaboración propia

Es asimismo interesante analizar los ratios de crecimiento sobre el año 1990, 2005 y el quinquenio 2008-2012, dado que el Plan Nacional de Asignación reformuló el objetivo del quinquenio 2008-2012 para España en estabilizar las emisiones GEI en el 37% respecto del año base 1990. Esto supone 22 puntos porcentuales de diferencia respecto a +15% del Protocolo de Kioto, de los cuales el 2% debe obtenerse mediante sumideros y el resto (20%) mediante mecanismos de flexibilidad (adquisición de créditos de carbono).

Tabla 5.1.5. Incremento de las emisiones de GEI en Canarias, por periodos y sectores

Sector	Δ (%) 1990-2017	Δ (%) 2005-2017	Δ (%) 2008-2012
Procesado de la energía	48,8%	-24,5%	-19,1%
Procesos Industriales y uso de productos	709,8%	-26,4%	-4,1%
Agricultura	-10,0%	-24,1%	-5,7%
Tratamiento y eliminación de residuos	215,9%	11,6%	2,8%
Total	58,2%	-22,4%	-16,8%

Fuente: elaboración propia

Llegados a este punto, es preciso añadir la contribución de las emisiones de GEI de Canarias en el balance total de España. Partiendo del documento "Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español serie 1990-2017", elaborado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se presentan los siguientes resultados:

Tabla 5.1.6. Evolución de la contribución de las emisiones de GEI de Canarias al conjunto de las emisiones de España

Año	Contribución (%)	Año	Contribución (%)
1990	2,98%	2008	4,26%
1995	2,97%	2009	4,10%
1996	3,76%	2010	4,24%
1998	3,63%	2011	4,11%
2000	3,78%	2012	4,15%
2003	3,81%	2013	4,05%
2004	4,02%	2014	3,88%
2005	3,97%	2015	3,74%
2006	3,90%	2016	3,98%
2007	3,76%	2017	3,99%

Fuente: Documento "Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español serie 1990-2017". Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

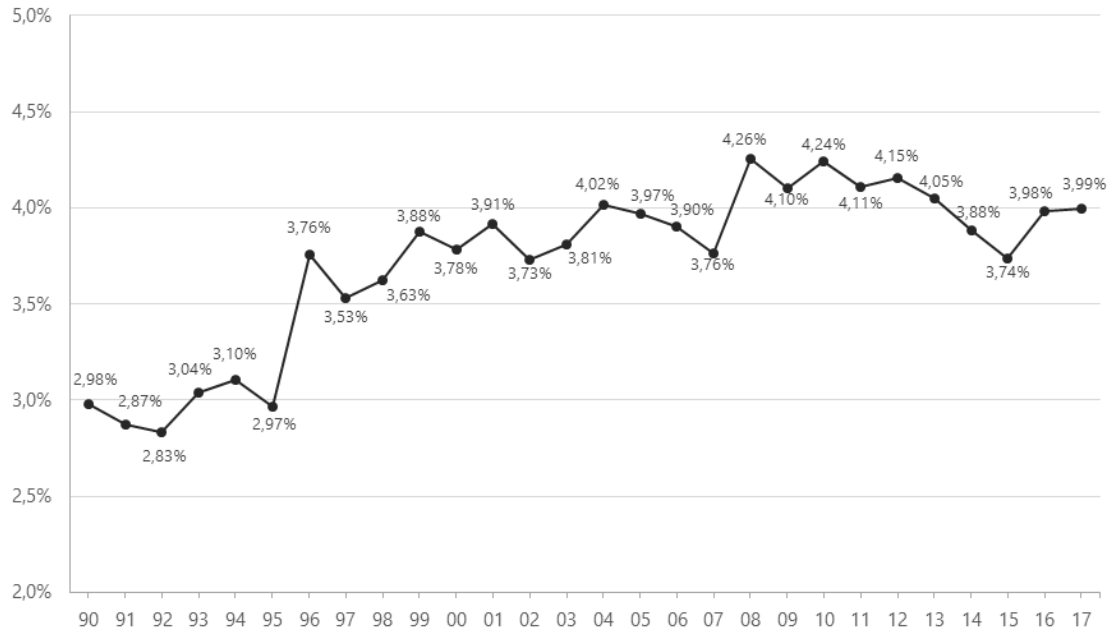
La evolución de las emisiones de GEI per cápita en Canarias ha sido:

Tabla 5.1.7. Evolución de las emisiones de GEI per cápita en Canarias

Año	t CO ₂ -eq / hab	Año	t CO ₂ -eq / hab
2000	8,54	2009	7,25
2001	8,46	2010	7,16
2002	8,16	2011	6,90
2003	8,26	2012	6,87
2004	8,95	2013	6,18
2005	8,90	2014	6,02
2006	8,49	2015	6,01
2007	8,27	2016	6,19
2008	8,43	2017	6,45

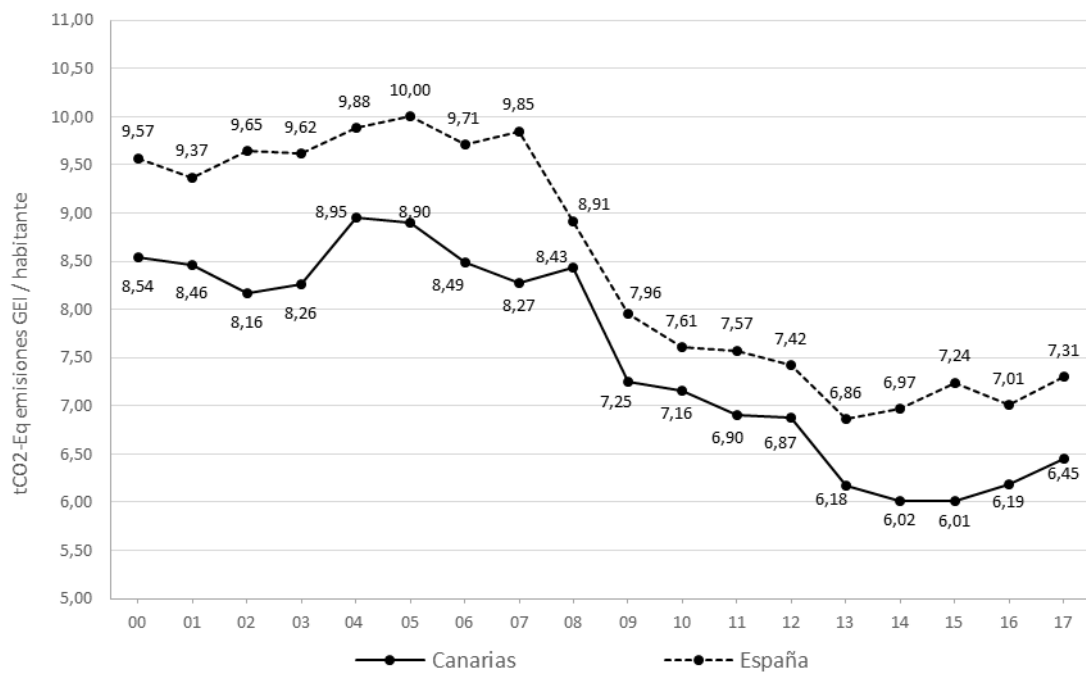
Nota: Población a 1 de enero. Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019). Instituto Nacional de Estadística (Padrón municipal)

Gráfico 5.1.3. Evolución de la contribución de las emisiones de GEI de Canarias al conjunto de las emisiones de España



Fuente: elaboración propia

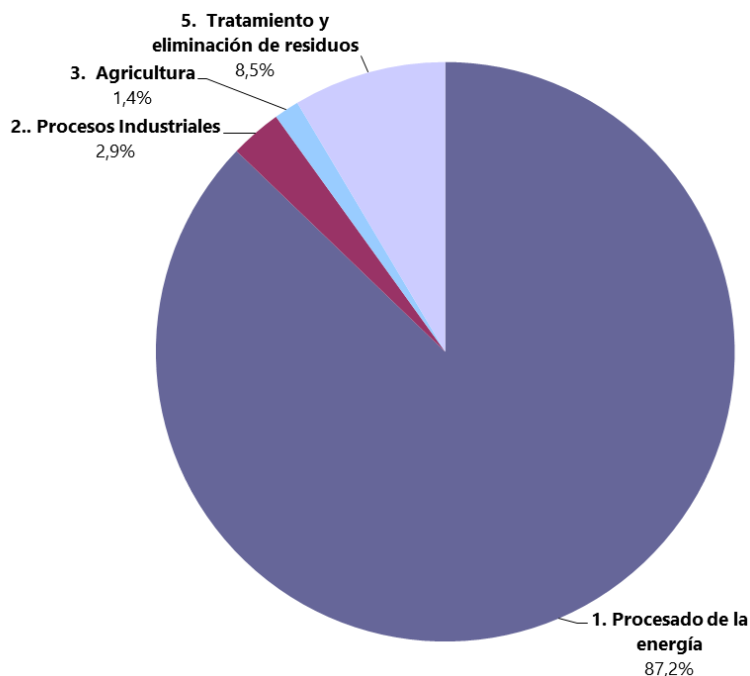
Gráfico 5.1.4. Evolución de las emisiones de GEI per cápita en Canarias y España.



Fuente: elaboración propia

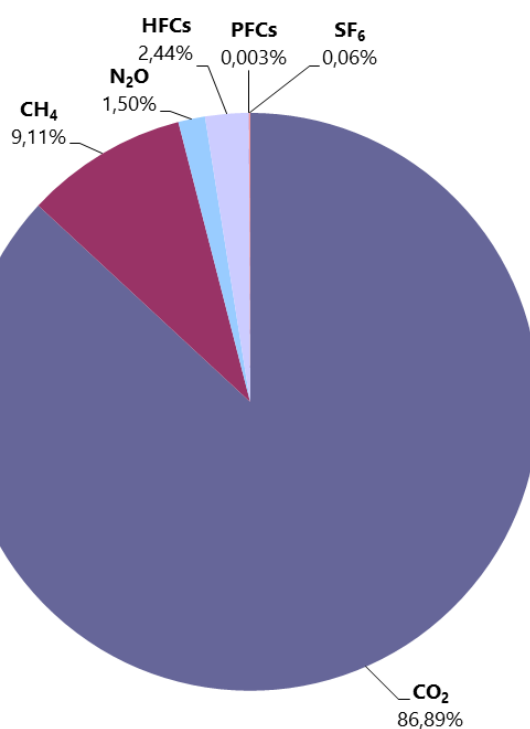
A continuación, se muestra un desglose más detallado de las emisiones de GEI del año 2017 (último año del inventario), teniéndose éstas por categorías de actividad y, a su vez, por gases.

Gráfico 5.1.5. Distribución porcentual, por categorías, de emisiones de GEI en Canarias, año 2017



Fuente: elaboración propia

Gráfico 5.1.6. Distribución porcentual, por gases, de emisiones de GEI en Canarias, año 2017



Fuente: elaboración propia

Tabla 5.1.8. Inventario IPCC de gases de efecto invernadero en Canarias, año 2017

GASES DE EFECTO INVERNADERO	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
CATEGORÍAS DE ACTIVIDAD	CO ₂ equivalente (Kilotoneladas)						
Total Emisiones	11.805,47	1.237,44	203,68	331,44	0,37	8,48	13.586,89
1. Procesado de la energía	11.768,51	17,17	59,46				11.845,14
A. Actividades de combustión	11.767,32	17,17	59,46				11.843,95
1. Industrias del Sector Energético	5.992,94	5,90	11,43				6.010,27
2. Industrias manufactureras y construcción	137,92	0,56	1,59				140,07
3. Transporte	5.219,84	6,77	44,20				5.270,80
4. Otros Sectores	297,49	3,87	1,27				302,63
5. Otros	119,12	0,08	0,97				120,17
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	1,19	0,00	0,00				1,19
1. Combustibles sólidos							0,00
2. Petróleo y gas natural	1,19	0,00					1,19
2. Procesos Industriales	34,85	0,00	15,82	331,44	0,37	8,48	390,96
A. Productos Minerales	4,79						4,79
B. Industria química							0,00
C. Producción metalúrgica							0,00
D. Prod. no energéticos y uso de disolventes	30,06						30,06
E. Industria electrónica							0,00
F. Uso de sustitutivos de los GEIs				331,44	0,37		331,82
G. Producción y uso de otros productos			15,82			8,48	24,30
H. Otros							0,00
3. Agricultura	2,11	112,68	75,41				190,20
A. Fermentación entérica		84,04					84,04
B. Gestión del estiércol		28,49	8,74				37,23
C. Cultivo de arroz							0,00
D. Suelos agrícolas			66,62				66,62
E. Quemadas planificadas de sabanas							0,00
F. Quema en el campo de residuos agrícolas		0,15	0,05				0,20
G. Enmiendas calizas							0,00
H. Fertilización con urea	2,11						2,11
4. Cambios de uso del suelo y silvicultura							0,00
5. Tratamiento y eliminación de residuos	0,00	1.107,60	53,00				1.160,59
A. Depósito en vertederos		1.075,09					1.075,09
B. Tratamiento biológico de residuos sólidos		9,84	5,94				15,77
C. Incineración de residuos		0,05	0,39				0,43
D. Tratamiento de aguas residuales		22,60	46,67				69,28
E. Otros		0,02					0,02
6. Otros							0,00

Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura CRF).
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

Regulación de las emisiones de GEI

La Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE, constituye, dentro del Programa Europeo de Cambio Climático, la iniciativa más relevante de la Unión Europea (UE) para lograr que la Comunidad y sus Estados miembros puedan cumplir el compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, que asumieron al ratificar el Protocolo de Kioto en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el 30 de mayo de 2002.

El régimen que implanta la directiva se inspira en uno de los instrumentos de mercado previstos en el Protocolo de Kioto, el comercio de emisiones, que, junto a los basados en proyectos de inversión en tecnología limpia en países terceros (desarrollo limpio y aplicación conjunta), constituyen los llamados mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.

La Directiva 2009/29/CE, que modifica la Directiva 2003/87/CE para adecuar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, forma parte del llamado paquete comunitario de legislación sobre energía y cambio climático, cuya principal finalidad es poner en marcha un conjunto de medidas que garanticen el cumplimiento del compromiso asumido por el Consejo Europeo en marzo de 2007: reducir para 2020 las emisiones globales de gases de efecto invernadero de la Comunidad al menos un 20% respecto a los niveles de 1990, por lo que los derechos de emisión asignados a las instalaciones en el régimen del comercio deben situarse, en su conjunto, por debajo del 21% de aquí al año 2020 respecto a los niveles de 2005.

Las transposiciones de estas Directivas en el ordenamiento jurídico español se realizó mediante la Ley 1/2005, de 9 de marzo, que ha sido modificada por el Real Decreto Ley 5/2005, por el que se añadía un nuevo apartado al anexo I de actividades cubiertas por el régimen, y por la Ley 13/2010, por la que se amplía el régimen del comercio al sector de la aviación y a más sectores industriales.

En este sentido, las emisiones de GEI pueden clasificarse en emisiones cubiertas por la Directiva de comercio de derechos de emisión y emisiones no cubiertas por la Directiva de comercio de derechos de emisión (conocidas como emisiones difusas). En este grupo se encuentran los gases emitidos en sectores como la agricultura, el transporte, los residuos, el residencial y comercial, y aquellas industrias y sector de transformación de la energía no incluidos en la citada directiva.

El comercio de derechos de emisión es un instrumento de mercado que se puso en marcha en España el 1 de enero de 2005, mediante el cual se crea un incentivo o desincentivo económico que persigue un beneficio medioambiental. Está basado en el principio de "techo y comercio" ("cap and trade"), que significan que existe un techo, o límite, sobre la cantidad total de GEI que puede ser emitida por las instalaciones afectadas. Dentro de este límite, las empresas reciben derechos de emisión (el derecho a emitir una tonelada de CO₂) que pueden ser vendidos o comprados entre ellas según las necesidades. El límite sobre el número total de derechos disponibles (el techo o "cap") garantizan que tengan un valor de mercado.

Al final de cada año, las empresas deben entregar derechos de emisión que cubran todas sus emisiones anuales, y si no lo hacen se les imponen fuertes sanciones. Si una empresa reduce sus emisiones puede conservar sus derechos para futuras necesidades o puede comerciar con ellos. La flexibilidad asociada al comercio asegura que las emisiones se reducen y que se reducen donde el coste es menor.

Por tanto, el mayor esfuerzo complementario a la hora de diseñar acciones de mitigación de emisiones de GEI deberá realizarse sobre los denominados sectores difusos, partiendo de la base de que los sectores regulados ya se encuentran sometidos a su propio régimen regulatorio, el comercio europeo de derechos de emisión de GEI. En este aspecto, la Hoja Ruta Difusos 2020 es el documento estratégico con objeto de cumplir con el objetivo de reducción de emisiones de GEI en sectores difusos asignado a España conforme a la Decisión 406/2009/CE, 10% respecto de niveles de 2005.

A continuación pasan a detallarse las emisiones de GEI en Canarias desglosadas en el sector sujeto a comercio de emisiones y el sector difuso:

Tabla 5.1.9. Evolución de las emisiones de GEI en Canarias, por sector comercio y difuso

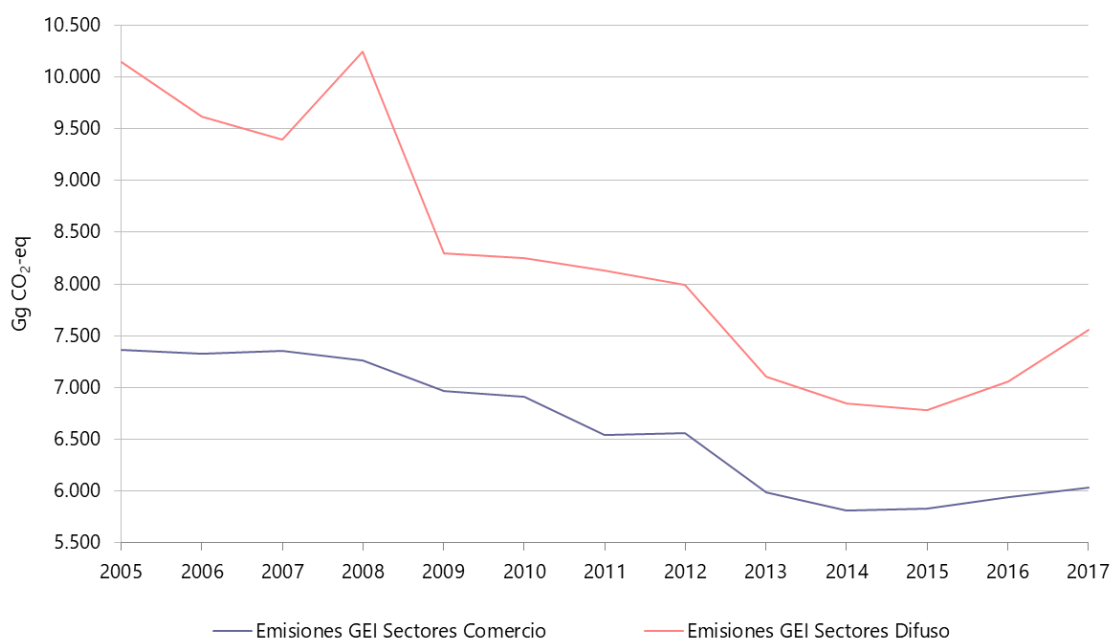
	2005	2014	2015	2016	2017	Δ (%) 05-17
SECTORES COMERCIO	7.366,7	5.815,5	5.832,1	5.945,7	6.032,0	-18,1%
1. Procesado de la energía	7.366,7	5.815,5	5.832,1	5.945,7	6.032,0	-18,1%
A. Actividades de combustión	7.353,4	5.811,0	5.829,4	5.943,2	6.030,8	-18,0%
1. Industrias del Sector Energético	7.329,5	5.793,2	5.810,1	5.923,8	6.010,3	-18,0%
<i>Centrales termoeléctricas uso público</i>	6.632,8	5.642,2	5.756,0	5.877,6	5.980,0	-9,8%
<i>Plantas de refino de petróleo</i>	696,6	150,9	54,1	46,2	30,3	-95,7%
2. Industrias y construcción	24,0	17,8	19,2	19,4	20,6	-14,2%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	13,3	4,5	2,7	2,5	1,2	-91,1%
2. Petróleo y gas natural	13,3	4,5	2,7	2,5	1,2	-91,1%
SECTORES DIFUSOS	10.142,2	6.851,2	6.787,1	7.056,7	7.554,9	-25,5%
1. Procesado de la energía	8.320,3	4.723,6	4.962,9	5.236,4	5.813,1	-30,1%
A. Actividades de combustión	8.320,0	4.723,5	4.962,9	5.236,4	5.813,1	-30,1%
1. Industrias del Sector Energético	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	-
<i>Minería</i>	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	-
2. Industria y construcción	257,6	66,9	49,8	68,7	119,5	-53,6%
3. Transporte	7.622,7	4.317,5	4.474,8	4.783,8	5.270,8	-30,9%
4. Otros Sectores	324,9	237,3	288,8	263,7	302,6	-6,9%
5. Otros	114,7	101,5	149,4	120,1	120,2	4,7%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-99,9%
1. Combustibles sólidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
2. Petróleo y gas natural	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-99,9%
2. Procesos Industriales	531,0	760,7	461,8	460,0	391,0	-26,4%
3. Agricultura	250,6	211,0	187,1	197,1	190,2	-24,1%
5. Tratamiento y eliminación de residuos	1.040,3	1.156,0	1.175,4	1.163,2	1.160,6	11,6%
6. Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
TOTAL	17.508,9	12.666,7	12.619,2	13.002,4	13.586,9	-22,4%

Unidades: Gg CO₂-eq. Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo 2019). Elaboración propia

Tabla 5.1.10. Evolución del porcentaje de participación sobre el total de los diferentes sectores en las emisiones de GEI en Canarias, por sector comercio y difuso

	2005	2014	2015	2016	2017
SECTORES COMERCIO	42,1%	45,9%	46,2%	45,7%	44,4%
1. Procesado de la energía	42,1%	45,9%	46,2%	45,7%	44,4%
A.Actividades de combustión	42,0%	45,9%	46,2%	45,7%	44,4%
1. Industrias del Sector Energético	41,9%	45,7%	46,0%	45,6%	44,2%
Centrales termoeléctricas uso público	37,9%	44,5%	45,6%	45,2%	44,0%
Plantas de refino de petróleo	4,0%	1,2%	0,4%	0,4%	0,2%
2. Industrias y construcción	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2. Petróleo y gas natural	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SECTORES DIFUSOS	57,9%	54,1%	53,8%	54,3%	55,6%
1. Procesado de la energía	47,5%	37,3%	39,3%	40,3%	42,8%
A. Actividades de combustión	47,5%	37,3%	39,3%	40,3%	42,8%
1. Industrias del Sector Energético	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Minería	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2. Industria y construcción	1,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,9%
3. Transporte	43,5%	34,1%	35,5%	36,8%	38,8%
4. Otros Sectores	1,9%	1,9%	2,3%	2,0%	2,2%
5. Otros	0,7%	0,8%	1,2%	0,9%	0,9%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1. Combustibles sólidos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2. Petróleo y gas natural	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2. Procesos Industriales	3,0%	6,0%	3,7%	3,5%	2,9%
3. Agricultura	1,4%	1,7%	1,5%	1,5%	1,4%
5. Tratamiento y eliminación de residuos	5,9%	9,1%	9,3%	8,9%	8,5%
6. Otros	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 5.1.7. Evolución de las emisiones de GEI en Canarias en el Sector Comercio y Sector Difuso

Fuente: elaboración propia

5.1.1. Emisiones en el Sector de la Energía

Dada la importancia del Sector de la Energía, resulta oportuno realizar un análisis más detallado de las emisiones según los diferentes subsectores.

Así, en el Procesado de la energía se muestran todas las emisiones de GEI que emanan de la combustión y las fugas de combustible. Las emisiones de los usos no energéticos de los combustibles no suelen incluirse aquí, sino que se declaran en el sector Procesos Industriales y uso de productos. A su vez, en el subgrupo 1.A.1 Industrias Sector Energético se recoge las emisiones de los combustibles quemados por la extracción de combustibles o por las industrias de producción energética: producción de electricidad y calor como actividad principal, refinación de petróleo y fabricación de combustibles sólidos y otras industrias energéticas. En el subgrupo 1.A.2 Industrias manufactureras y de la construcción incluye las emisiones por la quema de combustibles en la industria. En el subgrupo 1.A.3 Transporte se tienen las emisiones de la quema y evaporación de combustible para todas las actividades de transporte (a exclusión del transporte militar), independientemente del sector. Deben excluirse, lo máximo posible, las emisiones de combustible vendido a cualquier aeronave o nave marítima dedicada al transporte internacional de los totales y subtotales de esta categoría. En 1.A.4. Otros sectores, se muestran las emisiones de las actividades de quema de combustibles, incluida la quema para la generación de electricidad y calor para el uso propio en: comercial / institucional, residencial y agricultura / silvicultura / pesca / piscifactorías. El subgrupo 1.A.5 engloba todas las demás emisiones de quema de combustibles que no se hayan especificado en otro lugar. Incluye las emisiones de los combustibles enviados a militares en el país y a militares de otros países que no participan en operaciones multilaterales. Por otra parte, el grupo 1.B Emisiones Fugitivas de los Combustibles incluye todas las emisiones intencionales y no intencionales emanadas de la extracción, el procesamiento, almacenamiento y transporte de combustibles al punto de uso final.

En la tabla siguiente se presentan en términos de CO₂-eq las emisiones del sector de energía con desglose por categorías componentes según la nomenclatura CRF, distinguiéndose entre las actividades de combustión (categorías 1A1 a 1A4) y las emisiones fugitivas de combustibles (categorías 1B1 y 1B2).

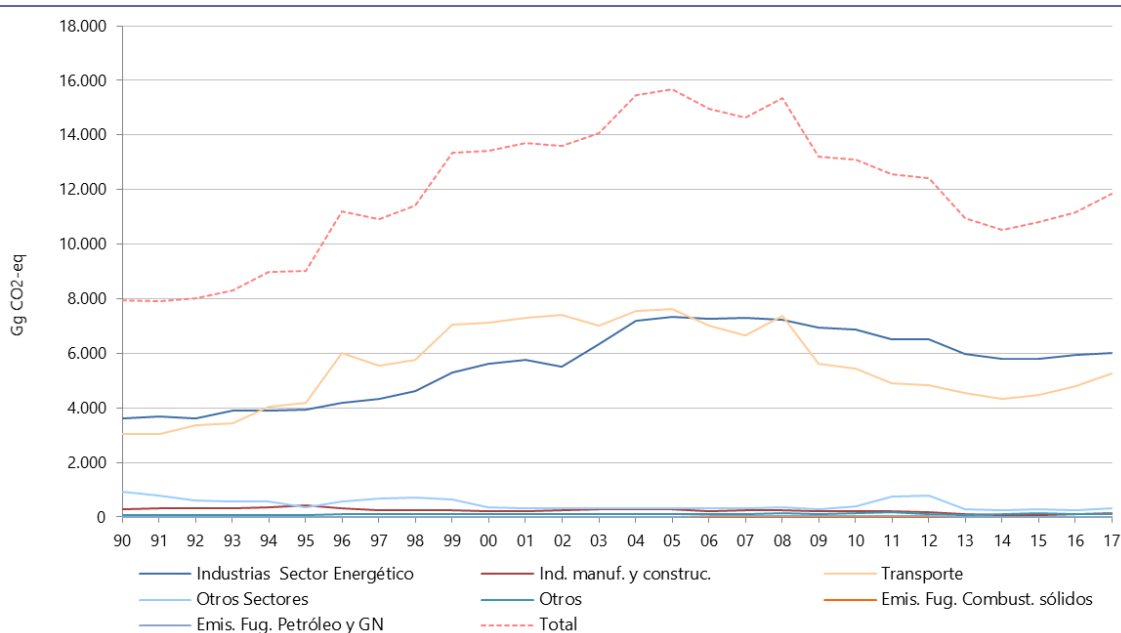
Como puede observarse, la mayoría de las emisiones de este sector proceden de las actividades de combustión (por encima del 99%), constituyendo las emisiones fugitivas una fuente de emisiones insignificante tanto en el sector como en el total del inventario. Es por ello por lo que la evolución de las emisiones del sector está determinada por las actividades de combustión.

Otra conclusión que puede extraerse de los datos es que las emisiones provocadas en la Industria del Sector Energético y en el Transporte son, por este orden, los principales focos emisores en Canarias. Las situaciones específicas que concurren en el Archipiélago, caracterizadas por una dependencia extrema de los combustibles fósiles, las mayores necesidades de transporte y la importancia de los tráficos marítimo y aéreo, condicionan esta situación.

Tabla 5.1.11. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “procesado de la energía”

Año	1. Procesado de la energía							Total
	A. Actividades de combustión					B. Emisiones fugitivas de los combustibles		
	1. Industrias Sector Energético	2. Industrias manufactureras y de construc.	3. Transporte	4. Otros Sectores	5. Otros	1. Combust. sólidos	2. Petróleo y gas natural	
1990	3.619,38	292,50	3.053,64	918,79	64,41	0,00	12,58	7.961,3
1996	4.173,65	332,26	5.999,31	588,29	94,75	0,00	12,87	11.201,1
1997	4.318,60	260,16	5.531,80	685,00	99,61	0,00	13,27	10.908,4
1998	4.628,70	231,93	5.743,83	705,12	98,00	0,00	13,22	11.420,8
1999	5.300,68	232,80	7.067,17	633,58	104,36	0,00	13,14	13.351,7
2000	5.618,85	222,69	7.105,94	350,93	100,57	0,00	13,07	13.412,1
2001	5.749,14	227,96	7.300,80	337,18	95,23	0,00	13,57	13.723,9
2002	5.509,76	252,96	7.409,00	333,93	93,69	0,00	12,89	13.612,2
2003	6.322,51	294,87	7.000,24	337,17	93,87	0,00	12,99	14.061,6
2004	7.194,97	279,12	7.552,78	314,77	111,15	0,00	13,31	15.466,1
2005	7.329,46	281,59	7.622,74	324,89	114,73	0,00	13,62	15.687,0
2006	7.275,77	227,11	7.009,10	314,34	121,38	0,00	19,95	14.967,6
2007	7.312,63	251,23	6.644,10	307,35	117,84	0,00	18,06	14.651,2
2008	7.223,79	248,67	7.356,52	363,22	144,75	0,00	18,96	15.355,9
2009	6.930,18	222,55	5.617,09	283,56	120,09	0,00	17,76	13.191,2
2010	6.868,74	229,92	5.453,52	378,12	132,52	0,00	21,50	13.084,3
2011	6.499,91	201,03	4.915,45	751,67	167,12	0,00	17,92	12.553,1
2012	6.526,67	168,82	4.816,43	771,95	122,24	0,00	16,24	12.422,4
2013	5.960,72	92,24	4.537,41	275,80	77,69	0,00	5,78	10.949,6
2014	5.793,43	84,74	4.317,48	237,34	101,51	0,00	4,54	10.539,0
2015	5.810,13	69,06	4.474,82	288,83	149,39	0,00	2,71	10.794,9
2016	5.923,79	88,11	4.783,77	263,72	120,13	0,00	2,49	11.182,0
2017	6.010,27	140,07	5.270,80	302,63	120,17	0,00	1,19	11.845,1

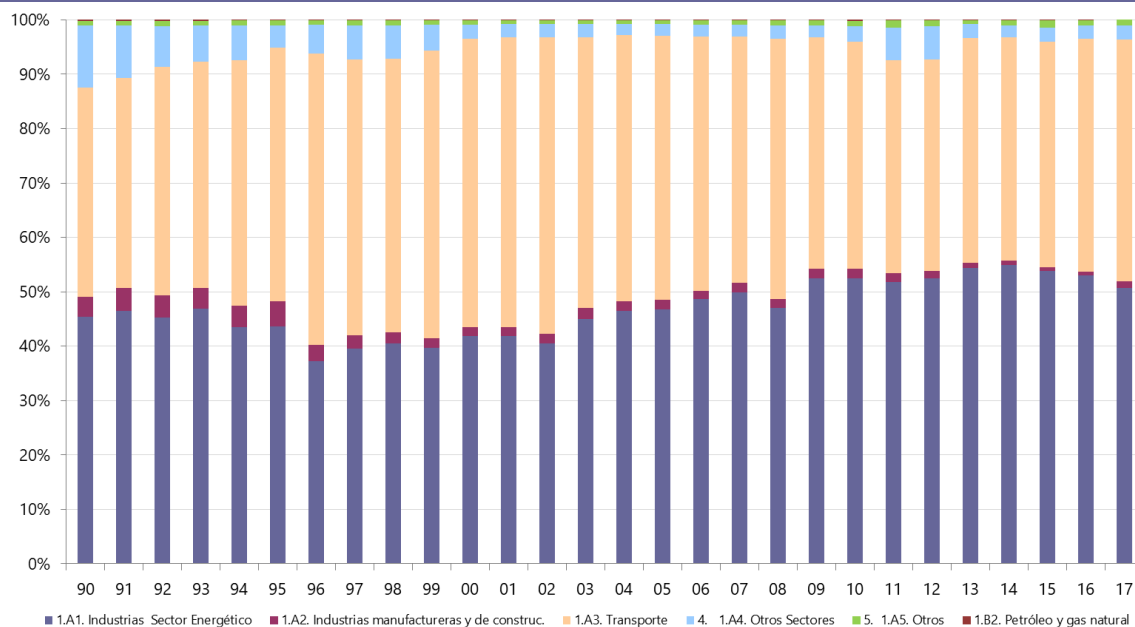
Unidades: Gg CO₂-eq. Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura CRF). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

Gráfico 5.1.8. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de “procesado de la energía”

Fuente: elaboración propia

Tal y como se ha mencionado previamente, las principales categorías que contribuyen a las emisiones de este sector son las correspondientes a las industrias del sector energético y al transporte (50,7% y 44,5% respectivamente en 2017), seguidas por la combustión en otros en otros sectores (2,6% en 2017). Las emisiones correspondientes a las categorías de emisiones fugitivas de combustibles tienen una importancia mínima dentro del sector (en 2017 no hubo emisiones de este tipo).

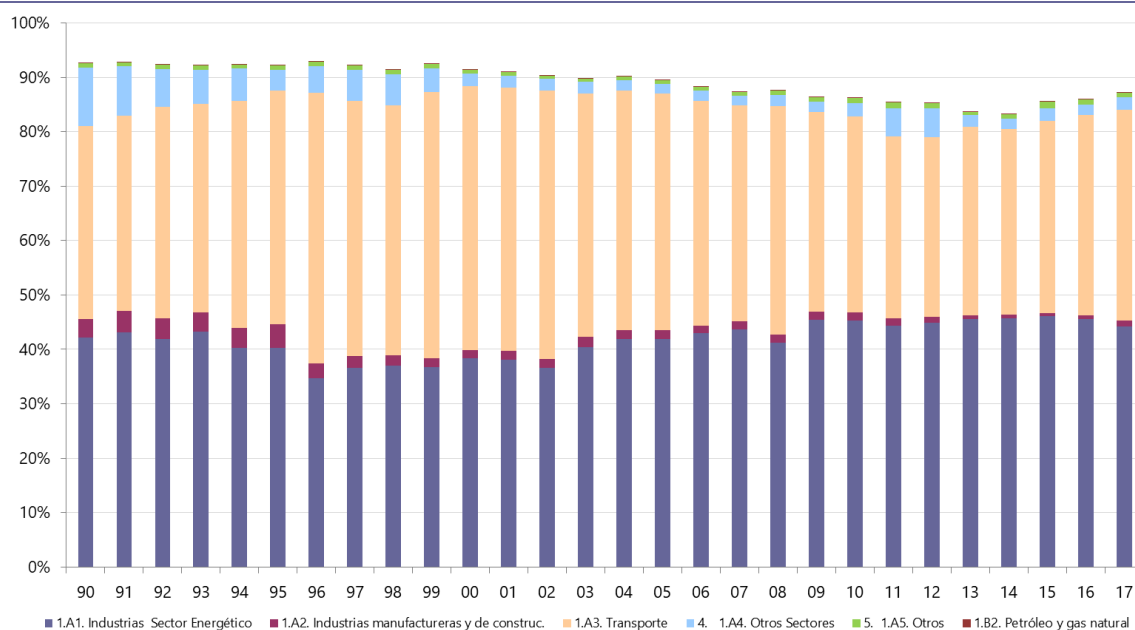
Gráfico 5.1.9. Porcentaje de las emisiones en el sector Procesado de Energía, por categoría



Fuente: elaboración propia

La contribución conjunta del sector, en el año 2017, ha sido del 87,2% del total de emisiones de CO₂-eq del inventario. La cuota más baja del periodo inventariado se alcanzó en el año 2014 (83,2%). Por su parte, la cuota más alta de participación fue en 1996 (93%).

Gráfico 5.1.10. Porcentaje de las emisiones en el sector Procesado de Energía respecto al total del inventario, por categoría



Fuente: elaboración propia

A) Emisiones en las centrales térmicas de generación eléctrica

A efectos de completar la información disponible, dado que en el desglose del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España (resumido en el apartado anterior) no especifica las emisiones propias en las centrales térmicas, a continuación se incluye las emisiones de la actividad "01 01 Centrales termoeléctricas de uso público" consideradas en la nomenclatura SNAP.

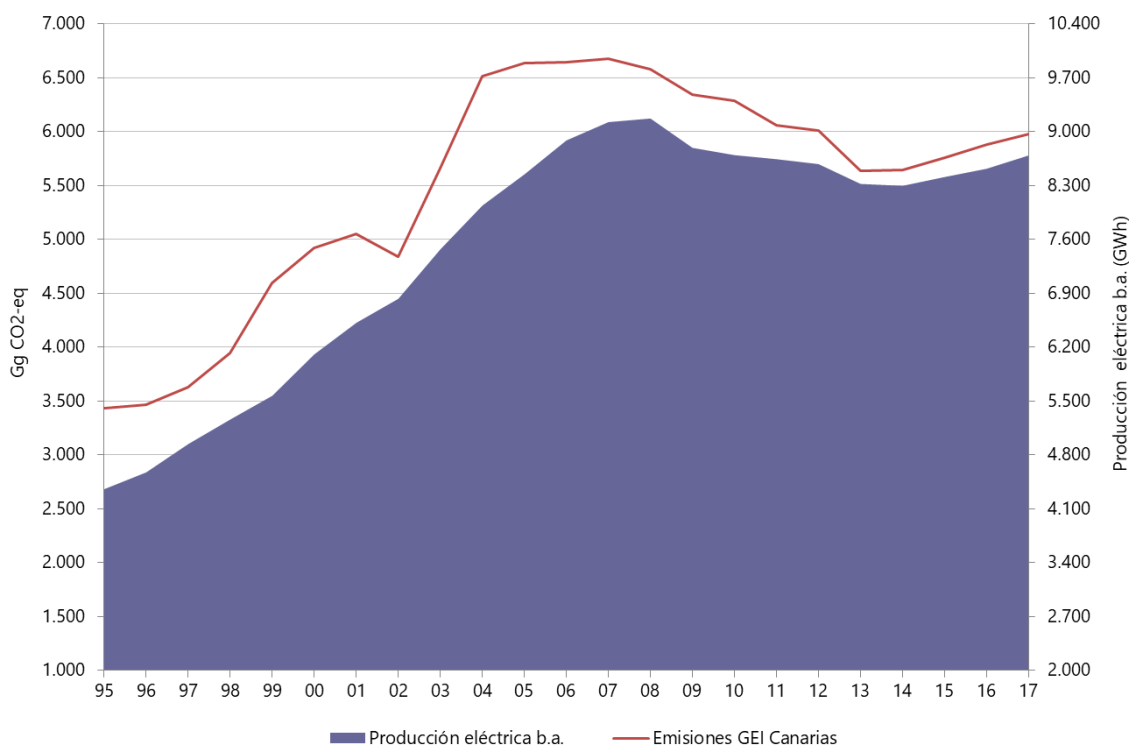
En las dos tablas siguientes se muestran tanto la evolución de las emisiones de acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero (SO_x , NO_x , COVNM, CH_4 , CO, CO_2 y N_2O), como la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero dadas en Gg de CO_2 -eq, en las centrales térmicas de Canarias.

En el año 2017 se emitieron, desde las centrales térmicas de Canarias, 5.980 Gg de CO_2 equivalente de GEI, lo que significó un incremento del 1,7% respecto al año anterior.

Por gases, se emitieron a la atmósfera 9.436 t de SO_x , 38.698 t de NO_x , 169 t de COVNM, 235 t de CH_4 , 1.009 t de CO, 5.963 kt de CO_2 y 38 t de N_2O . Esto ha supuesto respecto a la anualidad anterior, las siguientes variaciones: 9,9%, 3,5%, 2,9%, 2,6%, 2,7%, 1,7% y 2,2%, respectivamente. Como puede comprobarse, en todos los casos se ha producido un incremento en las emisiones respecto al año anterior.

A continuación se representa gráficamente la evolución del total de emisiones de GEI en las centrales térmicas de Canarias, realizándose una comparativa de estas emisiones con la producción eléctrica en bornes del alternador de las centrales.

Grafico 5.1.11. Comparativa de las emisiones totales GEI con la producción eléctrica en b.a. en las centrales térmicas de Canarias



Fuente: elaboración propia

Tabla 5.1.12. Evolución de las emisiones de acificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero en las centrales térmicas de Canarias

Año	SOx (t)	NOx (t)	COVNM (t)	CH ₄ (t)	CO (t)	CO ₂ (kt)	N ₂ O (t)
1990	51.691	7.995	124	120	683	3.058	15
1991	47.136	9.285	99	102	563	3.098	14
1992	42.764	9.279	118	126	688	3.074	17
1993	39.748	9.611	122	130	703	3.307	18
1994	36.469	35.132	131	134	7.719	3.363	18
1995	28.852	34.919	131	136	8.708	3.425	19
1996	16.702	29.241	139	137	6.433	3.459	18
1997	12.284	9.969	144	140	814	3.617	18
1998	12.541	9.616	151	151	857	3.938	20
1999	13.207	10.185	161	171	921	4.587	23
2000	14.123	29.468	167	185	963	4.905	25
2001	13.989	27.485	175	196	1.014	5.039	26
2002	13.960	27.273	179	187	1.009	4.830	25
2003	16.727	35.239	200	221	1.124	5.644	31
2004	15.721	34.926	195	255	1.140	6.498	36
2005	14.120	36.068	180	260	1.057	6.615	39
2006	13.466	37.507	190	261	1.072	6.627	40
2007	16.286	43.804	181	259	1.035	6.662	40
2008	15.372	41.196	180	257	1.047	6.564	40
2009	15.492	47.082	177	247	1.037	6.324	38
2010	11.692	31.306	171	245	1.005	6.271	39
2011	10.979	36.805	161	235	954	6.038	38
2012	10.429	34.451	162	234	958	5.994	38
2013	8.539	34.549	154	222	915	5.617	36
2014	8.253	33.142	150	221	890	5.626	37
2015	8.294	37.294	157	224	928	5.739	37
2016	8.588	37.393	165	229	983	5.861	37
2017	9.436	38.698	169	235	1.009	5.963	38

Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura SNAP). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

Tabla 5.1.13. Evolución de las emisiones de GEI en las centrales térmicas de Canarias

Año	CH ₄		CO ₂		N ₂ O		TOTAL GEI	
	Gg CO ₂ -eq	Δ (%)	Gg CO ₂ -eq	Δ (%)	Gg CO ₂ -eq	Δ (%)	Gg CO ₂ -eq	Δ (%)
1990	3,0	-	3.058,4	-	4,6	-	3.066,0	
1991	2,6	-14,4%	3.098,2	1,3%	4,2	-8,0%	3.105,0	1,3%
1992	3,1	23,1%	3.074,1	-0,8%	5,0	17,0%	3.082,2	-0,7%
1993	3,3	3,3%	3.307,4	7,6%	5,2	5,8%	3.315,9	7,6%
1994	3,4	3,1%	3.363,1	1,7%	5,4	3,6%	3.371,9	1,7%
1995	3,4	1,7%	3.425,1	1,8%	5,6	3,7%	3.434,2	1,8%
1996	3,4	0,8%	3.458,8	1,0%	5,4	-4,2%	3.467,7	1,0%
1997	3,5	2,1%	3.617,1	4,6%	5,4	0,1%	3.626,0	4,6%
1998	3,8	7,5%	3.938,0	8,9%	5,8	8,0%	3.947,6	8,9%
1999	4,3	13,4%	4.586,9	16,5%	6,9	17,9%	4.598,1	16,5%
2000	4,6	7,9%	4.905,0	6,9%	7,3	6,4%	4.916,9	6,9%
2001	4,9	6,0%	5.038,7	2,7%	7,7	5,1%	5.051,2	2,7%
2002	4,7	-4,5%	4.829,5	-4,2%	7,4	-4,0%	4.841,6	-4,2%
2003	5,5	18,3%	5.643,7	16,9%	9,2	24,4%	5.658,4	16,9%
2004	6,4	15,4%	6.498,3	15,1%	10,9	18,1%	6.515,5	15,1%
2005	6,5	1,9%	6.614,7	1,8%	11,7	7,5%	6.632,8	1,8%
2006	6,5	0,2%	6.626,7	0,2%	12,1	3,2%	6.645,2	0,2%
2007	6,5	-0,7%	6.661,5	0,5%	12,0	0,0%	6.680,1	0,5%
2008	6,4	-0,9%	6.564,3	-1,5%	11,8	-2,0%	6.582,5	-1,5%
2009	6,2	-4,0%	6.324,0	-3,7%	11,4	-3,4%	6.341,6	-3,7%
2010	6,1	-0,7%	6.270,5	-0,8%	11,6	1,5%	6.288,2	-0,8%
2011	5,9	-4,0%	6.037,9	-3,7%	11,4	-1,8%	6.055,1	-3,7%
2012	5,9	-0,3%	5.993,5	-0,7%	11,3	-0,8%	6.010,7	-0,7%
2013	5,6	-5,2%	5.617,4	-6,3%	10,8	-4,3%	5.633,8	-6,3%
2014	5,5	-0,7%	5.625,7	0,1%	11,0	2,4%	5.642,2	0,2%
2015	5,6	1,5%	5.739,3	2,0%	11,1	0,6%	5.756,0	2,0%
2016	5,7	2,2%	5.860,7	2,1%	11,1	0,1%	5.877,6	2,1%
2017	5,9	2,6%	5.962,7	1,7%	11,4	2,2%	5.980,0	1,7%

Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura SNAP). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

B) Emisiones en el sector transporte

Para un estudio más detallado del comportamiento del Subsector del Transporte es preciso descender todavía a un nivel más desagregado. Por tanto, para alcanzar un mayor nivel de resolución, se pasa a continuación a las actividades consideradas en la nomenclatura SNAP.

Por otra parte, para poder hacer una comparación directa con las categorías fuente del IPCC presentadas anteriormente, se utiliza la correspondencia entre las dos nomenclaturas, obteniéndose los datos de la siguiente tabla.

Es necesario hacer una concreción metodológica en relación con los Subsectores de la aviación y la navegación marítima internacional. Según la Metodología empleada en los inventarios, sólo se han computado los suministros a aviones y barcos nacionales como emisiones sujetas al Protocolo de Kioto. Por tanto, estos análisis se van a realizar exclusivamente para las emisiones asociadas a estos suministros nacionales.

En la gráfica correspondiente, se aprecia que la evolución de las emisiones de GEI en el transporte terrestre ha sufrido grandes variaciones en el periodo inventariado, con fuertes subidas y caídas. En las emisiones del tráfico marítimo nacional ha ocurrido lo mismo a menor escala, destacando que en el año 2017 las emisiones subieron de manera importante (59,3%). En cuanto a las del tráfico aéreo nacional se ha mantenido más estable y ha seguido una tendencia más uniforme.

Tabla 5.1.14. Evolución de las emisiones de GEI en el sector transporte de Canarias

Año	Transporte terrestre		Tráfico marítimo nacional		Tráfico aéreo nacional		Total
	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq
1990	1.591,0	52,1%	1.138,4	37,2%	326,8	10,7%	3.056,2
1995	1.823,6	43,4%	1.920,0	45,7%	456,4	10,9%	4.200,0
1996	3.248,9	54,1%	2.260,3	37,6%	495,0	8,2%	6.004,2
1997	3.133,7	56,6%	1.875,0	33,9%	528,2	9,5%	5.536,9
1998	3.248,2	56,5%	1.939,2	33,7%	561,7	9,8%	5.749,1
1999	4.612,6	65,2%	1.847,8	26,1%	614,5	8,7%	7.074,9
2000	4.706,5	66,2%	1.748,2	24,6%	659,1	9,3%	7.113,8
2001	5.055,3	69,2%	1.582,7	21,7%	671,7	9,2%	7.309,7
2002	5.223,6	70,4%	1.548,5	20,9%	646,2	8,7%	7.418,2
2003	4.699,7	67,1%	1.631,0	23,3%	677,9	9,7%	7.008,6
2004	5.077,7	67,1%	1.732,7	22,9%	751,3	9,9%	7.561,7
2005	5.237,5	68,6%	1.602,8	21,0%	791,7	10,4%	7.632,0
2006	4.323,1	61,6%	1.883,1	26,8%	810,2	11,5%	7.016,5
2007	4.283,8	64,4%	1.543,6	23,2%	824,1	12,4%	6.651,5
2008	5.021,6	68,2%	1.539,1	20,9%	804,1	10,9%	7.364,9
2009	3.642,7	64,8%	1.300,0	23,1%	681,2	12,1%	5.623,9
2010	3.588,5	65,7%	1.198,4	21,9%	673,6	12,3%	5.460,5
2011	3.201,0	65,0%	1.057,6	21,5%	663,3	13,5%	4.921,9
2012	3.214,1	66,6%	1.050,6	21,8%	558,7	11,6%	4.823,4
2013	3.295,5	72,5%	734,8	16,2%	514,1	11,3%	4.544,4
2014	3.379,7	78,1%	427,0	9,9%	518,2	12,0%	4.324,8
2015	3.398,9	75,8%	540,2	12,1%	543,3	12,1%	4.482,4
2016	3.458,6	72,2%	727,6	15,2%	605,4	12,6%	4.791,6
2017	3.485,2	66,0%	1.159,5	22,0%	634,2	12,0%	5.278,9

Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura SNAP). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

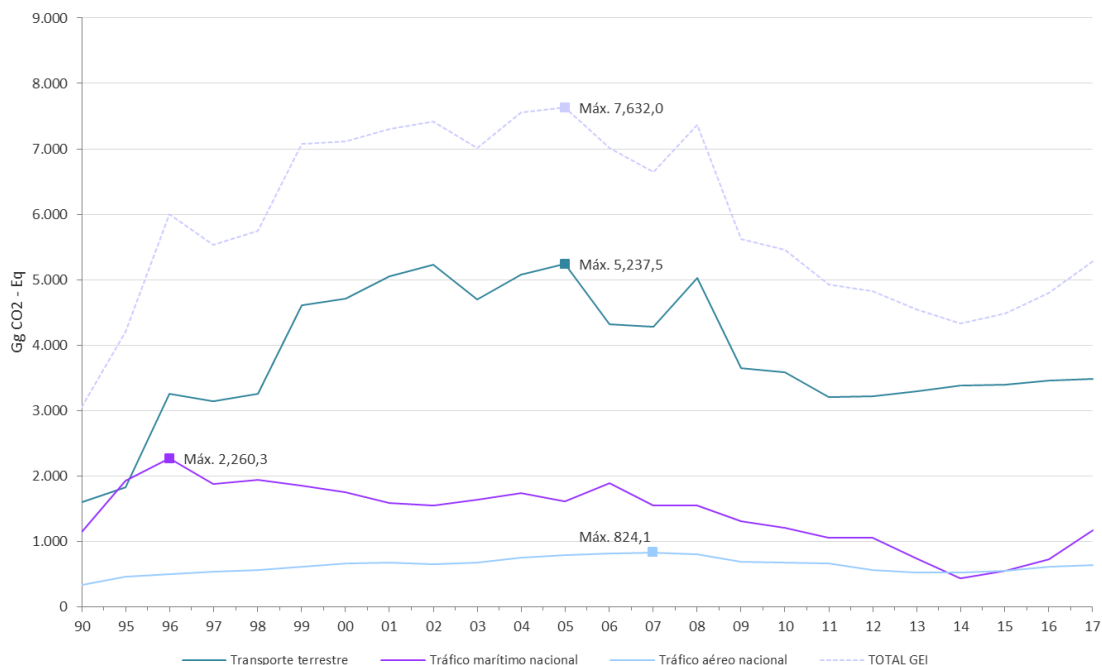
En el año 2017, las emisiones de GEI derivadas del consumo de combustible en el sector transporte en Canarias fueron de 5.278,9 Gg de CO₂-eq, repartidos como sigue: 3.485,2 Gg de CO₂-eq en el transporte terrestre, 1.159,5 Gg de CO₂-eq en el transporte marítimo nacional y 634,2 Gg de CO₂-eq en el transporte aéreo nacional.

Esto ha supuesto que el total de emisiones del sector haya aumentado un 10,2% respecto al año anterior. Este aumento se ha fundamentado por las subidas acontecidas en todos los sectores del transporte, en concreto: el transporte por carretera ha subido un 0,8% (26,6 Gg CO₂-eq más), el transporte marítimo nacional un considerable 59,3% (431,8 Gg CO₂-eq más), y finalmente el transporte aéreo nacional, que ha crecido un 4,8% (28,8 Gg CO₂-eq más).

Como puede comprobarse, el transporte terrestre es cuantitativamente el más relevante con un porcentaje del 66% en el año 2017 sobre el total de emisiones en el sector transporte. Por importancia le sigue el transporte marítimo nacional, con un 22%, y finalmente el tráfico aéreo nacional, con el 12% restante de las emisiones; notándose así, que se ha seguido con el orden y con unos porcentajes de participación similares a los ocurridos en los últimos años.

Históricamente, los máximos resultados de emisiones registrados en Canarias han sido: 7.632 Gg de CO₂-eq en el año 2005 en el total del sector transporte, 5.237,5 Gg de CO₂-eq en el año 2005 en el transporte terrestre, 2.260,3 Gg de CO₂-eq en el año 1996 en el transporte marítimo nacional y, por último, 824,1 Gg de CO₂-eq en el año 2007 en el transporte aéreo nacional.

Gráfico 5.1.12. Evolución de las emisiones de GEI en el Sector Transporte de Canarias



Fuente: elaboración propia

5.1.2. Emisiones en el sector tratamiento y eliminación de residuos

A continuación se desglosa de manera detallada la evolución de las emisiones en el sector tratamiento y eliminación de residuos en Canarias en sus diferentes actividades, según el IPCC: depósito en vertederos, tratamiento biológico de residuos sólidos, incineración de residuos, tratamiento de aguas residuales y otros.

Entre ellas, la actividad más importante, con una contribución muy superior al resto (92,6% del total de emisiones del sector en el año 2017), es la del "depósito en vertederos". Le sigue "tratamiento de aguas residuales", con un 6% y el "tratamiento biológico de residuos sólidos" con un 1,4%. El resto de actividades tienen una aportación despreciable.

La evolución de las emisiones de gases producidos por los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) depositados en los complejos ambientales de Canarias ha presentado un fuerte crecimiento y ha adquirido un peso significativo sobre el total de las emisiones. Cabe precisar que el crecimiento acontecido años atrás está motivado en parte y paradójicamente, por una mejor gestión de los residuos que pasan de "descontrolados" a "controlados" y a ser depositados en vertederos organizados, lo que a su vez implica unas mayores emisiones localizadas de metano producidas por la descomposición de los residuos orgánicos enterrados.

Asimismo, reseñar que el GEI más relevante dentro del complejo ambiental es el metano (CH₄), mientras que las emisiones contabilizables de CO₂ son prácticamente testimoniales ya que se considera que la mayor parte de las mismas, ya sea por gasificación y emisión directa, o por incineración del metano, proceden de la biomasa y, por tanto, son neutrales en cuanto a este gas.

La tabla y gráfico siguientes reflejan la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de "tratamiento y eliminación de residuos".

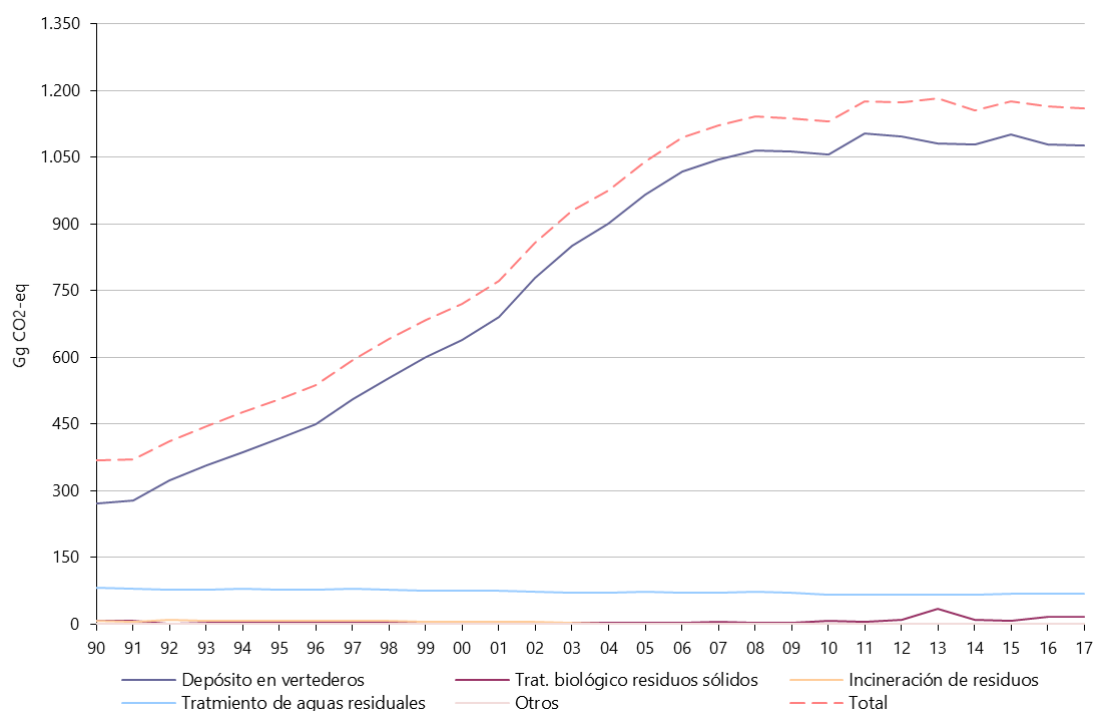
De los datos mostrados, se concluye que en el año 2017 las emisiones de GEI emitidas en los complejos ambientales de Canarias procedentes de los RSU fueron de 1.075,1 Gg de CO₂-eq. En el tratamiento biológico de residuos sólidos fueron de 15,8 Gg de CO₂-eq, en el tratamiento de aguas residuales de 69,3 Gg de CO₂-eq, en la incineración de residuos de 0,4 Gg de CO₂-eq, y el 0,02 Gg de CO₂-eq restante en otros. Estos resultados han supuesto una disminución del total de emisiones, respecto al año 2016 del 0,2%.

Por tanto, se ha seguido con la tendencia marcada desde el comienzo del periodo de un crecimiento continuado del total de emisiones del sector, aunque menos pronunciada en los últimos años. La misma tendencia se ha repetido en la actividad de depósito en vertederos.

Tabla 5.1.15. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de "tratamiento y eliminación de residuos"

Año	5. Tratamiento y eliminación de residuos										
	A. Depósito en vertederos		B. Tratamiento biológico de residuos sólidos		C. Incineración de residuos		D. Tratamiento de aguas residuales		E. Otros		Total
	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq	%	Gg CO ₂ -eq
1990	271,7	74,0%	6,7	1,8%	6,7	1,8%	82,2	22,4%	0,00	0,00%	367,3
1996	448,5	83,6%	2,3	0,4%	7,8	1,4%	77,8	14,5%	0,00	0,00%	536,3
1997	505,1	85,0%	2,3	0,4%	7,4	1,2%	79,4	13,4%	0,00	0,00%	594,2
1998	554,2	86,5%	2,3	0,4%	6,5	1,0%	77,5	12,1%	0,00	0,00%	640,6
1999	600,0	87,7%	2,1	0,3%	5,8	0,8%	76,2	11,1%	0,09	0,01%	684,2
2000	638,4	88,7%	2,2	0,3%	4,9	0,7%	74,6	10,4%	0,09	0,01%	720,1
2001	690,7	89,5%	2,2	0,3%	4,5	0,6%	74,3	9,6%	0,08	0,01%	771,7
2002	779,7	90,8%	2,2	0,3%	4,3	0,5%	72,3	8,4%	0,15	0,02%	858,6
2003	851,8	91,6%	2,3	0,2%	4,1	0,4%	71,7	7,7%	0,20	0,02%	930,1
2004	899,9	92,3%	2,3	0,2%	0,8	0,1%	71,7	7,4%	0,28	0,03%	975,0
2005	964,9	92,8%	2,3	0,2%	0,7	0,1%	72,1	6,9%	0,27	0,03%	1.040,3
2006	1.018,6	93,2%	2,3	0,2%	0,7	0,1%	71,4	6,5%	0,25	0,02%	1.093,2
2007	1.044,0	93,1%	5,3	0,5%	0,7	0,1%	71,0	6,3%	0,57	0,05%	1.121,6
2008	1.064,3	93,3%	3,7	0,3%	0,7	0,1%	72,1	6,3%	0,30	0,03%	1.141,1
2009	1.061,8	93,3%	4,1	0,4%	0,5	0,0%	71,0	6,2%	0,23	0,02%	1.137,6
2010	1.056,5	93,5%	6,7	0,6%	0,5	0,0%	66,9	5,9%	0,02	0,00%	1.130,6
2011	1.102,9	93,8%	4,9	0,4%	0,5	0,0%	67,2	5,7%	0,02	0,00%	1.175,4
2012	1.095,4	93,4%	10,4	0,9%	0,5	0,0%	66,7	5,7%	0,02	0,00%	1.172,9
2013	1.080,3	91,4%	35,0	3,0%	0,5	0,0%	66,5	5,6%	0,02	0,00%	1.182,3
2014	1.078,8	93,3%	9,5	0,8%	0,5	0,0%	67,2	5,8%	0,02	0,00%	1.156,0
2015	1.100,2	93,6%	6,8	0,6%	0,5	0,0%	67,8	5,8%	0,02	0,00%	1.175,4
2016	1.078,5	92,7%	15,8	1,4%	0,4	0,0%	68,5	5,9%	0,02	0,00%	1.163,2
2017	1.075,1	92,6%	15,8	1,4%	0,4	0,0%	69,3	6,0%	0,02	0,00%	1.160,6

Unidades: Gg CO₂-eq. Fuente: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (nomenclatura CRF). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (datos a mayo de 2019)

Gráfico 5.1.13. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en la categoría de "tratamiento y eliminación de residuos"

Fuente: elaboración propia

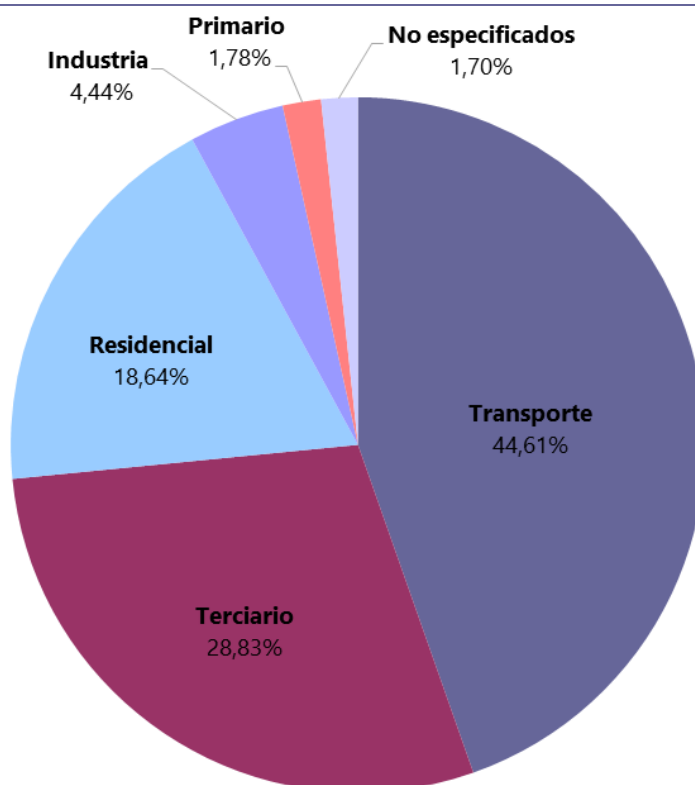
5.2 Distribución de las emisiones de gases de efecto invernadero GEI por sectores

A continuación se refleja la distribución porcentual por sectores de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del procesado de la energía.

Para evaluar esta distribución por sectores se ha procedido a imputar las emisiones derivadas de las centrales térmicas de producción eléctrica proporcionalmente al peso de cada uno de los sectores en el consumo de eléctrico.

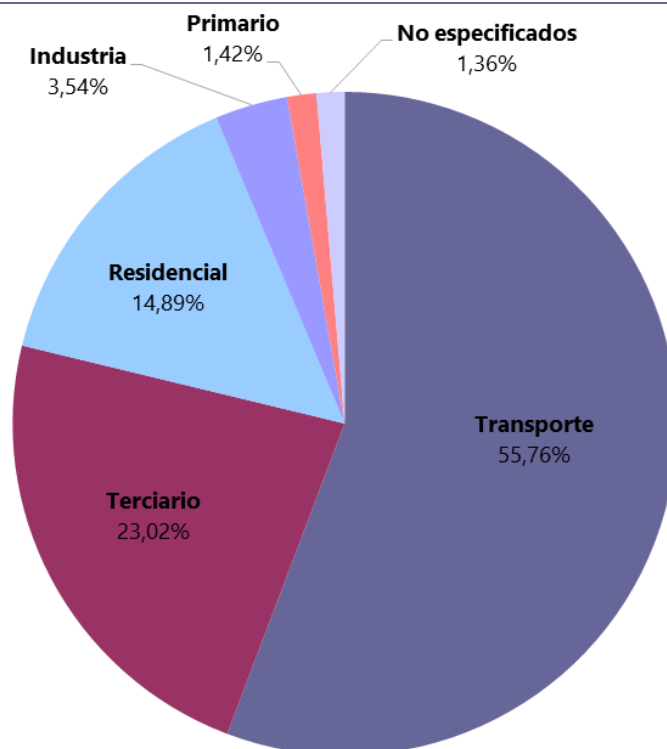
Posteriormente, para poder comparar esta distribución con la distribución porcentual del consumo de energía final se ha procedido a agregar las emisiones de gases efecto de invernadero derivadas de la aviación civil internacional, contabilizadas bajo la nomenclatura SNAP, a las emisiones de gases de efecto invernadero que se contabilizan bajo la nomenclatura CRF, o dicho de otra manera, se ha procedido a contabilizar la totalidad de las emisiones derivadas de la aviación, tanto nacional como internacional.

Gráfico 5.2.1. GEI. Distribución de los gases de efecto invernadero por sectores, sin navegación internacional (marítima y aérea) y con navegación nacional (marítima y aérea). Nomenclatura CRF.



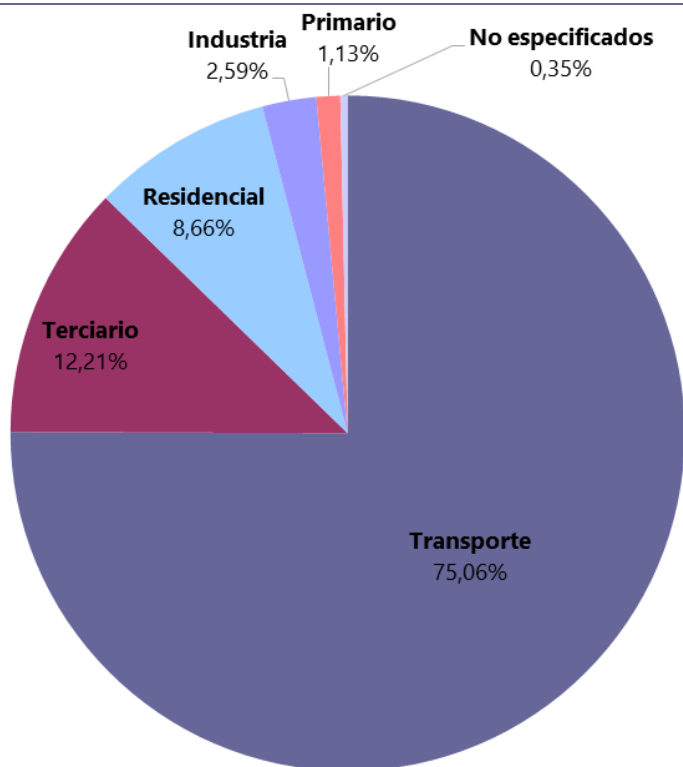
Fuente: elaboración propia

Gráfico 5.2.2. GEI. Distribución de los gases de efecto invernadero por sectores, sin navegación marítima internacional, con navegación aérea internacional y con navegación nacional (marítima y aérea). Nomenclatura CRF + SNAP navegación aérea internacional.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 5.2.3. ENERGÍA FINAL. Distribución de la energía final por sectores, sin navegación marítima internacional, con navegación aérea internacional y con navegación nacional (marítima y aérea). Anuario 2017.



Fuente: elaboración propia

ANEXO 1

Subvenciones para Ahorro y Eficiencia Energética y Energías Renovables

A1. Índice

A1 Subvenciones en el marco del Programa Operativo 2014-2020. Fondos FEDER255

A1.1. Convocatorias de subvenciones para aplicación de medidas de ahorro energético y realización de auditorías energéticas en corporaciones locales (anualidades 2016 y 2017).	256
A1.2. Convocatorias de subvenciones para aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas (anualidad 2017).	260
A1.3. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos (anualidad 2018).	264
A1.4. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales (anualidad 2018).	268
A1.5. Instrumentos Financieros FEDER.....	271
A1.6. Asignación financiera y grado de ejecución del PO FEDER 2014-2020 de Canarias para el Eje Prioritario EP 04.	273

Índice de ilustraciones

Tablas

A1.1. Convocatorias de subvenciones para aplicación de medidas de ahorro energético y realización de auditorías energéticas en corporaciones locales (anualidades 2016 y 2017).256

Tabla A1.1.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales.	256
Tabla A1.1.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales, por tipo de actuación.....	257
Tabla A1.1.3. Evolución de los ahorros anuales estimados por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales, por tipo de actuación.....	258
Tabla A1.1.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales	259

A1.2. Convocatorias de subvenciones para aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas (anualidad 2017).260

Tabla A1.2.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas.	260
Tabla A1.2.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación.	261
Tabla A1.2.3. Evolución de la potencia adicional renovable y producción de energía renovable estimada, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación.	262
Tabla A1.2.4. Estimación emisiones evitadas de GEI, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017.....	263

A1.3. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos (anualidad 2018).....264

Tabla A1.3.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.	265
Tabla A1.3.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, por tipo de actuación.	265
Tabla A1.3.3. Evolución del ahorro de energía final y producción de energía renovable, en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, por tipo de actuación.	266
Tabla A1.3.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.	266

A1.4. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales (anualidad 2018).....268

Tabla A1.4.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales.	268
Tabla A1.4.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación.	269
Tabla A1.4.3. Evolución de los ahorros de energía final y producción de energía renovable, en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación.	269
Tabla A1.4.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en empresas y edificios residenciales.	270

A1.6. Asignación financiera y grado de ejecución del PO FEDER 2014-2020 de Canarias para el Eje Prioritario EP 04.273

Tabla A1.6.1. Asignación Financiera del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04.	273
Tabla A1.6.2. Grado de Ejecución del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04. Importes	273
Tabla A1.6.3. Grado de Ejecución del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04. Indicadores de productividad relativos a las actuaciones certificadas.	274

Gráficos**A1 Subvenciones en el marco del Programa Operativo 2014-2020. Fondos FEDER255**

Gráfico A1.1.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales	257
Gráfico A1.1.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales, bienio 2016-2017	258
Gráfico A1.1.3. Evolución de los ahorros anuales estimados por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales, por tipo de actuación.	259
Gráfico A1.1.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales.	260

A1.2. Convocatorias de subvenciones para aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas (anualidad 2017).....260

Gráfico A1.2.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas.	261
--	-----

Gráfico A1.2.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final otorgada para instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017	262
Gráfico A1.2.3. Potencia instalada, por tipo de actuación, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación, anualidad 2017	263
Gráfico A1.2.4. Estimación emisiones evitadas de GEI, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017	264

A1.3. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos (anualidad 2018).....264

Gráfico A1.3.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.	265
Gráfico A1.3.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.....	266

A1.4. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales (anualidad 2018).....268

Gráfico A1.4.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales.	268
Gráfico A1.4.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación. .	269
Gráfico A1.4.3. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en empresas y edificios residenciales.	270

A1 Subvenciones en el marco del Programa Operativo 2014-2020. Fondos FEDER

El Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Canarias es el documento estratégico que define la planificación del archipiélago para la consecución de los objetivos de la Estrategia Europa 2020, mediante la articulación de una serie de Objetivos Temáticos (Ejes Prioritarios), Prioridades de Inversión y líneas de actuación para el período 2014-2020, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional¹.

El PO FEDER Canarias 2014-2020, aprobado inicialmente mediante Decisión de la Comisión C (2015) 5853, de fecha 13 de agosto de 2015, incluía en su Objetivo temático 4. "Apoyar la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores", la "Prioridad de inversión 4c.- Apoyo de la eficiencia energética, de la gestión inteligente de la energía y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, y en las viviendas", que contempla los siguientes objetivos específicos:

- OE.4.3.1. Mejorar la eficiencia energética y reducción de emisiones de CO₂ en la edificación y en las infraestructuras y servicios públicos.
- OE.4.3.2. Aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, en particular favoreciendo la generación a pequeña escala en puntos cercanos al consumo.

Mediante Decisión de la Comisión C(2017) 8956, de 19 de diciembre de 2017, "se modifica la Decisión de Ejecución C(2015) 5853, por la que se aprueban determinados elementos del programa operativo 'Canarias', para el que se solicitan ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo destinadas a Canarias en España".

Tras la citada modificación del PO FEDER Canarias 2014-2020, se añade al Objetivo temático 4 la Prioridad de inversión 4b, relativa al "Fomento de la eficiencia energética y uso de energías renovables en las empresas", que contempla los siguientes objetivos específicos:

- 040b1 - Avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular de las PYMES
- 040b2 - Fomento del uso de energías renovables por las empresas, en particular las PYMES

Asimismo, se incrementa la asignación financiera total que destina el PO FEDER Canarias 2014-2020 al Objetivo temático 4, pasando de 27.546.463,35 de euros iniciales a 37.586.359,00 euros, con una tasa de cofinanciación del 85%.

¹ Ver enlace: http://www.gobcan.es/hacienda/dgplani/fondos_europeos/.

A1.1. Convocatorias de subvenciones para aplicación de medidas de ahorro energético y realización de auditorías energéticas en corporaciones locales (anualidades 2016 y 2017).

Bases: Orden de la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento (CEICC), de 1 de marzo de 2016, (BOC nº 48 del 10/03/2016),

Anualidad 2016.

Convocatoria 2016: Orden CEICC de 2 de abril de 2016 (BOC nº 69 de 12/04/2016). BDNS:303204.

Resolución definitiva: Resolución de la Dirección General de Industria y Energía de 8 de julio de 2016 (BOC nº 137 18/07/2016).

Anualidad 2017.

Convocatoria 2017: Orden CEICC de 23 de marzo de 2017 (BOC nº 65 de 03/04/2017). BDNS: 339811.

Incremento de crédito: Orden CEICC de 22 de junio de 2017 (BOC nº 125, de 30/06/2017).

Resolución definitiva: Resolución de la Dirección General de Industria y Energía de 25 de julio de 2017 de la Dirección General de Industria y Energía, (BOC nº 149 de 03/08/2017).

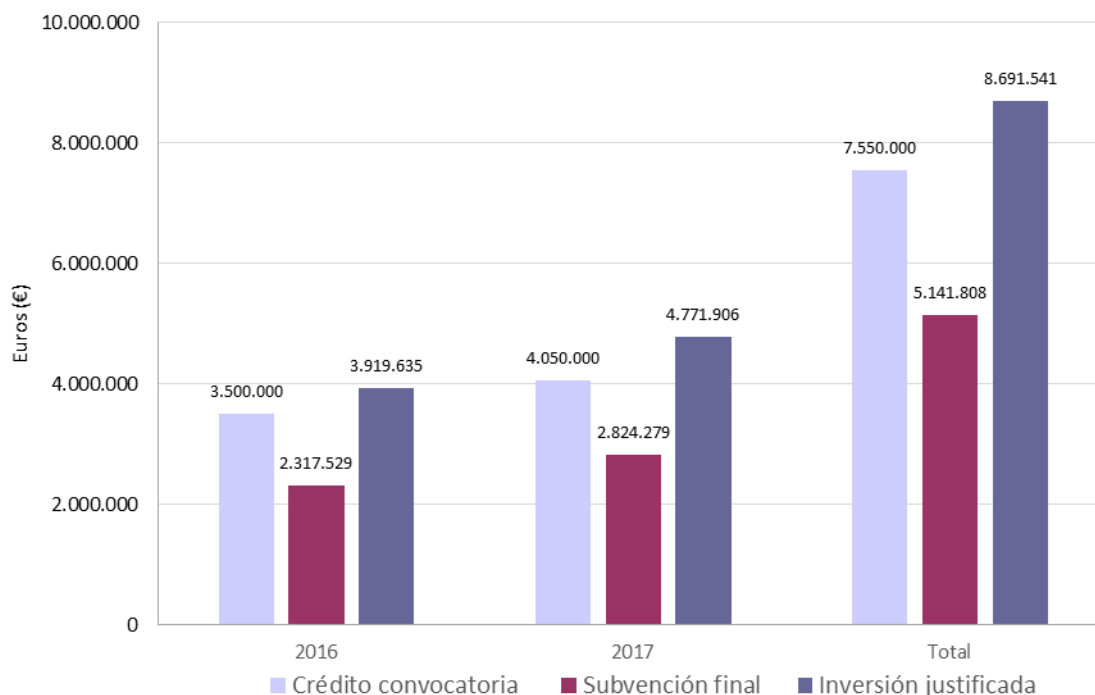
Derogación bases: Orden CEICC de 5 de abril de 2018 (BOC nº 73 de 16/04/2018).

Las cifras globales de las convocatorias efecudadas durante el periodo de vigencia de las bases aprobadas por Orden de 1 de marzo de 2016, anualidades 2016 y 2017 se resumen a continuación:

Tabla A1.1.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales.

Anualidad	Solicitudes presentadas [nº]	Solicitudes subvencionadas [nº]	Solicitudes justificadas [nº]	Crédito de la convocatoria [€]	Subvención concedida [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2016	209	156	134	3.500.000	3.445.070	2.317.529	3.919.635
2017	224	176	147	4.050.000	4.014.840	2.824.279	4.771.906
TOTAL	433	332	281	7.550.000	7.459.910	5.141.808	8.691.451

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.1.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales

Fuente: elaboración propia

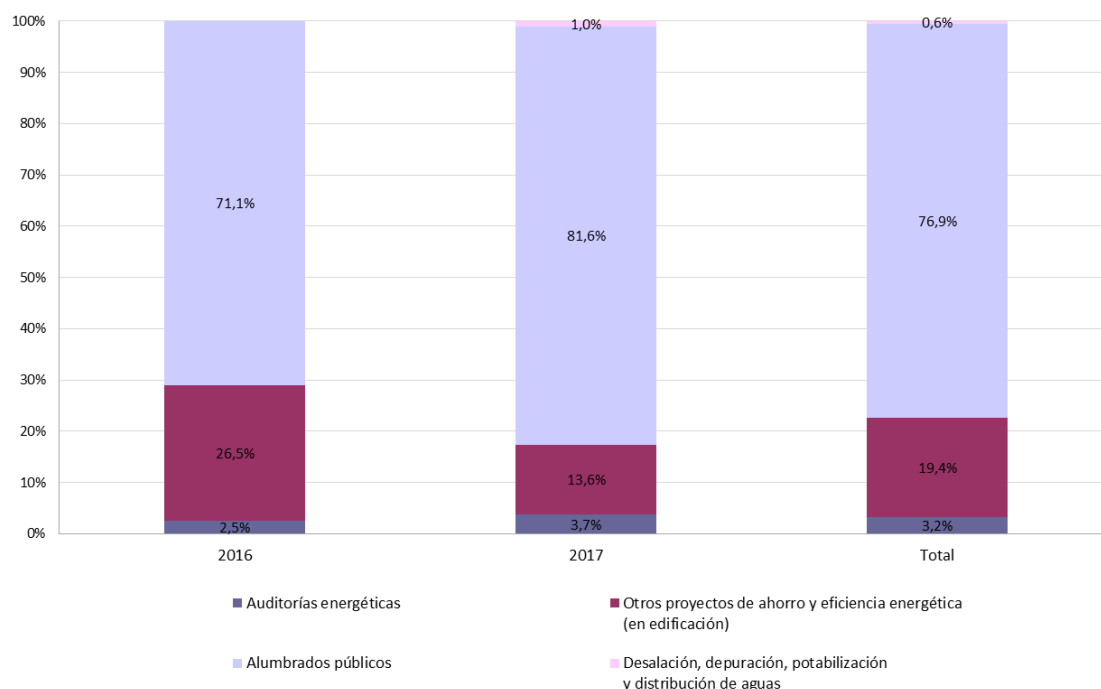
Por tipo de actuación, las subvenciones con cargo a las anualidades 2016 y 2017 se destinaron en su mayor parte para la realización de actuaciones en alumbrados públicos (76,9 %), mientras que un 19,4% se destinaron para otros proyectos de ahorro y eficiencia energética en edificaciones, un 3,2% para la realización de auditorías energéticas y el 0,6 % restante para la realización de actuaciones relacionadas con la desalación, depuración, potabilización y distribución de aguas.

Tabla A1.1.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales, por tipo de actuación.

Anualidad	Auditorías energéticas		Alumbrados públicos		Otros proyectos de ahorro y eficiencia energética (en edificación)		Desalación, depuración, potabilización y distribución de aguas	
	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2016	57.552	116.963	1.646.745	2.771.778	613.233	1.030.894	0	0
2017	105.751	211.502	2.304.925	3.867.991	384.523	643.951	29.079	48.462
Total	163.303	328.465	3.951.670	6.639.769	997.756	1.674.845	29.079	48.462

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.1.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la aplicación de medidas de ahorro energético y la realización de auditorías energéticas en corporaciones locales, bienio 2016-2017



Fuente: elaboración propia

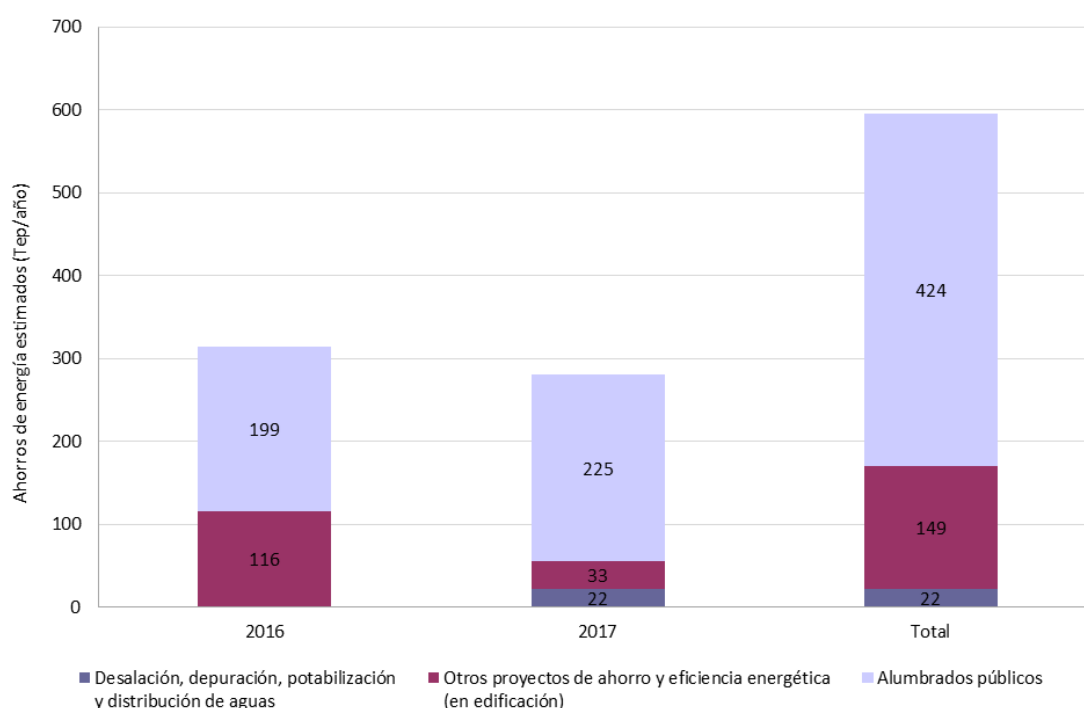
Tabla A1.1.3. Evolución de los ahorros anuales estimados por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales, por tipo de actuación.

Anualidad	Alumbrados públicos	Otros proyectos de ahorro y eficiencia energética (en edificación)	Desalación, depuración, potabilización y distribución de aguas	TOTAL
	Ahorro energía final [Tep/año]	Ahorro energía final [Tep/año]	Ahorro energía final [Tep/año]	Ahorro energía final [Tep/año]
2016	199	116	0	315
2017	225	33	22	280
Total	424	149	22	595

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Nota: Ahorro de energía final estimado en base a los datos reflejados en las solicitudes

Los ahorros de energía final, estimados en base a los datos reflejados en las solicitudes se representan, para el bienio 2016-2017 de vigencia de las bases se reflejan gráficamente a continuación.

Gráfico A1.1.3. Evolución de los ahorros anuales estimados por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales, por tipo de actuación.

Fuente: elaboración propia

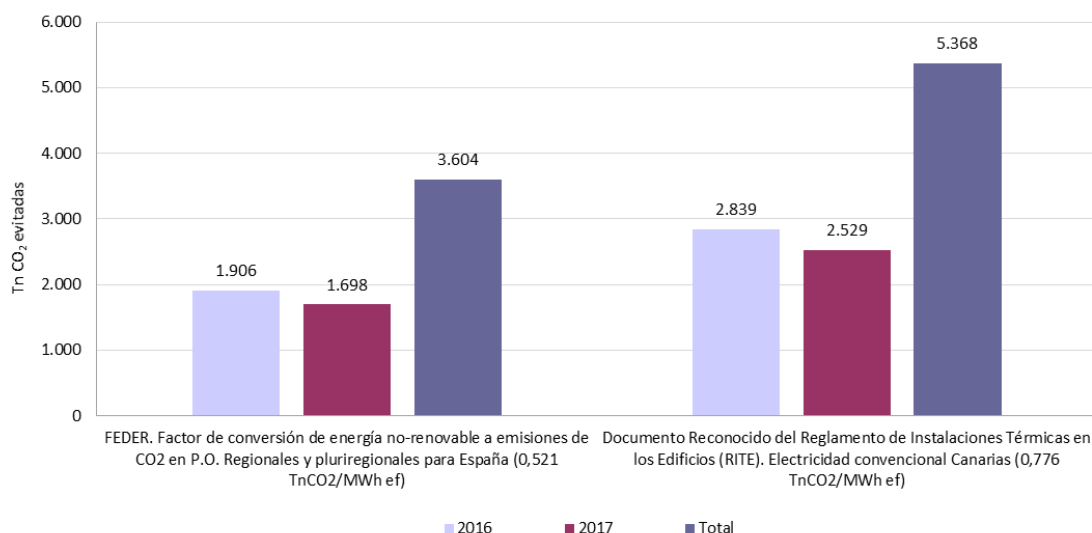
Tabla A1.1.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales

Anualidad	Ahorro energía final [Tep/año]	Ahorro energía final [MWh/año]	Emisiones evitadas FEDER TnCO ₂ *1	Emisiones evitadas (MINETUR) TnCO ₂ *2
2016	315	3.659	1.906	2.839
2017	280	3.259	1.698	2.529
Total	595	6.918	3.604	5.368

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*1. Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de los ahorros de energía final, reflejados en las solicitudes, por el factor de conversión de energía no-renovable establecido para los P.O. regionales y plurirregionales de España: 0,521 TnCO₂/MWh

*2. Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir del dato, de ahorro de energía final o producción de energía renovable, reflejado en las solicitudes, por el factor de emisión para la generación convencional en Canarias, señalado en el "Documento Reconocido del RITE "Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España", 0,776 TnCO₂/MWh (versión 14/01/2016).

Gráfico A1.1.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por la aplicación de medidas de ahorro energético en corporaciones locales.

Fuente: elaboración propia

A1.2. Convocatorias de subvenciones para aumentar el uso de las energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas (anualidad 2017).

Bases: Orden CEICC de 22 de diciembre de 2016 (BOC nº 253 de 30/12/2016)

Anualidad 2017.

Convocatoria 2017: Orden CEICC de 23 de marzo de 2017 (BOC nº 65 del 03/04/2017). BDNS: 339810.

Resolución definitiva: Resolución de la Dirección General de Industria y Energía de 29 de agosto de 2017 (BOC nº 172 del 06/09/2017).

Derogación bases: Orden CEICC de 16 de abril de 2018 (BOC nº 80 del 25/04/2018).

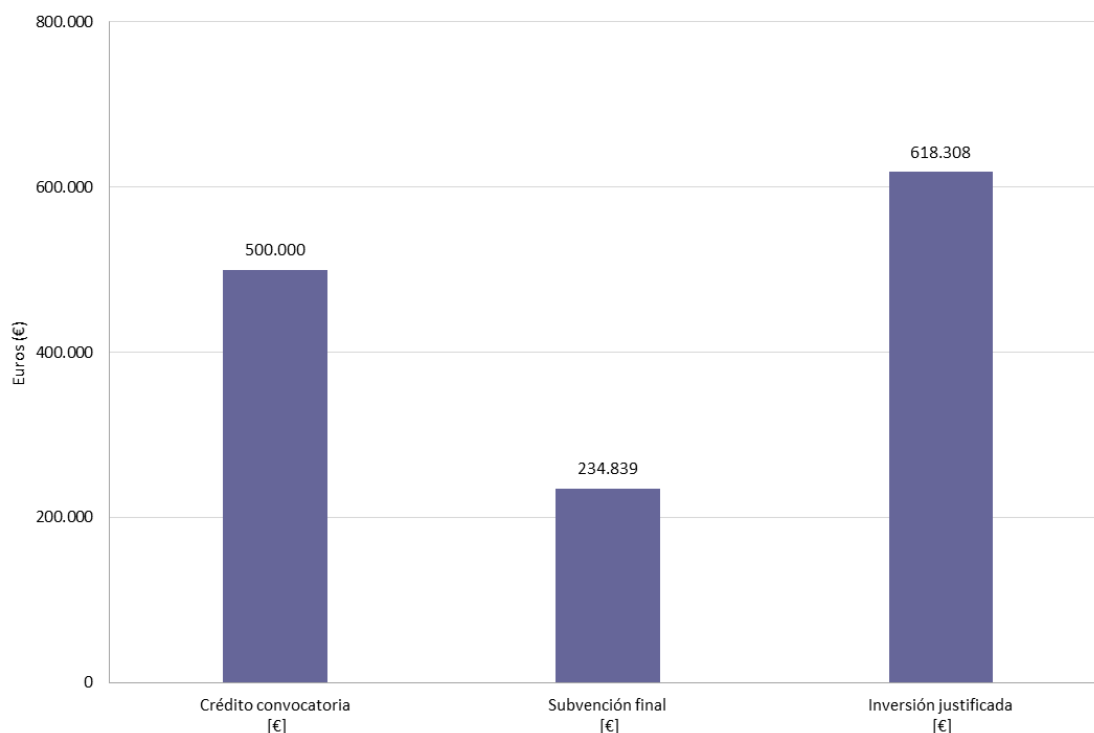
Las cifras globales de las convocatorias efectuadas durante el periodo de vigencia de las bases aprobadas por Orden de 22 de diciembre de 2016, anualidad 2017 se reflejan a continuación:

Tabla A1.2.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas.

Anualidad	Solicitudes presentadas [nº]	Solicitudes subvencionadas [nº]	Solicitudes justificadas [nº]	Crédito de la convocatoria [€]	Subvención concedida [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2016	0	0	0	0	0	0	0
2017	187	60	50	500.000	500.000	234.839	618.308
TOTAL	187	60	50	500.000	500.000	234.839	618.308

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.2.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017.



Fuente: elaboración propia

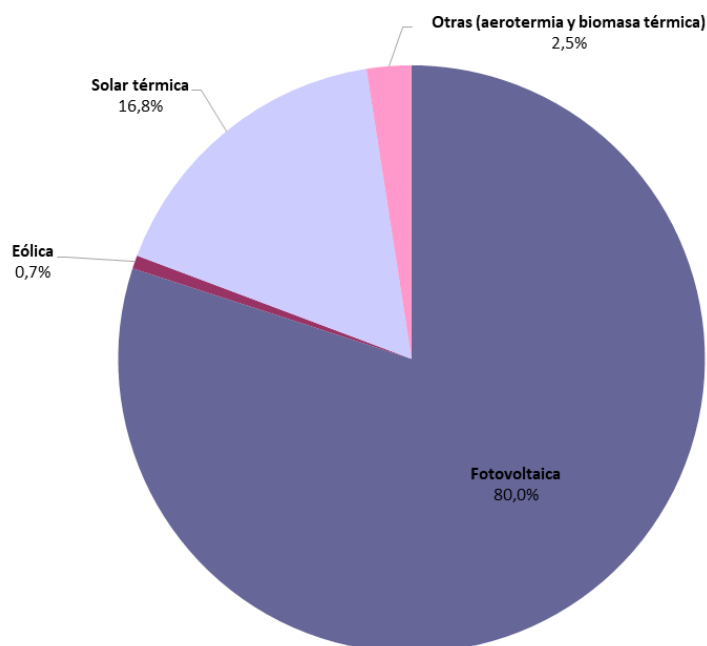
Tabla A1.2.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación.

Anualidad	Fotovoltaica		Solar térmica		Eólica		Otras	
	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	187.848	486.097	39.484	107.008	1.720	4.601	5.786	20.601
Total	187.848	486.097	39.484	107.008	1.720	4.601	5.786	20.601

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Por tipo de actuación, las subvenciones se destinaron en su mayor parte a instalaciones de energía solar fotovoltaica (80,0%), mientras que un 16,8% se destinaron a instalaciones de energía solar térmica, un 0,7% a instalaciones eólicas y el 2,5% restante a instalaciones renovables de origen distinto a la eólica y solar.

Gráfico A1.2.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final otorgada para instalaciones de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017.



Fuente: elaboración propia

Tabla A1.2.3. Evolución de la potencia adicional renovable y producción de energía renovable estimada, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación.

Anualidad	Fotovoltaica		Solar térmica		Eólica		Otras	
	Potencia instalada [MW] *2	Energía producida [Tep]*1	Potencia instalada [MW] *2	Energía producida [Tep] *1	Potencia instalada [MW]	Energía producida [Tep] *1	Potencia instalada [MW]	Energía producida [Tep] *1
2016	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	0,141	20,76	0,103	12,01	0,002	0,19	0,052	2,96
Total	0,141	20,76	0,103	12,01	0,002	0,19	0,052	2,96

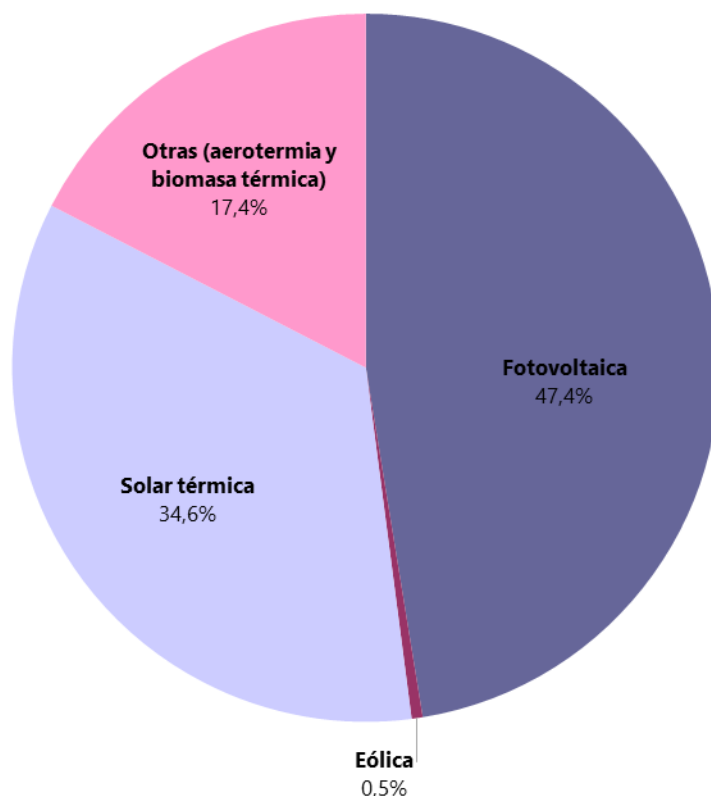
Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*1. Producción de energía estimada reflejada en las solicitudes de subvención.

*2. Se ha considerado que 1 m² de superficie de panel solar equivale a 0,7 KW de potencia térmica, según Orden de 28 de diciembre de 2009, por la que se aprueban las bases reguladoras por las que se regirán las subvenciones destinadas a actuaciones de energía solar térmica de baja temperatura y se efectúa la convocatoria para el año 2009.

*2. Fe de erratas. En la tabla A1.2.3. del Anuario 2017 los valores de potencia de fotovoltaica y solar térmica deben ser respectivamente 0,141 MW y 0,103 MW en lugar de los reflejados 140,95 MW y 102,94 MW.

Gráfico A1.2.3. Potencia instalada, por tipo de actuación, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, por tipo de actuación, anualidad 2017.



Fuente: elaboración propia

Tabla A1.2.4. Estimación emisiones evitadas de GEI, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017.

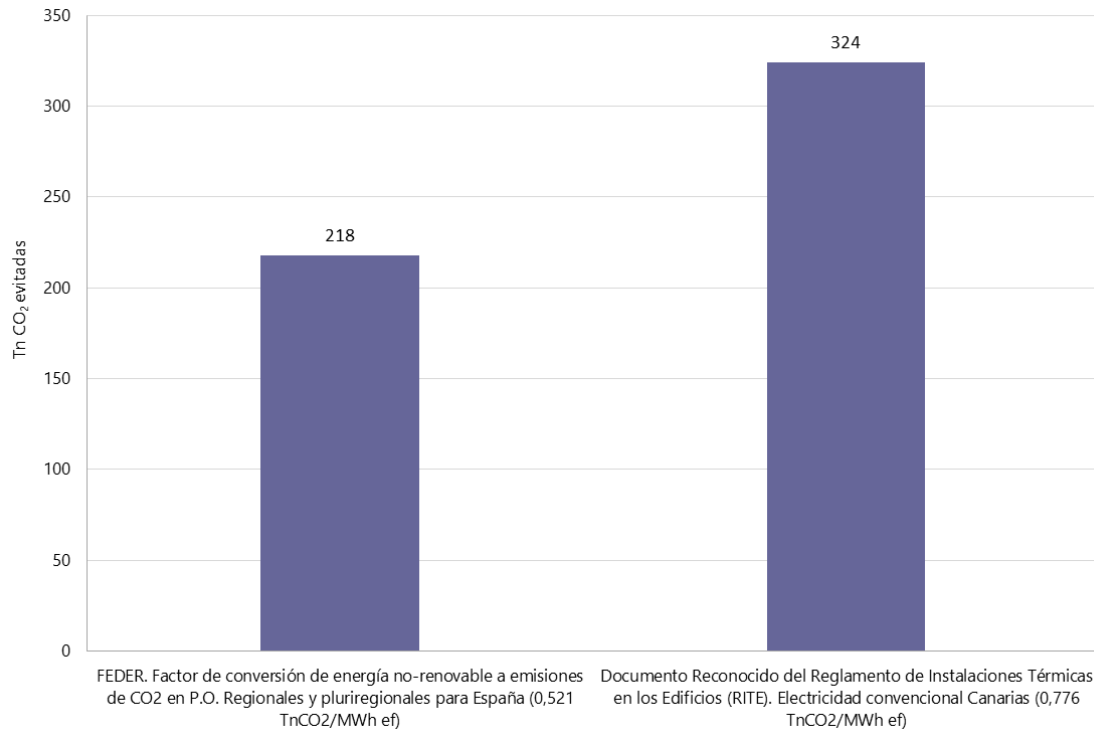
Anualidad	Energía producida [Tep/año]	Energía producida [MWh/año]	Emisiones evitadas FEDER TnCO ₂ * ¹	Emisiones evitadas (MINETUR) TnCO ₂ * ²
2016	-	-	-	-
2017	35,92	417,7	218	324
Total	35,92	417,7	218	324

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*¹. Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de la producción de energía reflejada en las solicitudes por el factor de conversión establecido para los P.O. regionales y plurirregionales de España: 0,521 TnCO₂/MWh.

*². Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de la producción de energía reflejada en las solicitudes por el factor de emisión, para la generación convencional en Canarias, señalado en el Documento Reconocido del RITE "Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España".

Gráfico A1.2.4. Estimación emisiones evitadas de GEI, derivada de las convocatorias de subvenciones en materia de energías renovables para producción de electricidad y usos térmicos en edificación y en infraestructuras públicas, anualidad 2017.



Fuente: elaboración propia

A1.3. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos (anualidad 2018).

Bases: Orden CEICC de 5 de abril de 2018, (B.O.C. Nº 73 de 16/04/2018)

Anualidad 2018.

Convocatoria 2018: Orden CEICC de 24 de abril de 2018. BDNS: 395890.

Resolución definitiva: Resolución del Viceconsejero de Industria, Energía y Comercio nº 1.417/2018 de 14 de agosto de 2018.

Resolución definitiva (corrección): Resolución 1.551/2018 de 18 de septiembre de 2018, por la que se corrige el error detectado en las resoluciones nº 1.288 de 27 de julio de 2018 y nº 1.417 de 14 de agosto de 2018, de la Dirección General de Industria y Energía por la que se resuelve provisionalmente y definitivamente la convocatoria durante el ejercicio 2018.

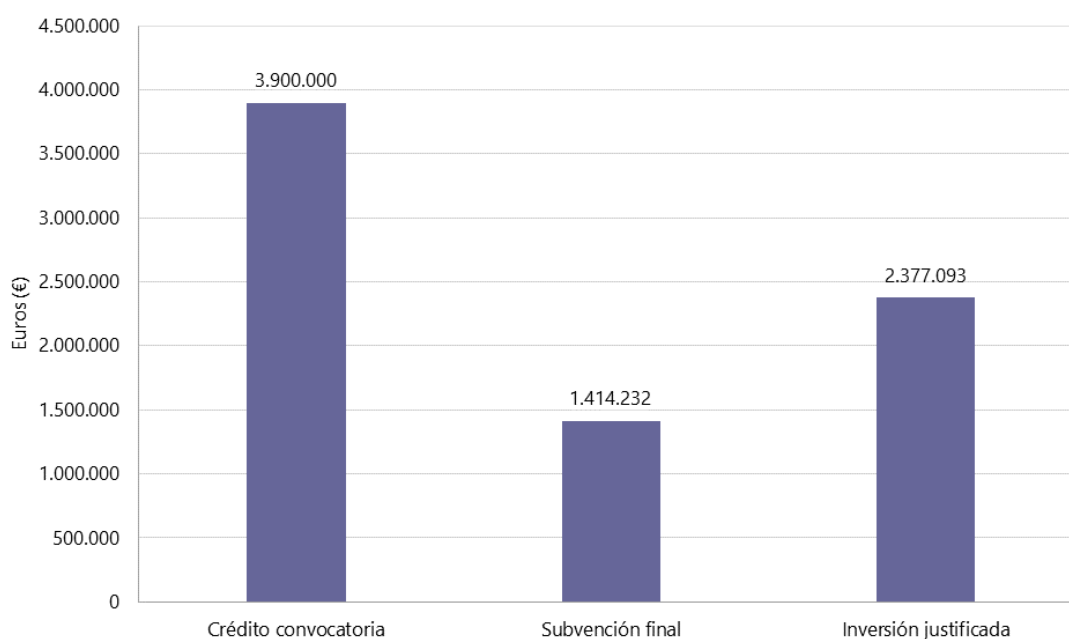
Las cifras globales de la convocatoria aprobada se reflejan a continuación:

Tabla A1.3.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.

Anualidad	Solicitudes presentadas [nº]	Solicitudes subvencionadas [nº]	Solicitudes justificadas [nº]	Crédito de la convocatoria [€]	Subvención concedida [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2018	208	142	76	3.900.000	3.599.831	1.414.232	2.377.093
TOTAL	208	142	76	3.900.000	3.599.831	1.414.232	2.377.093

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.3.1. Convocatoria de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos. Anualidad 2018



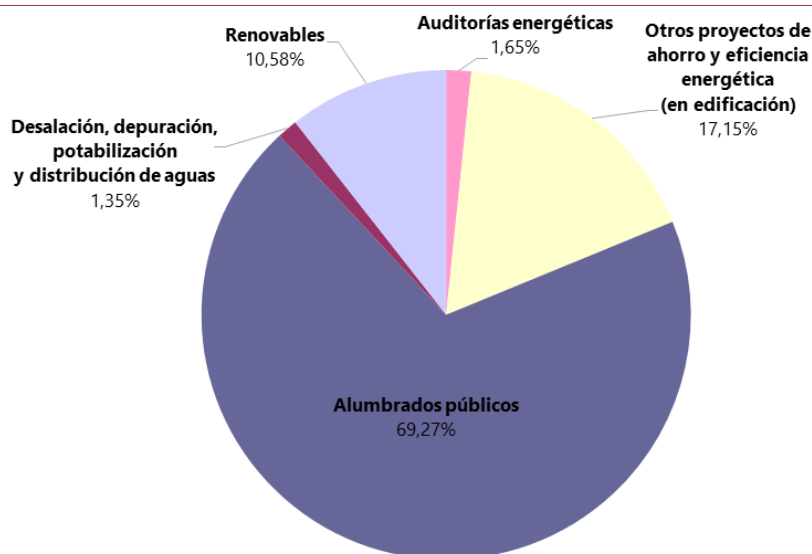
Fuente: elaboración propia

Tabla A1.3.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, por tipo de actuación. Anualidad 2018.

Anualidad	Auditorías energéticas	Alumbrados públicos	Otros proyectos de ahorro y eficiencia energética (en edificación)	Desalación, depuración, potabilización y distribución de aguas	Renovables
	Subvención final [€]	Subvención final [€]	Subvención final [€]	Subvención final [€]	Subvención final [€]
2018	23.299	979.670	242.496	19.092	149.674
Total	23.299	979.670	242.496	19.092	149.674

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.3.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.



Fuente: elaboración propia

Tabla A1.3.3. Ahorro de energía final y producción de energía renovable, en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, por tipo de actuación.

Anualidad	Alumbrados públicos	Otros proyectos de ahorro y eficiencia energética (en edificación)	Desalación, depuración, potabilización y distribución de aguas	Renovables	
	Ahorro Energía [Tep/año]* ¹	Ahorro Energía [Tep/año]* ¹	Ahorro Energía [Tep/año]* ¹	Potencia [MW]	Energía producida [Tep/año]* ²
2018	147,15	11,68	0,26	0,00526	0,905
Total	147,15	11,68	0,26	0,00526	0,905

*¹. Ahorros de energía final.

*². Energía producida a partir de energías renovables.

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Tabla A1.3.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos.

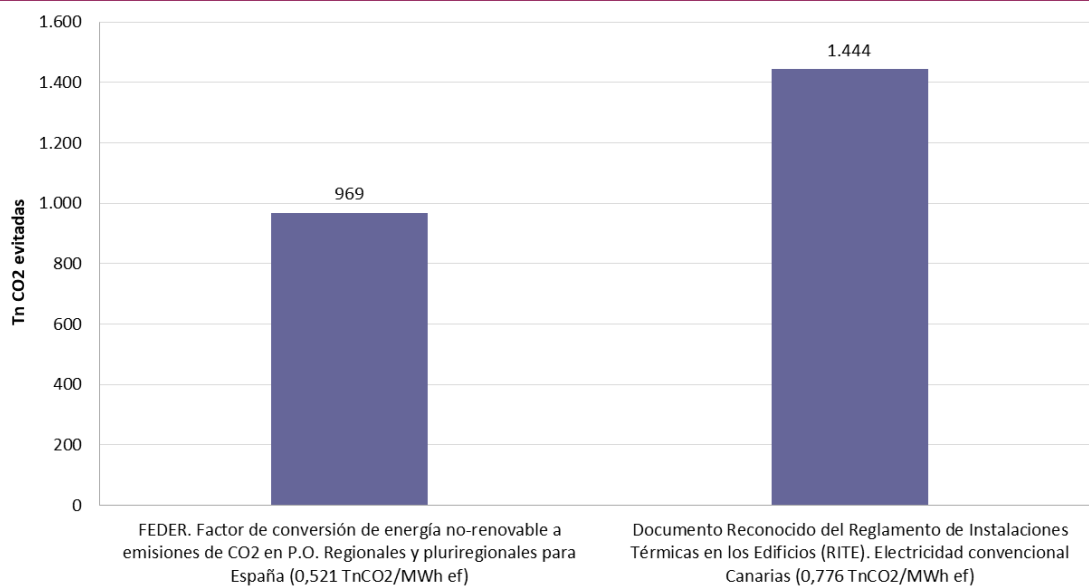
Anualidad	Energía ahorro/producida [Tep/año]	Energía ahorro/producida [MWh/año]	Emisiones evitadas FEDER TnCO ₂ * ¹	Emisiones evitadas (MINETUR) TnCO ₂ * ²
2018	160	1.860	969	1.444
Total	160	1.860	969	1.444

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*¹. Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de los ahorros de energía final, reflejados en las solicitudes, por el factor de conversión de energía no-renovable establecido para los P.O. regionales y plurirregionales de España: 0,521 TnCO₂/MWh

*². Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir del dato, de ahorro de energía final o producción de energía renovable, reflejado en las solicitudes, por el factor de emisión para la generación convencional en Canarias, señalado en el "Documento Reconocido del RITE "Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España", 0,776 TnCO₂/MWh (versión 14/01/2016).

Gráfico A1.3.3. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos



Fuente: elaboración propia

Mediante Orden CEICC de 10 de diciembre de 2018, (BOC nº 247 de 21/12/2018) BDNS: 428465) se ha efectuado, en tramitación anticipada, la convocatoria para la anualidad 2019, BDNS: 428465.

A1.4. Convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales (anualidad 2018).

Bases: Orden CEICC nº 65/2018 de 16 de abril de 2018, (B.O.C. Nº 80 de 25/04/2018).

Anualidad 2018:

Convocatoria 2018: Orden CEICC de 4 de mayo de 2018. BDNS: 397331.

Incremento de crédito: Orden CEICC nº 133/2018 de 18 de julio de 2018 (BOC nº 145 de 27/07/2018).

Resolución definitiva: Resolución de la de la Dirección General de Industria y Energía nº 1.454/2018 de 29 de agosto de 2018.

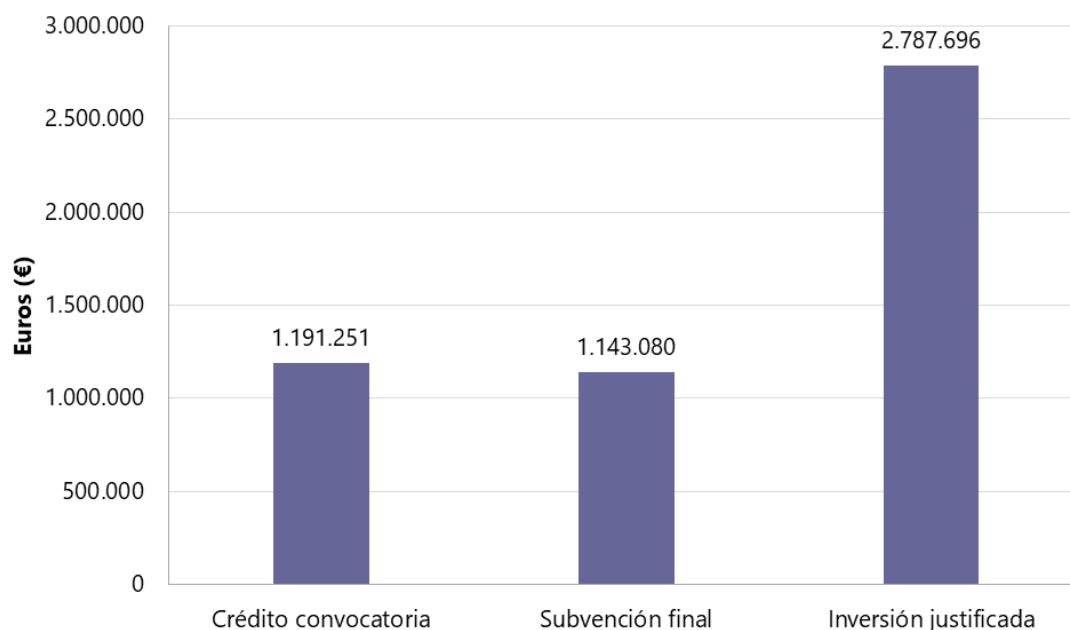
Las cifras globales de las convocatoria aprobada se reflejan a continuación:

Tabla A1.4.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales.

Anualidad	Solicitudes presentadas [nº]	Solicitudes subvencionadas [nº]	Solicitudes justificadas [nº]	Crédito de la convocatoria [€]	Subvención concedida [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2018	259	67	63	1.191.251	1.191.251	1.143.080	2.787.696
TOTAL	259	67	63	1.191.251	1.191.251	1.143.080	2.787.696

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.4.1. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales.



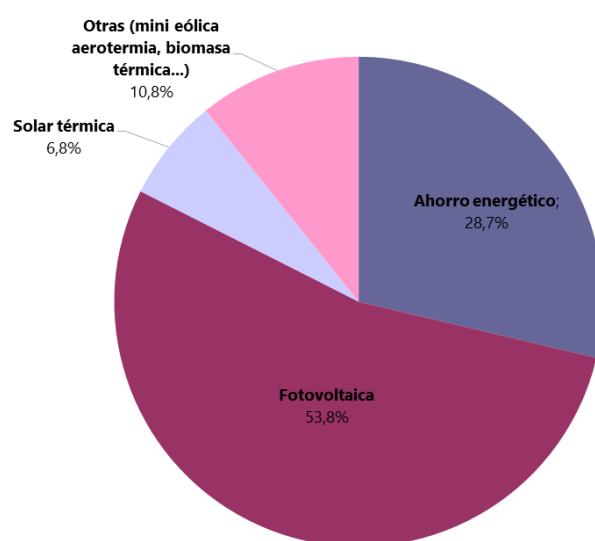
Fuente: elaboración propia

Tabla A1.4.2. Evolución de las convocatorias de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación.

Anualidad	Ahorro energético		Fotovoltaica		Solar térmica		Otras (mini eólica aerotermia y biomasa térmica...)	
	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]	Subvención final [€]	Inversión justificada [€]
2018	327.905	734.457	614.479	1.381.856	77.711	172.692	122.984	498.691
Total	327.905	734.457	614.479	1.381.856	77.711	172.692	122.984	498.691

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

Gráfico A1.4.2. Distribución porcentual, por tipo de actuación, de la subvención final para la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación.



Fuente: elaboración propia

Tabla A1.4.3. Evolución de los ahorros de energía final y producción de energía renovable, en empresas y edificios residenciales, por tipo de actuación.

Anualidad	Ahorro		Fotovoltaica		Solar térmica		Otras	
	Potencia instalada [MW]	Ahorro Energía [Tep] ^{*1}	Potencia instalada [MW]	Energía producida [Tep] ^{*1}	Potencia instalada [MW] ^{*2}	Energía producida [Tep] ^{*1}	Potencia instalada [MW]	Energía producida [Tep] ^{*1}
2018	1,88	128,07	0,79	128,73	0,13	6,80	0,04	10,30
Total	1,88	128,07	0,79	128,73	0,13	6,80	0,04	10,30

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*1. Producción de energía estimada reflejada en las solicitudes de subvención.

*2. Se ha considerado que 1 m² de superficie de panel solar equivale a 0,7 KW de potencia térmica, según Orden de 28 de diciembre de 2009, por la que se aprueban las bases reguladoras por las que se regirán las subvenciones destinadas a actuaciones de energía solar térmica de baja temperatura y se efectúa la convocatoria para el año 2009.

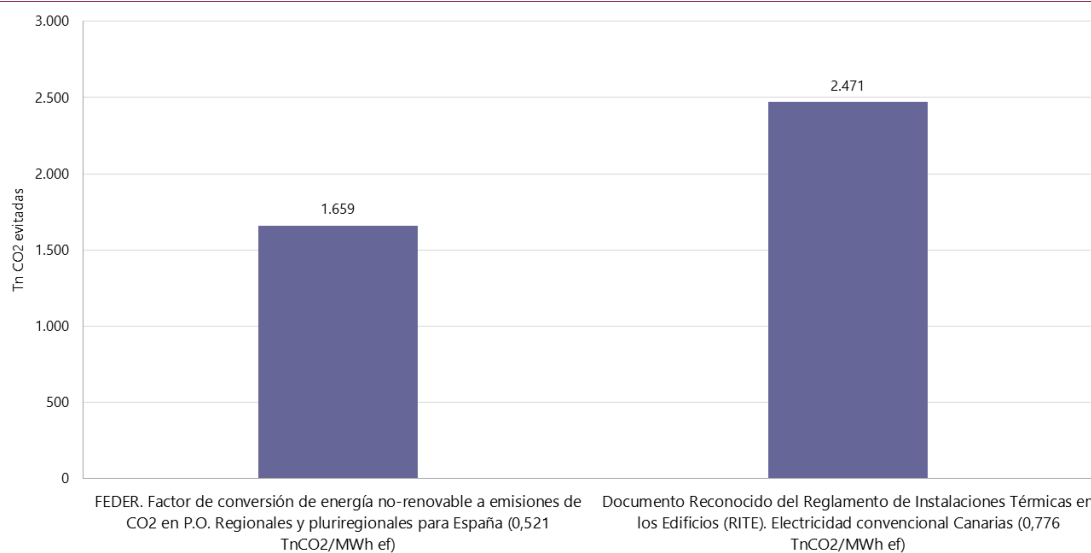
Tabla A1.4.4. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en empresas y edificios residenciales.

Anualidad	Energía ahorro/producida [Tep/año]	Energía ahorro/producida [MWh/año]	Emisiones evitadas FEDER TnCO ₂ * ¹	Emisiones evitadas (MINETUR) TnCO ₂ * ²
2018	273,89	3.184,80	1.659	2.471
Total	273,89	3.184,80	1.659	2.471

Fuente: Dirección General de Industria y Energía. Elaboración propia

*¹. Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de los ahorros/producción de energía reflejada en las solicitudes por el factor de conversión establecido para los P.O. regionales y plurirregionales de España: 0,521 TnCO₂/MWh.

*². Estimación de las emisiones evitadas, calculadas a partir de la ahorros/producción de energía reflejada en las solicitudes por el factor de emisión, para la generación convencional en Canarias, señalado en el Documento Reconocido del RITE "Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España".

Gráfico A1.4.3. Estimación de las emisiones evitadas de GEI por ahorro de energía final y producción de energía renovable en empresas y edificios residenciales.

Fuente: elaboración propia

Mediante Orden CEICC de 10 de diciembre de 2018, (BOC nº 247 de 21/12/2018) BDNS: 428465) se ha efectuado, en tramitación anticipada, la convocatoria para la anualidad 2019, BDNS: 428466.

A1.5. Instrumentos Financieros FEDER.

En el Programa Operativo FEDER de Canarias 2014-2020, aprobado por Decisión de la Comisión C (2015) 5853 de 13 de agosto de 2015, se recogió de forma expresa la posibilidad de poner en marcha instrumentos financieros para las Prioridades de Inversión 1b, 3a, 3b y 4c, referidas respectivamente a la innovación tecnológica, el fomento del espíritu empresarial, el desarrollo de nuevos modelos para pymes y la eficiencia energética en viviendas, cofinanciadas en un 85% por el FEDER.

A estas prioridades se añadió en 2017 la Prioridad de Inversión 1c, para inversiones en I+D y la Prioridad de Inversión 4b, Fomento de la eficiencia energética y del uso de energías renovables por parte de las empresas, cofinanciadas en un 85% por el FEDER, tras Informe de Evaluación Operativa por reprogramación del Programa.

De conformidad con lo anterior el Gobierno de Canarias, en sesión celebrada el día 3 de diciembre de 2018 adoptó el "Acuerdo de creación de un fondo sin personalidad jurídica para la Gestión de los instrumentos financieros del Programa Operativo FEDER Canarias 2014-2020 Denominado 'Fondo Canarias Financia 1', así como de autorización del gasto que conlleva. (Consejerías de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento y de Hacienda)". El objetivo del fondo es facilitar el acceso a la financiación de las empresas canarias para lograr la expansión de la actividad productiva de la región y mejorar la competitividad de las PYMES.

En el referido acuerdo se acordó asimismo dotar al Fondo con 13.197.043,38 €. Así mismo, dado que el Programa Operativo FEDER Canarias 2014-2020 prevé una asignación de ayuda FEDER de 49.443.912 euros para instrumentos financieros en los ejes prioritarios 1, 3 y 4, con una tasa de cofinanciación del 85%, la dotación del fondo propuesta se podrá incrementar en función de las disponibilidades presupuestarias y de nuevas aportaciones al programa procedentes de modificaciones del mismo o de otras fuentes de financiación, públicas o privadas.

Los instrumentos financieros a los que se asignará el fondo, enmarcados en los ejes prioritarios 1, 3 y 4 del P.O. FEDER Canarias 2014-2020, son los siguientes:

Tabla A1.5.1. Instrumentos financieros en el marco del Programa Operativo FEDER Canarias 2014-2020.

Eje Prioritario PO	Tipo de instrumento financiero	Tipo de Proyecto
Eje 1	Préstamo ordinario	Innovación empresarial para Pymes
	Préstamo ordinario	I+D empresarial
	Préstamo participativo	Creación y desarrollo de Pymes innovadoras
Eje 3	Préstamo con riesgos compartidos	Creación y desarrollo de Pymes
	Garantía de cartera con límite máximo	Crecimiento empresarial
Eje 4	Préstamo ordinario	Ahorro y eficiencia energética y energías renovables para Pymes

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

La descripción del instrumento financiero relativo al eje 4 se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla A1.5.2. Instrumento financiero, eje 4, en el marco del Programa Operativo FEDER Canarias 2014-2020.

Préstamo ordinario para ahorro y eficiencia energética y renovables para Pymes	
Eje PO FEDER 14-20	4
Tipo de instrumento	Diseñado a medida
Estructura	Adoptará la forma de una línea de préstamos que aplicará el intermediario financiero con la contribución del Programa Operativo FEDER de Canarias 2014-2020.
Contribución total PO FEDER 14-20	6.201.853
Intermediario financiero	Sodecan
Objetivo	Mediante este IF se persigue impulsar el ahorro y la eficiencia energética en las empresas de Canarias, así como el autoconsumo de energía procedente de fuentes renovables.
Tipología de proyecto	Podrán ser financiados los proyectos empresariales de ahorro y eficiencia energética, incluidos los proyectos de introducción de fuentes de energía renovables, que vayan a llevar a cabo empresas en Canarias en sectores elegibles en FEDER.
Verificación del fallo de mercado	Para la concesión del préstamo será imprescindible que la empresa solicitante acredite que no ha encontrado en el mercado la financiación que necesita para el proyecto o que las condiciones ofrecidas por el mercado son inadecuadas para su correcto desarrollo.
Beneficiarios finales	El IF está destinado a empresas que cumplan las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tengan establecimiento permanente en Canarias, que será en el que se realice el proyecto. ▪ Sean PYME en aplicación de la normativa comunitaria. ▪ Operen en sectores elegibles por FEDER.
Destino de la financiación	Serán financiables las inversiones materiales e inmateriales necesarias para lograr los objetivos planteados por las empresas en cuanto a ahorro y eficiencia energética y autoconsumo de energía procedente de fuentes renovables, así como el aumento del capital de explotación que se produzca como consecuencia del proyecto financiado. Las inversiones financiables deberán realizarse en Canarias.
Aportación de los destinatarios	El préstamo no podrá superar el 85% de las inversiones y gastos que compongan el destino de la financiación.
Importe	Entre 25.000 y 1.000.000 de euros por proyecto.
Garantías	El propio proyecto será la garantía del préstamo. Podrá solicitarse otra garantía cuando se considere necesario.
Desembolso	El préstamo podrá desembolsarse en un único hito o en varios, a determinar según las características del proyecto a financiar y las necesidades de la empresa. No se desembolsarán los fondos de un hito hasta que se haya justificado el hito anterior.
Tipo de interés	El tipo de interés se determinará en cada convocatoria.
Comisiones	Sin comisiones
Amortización	El plazo de devolución se fijará para cada proyecto en función de los flujos de caja previstos, con un máximo de 15 años. Podrá establecerse un periodo de carencia atendiendo a las características del proyecto.
Aplicación del instrumento	2019-2023
Ayudas de Estado	Reglamento de <i>minimis</i>

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

A1.6. Asignación financiera y grado de ejecución del PO FEDER 2014-2020 de Canarias para el Eje Prioritario EP 04.

La asignación financiera del Programa Operativo FEDER 2014-2020 aprobado mediante Decisión de la Comisión C(2015) 5853, de fecha 13 de agosto de 2015, destinada al Eje Prioritario EP 04: "Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores", y que incluye la Prioridad de inversión PI 4c: "Apoyo de la eficiencia energética, de la gestión inteligente de la energía y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, y en las viviendas" asciende a 27.546.463,35 €, en términos de coste total (ayuda FEDER más contrapartida de la Comunidad autónoma Canaria).

Posteriormente mediante Decisión de la Comisión C(2017) 8956, de fecha 19 de diciembre de 2017, el Programa Operativo FEDER 2014-2020 destina al Eje Prioritario EP 04 una dotación financiera de 37.586.359 €, e incluye, además de la ya citada Prioridad de inversión PI 4c, la Prioridad de inversión PI 4b: "Fomento de la eficiencia energética y uso de energías renovables en las empresas".

Tabla A1.6.1. Asignación Financiera del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04.

POC 2014-2020. EP 04	Importe (€)	%
FEDER (Fondos Europeos de Desarrollo Regional)	31.948.405	85%
Comunidad Autónoma de Canarias (presupuestos)	5.637.954	15%
TOTAL POC 2014-2020 (para EP 04: PI 4c+PI 4b)	37.586.359	100%

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

Como consecuencia de las actuaciones llevadas a cabo hasta el ejercicio 2018, se ha ejecutado y certificado un 20,52% del total de la asignación financiera destinada al Eje Prioritario EP 04, prioridades de inversión PI 4b y PI 4c, del PO FEDER 2014-2020 de Canarias, reprogramando mediante Decisión de la Comisión C(2017) 8956, de fecha 19 de diciembre de 2017.

Tabla A1.6.2. Grado de Ejecución del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04. Importes

POC 2014-2020. EP 04	GRADO DE EJECUCIÓN DEL POC 2014-2020 (€) ¹		
	2016	2017	2018
Certificado en cada anualidad	2.259.978	2.953.366	2.497.831
Certificado acumulado	2.259.978	5.213.344	7.711.175
% ejecución anual respecto importe total OT4	6,01%	7,86%	6,65%
% ejecución acumulado respecto importe total OT4	6,01%	13,87%	20,52%

*1. Valores provisionales Las cantidades reflejadas para cada anualidad se refieren a las actuaciones ejecutadas en el correspondiente ejercicio, con independencia del momento en que se produce el pago efectivo o la fecha de certificación.

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

¹ Valores provisionales. Los importes reflejados en cada de las anualidades se corresponden con el año de ejecución de las actuaciones, con independencia de la fecha efectiva del pago y certificación.

Tabla A1.6.3. Grado de Ejecución del POC 2104-2020. Eje Prioritario EP 04. Indicadores de productividad relativos a las actuaciones certificadas.

GRADO DE EJECUCIÓN DEL POC 2014-2020 (€) ¹				
POC 2014-2020. EP 04	Unidad	2016	2017	2018
C030. Capacidad adicional para producir energía renovable	MW	0	0,295	0,948
C032. Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos	KWh-ep/año	3.904.036	1.136.233	526.753
C034. Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	T _{equ} -CO ₂ /año	0	0	1.665
EOZ1. Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o Empresas	Ktep-ef/año	0,2100	0,2471	0,2603

**1. Valores provisionales Los valores reflejados para cada anualidad se refieren a las actuaciones ejecutadas en el correspondiente ejercicio, con independencia del momento en que se produce el pago efectivo o la fecha de certificación.*

Fuente: Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias

¹ Valores provisionales. Los importes reflejados en cada de las anualidades se corresponden con el año de ejecución de las actuaciones, con independencia de la fecha efectiva del pago y certificación.

ANEXO 2

Legislación en el Sector Energético

Índice

A2.1 Introducción	277
A2.2 Legislación común a varios o todos los sectores	277
A2.2.1. Ámbito Comunitario.....	277
A2.2.2. Ámbito Estatal.....	280
A2.3 Legislación del sector eléctrico	283
A2.3.1. Legislación general.....	283
A2.3.1.1. Ámbito Estatal	283
A2.3.2. Mercado eléctrico.....	285
A2.3.2.1. Ámbito Estatal	285
A2.3.3. Procedimientos de operación del sistema eléctrico	286
A2.3.3.1. Ámbito Comunitario	286
A2.3.3.2. Ámbito Estatal	286
A2.3.4. Precios regulados	288
A2.3.4.1. Ámbito Estatal	288
A2.4 Legislación de energías renovables, cogeneración y residuos.....	289
A2.4.1. Legislación general.....	289
A2.4.1.1. Ámbito Comunitario	289
A2.4.1.2. Ámbito Estatal	290
A2.4.1.3. Ámbito Autonómico	290
A2.4.2. Precios regulados	292
A2.4.2.1. Ámbito Estatal	292
A2.5 Legislación del sector del petróleo.....	292
A2.5.1. Legislación general.....	292
A2.5.1.1. Ámbito Estatal	292
A2.5.2. Garantía de suministro	294
A2.5.2.1. Ámbito Estatal	294
A2.5.3. Precios regulados	295
A2.5.3.1. Ámbito Estatal	295
A2.6 Legislación del sector del gas	301
A2.6.1. Legislación general.....	301
A2.6.1.1. Ámbito Estatal	301
A2.6.2. Transporte y distribución de gas.....	304
A2.6.2.1. Ámbito estatal	304
A2.6.3. Precios regulados	305
A2.6.3.1. Ámbito Estatal	305
A2.7 Legislación en materia de eficiencia energética y medio ambiente.....	306
A2.7.1. Impacto medioambiental de la energía.....	306
A2.7.1.1. Ámbito Comunitario	306
A2.7.1.2. Ámbito Estatal	308
A2.7.2. Ahorro y eficiencia energética	311
A2.7.2.1. Ámbito Comunitario	311
A2.7.2.1. Ámbito Estatal	311

A2.1 Introducción

A continuación, se procede a relacionar una selección de las disposiciones normativas más relevantes en materia de energía, tanto a nivel nacional como de la Unión Europea, publicada en el año 2018.

El contenido de este Anexo se encuentra estructurado en función de los diferentes sectores considerados, que son los siguientes:

- 1.- Legislación común a varios o todos los sectores
- 2.- Sector eléctrico.
- 3.-Sector energías renovables, cogeneración y residuos.
- 4.- Sector del petróleo.
- 5.- Sector del gas.
- 6.- Eficiencia Energética y medio ambiente.

Para su consulta, todos los textos legales que recoge esta sección están enlazados, tanto con la versión oficial en PDF de la norma, como con su versión en HTML. También se incluye dónde y cuándo fue publicada, además de las referencias anteriores y posteriores a la misma.

A2.2 Legislación común a varios o todos los sectores

A2.2.1. Ámbito Comunitario

- **Reglamento (UE) 2018/1504 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 2 de octubre de 2018, por el que se deroga el Reglamento (UE) nº 256/2014 relativo a la comunicación a la Comisión de los proyectos de inversión en infraestructuras energéticas en la Unión Europea.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 15 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA Reglamento 256/2014, de 26 de febrero (Ref. [DOUE-L-2014-80514](#)).

- **Reglamento de Ejecución (UE) 2018/732 de la Comisión, de 17 de mayo de 2018, por el que se establece una metodología común para la comparación de los precios unitarios de los combustibles alternativos, de conformidad con la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 18 de mayo de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con la Directiva 2014/94, de 22 de octubre (Ref. [DOUE-L-2014-83154](#)).

- **Directiva de Ejecución (UE) 2018/1581 de la Comisión, de 19 de octubre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2009/119/CE del Consejo en lo que se refiere a los métodos de cálculo de las obligaciones de almacenamiento.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 22 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA los arts. 2, 3, 6 y 9 y los anexos I, II y III de la Directiva 2009/119, de 14 de septiembre (Ref. [DOUE-L-2009-81932](#)).

CITA Reglamento 1099/2008, de 22 de octubre (Ref. [DOUE-L-2008-82257](#)).

- **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1854 de la Comisión, de 27 de noviembre de 2018, sobre el reconocimiento del régimen voluntario «Better Biomass» para demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad de conformidad con las Directivas 98/70/CE y 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 28 de noviembre de 2018.

- **Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2067 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, relativo a la verificación de los datos y a la acreditación de los verificadores de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 12 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 6.10 de la Directiva 2016/2284, de 14 de diciembre (Ref. [DOUE-L-2016-82415](#)).

- **Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030, y por el que se modifican el Reglamento (UE) n° 525/2013 y la Decisión n° 529/2013/UE.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 19 de junio de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA:

Arts. 3 y 6 de la Decisión 529/2013, de 21 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81188](#)).

Arts. 7, 13, 14 y AÑADE el anexo IIIbis al Reglamento 525/2013, de 21 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81183](#)).

- **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1135 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen el tipo, el formato y la frecuencia de la información que deben comunicar los Estados miembros sobre la aplicación de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales [notificada con el número (2018) 5009].**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 14 de agosto de 2018.

- Referencias anteriores:

CITA Directiva 2010/75, de 24 de noviembre (Ref. DOUE-L-2010-82362).

- **Reglamento (UE) 2018/208 de la Comisión, de 12 de febrero de 2018, que modifica el Reglamento (UE) nº 389/2013 por el que se establece el Registro de la Unión.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 13 de febrero de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA los arts. 41, 67, 99 y anexo XIV del Reglamento 389/2013, de 2 de mayo (Ref. DOUE-L-2013-80912).

- **Decisión (UE) 2018/853 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican el Reglamento (UE) nº 1257/2013 y las Directivas 94/63/CE y 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 86/278/CEE y 87/217/CEE del Consejo, en lo que atañe a las normas de procedimiento en el ámbito de la información en materia de medio ambiente, y por la que se deroga la Directiva 91/692/CEE del Consejo.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 14 de junio de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA Directiva 91/692, de 23 de diciembre (Ref. DOUE-L-1991-82082).

MODIFICA:

- Art. 21 del Reglamento 1257/2013, de 20 de noviembre (Ref. DOUE-L-2013-82763).

- Arts. 27, 29 y 30 y AÑADE el art. 29bis a la Directiva 2009/31, de 23 de abril (Ref. DOUE-L-2009-81016).

- Arts. 4, 6 y 9 de la Directiva 94/63, de 20 de diciembre (Ref. DOUE-L-1994-82290).

- Art. 13 de la Directiva 87/217, de 19 de marzo (Ref. 1987/80344) (Ref. DOUE-L-1987-80344).

- Arts. 13, 15 y 17 y AÑADE el art. 15bis y SUPRIME el art. 14 de la Directiva 86/278, de 12 de junio (Ref. DOUE-L-1986-81012).

A2.2.2. Ámbito Estatal

- **Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 6 de octubre de 2018.

- Entrada en vigor el 7 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA:

- el art. 65.35, MODIFICA determinados preceptos y AÑADE la disposición adicional 21 a la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- determinados preceptos y, en la forma indicada, los arts. 7.1 y 7.2 del Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre (Ref. BOE-A-2015-10927).

- con la excepción indicada el Real Decreto 647/2011, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2011-8910).

MODIFICA:

- la disposición adicional 130 de la Ley 6/2018, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2018-9268).

- el anexo I de la Orden ETU/943/2017, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2017-11532).

- los arts. 1.3, 3, 6.3, 7.5, 13, 14, 15, 16, 17, 20, anexo I y VII del Real Decreto 897/2017, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2017-11505).

- los arts. 21.2 y 24.1 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio (Ref. BOE-A-2014-6123).

- el art. 20.2 del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo (Ref. BOE-A-2014-3376).

- el art. 7.2 del Real Decreto 1435/2002, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-25422).

- los arts. 5.4, 7.1, 7.4, 9.1, 9.3 del Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre (Ref. BOE-A-2001-20850).

- los arts. 59 bis.1, 66 bis.1, 73 y 83.5 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre (Ref. BOE-A-2000-24019).

- los arts. 81.2, 85, 110 y 116.3.b) de la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- los arts. 14.1, 50, 51.2, 54, 55.2, 92.1.a) de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-1992-28741).

- Referencias posteriores:

SE PUBLICA Acuerdo de convalidación, por Resolución de 18 de octubre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-14695).

CORRECCIÓN de errores, con modificación de los arts. 12 y 21, en BOE núm. 252, de 18 de octubre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-14216).

- **Orden TEC/1158/2018, de 29 de octubre, por la que se otorga el régimen retributivo adicional a instalaciones de producción de energía eléctrica existentes en los territorios no peninsulares de Menorca, Gran Canaria y Tenerife que deban llevar a cabo inversiones adicionales derivadas del cumplimiento de la normativa comunitaria o estatal para continuar en funcionamiento.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 3 de noviembre de 2018.

- **Resolución de 30 de julio de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de julio de 2018, por el que se modifican aspectos puntuales del documento planificación energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2015.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 3 de agosto de 2018.

- Entrada en vigor el 3 de agosto de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA lo indicado del plan publicado por Orden IET/2209/2015, de 21 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11398).

- **Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, por la que se modifican los anexos II, XI y XVIII del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 31 de julio de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de agosto de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA los anexos II, XI y XVIII del Reglamento aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre (Ref. BOE-A-1999-1826).

- **1/2018, de 5 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 6 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor el 6 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA el Estatuto aprobado por Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto (Ref. BOE-A-1982-20821).

- Referencias posteriores:

CORRECCIÓN de errores:

- en BOE núm. 134 de 5 de junio de 2019 (Ref. BOE-A-2019-8316).

- en BOE núm. 26 de 30 de enero de 2019 (Ref. BOE-A-2019-1102).

- que añade los anexos I y II, en BOE núm. 274 de 13 de noviembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-15454).

- **Resolución de 3 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios del producto e impuestos especiales aplicables a la hulla, fuel oil, diésel oil y gasoil a aplicar en la liquidación del primer semestre de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 12 de octubre de 2018.

- Entrada en vigor el 12 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con la disposición transitoria 3 del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

CITA Ley 38/1992, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-1992-28741).

- **Ley 8/2018, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 19/1994, de 6 de julio, de modificación del Régimen Económico y Fiscal de Canarias.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 6 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor el 7 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA:

- las disposiciones adicionales 2.2 y 4 del Real Decreto-ley 15/2014, de 19 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-13248).

- la disposición adicional 14.1 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre (Ref. BOE-A-2014-12328).

- lo indicado de los arts. 3, 4, 8 y 15.1 del Real Decreto 362/2009, de 20 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4726).

- lo indicado de los arts. 3, 4, 7 y 13.1 del Real Decreto 170/2009, de 13 de febrero (Ref. BOE-A-2009-3025).

- los arts. 1 al 24, 26 al 28, 31, 38, 44.5, con los efectos indicados el 44.6, 72, disposiciones adicionales 3, 4 y 14 y anexo; SE AÑADE los arts. 3 bis, 3 ter, 13 bis, 14 bis, 21 bis, 22 bis, 24 bis, 25 bis, con los efectos indicados la disposición adicional 14 bis y la disposición transitoria 7 a la Ley 19/1994, de 6 de julio (Ref. BOE-A-1994-15794).
 - el art. 94.b), en la redacción dada por la disposición adicional 4 de la Ley 19/1994 de 6 de julio, y AÑADE el art. 94 bis a la Ley 20/1991, de 7 de junio (Ref. BOE-A-1991-14463).
 DE CONFORMIDAD con el Estatuto aprobado por Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto (Ref. BOE-A-1982-20821).
 CITA Reglamento (UE) 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014 (Ref. DOUE-L-2014-81403).

- **Resolución de 1 de marzo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el poder calorífico inferior de la hulla, fuel oil, diesel oil y gasoil del primer y segundo semestre de 2016 a aplicar en la liquidación de dicho ejercicio.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 12 de marzo de 2018.

- Entrada en vigor el 13 de marzo de 2018.

- Referencias anteriores

DE CONFORMIDAD con el Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

CITA Resolución de 26 de julio de 2017 (Ref. BOE-A-2017-9365).

- **Orden TEC/1314/2018, de 7 de diciembre, por la que se establecen las disposiciones necesarias para instrumentar un sistema de ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y se determina la transferencia de 60 millones de euros procedentes del superávit eléctrico al presupuesto del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía con efectos en el ejercicio presupuestario de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 12 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 12 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 138 de la Ley 6/2018, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2018-9268).

- **Resolución de 30 de octubre de 2018, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen y publican, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los sectores energéticos.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 28 de noviembre de 2018.

- **Resolución de 30 de octubre de 2018, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen y publican, a los efectos de lo dispuesto en la disposición adicional tercera del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores dominantes en los sectores energéticos.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 28 de noviembre de 2018.

A2.3 Legislación del sector eléctrico

A2.3.1. Legislación general

A2.3.1.1 Ámbito Estatal

- **Orden TEC/1049/2018, de 11 de octubre, por la que se modifica el plazo de formalización para la prestación del servicio de disponibilidad de potencia de generación de energía eléctrica a partir del 1 de enero de 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 13 de octubre de 2018.

- Entrada en vigor el 13 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA lo indicado del art. 6 de la Orden ITC/3127/2011, de 17 de noviembre (Ref. BOE-A-2011-18064).

- **Orden TEC/625/2018, de 11 de junio, por la que se avoca la competencia de la Secretaría de Estado de Energía y se modifica la Resolución de 9 de mayo de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de funcionamiento de los mercados diario e intradiario de producción de energía eléctrica.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 12 de junio de 2018.

- Entrada en vigor el 12 de junio de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el anexo I de la Resolución de 9 de mayo de 2018 (Ref. BOE-A-2018-6295).

DE CONFORMIDAD con:

- el Reglamento (UE) 2015/1222, de 24 de julio (Ref. DOUE-L-2015-81457).

- la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

Referencias posteriores:

CORRECCIÓN de errores de la entrada en vigor el 12 de junio de 2018, en BOE núm. 143, de 13 de junio de 2018 (Ref. BOE-A-2018-7917).

- **Orden ETU/360/2018, de 6 de abril, por la que se establecen los valores de la retribución a la operación correspondientes al primer semestre natural del año 2018 y por la que se aprueba una instalación tipo y se establecen sus correspondientes parámetros retributivos, aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de abril de 2018.

- Entrada en vigor el 8 de abril de 2018.

- Referencias anteriores:

CORRIGE errores en la Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero (Ref. BOE-A-2017-1793).

DE CONFORMIDAD con el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio (Ref. BOE-A-2014-6123).

EN RELACIÓN con:

- la Orden IET/2212/2015, de 23 de octubre, (Ref. BOE-A-2015-11432).

- la Orden IET/1345/2015, de 2 de julio (Ref. BOE-A-2015-7594).

- **Resolución de 25 de abril de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen los criterios que deberán seguir las empresas distribuidoras de energía eléctrica para elaborar el informe de auditoría externa para todas las instalaciones puestas en servicio el año 2017, y para la modificación de la retribución de las instalaciones existentes cuyos parámetros retributivos hubieran cambiado durante dicho año.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 27 de abril de 2018.

- **Orden ETU/66/2018, de 26 de enero, por la que se fijan los tributos y recargos considerados a efectos de los suplementos territoriales y se desarrolla el mecanismo para obtener la información necesaria para la fijación de los suplementos territoriales en relación con los peajes de acceso de energía eléctrica correspondientes al ejercicio 2013**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 30 de enero de 2018.c

- Entrada en vigor el 31 de enero de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 17 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre (Ref. BOE-A-1997-25340).

CITA Orden ETU/35/2017, de 23 de enero (Ref. BOE-A-2017-810).

- Referencias posteriores:

SE DICTA EN RELACION, y establece los suplementos indicados sobre los peajes para el ejercicio de 2013:

Orden TEC/271/2019, de 6 de marzo (Ref. BOE-A-2019-3486).

- **Orden TEC/1172/2018, de 5 de noviembre, por la que se redefinen los sistemas eléctricos aislados del territorio no peninsular de las Illes Balears y se modifica la metodología de cálculo del precio de adquisición de la demanda y del precio de venta de la energía en el despacho de producción de los territorios no peninsulares.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el anexo I del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

DE CONFORMIDAD con Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- **Resolución de 25 de abril de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen los criterios que deberán seguir las empresas distribuidoras de energía eléctrica para la remisión del inventario auditado de instalaciones de distribución de energía eléctrica cuya puesta en servicio haya sido anterior al 1 de enero de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 27 de abril de 2018.

A2.3.2. Mercado eléctrico

A2.3.2.1. Ámbito Estatal

- **Real Decreto 1048/2018, de 24 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1054/2014, de 12 de diciembre, por el que se regula el procedimiento de cesión de los derechos de cobro del déficit del sistema eléctrico del año 2013 y se desarrolla la metodología de cálculo del tipo de interés que devengarán los derechos de cobro de dicho déficit y, en su caso, de los desajustes temporales negativos posteriores.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 1 de septiembre de 2018.
- Entrada en vigor el 2 de septiembre de 2018.

- Referencias anteriores

MODIFICA el art. 3 y AÑADE el anexo V al Real Decreto 1054/2014, de 12 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-12973).

DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 18 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- **Circular 2/2018, de 14 de noviembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifica la Circular 1/2017, de 8 de febrero, que regula la solicitud de información y el procedimiento de liquidación, facturación y pago del régimen retributivo específico de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 23 de noviembre de 2018.
- Entrada en vigor el 1 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el apartado 16.5, 8 y 9 y AÑADE la disposición adicional 7 a la Circular 1/2017, de 8 de febrero (Ref. BOE-A-2017-1881).

DE CONFORMIDAD con:

- el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio (Ref. BOE-A-2014-6123).
- la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- **Resolución de 9 de mayo de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de funcionamiento de los mercados diario e intradiario de producción de energía eléctrica.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 11 de mayo de 2018.
- Entrada en vigor el 12 de junio de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el art. 3.10 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).
- el Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-1997-27817).

- Referencias posteriores:

SE MODIFICA el anexo I, por Orden TEC/625/2018, de 11 de junio (Ref. BOE-A-2018-7837).

- **Orden TEC/1174/2018, de 8 de noviembre, por la que se establecen los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a las instalaciones de tratamiento y reducción de purines aprobadas por la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, y se actualizan para el semiperiodo 2017-2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor el 15 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA la Orden ETU/555/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-6898).

MODIFICA el anexo VII de la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio (Ref. BOE-A-2014-6495).

DE CONFORMIDAD con:

- el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio (Ref. BOE-A-2014-6123).

- la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

A2.3.3. Procedimientos de operación del sistema eléctrico

A2.3.3.1. Ámbito Comunitario

- **DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/496 DE LA COMISIÓN de 22 de marzo de 2018 sobre el establecimiento de la lista anual de prioridades para el desarrollo de códigos de red y directrices en 2018**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 22 de marzo de 2018.

A2.3.3.2. Ámbito Estatal

- **Resolución de 1 de febrero de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación 12.2 "Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad" de los sistemas eléctricos no peninsulares.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 16 de febrero de 2018.

- Entrada en vigor el 17 de febrero de 2018.

- Referencias anteriores:

DEJA SIN EFECTO el procedimiento de operación 12.2 aprobado por Resolución de 28 de abril de 2006 (Ref. BOE-A-2006-9613).

DE CONFORMIDAD con:

- la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- **Resolución de 31 de enero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad prestado por**

los consumidores de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares a los que resulta de aplicación la Orden ITC/2370/2007, de 26 de julio, durante el primer trimestre de 2018.

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 8 de febrero de 2018.
- Entrada en vigor el 9 de febrero de 2018.

- **Orden ETU/362/2018, de 6 de abril, por la que se modifica la Orden IET/2013/2013, de 31 de octubre, por la que se regula el mecanismo competitivo de asignación del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de abril de 2018.
- Entrada en vigor el 8 de abril de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA las referencias indicadas, con efectos desde el 1 de junio de 2018, y el art. 6 de la Orden IET/2013/2013, de 31 de octubre (Ref. BOE-A-2013-11461).

DE CONFORMIDAD con el art. 49.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

- **Resolución de 19 de abril de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad prestado por los consumidores de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares a los que resulta de aplicación la Orden ITC/2370/2007, de 26 de julio, durante el segundo trimestre de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 9 de mayo de 2018.
- Entrada en vigor el 10 de mayo de 2018.

- **Resolución de 17 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad prestado por los consumidores de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares a los que resulta de aplicación la Orden ITC/2370/2007, de 26 de julio, durante el cuarto trimestre de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Orden ITC/2370/2007, de 26 de julio, (Ref. BOE-A-2007-14798).

CITA Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo (Ref. BOE-A-2014-3376)

- **Resolución de 6 de noviembre de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el calendario y las características del procedimiento competitivo de subastas para la asignación del servicio de gestión de la demanda de**

interrumpibilidad regulado en la Orden IET/2013/2013, de 31 de octubre, para el periodo de entrega comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2019.

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de noviembre de 2018,
- Entrada en vigor el 15 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con la Orden IET/2013/2013, de 31 de octubre (Ref. BOE-A-2013-11461).

- **Resolución de 30 de julio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad prestado por los consumidores de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares a los que resulta de aplicación la Orden ITC/2370/2007, de 26 de julio, durante el tercer trimestre de 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 10 de agosto de 2018.
- Entrada en vigor el 11 de agosto de 2018.

A2.3.4. Precios regulados

A2.3.4.1. Ámbito Estatal

- **Orden TEC/1366/2018, de 20 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 22 de diciembre de 2018.
- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

DEROGA los arts. 1 a 9, la disposición adicional 1 y las disposiciones transitorias 1 y 2 de la Orden ITC/3127/2011, de 17 de noviembre (Ref. BOE-A-2011-18064).

DE CONFORMIDAD con los arts. 3 y 16 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).

CITA Orden ITC/1659/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10328).

- **Resolución de 21 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para el año 2019**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 4 de enero de 2019.
- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la Orden IET/3586/2011, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2011-20646).
- el art. 32 del reglamento aprobado por Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-16478).
- CITA Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo (Ref. BOE-A-2014-3376).

- **Resolución de 30 de noviembre de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se pone en marcha la aplicación telemática que permita al comercializador de referencia comprobar que el solicitante del bono social cumple los requisitos para ser considerado consumidor vulnerable en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 28 de diciembre de 2018.
- el art. 31 del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-1997-27817).

- **Orden ETU/361/2018, de 6 de abril, por la que se modifican los formularios de solicitud del bono social previstos en el anexo I de la Orden ETU/943/2017, de 6 de octubre, por la que se desarrolla el Real Decreto 897/2017, de 6 de octubre, por el que se regula la figura del consumidor vulnerable, el bono social y otras medidas de protección para los consumidores domésticos de energía eléctrica.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de abril de 2018.
- Entrada en vigor el 8 de abril de 2018.
- Referencias anteriores:
MODIFICA el anexo I de la Orden ETU/943/2017, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2017-11532).
DE CONFORMIDAD con el Real Decreto 897/2017, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2017-11505).

A2.4 Legislación de energías renovables, cogeneración y residuos

A2.4.1. Legislación general

A2.4.1.1. Ámbito Comunitario

- **Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 21 de diciembre de 2018.
- Entrada en vigor el 24 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA:

- Art. 2 de la Directiva 2013/18, de 13 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81138](#)).
- Directiva 2009/28, de 23 de abril (Ref. [DOUE-L-2009-81013](#)).

A2.4.1.2. Ámbito Estatal

- **Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicad: BOE 2 de marzo de 2018

- En vigor: 3 de marzo de 2018

- Referencias posteriores:

DE CONFORMIDAD con la Ley 22/2011, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2011-13046).

CITA:

- Reglamento aprobado por Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2013-10949).

- Convenio de 2 de noviembre de 1973 (Ref. BOE-A-1984-23406).

- **Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicad: BOE 2 de marzo de 2018

- En vigor: 3 de marzo de 2018

- Referencias posteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2013-10949).

- la Ley 22/2011, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2011-13046).

CITA Reglamento 1013/2006, de 14 de junio (Ref. DOUE-L-2006-81366).

- **Orden TEC/1380/2018, de 20 de diciembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía eléctrica con tecnologías eólica y fotovoltaica situadas en los territorios no peninsulares cofinanciadas con Fondos Comunitarios FEDER.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 25 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 26 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril (Ref. DOUE-L-2009-81013).

- Ley 38/2003, de 17 de noviembre (Ref. BOE-A-2003-20977).

A2.4.1.3. Ámbito Autonómico

- **ORDEN de 16 de abril de 2018, por la que se aprueban las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el**

uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, cofinanciadas con el FEDER en el ámbito del Programa Operativo de Canarias.

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOC 25 de abril de 2018
- Entra en vigor: 26 de abril de 2018

- **ORDEN de 5 de abril de 2018, por la que se aprueban las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, cofinanciadas con FEDER en el ámbito del Programa Operativo de Canarias.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOC 16 de abril de 2018.
- Entrada en vigor el 17 de abril de 2018.

- **ORDEN de 26 de noviembre de 2018, por la que se corrige error material detectado en la Orden de 5 de abril de 2018, que aprueba las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, cofinanciadas con FEDER en el ámbito del Programa Operativo de Canarias (BOC nº 73, de 16 de abril de 2018).**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOC 7 de diciembre de 2018.

- **ORDEN de 26 de noviembre de 2018, por la que se corrige error material detectado en la Orden de 16 de abril de 2018, que aprueba las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, cofinanciadas con el FEDER en el ámbito del Programa Operativo de Canarias (BOC nº 80, de 25 de abril de 2018).**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOC 7 de diciembre de 2018.
- Entrada en vigor: 7 de diciembre de 2018

- **ORDEN de 2 de noviembre de 2018, por la que se modifican las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la elaboración de los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) de los Ayuntamientos de Canarias, aprobadas mediante la Orden de 14 de septiembre de 2018.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOC 6 de noviembre de 2018.

- **ORDEN de 6 de febrero de 2018, por la que se aprueba el Plan de Inspección Ambiental de las instalaciones sujetas a autorización ambiental integrada en el ámbito del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias para el periodo 2018-2020.**

- Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)
- Publicado: BOC 11 de abril de 2018.

A2.4.2. Precios regulados

A2.4.2.1. Ámbito Estatal

- **Extracto de la resolución de 27 de diciembre de 2018 de la Dirección General del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, por la que se establece la Primera Convocatoria de Ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología eólica situadas en Canarias cofinanciadas con Fondos Comunitarios FEDER.**

- Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)
- Publicado: BOE 2 de enero de 2019.

A2.5 Legislación del sector del petróleo

A2.5.1. Legislación general

A2.5.1.1. Ámbito Estatal

- **Real Decreto 1339/2018, de 29 de octubre, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 16/2017, de 17 de noviembre, por el que se establecen disposiciones de seguridad en la investigación y explotación de hidrocarburos en el medio marino.**

- Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)
- Publicado: BOE 30 de octubre de 2018.
- Entrada en vigor el 31 de octubre de 2018.
- Referencias anteriores:
MODIFICA el art. 2.1 y 2 del Real Decreto 800/2011, de 10 de junio (Ref. BOE-A-2011-10133).
TRANSPONE la Directiva 2013/30/UE, de 12 de junio de 2013 (Ref. DOUE-L-2013-81273).
DE CONFORMIDAD con:
- el Real Decreto-ley 16/2017, de 17 de noviembre (Ref. BOE-A-2017-13276).
- la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 16 de julio de 2019, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueban los precios de referencia para calcular el valor de la extracción de gas, petróleo y condensados correspondientes al primer semestre del año 2019.**

- Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)
- Publicado: BOE 30 de julio de 2018.

- **Entrada en vigor el 31 de julio de 2018.**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- el art. 13 de la Orden ETU/78/2017, de 31 de enero (Ref. BOE-A-2017-1169).
- la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 29 de enero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueban los precios de referencia para calcular el valor de la extracción de gas, petróleo y condensados correspondientes al año 2017.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 8 de febrero de 2018.**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- el art. 13 de la Orden ETU/78/2017, de 31 de enero (Ref. BOE-A-2017-1169).
- la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 6 de noviembre de 2018.**

- **Entra en vigor: 6 de noviembre de 2018.**

- **Referencias anteriores:**

DEROGA el Estatuto aprobado por Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto (Ref. BOE-A-1982-20821).

- **Referencias posteriores:**

CORRECCIÓN de errores:

- en BOE núm. 134 de 5 de junio de 2019 (Ref. BOE-A-2019-8316).
- en BOE núm. 26 de 30 de enero de 2019 (Ref. BOE-A-2019-1102).
- que añade los anexos I y II, en BOE núm. 274 de 13 de noviembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-15454).

- **Resolución de 11 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina el listado anual de operadores al por mayor de productos petrolíferos con una cuota superior al porcentaje establecido en la disposición adicional cuarta de la Ley 8/2015, de 21 de mayo.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 26 de diciembre de 2018.**

- **Resolución de 10 de abril de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios del producto e impuestos especiales aplicables a la hulla, fuel oil, diésel oil, y gasoil a aplicar en la liquidación del segundo semestre de 2017.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 17 de abril de 2018.**

- **Entra en vigor: 18 de abril de 2018.**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con la disposición transitoria 3 del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

| CITA Ley 38/1992, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-1992-28741).

- **Resolución de 13 de febrero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina el listado anual de operadores al por mayor de productos petrolíferos con una cuota superior al porcentaje establecido en la disposición transitoria quinta de la Ley 11/2013, de 26 de julio, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.**

| Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 17 de febrero de 2018.

- **Resolución de 6 de febrero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se corrigen errores en la de 18 de diciembre de 2017, por la que se determina el listado anual de operadores al por mayor de productos petrolíferos con una cuota superior al porcentaje establecido en la disposición adicional cuarta de la Ley 8/2015, de 21 de mayo.**

| Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 10 de febrero de 2018.

- Referencias anteriores:

CORRIGE errores de la Resolución de 18 de diciembre de 2017 (Ref. BOE-A-2017-15802).

- **Resolución de 19 de julio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueban los precios de referencia para calcular el valor de la extracción de gas, petróleo y condensados correspondientes al primer semestre del año 2018.**

| Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 31 de julio de 2018.

- Entrada en vigor: 1 de agosto de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el art. 13 de la Orden ETU/78/2017, de 31 de enero (Ref. BOE-A-2017-1169).

- la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

A2.5.2. Garantía de suministro

A2.5.2.1. Ámbito Estatal

- **Orden TEC/1428/2018, de 27 de diciembre, por la que se aprueban las cuotas de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos correspondientes al ejercicio 2019.**

| Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 31 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con los arts. 25 y 26 del Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio (Ref. BOE-A-2004-15457).

- **Orden TEC/995/2018, de 27 de septiembre, por la que se modifican las cuotas de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos correspondientes al ejercicio 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 29 de septiembre de 2018.

- Entrada en vigor el 29 de septiembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el apartado primero de la Orden ETU/1311/2017, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2017-15852).

DE CONFORMIDAD con los arts. 25 y 26 del Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio (Ref. BOE-A-2004-15457).

A2.5.3. Precios regulados

A2.5.3.1. Ámbito Estatal

- **Orden TEC/1428/2018, de 27 de diciembre, por la que se aprueban las cuotas de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos correspondientes al ejercicio 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 31 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con los arts. 25 y 26 del Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio (Ref. BOE-A-2004-15457).

- **Orden TEC/995/2018, de 27 de septiembre, por la que se modifican las cuotas de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos correspondientes al ejercicio 2018.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 29 de septiembre de 2018.

- Entrada en vigor el 29 de septiembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el apartado primero de la Orden ETU/1311/2017, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2017-15852).

DE CONFORMIDAD con los arts. 25 y 26 del Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio (Ref. BOE-A-2004-15457).

Gases licuados del petróleo por canalización.

- **Resolución de 11 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 17 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 18 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 8 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 19 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor: 20 de noviembre de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 8 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 15 de octubre de 2018.

- Entrada en vigor: 16 de octubre de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 7 de agosto de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 20 de agosto de 2018.

- Entrada en vigor: 21 de agosto de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- los apartados 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 12 de julio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 16 de julio de 2018.

- Entrada en vigor: 17 de julio de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 13 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 17 de septiembre de 2018.

- Entrada en vigor: 18 de septiembre de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 15 de junio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 18 de junio de 2018.

- Entrada en vigor: 19 de junio de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 7 de mayo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de mayo de 2018.

- Entrada en vigor: 15 de mayo de 2018

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- los apartados 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).
- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).
- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 6 de abril de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 16 de abril de 2018.**

- **Entrada en vigor: 17 de abril de 2018**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- los apartados 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).
- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).
- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 6 de marzo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 19 de marzo de 2018.**

- **Entrada en vigor: 20 de marzo de 2018**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).
- con el art. 12.1 de la Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).
- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Resolución de 6 de julio de 2017 (Ref. BOE-A-2017-8347).
- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 6 de febrero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 19 de febrero de 2018.**

- **Entrada en vigor: 20 de febrero de 2018**

- **Referencias anteriores:**

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).
- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Resolución de 6 de julio de 2017 (Ref. BOE-A-2017-8347).
- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).
- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 10 de enero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo por canalización.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 15 de enero de 2018.

- Entrada en vigor: 16 de enero de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el apartado 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- el apartado 8 de la Orden de 16 de julio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-17185).

CITA:

- Ley 24/2005, de 18 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19005).

- Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

Gases licuados del petróleo envasados.

- **Resolución de 8 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 19 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor: 20 de noviembre de 2018

- Referencias anteriores:

zDE CONFORMIDAD con el art. 3.5 y 6 de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495).

- **Resolución de 13 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 17 de septiembre de 2018.

- Entrada en vigor: 18 de septiembre de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 3.5 y 6 de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495).

Resolución de 12 de julio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o

superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 16 de julio de 2018.

- Entrada en vigor: 17 de julio de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con los arts. 3.5 y 6 de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495).

- **Resolución de 7 de mayo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg, e inferior a 20 kg, excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de mayo de 2018.

- Entrada en vigor: 15 de mayo de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- los apartados 1.1 y 2 de la Orden ITC/3292/2008, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-18499).

- **Resolución de 6 de marzo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 19 de marzo de 2018.

- Entrada en vigor: 20 de marzo de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con los arts. 3.5 y 6 de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495)

- **Resolución de 10 de enero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 15 de enero de 2018.

- Entrada en vigor: 16 de enero de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con los arts. 3.5 y 6 de la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495).

- **Resolución de 11 de julio de 2019, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publican los nuevos precios máximos de venta, antes de impuestos, de los gases licuados del petróleo envasados, en envases de carga igual o superior a 8 kg., e inferior a 20 kg., excluidos los envases de mezcla para usos de los gases licuados del petróleo como carburante.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 15 de julio de 2018.

- Entrada en vigor: 16 de julio de 2018

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con la Orden IET/389/2015, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2015-2495).

A2.6 Legislación del sector del gas

A2.6.1. Legislación general

A2.6.1.1. Ámbito Estatal

- **Resolución de 5 de diciembre de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se modifica la de 4 de diciembre de 2015, por la que se aprueban las reglas del mercado, el contrato de adhesión y las resoluciones del mercado organizado de gas.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 21 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 21 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA los anexos I, III, IV, VI a VIII y las referencias indicadas de la Resolución de 4 de diciembre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-13348).

DE CONFORMIDAD con el Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11725).

CITA Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Real Decreto 335/2018, de 25 de mayo, por el que se modifican diversos reales decretos que regulan el sector del gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 26 de mayo de 2018.

- Entrada en vigor el 27 de mayo de 2018.

- Referencias anteriores:

DEJA SIN EFECTO lo indicado de la disposición transitoria 3 del Real Decreto-ley 13/2012, de 30 de marzo (Ref. BOE-A-2012-4442).

MODIFICA:

- el art. 6.2 del Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11725).

- los arts. 12.3, 18, 88, 90. 2 y AÑADE los 18 bis, 91 bis, la disposición adicional 9 al Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-25421).

- los arts. 18, 29 a 33 y AÑADE los 17 bis, 30 bis, 30 ter, 30 quater, 31 bis, 33 bis al Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).

- **Orden TEC/1367/2018, de 20 de diciembre, por la que se establecen los peajes y cánones asociados al acceso de terceros a las instalaciones gasistas y la retribución de las actividades reguladas para el año 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 22 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

DEROGA la disposición transitoria 1 de la Orden ETU/1283/2017, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2017-15522).

MODIFICA:

- el art. 14.4 y el Anexo I de la Orden IET/2446/2013, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13768).

- el art. 2.3 de la Orden ECO/2692/2002, de 28 de octubre (Ref. BOE-A-2002-21185).

AMPLIA, hasta el 31 de diciembre de 2019, el plazo previsto en la disposición final 3 de la Orden ETU/1977/2016, de 23 de diciembre (Ref. BOE-A-2016-12465).

DE CONFORMIDAD con la Ley 18/2014, de 15 de octubre (Ref. BOE-A-2014-10517).

- **Resolución de 27 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se actualizan los precios de combustible a efectos de despacho de los combustibles gas natural, fuel oil y gasoil a aplicar en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 7 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la disposición final 1 del Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre (Ref. BOE-A-2018-13593).

- la disposición transitoria 3 del Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

EN RELACIÓN con:

- la Resolución de 3 de octubre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-13933).

- la Resolución de 21 de junio de 2018 (Ref. BOE-A-2018-9338).

- **Resolución de 21 de junio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios definitivos del combustible gas natural del primer y segundo semestre de 2017 a aplicar en la liquidación de cada grupo generador en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares para dicho periodo.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 5 de julio de 2018.

- Entrada en vigor el 6 de julio de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- el Real Decreto 738/2015, de 31 de julio (Ref. BOE-A-2015-8646).

- la Orden ITC/1559/2010, de 11 de junio (Ref. BOE-A-2010-9417).

- Referencias anteriores:

SE DICTA EN RELACIÓN: Resolución de 27 de noviembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-16727).

- **Resolución de 30 de enero de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la capacidad asignada y disponible en los almacenamientos subterráneos básicos de gas natural para el período comprendido entre el 1 de abril de 2018 y el 31 de marzo de 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 1 de febrero de 2018.

- **Real Decreto-ley 20/2018, de 7 de diciembre, de medidas urgentes para el impulso de la competitividad económica en el sector de la industria y el comercio en España.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 8 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 8 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

DEROGA:

- el capítulo III y las disposiciones adicionales 1 y 2 y transitorias 1 y 2 del Real Decreto 201/2010, de 26 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4175).

- el Real Decreto 225/2006, de 24 de febrero (Ref. BOE-A-2006-5375).

- el art. 65.1.r) y MODIFICA los arts. 14, 38, 62 y 65 de la Ley 7/1996, de 15 de enero (Ref. BOE-A-1996-1072).

MODIFICA:

- la disposición transitoria 4 de la Ley General de la Seguridad Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11724).

- la disposición adicional 1.6.e) de la Ley 12/2013, de 2 de agosto (Ref. BOE-A-2013-8554).

- los arts. 34 y 35 de la Ley 21/1992, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1992-17363).

SUPRIME la disposición transitoria única y AÑADE la adicional 5 a la Ley 28/2015, de 30 de julio (Ref. BOE-A-2015-8563).

TRANSPONE parcialmente la Directiva 2009/72/CE, de 13 de julio (Ref. DOUE-L-2009-81467).

- Referencias posteriores:

SE PUBLICA Acuerdo de convalidación, por Resolución de 20 de diciembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-17993).

- **Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 23 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

ACTUALIZA el listado de normas ITC-ICG 11 del Reglamento aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2006-15345).

- **Resolución de 8 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifican las normas de gestión técnica del sistema NGTS-06, NGTS-07 y los protocolos de detalle PD-01 y PD-02.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 23 de octubre de 2018.

- **Entrada en vigor: 24 de octubre de 2018**

- **Referencias anteriores:**

MODIFICA:

- los protocolos PD-01 y PD-02 de la Resolución de 13 de marzo de 2006 (Ref. BOE-A-2006-6003).
- las normas NGTS-06 y 07 de la Orden ITC/3126/2005, de 5 de octubre (Ref. BOE-A-2005-16830).
- CITA Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).

- **Resolución de 6 de junio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, que modifica la de 25 de julio de 2006, por la que se regulan las condiciones de asignación y el procedimiento de aplicación de la interrumpibilidad en el sistema gasista.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 13 de junio de 2018.**
- **Entrada en vigor: 14 de junio de 2018**

- **Resolución de 16 de julio de 2019, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueban los precios de referencia para calcular el valor de la extracción de gas, petróleo y condensados correspondientes al primer semestre del año 2019.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 30 de julio de 2018.**
- **Entrada en vigor: 31 de julio de 2018.**
- **Referencias anteriores:**
DE CONFORMIDAD con:
 - el art. 13 de la Orden ETU/78/2017, de 31 de enero (Ref. BOE-A-2017-1169).
 - la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

A2.6.2. Transporte y distribución de gas

A2.6.2.1 Ámbito estatal

- **Circular 3/2018, de 14 de noviembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifica la Circular 2/2015, de 22 de julio, por la que se establecen las normas de balance en la red de transporte del sistema gasista.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- **Publicado: BOE 23 de noviembre de 2018.**
- **Entrada en vigor el 24 de noviembre de 2018.**
- **Referencias anteriores:**
SUSTITUYE los apartados 13.5 y 14 de la Circular 2/2015, de 22 de julio (Ref. BOE-A-2015-8800).
DE CONFORMIDAD con:
 - los arts. 30.2 y 31.3 del Reglamento (UE) 312/2014, de 26 de marzo de 2014 (Ref. DOUE-L-2014-80558).
 - el art. 7.1.e) de la Ley 3/2013, de 4 de junio (Ref. BOE-A-2013-5940).

A2.6.3. Precios regulados

A2.6.3.1. Ámbito Estatal

- **Resolución de 22 de marzo de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la tarifa de último recurso de gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 31 de marzo de 2018

- Entrada en vigor el 1 de abril de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10329).

- el Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).

CITA Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 28 de junio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la tarifa de último recurso de gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 30 de junio de 2018

- Entrada en vigor el 1 de julio 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10329).

- el Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).

CITA Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284)

- **Resolución de 25 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la tarifa de último recurso de gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 29 de septiembre de 2018

- Entrada en vigor el 1 de octubre 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10329).

- el Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).

CITA Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Resolución de 26 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la tarifa de último recurso de gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 28 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con:

- la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10329).

- el Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-2001-17027).
CITA Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

- **Orden TEC/1368/2018, de 20 de diciembre, por la que se modifica la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, por la que se establece la metodología de cálculo de la tarifa de último recurso de gas natural.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 22 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor: 23 de diciembre de 2018

- Referencias anteriores:

MODIFICA el art. 8 de la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio (Ref. BOE-A-2009-10329).
DE CONFORMIDAD con la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

A2.7 Legislación en materia de eficiencia energética y medio ambiente

A2.7.1. Impacto medioambiental de la energía

A2.7.1.1. Ámbito Comunitario

- **Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2066 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 601/2012 de la Comisión.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 31 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

MODIFICA y DEROGA el Reglamento 601/2012, de 21 de junio (Ref. [DOUE-L-2012-81254](#)).

- **Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 525/2013.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 15 de junio de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA los arts. 7, 13, 14 y 21 del Reglamento 525/2013, de 21 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81183](#)).

- **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1522 de la Comisión, de 11 de octubre de 2018, por la que se establece un formato común para los programas nacionales de control de la contaminación atmosférica en el marco de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 12 de octubre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 6.10 de la Directiva 2016/2284, de 14 de diciembre (Ref. [DOUE-L-2016-82415](#)).

- **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1855 de la Comisión, de 27 de noviembre de 2018, relativa a las emisiones de gases de efecto invernadero contempladas en la Decisión nº 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo correspondientes a cada Estado miembro en 2016.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 28 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el Reglamento 525/2013, de 21 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81183](#)).

CITA Decisión 406/2009, de 23 de abril (Ref. [DOUE-L-2009-81017](#)).

- **Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 21 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 24 de diciembre de 2018.

- Referencias posteriores:

SE MODIFICA los arts. 6.1 y 29.3, por Decisión 2019/504, de 19 de marzo (Ref. [DOUE-L-2019-80494](#)).

- Referencias anteriores:

DEROGA en la forma y con la excepción indicada el Reglamento 525/2013, de 21 de mayo (Ref. [DOUE-L-2013-81183](#)).

MODIFICA:

- Directiva 2015/652, de 20 de abril (Ref. [DOUE-L-2015-80791](#)).

- Directiva 2012/27, de 25 de octubre (Ref. [DOUE-L-2012-82191](#)).

- Directiva 2010/31, de 19 de mayo (Ref. [DOUE-L-2010-81077](#)).

- Art. 7 y SUSTITUYE art. 8.4 de la Directiva 98/70, de 13 de octubre (Ref. [DOUE-L-1998-82312](#)).

SUSTITUYE:

- Art. 25.1 de la Directiva 2013/30, de 12 de junio (Ref. [DOUE-L-2013-81273](#)).

- Art. 6.2 de la Directiva 2009/119, de 14 de septiembre (Ref. [DOUE-L-2009-81932](#)).

- Art. 27.1 y SUPRIME art. 38.1 de la Directiva 2009/31, de 23 de abril (Ref. [DOUE-L-2009-81016](#)).

SUPRIME:

- Art. 5 y SUSTITUYE art. 52 de la Directiva 2009/73, de 13 de julio (Ref. [DOUE-L-2009-81468](#)).

- Art. 29 del Reglamento 715/2009, de 13 de julio (Ref. [DOUE-L-2009-81466](#)).

- Art. 27.1 y 3 y art. 28 de la Reglamento 663/2009, de 13 de julio (Ref. [DOUE-L-2009-81357](#)).

- Arts. 8.2 y 9 de la Directiva 94/22, de 30 de mayo (Ref. [DOUE-L-1994-80916](#)).

- **Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 21 de diciembre de 2018.
- Entrada en vigor el 24 de diciembre de 2018.
- Referencias anteriores:
MODIFICA Directiva 2012/27, de 25 de octubre (Ref. [DOUE-L-2012-82191](#)).

- **Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: DOUE 19 de junio de 2018.
- Referencias anteriores:
MODIFICA lo indicado de la Directiva 2010/31, de 19 de mayo (Ref. [DOUE-L-2010-81077](#)).
SUSTITUYE el art. 4 de la Directiva 2012/27, de 25 de octubre (Ref. [DOUE-L-2012-82191](#)).

- **Directiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para intensificar las reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con los costes y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas, así como la Decisión (UE) 2015/1814.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: DOUE 19 de marzo de 2018.
- Referencias posteriores:
SE TRANSPONE, por Real Decreto 18/2019, de 25 de enero (Ref. [BOE-A-2019-964](#))
- Referencias anteriores:
MODIFICA:
- el art. 1 de la Decisión 2015/1814, de 6 de octubre (Ref. [DOUE-L-2015-82049](#)).
- La Directiva 2003/87, de 13 de octubre (Ref. [DOUE-L-2003-81756](#)).

A2.7.1.2. Ámbito Estatal

- **Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))
- Publicado: BOE 6 de diciembre de 2018.
- Entrada en vigor el 7 de diciembre de 2018.
- Referencias anteriores:
MODIFICA:
- la disposición adicional 6 de la Ley 21/2015, de 20 de julio (Ref. [BOE-A-2015-8146](#)).
- los arts. 30 y 36 y AÑADE el art. 35 bis a la Ley 1/2005, de 9 de marzo (Ref. [BOE-A-2005-3941](#)).
SUPRIME la disposición final 11, SUSTITUYE el anexo III y VI, AÑADE la disposición adicional 16, 17 y 18 y MODIFICA determinados preceptos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre (Ref. [BOE-A-2013-12913](#)).
TRANSPONE la Directiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014 (Ref. [DOUE-L-2014-80824](#)).

- **Real Decreto 958/2018, de 27 de julio, por el que se crea y regula la Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 28 de julio de 2018.

- Entrada en vigor el 29 de julio de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA la disposición adicional 2.3 del Real Decreto 1886/2011, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2011-20640).

DE CONFORMIDAD con:

- la Ley 40/2015, de 1 de octubre (Ref. BOE-A-2015-10566).

- el art. 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre (Ref. BOE-A-2015-10565).

- **Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, por el que se modifica el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 3 de septiembre de 2018.

- Entrada en vigor el 4 de septiembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2010-20050).

TRANSPONE la Directiva (UE) 2017/845 de la Comisión, de 17 de mayo de 2017 (Ref. DOUE-L-2017-80966).

- **Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de julio de 2018.

- Entrada en vigor el 8 de julio de 2018.

- Referencias anteriores:

TRANSPONE la Directiva (UE) 2016/2284, de 14 de diciembre de 2016 (Ref. DOUE-L-2016-82415).

DE CONFORMIDAD con la disposición final 9.1 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre (Ref. BOE-A-2007-19744).

- **Orden TEC/1420/2018, de 27 de diciembre, por la que se desarrollan los aspectos de detalle del Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y de la emisión del informe de verificación de la sostenibilidad regulados en el Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 29 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 1 de enero de 2019.

- Referencias anteriores:

DESARROLLA el art. 11.1.c) del Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre (Ref. BOE-A-2011-17465).

- **Orden TEC/1171/2018, de 29 de octubre, por la que se regula la información, el control, el seguimiento y la evaluación de las grandes instalaciones de combustión (GIC).**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 14 de noviembre de 2018.

- Entrada en vigor el 15 de noviembre de 2018.

- Referencias anteriores:

DEROGA la Orden PRE/3539/2008, de 28 de noviembre (Ref. BOE-A-2008-19733).

DE CONFORMIDAD con:

- la disposición final 6 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2013-10949).

- la disposición final 3 del Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo (Ref. BOE-A-2004-5117).

CITA Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre (Ref. DOUE-L-2010-82362).

- Referencias posteriores:

CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 290, de 1 de diciembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-16383).

- **Orden PRA/222/2018, de 28 de febrero, por la que se corrigen errores en la Orden PRA/321/2017, de 7 de abril, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO₂, NO_x, partículas y CO procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los instrumentos de medida y el tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de marzo 2018.

- Referencias anteriores:

CORRIGE errores en la Orden PRA/321/2017, de 7 de abril (Ref. BOE-A-2017-4024).

- **Real Decreto 235/2018, de 27 de abril, por el que se establecen métodos de cálculo y requisitos de información en relación con la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero de los combustibles y la energía en el transporte; se modifica el Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo; y se establece un objetivo indicativo de venta o consumo de biocarburantes avanzados.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 1 de mayo de 2018.

- Entrada en vigor el 2 de mayo de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA:

- el art. 2.4 del Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre (Ref. BOE-A-2015-13208).

- determinados preceptos y AÑADE los anexos III y IV al Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre (Ref. BOE-A-2011-17465).

TRANSPONE:

- la directiva (UE) 2015/652, de 20 de abril (Ref. DOUE-L-2015-80791).

- parcialmente la Directiva (UE) 2015/1513, de 9 de septiembre (Ref. DOUE-L-2015-81823).

DE CONFORMIDAD con la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284)

- **Extracto de la Orden de 30 de julio de 2018 por la que se convoca la concesión de las subvenciones dispuestas en el Real Decreto 1055/2014, de 12 de diciembre, por el que se crea un mecanismo de compensación de costes de emisiones indirectas de gases de efecto invernadero, correspondientes al año 2017.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 7 de agosto de 2018.

- **Real Decreto 1516/2018, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 616/2017, de 16 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020, ampliando su presupuesto y vigencia.**

Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 29 de diciembre de 2018.

- Entrada en vigor el 30 de diciembre de 2018.

- Referencias anteriores:

MODIFICA los arts. 3.4, 11.1.b), 12.4 y el anexo I y SUSTITUYE el anexo II del Real Decreto 616/2017, de 16 de junio (Ref. BOE-A-2017-6897).

A2.7.2. Ahorro y eficiencia energética

A2.7.2.1. Ámbito Comunitario

- **Reglamento (UE) 2018/956 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de junio de 2018, sobre el seguimiento y la comunicación de las emisiones de CO2 y el consumo de combustible de los vehículos pesados nuevos.**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: DOUE 9 de julio de 2018.

A2.7.2.1. Ámbito Estatal

- **Extracto de la Resolución de 10 de enero de 2018, de la Dirección General de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) M.P., por la que se establece la Convocatoria del Programa de Ayudas a la implantación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos (Plan MOVALT Infraestructuras)**

- Ver normativa: ([HTML](#)) ([PDF](#))

- Publicado: BOE 16 de enero de 2018.

- **Anuncio de 17 de agosto 2018. Santa Cruz de Tenerife. Vehículos. Aprueba las bases reguladoras que regirán las subvenciones para adquisición de vehículos eléctricos,**

puntos de recarga e instalaciones de autoconsumo en explotaciones ganaderas y bodegas.

- Ver normativa: [\(PDF\)](#)

- Publicado: 17 de agosto de 2018.

- **Anuncio de 3 de agosto 2018. Santa Cruz de Tenerife. Recarga rápida de vehículos eléctricos. Bases que han de regir el otorgamiento de Subvenciones para la implantación de puntos de recarga rápida de vehículos eléctricos en la isla de Tenerife.**

- Ver normativa: [\(PDF\)](#)

- Publicado: 17 de agosto de 2018.

- **Orden ETU/257/2018, de 16 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2018.**

Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)

- Publicado: BOE 17 de marzo de 2018.

- Entrada en vigor el 18 de marzo de 2018.

- Referencias anteriores:

DE CONFORMIDAD con el art. 70.1 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre (Ref. BOE-A-2014-10517).

CITA Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre (Ref. DOUE-L-2012-82191).

- **ORDEN de 14 de septiembre de 2018, por la que se aprueban las bases reguladoras que han de regir la concesión de subvenciones para la elaboración de los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) de los Ayuntamientos de Canarias.**

- Ver normativa: [\(HTML\)](#) [\(PDF\)](#)

- Publicado: BOC 2 de octubre de 2018.

- Entrada en vigor: 3 de octubre de 2018

GLOSARIO

Para facilitar la interpretación a continuación se definen los siguientes términos y criterios utilizados en el presente documento.

Demanda de energía en Canarias

Balance de energía: presenta la información relativa a la oferta y demanda de energía para una zona geográfica específica (tanto a nivel nacional como regional), y está asociada a un periodo de tiempo determinado. Se basa en un conjunto de relaciones de equilibrio que contabilizan la energía que se produce (origen), la que se intercambia con el exterior, la que se transforma, la de consumo propio, la no aprovechada y la que se destina a los distintos sectores y agentes económicos (destino final). En el caso de los balances regionales se consideran también los intercambios regionales netos.

Bunker: es el combustible abastecido a las embarcaciones en el país, y se consume, básicamente, fuera de sus fronteras. Por tal motivo, si bien no es una exportación, se le agrega junto a estas, ya que desde el punto de vista energético, es como si lo fuera, restando a la Oferta Interna.

Energía final: engloba a los diferentes productos energéticos (no presentes en la naturaleza como tales) que son producidos a partir de energías primarias o secundarias en los distintos centros de transformación, con la finalidad de hacerlas más aptas a los requerimientos del consumo final.

Energía primaria: es toda forma de energía disponible en la naturaleza antes de ser convertida o transformada; sea en forma directa, como en el caso de las energías hidráulicas, eólica, solar, o después de un proceso de extracción o recolección, como el petróleo, el carbón mineral, la leña, etc.

Intensidad Energética Final (IEF): se define como el cociente entre el consumo de energía final y el volumen encadenado del Producto Interior Bruto (PIB) a precios del año de referencia. La IEF permite analizar el grado de eficiencia energética al relacionar el crecimiento económico con el consumo de energía, es decir, informa de la cantidad de energía necesaria para crear una unidad monetaria de PIB.

Intensidad Energética Primaria (IEP): se define como el cociente entre el consumo de energía primaria y el volumen encadenado del Producto Interior Bruto (PIB) a precios del año de referencia. La IEP permite analizar el grado de eficiencia energética al relacionar el crecimiento económico con el consumo de energía, es decir, informa de la cantidad de energía necesaria para crear una unidad monetaria de PIB.

Mix energético: conjunto de energías usadas para obtener la energía final consumida en dicho sistema y que garantice el suministro energético del mismo.

Productos no energéticos: bajo esta denominación se encuentran los siguientes productos:

- a) Solventes, lubricantes, asfaltos y grasas producidos en las refinerías.
- b) Alquitrán y sustancias químicas producidas en las coquerías.
- c) Fertilizantes y residuos de digestores de biogás, producidos en "otros centros de transformación", etc.

Para que un producto se considere perteneciente a esta categoría, se deben cumplir algunas reglas:

- Tiene que ser producido en un centro de transformación a partir de fuentes primarias como subproducto de la industria energética.
- A pesar de que puede tener un poder calorífico y ser apto para la combustión, tiene más valor económico para uso no energético.

Refinería: centro donde el petróleo crudo se transforma en derivados. Existen diferentes tipos con distintos tipos de procesos, por lo cual, de acuerdo a su configuración, se obtiene una gama de productos.

Tonelada Equivalente de Petróleo (Tep): es la energía liberada por la combustión de una tonelada de petróleo, que por definición de la Agencia Internacional de la Energía, equivale a 10^7 Kcal. La conversión de unidades habituales a Tep se hace en base a los poderes caloríficos inferiores de cada uno de los combustibles considerados.

Variación de stock: como variación de stock (o variación de inventario) se entiende a la diferencia entre el valor de la existencia inicial del energético dado al comienzo del ejercicio menos la existencia final del mismo al fin del periodo. O sea, $\text{Var. Stock} = \text{Ex}_i - \text{Ex}_f$.

Un valor positivo indica que, en el periodo en cuestión, se consumió producto almacenado (se produce un incremento en la oferta), mientras un valor negativo, indica que parte del energético no se consumió en el periodo, sino que se almacenó (se produce una disminución en la oferta).

Hidrocarburos

Autogás o GLP de automoción: se considera como GLP carburante de automoción a los gases licuados del petróleo que se pueden almacenar y/o manipular en fase líquida, en condiciones moderadas de presión y a la temperatura ambiente, y que se componen principalmente de propanos y butanos, con pequeñas proporciones de propeno, butenos y pentano/pentenos.

Diesel y fuel industrial: engloba los suministros de diesel y fuel al mercado interior que no tengan como objetivo la generación de energía eléctrica (diesel y fuel eléctrico). Se usa frecuentemente en calderas industriales, maquinaria, etc.

Entregas al sector eléctrico y de refino: incluyen los suministros de combustible destinados a la generación de electricidad en centrales térmicas o de cogeneración y las cantidades de productos petrolíferos destinados a usos energéticos en la refinería de Cepsa ubicada en Santa Cruz de Tenerife.

Gas refinera: se define como un gas no condensable obtenido durante la destilación del petróleo crudo o el tratamiento de los productos del petróleo (p. ej., la escisión) en refineras. Consta principalmente de hidrógeno, metano, etano y olefinas. Incluye también los gases que se devuelven de la industria petroquímica.

Gasoil, diesel y fuel eléctricos: engloba los suministros de combustibles destinados a la generación de electricidad en las centrales térmicas, autogeneradores y en las plantas de cogeneración.

Gasoil distribuidores: engloba los suministros de gasoil que los operadores mayoristas o distribuidores autorizados realizan directamente en instalaciones para consumo propio (vehículos de transporte, industrias, etc.). Mayoritariamente, se destina al sector del transporte.

Gasoil IVP: abarca el gasoil suministrado a la red de estaciones de servicio (Gasoil para las Instalaciones de Venta al Público).

Gasolina aviación: la gasolina para la aviación es gasolina para motores preparada especialmente para los motores de pistones de la aviación, con una cantidad de octanos acorde al motor, un punto de congelación de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ y un rango de destilación que normalmente oscila dentro de los límites de $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $180\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Gasolinas (para motores): se trata de un hidrocarburo ligero para usar en los motores de combustión interna como los automotores, con exclusión de las aeronaves. La gasolina para motores se destila entre los $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ y los $215\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se utiliza como combustible para los motores de encendido por chispa basados en tierra. La gasolina para motores incluye aditivos, oxigenados y mejoradores de los octanos.

GLP: constituyen la fracción de hidrocarburos ligeros de la serie de parafina, derivada de los procesos de refinera, las plantas de estabilización del petróleo crudo y las plantas de procesamiento del gas natural que comprende propano (C_3H_8) y butano (C_4H_{10}) o una combinación de ambos. Normalmente se licuan a presión para el transporte y almacenamiento.

Hidrocarburos: compuestos orgánicos sólidos, líquidos o gaseosos formados por carbono e hidrógeno. Término comúnmente asociado al petróleo, gas natural y sus derivados.

Petróleo crudo: el petróleo crudo es un aceite mineral que consta de una mezcla de hidrocarburos de origen natural, de un color que va del amarillo al negro, y de una densidad y viscosidad variables. También incluye el condensado de petróleo (líquidos separadores) que se recuperan a partir de los hidrocarburos gaseosos en las plantas de separación del condensado.

Queroseno aviación: destilado medio utilizado para grupos motores de las turbinas de aviación. Posee las mismas características de destilación y punto de inflamación del queroseno (entre $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $300\text{ }^{\circ}\text{C}$, pero en general no supera los $250\text{ }^{\circ}\text{C}$). Además, posee especificaciones particulares (tales como el punto de congelación) que establece la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA, del inglés, *International Air Transport Association*).

Queroseno corriente: El queroseno comprende el destilado de petróleo refinado intermedio cuya volatilidad se encuentra entre la gasolina y el gas/diesel oil. Es una destilación media de petróleo entre los 150 °C y los 300 °C.

Usos finales de la energía: usos en los que un tipo de energía no se transforma en otro, como ocurre en las centrales eléctricas (energía del combustible pasa a electricidad), sino aquellos en los que la misma se consume finalmente. Ejemplos típicos son los usos en transporte, residencial o industrial.

Energía Eléctrica

Comercializadores: son aquellas sociedades mercantiles que, accediendo a las redes de transporte o distribución, adquieren energía para su venta a los consumidores, a otros sujetos del sistema o para realizar operaciones de intercambio internacional en los términos establecidos en la Ley del Sector Eléctrico.

Consumos en generación: energía utilizada por los elementos auxiliares de las centrales, necesarios para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

Demanda b.c. (barras de central): energía inyectada en la red procedente de las centrales en régimen ordinario y régimen especial. Para el traslado de esta energía hasta los puntos de consumo habría que restar las pérdidas originadas en la red de transporte y distribución.

Disparo: interrupción no programada del suministro eléctrico.

Distribuidores: son aquellas sociedades mercantiles que tienen la función de distribuir energía eléctrica, así como construir, mantener y operar las instalaciones de distribución destinadas a situar la energía en los puntos de consumo.

Energía eléctrica bruta: energía medida en bornes del alternador, también llamada potencia en bornes.

Energía eléctrica final: energía que llega al usuario final, es decir la energía eléctrica bruta una vez descontada la consumida por las instalaciones auxiliares de la propia central y las pérdidas en las redes de transporte y distribución.

Energía eléctrica puesta en red: energía realmente inyectada a la red de transporte de electricidad por el conjunto de planta de generación, ya sean centrales térmicas, instalaciones de energías renovables, plantas de cogeneración, etc. Esta energía es el resultado de sustraer de la energía en bornes del alternador los consumos auxiliares para el caso de las centrales de generación, y aquella parte de la energía generada por cogeneradores, autogeneradores o instalaciones de energías renovables con consumos asociados que se destina al consumo de la propia instalación.

Energías no renovables: aquellas obtenidas a partir de combustibles fósiles (líquidos o sólidos) y sus derivados.

Energías renovables: aquellas obtenidas de los recursos naturales y desechos, tanto industriales como urbanos. Incluyen la eólica, solar, minihidráulica, biomasa, geotérmica,

energía de las olas (undimotriz) y las mareas. En su mayoría son energías aleatorias, no gestionables.

Operador del Sistema: sociedad mercantil que tiene como función principal garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte, ejerciendo sus funciones en coordinación con los operadores y sujetos del Mercado Ibérico de Energía Eléctrica bajo los principios de transparencia, objetividad e independencia. En el modelo actual español, el operador del sistema es también el gestor de la red de transporte.

Pérdidas en transporte y distribución: las pérdidas en la red de transporte y distribución corresponden a la energía que se disipa en calor en las líneas y transformadores. Reflejan la diferencia entre la energía generada en barras de central y la energía consumida.

Evaluar estas pérdidas resulta útil como medida de la eficiencia global del sistema, además de orientar a tomar decisiones para optimizar las redes, con el consiguiente ahorro de energía y costes al sistema eléctrico. Asimismo, el interés en la reducción de las pérdidas también se ve impulsado por factores medioambientales.

Potencia bruta (b.a.): potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción, durante un determinado periodo de tiempo, medida a la salida de los bornes del alternador.

Potencia neta: potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción medida a la salida de la central, es decir, deducida la potencia absorbida por los consumos en generación.

Producción b.a. (bornes alternador): producción realizada por una unidad de generación medida a la salida del alternador.

Producción b.c. (barras centrales): energía medida en bornes del alternador, deducidos los consumos de generación.

Punta máxima de demanda: demanda instantánea de potencia en cada momento. Es fundamental para determinar la potencia eléctrica necesaria que pueda cubrir la demanda futura. Así, la previsión de la potencia instalada se basa en el análisis de "puntas de demanda anuales" registradas en el parque generador en servicio a nivel de cada isla.

Régimen especial: la actividad de generación en régimen especial recoge la generación de energía eléctrica en instalaciones de potencia no superior a 50 MW que utilicen como energía primaria energías renovables o residuos, y aquellas otras como la cogeneración que implican una tecnología con un nivel de eficiencia y ahorro energético considerable. La producción en régimen especial está acogida a un régimen económico y jurídico beneficioso en comparación con el régimen ordinario. (La nueva Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, elimina los conceptos de régimen ordinario y especial).

Régimen ordinario: la actividad de generación en régimen ordinario recoge la generación de energía eléctrica en todas aquellas instalaciones no acogidas al régimen especial. Principalmente son instalaciones abastecidas por fuentes de energía convencional, obligadas a participar en el sistema de suministro de la generación establecido en los

sistemas eléctricos insulares. (La nueva Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, elimina los conceptos de régimen ordinario y especial).

Energías renovables

Biogás: gas combustible que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos (bacterias metanogénicas, etc.) y otros factores, en ausencia de oxígeno (esto es, en un ambiente anaeróbico).

Biomasa: fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos de origen biológico procedentes de actividades agrarias (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales. (Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables).

Factor de capacidad: relación entre la producción real de una planta de generación eléctrica, durante un periodo dado, y la que hubiera producido si durante ese periodo hubiese estado continuamente funcionando a plena capacidad. Este indicador sirve para medir la productividad.

Horas equivalentes: relación entre la producción eléctrica de una central o parque de generación eléctrica en un intervalo de tiempo y su potencia nominal. Este parámetro es usado para la caracterización del aprovechamiento de la energía eólica y solar. En este último caso, se divide la producción por una potencia de referencia de 1.000 W/m², determinando la cantidad producida por un módulo fotovoltaico.

Potencia eólica instalada a final de año: toda la potencia eólica instalada a 31 de diciembre, incluyendo aquella que aunque no haya generado energía, tiene la autorización administrativa para seguir produciendo.

Emisiones

Clorofluorocarbonos (CFC): gases de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Montreal de 1987 y utilizados para refrigeración, aire acondicionado, empaquetado, aislamiento, disolventes o propelentes para aerosoles. Como no se destruyen en la baja atmósfera, los CFC se desplazan hasta la alta atmósfera donde, con las condiciones apropiadas, descomponen el ozono. Estos gases están siendo sustituidos por otros compuestos, incluidos los hidroclorofluorocarbonos y los hidrofluorocarbonos, que son gases de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto.

Complejo ambiental: conjunto de instalaciones donde se descargan los residuos con destino, según su naturaleza, al preparado para el transporte posterior a otro lugar, para valorización, tratamiento o eliminación in situ, así como, en el caso necesario para el depósito temporal previo a las operaciones de valorización, tratamiento o eliminación ex situ.

Dióxido de carbono (CO₂): gas que se produce de forma natural, y también como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta. Es el gas de referencia frente al que se miden otros gases de efecto invernadero y, por lo tanto, tiene un Potencial de calentamiento mundial de 1.

Dióxido de carbono equivalente (CO₂ equivalente): unidad universal de medida usada para indicar el potencial de calentamiento de cada uno de los seis Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Efecto invernadero: los gases de efecto invernadero absorben la radiación infrarroja, emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera debido a los mismos gases, y por las nubes. La radiación atmosférica se emite en todos los sentidos, incluso hacia la superficie terrestre. Los gases de efecto invernadero atrapan el calor dentro del sistema de la troposfera terrestre. A esto se le denomina 'efecto invernadero natural.' La radiación atmosférica se vincula en gran medida a la temperatura del nivel al que se emite. En la troposfera, la temperatura disminuye generalmente con la altura. En efecto, la radiación infrarroja emitida al espacio se origina en altitud con una temperatura que tiene una media de -19 °C, en equilibrio con la radiación solar neta de entrada, mientras que la superficie terrestre tiene una temperatura media mucho mayor, de unos +14 °C. Un aumento en la concentración de gases de efecto invernadero produce un aumento de la opacidad infrarroja de la atmósfera, y por lo tanto, una radiación efectiva en el espacio desde una altitud mayor a una temperatura más baja. Esto causa un forzamiento radiativo, un desequilibrio que sólo puede ser compensado con un aumento de la temperatura del sistema superficie– troposfera. A esto se denomina 'efecto invernadero aumentado'.

Emisiones: en el contexto de cambio climático, se entiende por emisiones la liberación de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, en una zona y un período de tiempo específicos.

Hexafluoruro de azufre (SF₆): uno de los seis gases de efecto invernadero que se intenta reducir en el marco del Protocolo de Kioto. Se utilizan bastante en la industria pesada para el aislamiento de equipos de alto voltaje y como ayuda para la fabricación de sistemas de enfriamiento de cables.

Hidrofluorocarbonos (HFC): unos de los seis gases de efecto invernadero que se intentan eliminar en el marco del Protocolo de Kioto. Se producen de manera comercial como sustituto de los clorofluorocarbonos. Los HFC se utilizan sobre todo en refrigeración y fabricación de semiconductores.

IPCC: siglas inglesas de la Directiva sobre Prevención y Control Integrado de la Contaminación (Intergovernmental Panel on Climate Change).

Metano (CH₄): hidrocarburo que es un gas de efecto invernadero, producido por la descomposición anaerobia (sin oxígeno) de residuos en vertederos, digestión animal, descomposición de residuos animales, producción y distribución de gas natural y petróleo, producción de carbón, y combustión incompleta de combustibles fósiles. El metano es uno de los seis gases de efecto invernadero que se intenta reducir en el marco del Protocolo de Kioto.

Óxido nitroso (N₂O): potente gas de efecto invernadero emitido con los usos de cultivos en tierras, especialmente el uso de fertilizadores comerciales y orgánicos, la combustión de combustibles fósiles, la producción de ácido nítrico, y la combustión de biomasa. Uno de los seis gases de efecto invernadero que se intentan reducir con el Protocolo de Kioto.

Óxidos de nitrógeno (NO_x): cualquiera de los óxidos de nitrógeno.

Perfluorocarbonos (PFC): se encuentran entre los seis gases de efecto invernadero que se intenta reducir en el marco del Protocolo de Kioto. Son subproductos de la fundición del aluminio y del enriquecimiento del uranio. También sustituyen a los clorofluorocarbonos en la fabricación de semiconductores.

Potencial de calentamiento atmosférico (PCA): define el efecto de calentamiento integrado a lo largo del tiempo que produce hoy una liberación instantánea de 1 Kg de un gas de efecto invernadero, en comparación con el causado por el CO₂. De esta forma, se pueden tener en cuenta los efectos radiativos de cada gas, así como sus diferentes periodos de permanencia en la atmósfera. A continuación se muestra el PCA de los gases de efecto invernadero en comparación con el dióxido de carbono (CO₂) en un período de 100 años, según la edición revisada IPCC de 1995.

Gas de efecto invernadero	PCA	Observaciones
Dióxido de Carbono (CO ₂)	1	-
Metano (CH ₄)	21	1 tonelada de CH ₄ = 21 toneladas de CO ₂
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	310	1 tonelada de NO ₂ = 310 toneladas de CO ₂
Hidrofluorocarbonos (HFC)	140-11.700	-
Compuestos perfluorinados (PFC)	6.500-9.200	-
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	23.900	1 tonelada de SF ₆ = 23.900 toneladas de CO ₂

Protocolo de Kioto: el Protocolo de Kioto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se adoptó en el tercer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC en 1997 en Kioto, Japón. Contiene unos compromisos legales vinculantes, además de los incluidos en la CMNUCC. Los países del Anexo B del Protocolo (la mayoría de los países en la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), y los países con economías en transición) acordaron la reducción de sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, y hexafluoruro de azufre) a al menos un 5 por ciento por debajo de los niveles en 1990 durante el período de compromiso de 2008 al 2012. El Protocolo de Kioto entró en vigor en el año 2005.

Protocolo de Montreal: el Protocolo de Montreal sobre sustancias que agotan la capa de ozono se adoptó en 1987, y posteriormente se ajustó y enmendó en Londres (1990), Copenhague (1992), Viena (1995), Montreal (1997), y Beijing (1999). Controla el consumo y producción de sustancias químicas que contienen cloro y bromuro que destruyen el ozono estratosférico, como los clorofluorocarbonos (CFCs), el cloroformo de metilo, el tetracloruro de carbono, y muchos otros compuestos.

Residuo Sólido Urbano (RSU): residuos domésticos, de comercio, y de oficinas y servicios, así como otros residuos que, por su naturaleza o composición, pueden asimilarse a los residuos domésticos. (Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias).

Sumidero: cualquier proceso, actividad o mecanismo que retira de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de gases de efecto invernadero.

FACTORES DE CONVERSIÓN

UNIDADES ENERGÉTICAS

Fuente Energética		F.C.	Unidades
Energía Eléctrica			
Electricidad (energía final)		0,086	Tep/MWh
Energías Renovables			
Eólica		0,086	Tep/MWh
Solar fotovoltaica		0,086	Tep/MWh
Solar térmica		0,070	Tep/ m ² panel
Minihidráulica		0,086	Tep/MWh
Biomasa (Biogás vertedero)		0,086	Tep/MWh
Biomasa		10 ⁻⁷	Tep/Kcal
Petróleo y derivados			
Petróleo crudo		1,019	Tep/Tm
Gas de refinería		1,182	Tep/Tm
Gas licuado de petróleo (GLP)		1,099	Tep/Tm
Para los que	Propano	1,106	Tep/Tm
	Butano	1,072	Tep/Tm
Gasolinas		1,051	Tep/Tm
Naftas		1,051	Tep/Tm
Querosenos		1,027	Tep/Tm
Gasóleos		1,017	Tep/Tm
Biodiésel		0,884	Tep/Tm
Fuelóleos	Ligero	1,010	Tep/Tm
	Pesado	0,955	Tep/Tm
Resto de productos		(¹)	Tep/Tm
Gasolinas	Gasolina Auto 95 I.O.	0,752	Tm/m ³
	Gasolina Auto 98 I.O.	0,752	Tm/m ³
	Gasolina de Aviación	0,750	Tm/m ³
	Otras gasolinas	0,750	Tm/m ³
	Bioetanol	0,790	Tm/m ³
	Gasolinas Mezcla	(²)	Tm/m ³
Querosenos	Queroseno Aviación Jet A1	0,800	Tm/m ³
	Queroseno Aviación Jet A2	0,800	Tm/m ³
	Otros querosenos	0,800	Tm/m ³
Gasóleos	Gasóleo A 10 ppm	0,845	Tm/m ³

	Gasóleo B	0,845	Tm/m ³
	Gasóleo C	0,855	Tm/m ³
	Hidrobiodiésel (HVO)	0,775	Tm/m ³
	Biodiésel	0,880	Tm/m ³
	Biodiésel Mezcla	(²)	Tm/m ³
	Gasóleo Uso Marítimo	0,860	Tm/m ³
	Diésel Uso Marítimo	0,860	Tm/m ³
	Otros gasóleos	0,860	Tm/m ³
Fuelóleos	Fuelóleo BIA	1,000	Tm/m ³
	Fuelóleo de refinería	1,000	Tm/m ³
	Otros combustibles uso marítimo	1,000	Tm/m ³
	Otros Fuelóleos	1,000	Tm/m ³

(¹) Varios según producto. Consultar en:

www.idae.es/uploads/documentos/documentos_PCI_Combustibles_Carburantes_final_valores_Update_2014_0830376a.xlsx.

(²) En caso de desconocerse la densidad real de las «gasolinas mezcla» y del «biodiesel mezcla» se empleará la resultante de ponderar por las cantidades las densidades de cada producto contenido en la mezcla (carburante convencional y biocarburante).

TONELADAS DE CO₂ EVITADAS

Fuente Energética	F.C. (*)	Unidades
Petróleo y derivados		
Eólica	0,786	t CO ₂ /MWh
Solar fotovoltaica	0,786	t CO ₂ /MWh
Solar térmica	0,457	t CO ₂ /m ² panel
Minihidráulica	0,786	t CO ₂ /MWh

(*) Estos factores se han calculado considerando que la fuente renovable sustituye a un parque generador convencional, con un rendimiento del 32%-36%. En el caso de la energía solar térmica se ha supuesto una distribución de termos eléctricos y de gas que sustituyen a los paneles solares planos.

