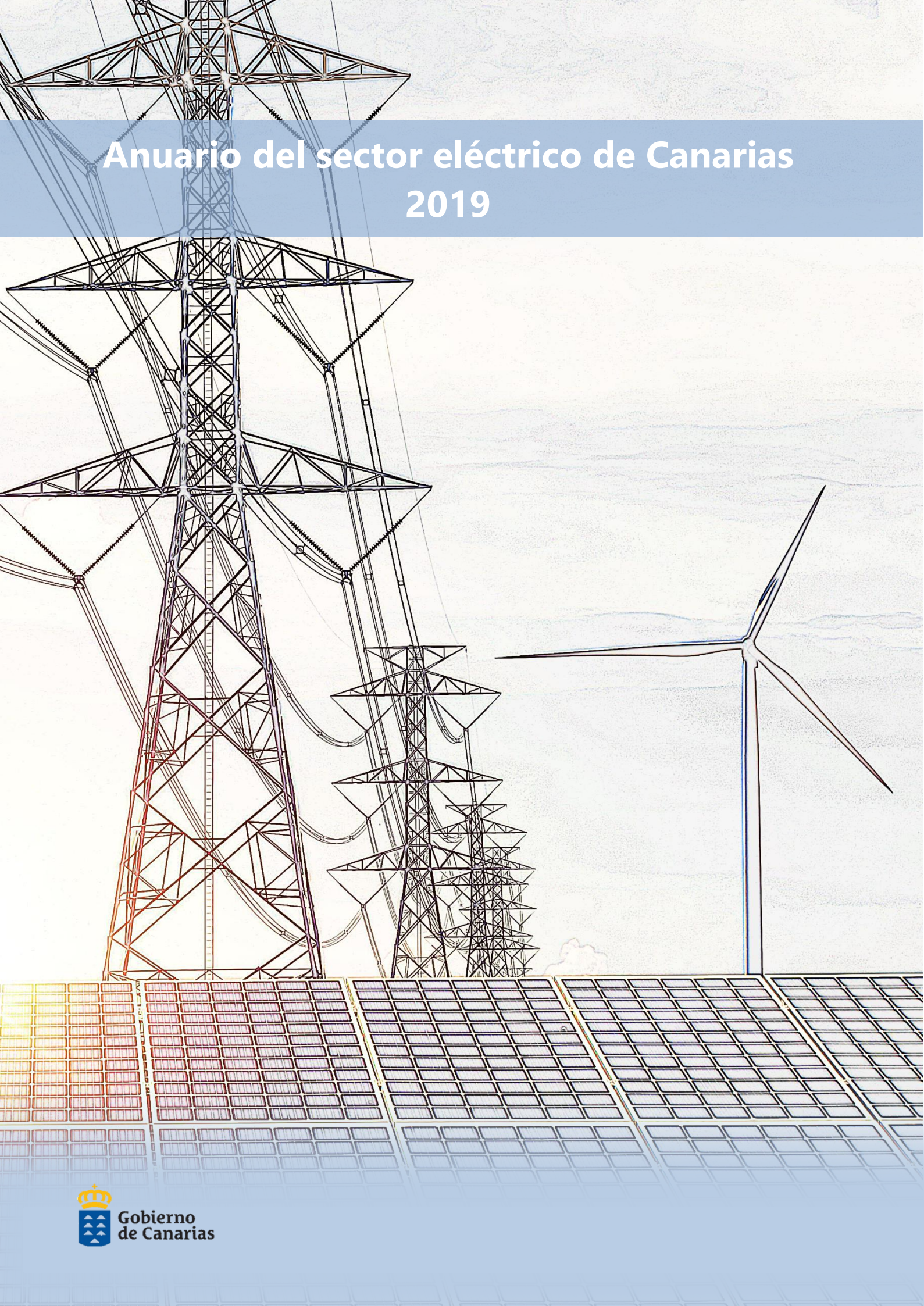


Anuario del sector eléctrico de Canarias 2019



Octubre 2020

PRESENTACIÓN

El **Anuario del sector eléctrico de Canarias 2019** recopila los datos más relevantes y la evolución histórica de los seis sistemas eléctricos insulares que conforman el Archipiélago Canario. Este documento pretende ser una herramienta para comprender la situación del sector y analizar de manera detallada los cambios que se producen en el consumo de energía eléctrica y la evolución del mix de generación incluido el incremento en la penetración de fuentes de generación renovables en el camino hacia una economía canaria totalmente descarbonizada.



Con este documento se adelanta la información estadística sobre la energía eléctrica y las energías renovables que en años anteriores se ha venido incluyendo en los Anuarios Energéticos de Canarias, con el objetivo de ofrecer la mejor información disponible desde el momento en el que los datos del sector eléctrico son validados. Todo ello sin perjuicio de continuar con la elaboración de los Anuarios Energéticos de Canarias, que se publicarán tras la recopilación y validación del resto de la información estadística que se incluye en los mismos.

En el capítulo de energía eléctrica se muestra la configuración del parque de generación de cada uno de los sistemas eléctricos insulares de Canarias poniendo especial interés en lo ocurrido durante el año 2019. También se presenta la evolución histórica de la potencia instalada por islas durante las últimas tres décadas, la energía puesta en red, los consumos de combustible que han sido requeridos en ese periodo, la evolución del consumo y de puntas de demanda, así como las pérdidas de transporte y distribución cuantificadas en términos anuales y mensuales. Estos datos se acompañan con múltiples ratios comparativos entre años y regiones geográficas a fin de entender lo que ocurre en el sector eléctrico de Canarias con la mayor rigurosidad posible.

Durante el año 2019, uno de los aspectos a destacar es la reducción en el consumo de combustibles del 5,7% respecto al año anterior, aún en un escenario en el que la demanda de energía eléctrica fue un 0,4% superior a la alcanzada en 2018.

El capítulo de energías renovables se centra en analizar la evolución de todas las tecnologías clasificadas en este ámbito. La potencia eólica instalada se incrementó durante el 2019 en un 4% y la potencia fotovoltaica en un 3,7%, respecto al año anterior. El Hierro sigue siendo la isla que se encuentra más cercana a la descarbonización del sector eléctrico, con una cobertura de demanda eléctrica mediante energías renovables del 66,8%. El valor medio de cobertura de demanda mediante energías renovables para Canarias se situó durante el año 2019 en el 15,9%. En el mes de julio se llegó a alcanzar una cobertura mediante renovables del 25,2% en Canarias.

Por otra parte, en este año 2019 la producción de energía eléctrica con biogás de vertedero se incrementó en un 7,9% respecto 2018, mientras que la energía solar térmica aumentó en un 0,9%. La energía producida por las tres centrales minihidráulicas de las Islas fue un 7,4% superior a la existente en 2018.

Como novedad, este año se ha incluido un nuevo apartado relativo a las instalaciones y tecnologías de almacenamiento energético existentes en Canarias. A 31 de diciembre de 2019 existían en Canarias un total de 4 instalaciones de almacenamiento energético de distinta tecnología, que suponen una potencia de 16,8 MW. Además, se realizan comparativas con otras Comunidades Autónomas y otros países europeos a efectos de comprender cuál es la situación de Canarias en materia de almacenamiento energético. Adicionalmente, dado el avance en la puesta en marcha de políticas relativas a la movilidad sostenible, se ha realizado un estudio estadístico del grado de

implantación del vehículo eléctrico en Canarias, así como de la red de puntos de recarga existente en las islas. Analizando el parque de turismos por distintivo ambiental, se concluye que de los 1.176.280 turismos existentes en Canarias a 31 de diciembre de 2019, el 0,48% (1.480 turismos) tienen etiqueta CERO. Estos datos pretenden reforzar el grado de utilidad de este anuario estadístico.

Por último, dada la evolución que ha experimentado el sector eléctrico de Canarias, especialmente en algunas islas, han sido actualizados en esta edición los coeficientes de paso de energía primaria a energía final para fuentes renovables y no renovables, así como los coeficientes de paso de emisiones de Gases de Efecto Invernadero a energía final. Estos coeficientes se presentan a nivel de islas según los datos recabados para 2019.

El Anuario del sector eléctrico de Canarias 2019 pretende ser la referencia de profesionales y personas interesadas que por una u otra razón necesiten disponer de los últimos datos existentes y consolidados de los sistemas eléctricos insulares de Canarias.

Animo a su lectura y espero que esta publicación resulte del interés de la ciudadanía.

La versión digital de esta publicación puede encontrarse en la web de la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias en el siguiente enlace:

<https://www.gobiernodecanarias.org/energia/publicaciones/>

Octubre 2020

José Antonio Valbuena Alonso

Consejero de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias

Índice general

1 ENERGÍA ELÉCTRICA	1
1.1.Potencia instalada	7
1.2.Evolución de la demanda	14
1.3.Ratios comparativos	41
1.4.Costes medios de la generación eléctrica en Canarias	47
1.5.Red de transporte	51
1.6.Red de distribución	61
2 ENERGÍAS RENOVABLES	66
2.1.Energías renovables en Canarias	73
2.2.Energía Eólica	78
2.3.Energía fotovoltaica	96
2.4.Energía de origen minihidráulico	119
2.5.Energía hidroeólica	123
2.6.Energía de origen biomasa	128
2.7.Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)	132
2.8.Almacenamiento energético	136
2.9.Vehículo eléctrico	141

Notas aclaratorias

Se presenta en este documento sólo la información relativa a los sectores de la Energía Eléctrica y las Energías Renovables.

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 ha utilizado la mejor información disponible a 30 de junio de 2020.

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

Este documento se encuentra disponible en la siguiente dirección web: <http://www.gobiernodecanarias.org/energia/>



1

ENERGÍA ELÉCTRICA



1. Índice

1. ENERGÍA ELÉCTRICA	6
1.1. Potencia instalada	7
1.1.1. Evolución de la potencia instalada	7
1.1.2. Configuración del parque de generación.....	9
1.1.3. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos derivados del petróleo.....	10
1.1.4. Relación de unidades de generación en las centrales térmicas.....	11
1.1.5. Relación de unidades de cogeneración y refinería.....	13
1.2. Evolución de la demanda	14
1.2.1. Demanda en términos de energía	14
1.2.2. Consumo de combustibles y rendimiento en las centrales térmicas	24
1.2.3. Punta de demanda	28
1.2.4. Pérdidas en transporte y distribución	33
1.2.5. Demanda eléctrica por sectores.....	35
1.3. Ratios comparativos	41
1.3.1. El consumo eléctrico en Canarias dentro del ámbito español	41
1.3.2. El consumo eléctrico en Canarias en el contexto europeo	44
1.4. Costes medios de la generación eléctrica en Canarias	47
1.5. Red de transporte	51
1.5.1. Subestaciones eléctricas.....	54
1.5.2. Unidades de transformación	56
1.5.3. Distribución geográfica de la red de transporte	57
1.6. Red de distribución	61
1.6.1. Distribución geográfica de la red de distribución	63



Índice de ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Evolución anual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	7
Tabla 2. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2019.....	9
Tabla 3. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2019.....	9
Tabla 4. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos petrolíferos en Canarias, y desglosado por islas. Año 2019.....	10
Tabla 5. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2019. Provincia de Las Palmas.....	11
Tabla 6. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2019. Provincia de Santa Cruz de Tenerife.....	12
Tabla 7. Potencia eléctrica instalada en plantas de cogeneración y refinería en Canarias a 31 de diciembre de 2019.....	13
Tabla 8. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen..	14
Tabla 9. Evolución porcentual de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen.....	15
Tabla 10. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen. Año 2019.....	16
Tabla 11. Cobertura de la demanda de energía eléctrica en el año 2019. Participación de las distintas fuentes y tecnologías en términos de energía bruta.....	17
Tabla 12. Evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias, por islas.....	19
Tabla 13. Energía eléctrica total puesta en red cada mes, por islas. Año 2019.....	21
Tabla 14. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2019.....	23
Tabla 15. Consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas y tecnología. Año 2019.....	24
Tabla 16. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas.....	25
Tabla 17. Consumo térmico, consumo específico bruto y rendimiento térmico en las centrales térmicas, por islas. Años 2016 – 2019.....	26
Tabla 18. Evolución de la potencia máxima demandada en cada isla.....	28
Tabla 19. Potencia neta máxima demandada en cada isla por meses. Año 2019.....	30
Tabla 20. Potencia neta máxima demandada en cada isla. Año 2019.....	31
Tabla 21. Pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas.....	33
Tabla 22. Porcentaje de pérdidas anuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas.....	33
Tabla 23. Pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas. 2019.....	34
Tabla 24. Porcentaje de pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas. Año 2019.....	34
Tabla 25. Empresas comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2019.....	35
Tabla 26. Cuotas de mercado por comercializadora de energía eléctrica en Canarias. Año 2019.....	36
Tabla 27. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias 2015-2019.....	38
Tabla 28. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores y por islas. Año 2019.....	39
Tabla 29. Consumo de energía eléctrica per cápita. Canarias y España.....	42
Tabla 30. Evolución de la intensidad energética (*). Canarias y España.....	43
Tabla 31. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias.....	47
Tabla 32. Evolución del precio medio anual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares.....	47
Tabla 33. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019.....	48
Tabla 34. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación	



convencional, año 2019.....	49
Tabla 35. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019	50
Tabla 36. Actuaciones en subestaciones de Canarias. Año 2019.....	51
Tabla 37. Actuaciones en líneas de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2019	51
Tabla 38. Evolución de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias	52
Tabla 39. Nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2019.....	52
Tabla 40. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. Gran Canaria	54
Tabla 41. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. Tenerife	55
Tabla 42. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. Fuerteventura – Lanzarote	55
Tabla 43. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. La Palma.....	56
Tabla 44. Unidades de transformación pertenecientes a la red de transporte de Canarias, existentes a 31 de diciembre de 2019.....	56
Tabla 45. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Líneas eléctricas).....	61
Tabla 46. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Centros de distribución y telemandos)	62
Tabla 47. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Centros de distribución y telemandos).....	62

Gráficos

Gráfico 1. Evolución de la potencia eléctrica b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas.....	8
Gráfico 2. Distribución porcentual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, por islas.....	8
Gráfico 3. Tasa de crecimiento medio interanual de la potencia eléctrica en b.a. instalada por periodos	8
Gráfico 4. Estructura tecnológica del parque de generación en Canarias, por islas. Año 2019.....	10
Gráfico 5. Ubicación de las centrales térmicas de generación eléctrica en Canarias	13
Gráfico 6. Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen	15
Gráfico 7. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen	16
Gráfico 8. 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 2019.....	18
Gráfico 9. 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 2019.....	18
Gráfico 10. Evolución de la energía puesta en red en Canarias, desglosada por islas	20
Gráfico 11. Evolución de la energía puesta en red en Canarias	20
Gráfico 12. Distribución porcentual por islas de la energía puesta en red en Canarias, año 2019.....	21
Gráfico 13. Evolución mensual de la energía eléctrica puesta en red en Canarias, por islas. Año 2019.....	22
Gráfico 14. Comparativa de la energía eléctrica puesta en red en Canarias en el año 2019 respecto al año anterior.....	22
Gráfico 15. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2019	23
Gráfico 16. Porcentajes de participación de los distintos combustibles en las centrales térmicas, por islas. Año 2019.....	27
Gráfico 17. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas.....	27
Gráfico 18. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Gran Canaria y Tenerife	29
Gráfico 19. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Lanzarote y Fuerteventura	29
Gráfico 20. Evolución de la potencia neta máxima demandada en La Palma, La Gomera y El Hierro.....	30
Gráfico 21. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). Gran Canaria y Tenerife.....	31



Gráfico 22. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). Lanzarote, Fuerteventura y La Palma	32
Gráfico 23. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). La Gomera y El Hierro	32
Gráfico 24. Evolución del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución	33
Gráfico 25. Comparativa del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución en Canarias en el año 2019 respecto al año anterior	34
Gráfico 26. Cuotas de mercado por comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2019	37
Gráfico 27. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias. Año 2019	40
Gráfico 28. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica en las Islas y España. Periodo 2009-2019	41
Gráfico 29. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica y de otros parámetros socio-económicos en Canarias y España. Periodo 2009-2019	42
Gráfico 30. Evolución del consumo per cápita en Canarias y España	43
Gráfico 31. Evolución de la intensidad energética eléctrica (*) en Canarias y España	43
Gráfico 32. 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 2019	44
Gráfico 33. Incremento de la demanda de energía eléctrica puesta en red en el entorno europeo. Periodo 2009-2019	45
Gráfico 34. Consumo de energía eléctrica per cápita en el entorno europeo. Año 2019	46
Gráfico 35. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares	47
Gráfico 36. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019	48
Gráfico 37. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019	49
Gráfico 38. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019	50
Gráfico 39. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica, por causa	52
Gráfico 40. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por tiempo de duración	53
Gráfico 41. Evolución mensual del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias	53
Gráfico 42. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Líneas eléctricas)	61

1

ENERGÍA ELÉCTRICA

El sistema eléctrico canario está compuesto por seis sistemas eléctricos sólo existiendo en la actualidad una interconexión eléctrica entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

Se expone en este capítulo la evolución de las principales variables que describen el sistema eléctrico en Canarias, destacándose: i) la potencia instalada; ii) la configuración de la red de transporte y distribución; iii) la evolución de la demanda; iv) la potencia máxima demandada; v) el consumo de energía.

Canarias 2019

- Potencia instalada en b.a.:	3.332,3 MW	(+0,7%)
- Producción en b.a.:	9.336,1 GWh	(+0,2%)
- Demanda en b.c.:	8.874,1 GWh	(+0,4%)
- Pérdidas:	533,8 GWh	(-4,4%)





1.1. Potencia instalada

En este apartado se analiza la potencia eléctrica instalada en Canarias correspondiente a las instalaciones que vierten energía a las redes de transporte y distribución, incluyendo todos los grupos de generación instalados en las islas, independientemente de la tecnología y fuente de energía utilizada.

1.1.1. Evolución de la potencia instalada

La potencia eléctrica bruta total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019 fue de 3.320 MW, aumentándose en 11,4 MW respecto al año anterior, es decir, un incremento del 0,3%. Se observa que este incremento se debió principalmente a la potencia instalada en energías renovables (fundamentalmente eólica y fotovoltaica) en las islas de Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura. Los incrementos en el resto de islas no son significativos.

El crecimiento anual promedio de la potencia bruta total instalada experimentado en Canarias en el periodo 2009-2019 fue del 1,3%. Por islas, La Gomera (-0,8%) y Gran Canaria (-0,1%) son las únicas que han registrado una tasa negativa en ese periodo. Por contra, destaca El Hierro (11,1%) con la mayor tasa de crecimiento interanual (gráfico 3).

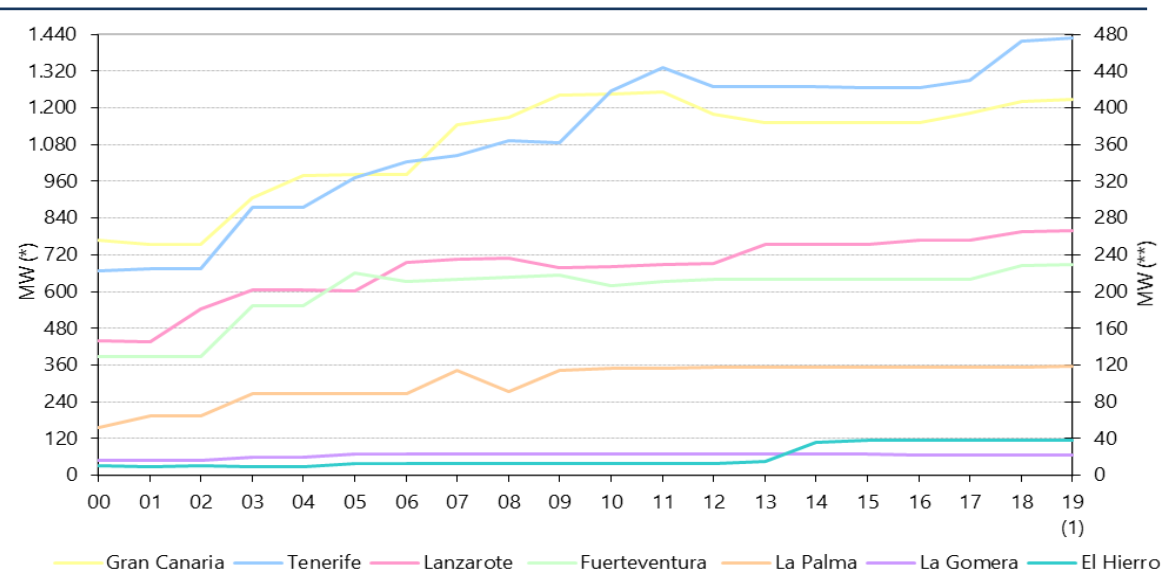
Tabla 1. Evolución anual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas

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%
2019 ⁽¹⁾	1.228,3	1.428,5	266,8	229,9	118,4	21,6	37,8	3.331,3	0,7%
2019 ⁽²⁾	1.220,6	1.417,2	264,1	227,6	117,1	21,6	37,7	3.305,8	
Incremento anual acumulativo (%)									
19/18	0,7%	0,7%	0,4%	0,9%	0,4%	0,0%	0,1%	0,7%	-
19/14	1,3%	2,4%	1,2%	1,5%	0,1%	-1,5%	1,1%	1,7%	-
19/09 ⁽¹⁾	-0,1%	2,8%	1,7%	0,5%	0,4%	-0,7%	11,2%	1,3%	-

Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Dirección General de Energía. Gobierno de Canarias. (1) Considerando potencia fotovoltaica en paneles (MWp) de instalaciones que vierten energía a la red. Metodología anuarios anteriores. (2) Considerando potencia fotovoltaica en inversores (MW) de instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución.

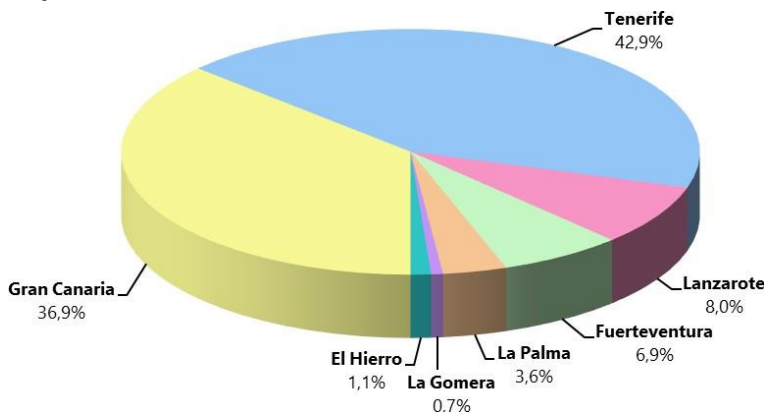


Gráfico 1. Evolución de la potencia eléctrica b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas



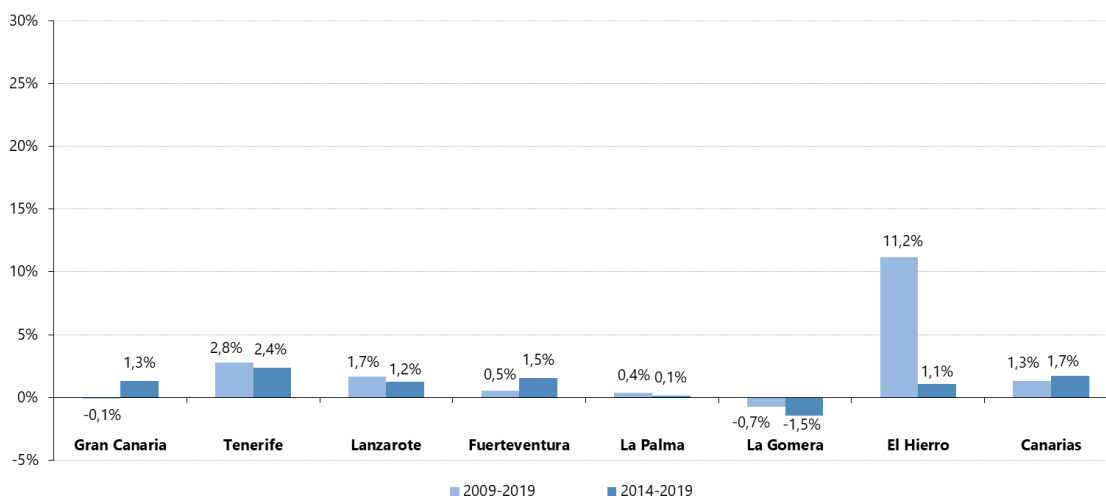
(*) Gran Canaria y Tenerife. (**) Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro. Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Distribución porcentual de la potencia eléctrica en b.a. instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, por islas.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 3. Tasa de crecimiento medio interanual de la potencia eléctrica en b.a. instalada por periodos



Fuente: elaboración propia



1.1.2. Configuración del parque de generación

La tabla 2 agrupa la potencia instalada en cada isla y para el total de Canarias a finales de 2019 en MW. En estos términos de potencia instalada, las energías renovables supusieron un 18,4% del total de Canarias, con un total de 609,44 MW distribuidos principalmente entre potencia eólica con 413,24 MW (67,8%) y fotovoltaica con 167,69 MW (27,5%). En la misma, se muestra el parque de generación teniendo en cuenta la potencia fotovoltaica a la salida de los inversores (MW), mientras que en la tabla 3, se considera la potencia fotovoltaica en paneles (MWp), como se había venido haciendo en anuarios anteriores.

Tabla 2. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2019

Fuentes de energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
PRODUCTOS DERIV. PETRÓLEO								
Centrales térmicas	999,18	1.046,50	232,26	187,02	105,34	21,17	14,91	2.606,38
Refinería	-	25,90	-	-	-	-	-	25,90
Cogeneración	24,88	39,20	-	-	-	-	-	64,08
Total productos deriv. petróleo	1.024,06	1.111,60	232,26	187,02	105,34	21,17	14,91	2.696,36
FUENTES RENOVABLES								
Eólica ^{(1) (2)}	159,30	195,65	22,30	28,66	6,97	0,36	0,00	413,24
Fotovoltaica ^{(1) (3)}	37,17	107,16	7,39	11,91	4,03	0,01	0,03	167,69
Minihidráulica	-	1,22	-	-	0,80	-	-	2,02
Hidroeólica	-	-	-	-	-	-	22,80	22,80
Biogás (vertedero)	-	1,60	2,10	-	-	-	-	3,70
Total fuentes renovables	196,47	305,63	31,79	40,57	11,80	0,37	22,83	609,44
TOTAL	1.220,53	1.417,23	264,05	227,59	117,14	21,54	37,74	3.305,81

Valores en bornes del alternador. (1) Sólo instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución. (2) No se contempla la potencia eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. (3) Potencia fotovoltaica en inversores. Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Dirección General de Energía. Gobierno de Canarias

Tabla 3. Configuración del parque de generación de cada isla según potencia eléctrica. Año 2019

Fuentes de energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
PRODUCTOS DERIV. PETRÓLEO								
Centrales térmicas	999,18	1.046,50	232,26	187,02	105,34	21,17	14,91	2.606,38
Refinería	-	25,90	-	-	-	-	-	25,90
Cogeneración	24,88	39,20	-	-	-	-	-	64,08
Total productos deriv. petróleo	1.024,06	1.111,60	232,26	187,02	105,34	21,17	14,91	2.696,36
FUENTES RENOVABLES								
Eólica ^{(1) (2)}	159,30	195,65	22,30	28,66	6,97	0,36	0,00	413,24
Fotovoltaica ⁽¹⁾	44,95	118,46	10,15	14,19	5,31	0,05	0,10	193,20
Minihidráulica	-	1,22	-	-	0,80	-	-	2,02
Hidroeólica	-	-	-	-	-	-	22,80	22,80
Biogás (vertedero)	-	1,60	2,10	-	-	-	-	3,70
Total fuentes renovables	204,25	316,92	34,55	42,85	13,08	0,41	22,90	634,95
TOTAL	1.228,32	1.428,52	266,81	229,87	118,42	21,58	37,81	3.331,32

Valores en bornes del alternador. (1) Sólo instalaciones conectadas a red, con y sin vertido, a las redes de transporte o distribución. (2) No se contempla la potencia eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Dirección General de Energía. Gobierno de Canarias.



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

Se muestra a continuación 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 2019, no habiéndose producido ninguna modificación respecto al año anterior. Se puede apreciar que sólo las islas de Gran Canaria y Tenerife cuentan con unidades de cogeneración y ciclos combinados para la generación de energía. Adicionalmente, en Tenerife se cuenta con el parque de generación de su refinería de petróleo. En cambio, en el resto de islas sólo se cuenta con grupos diésel y turbinas de gas.

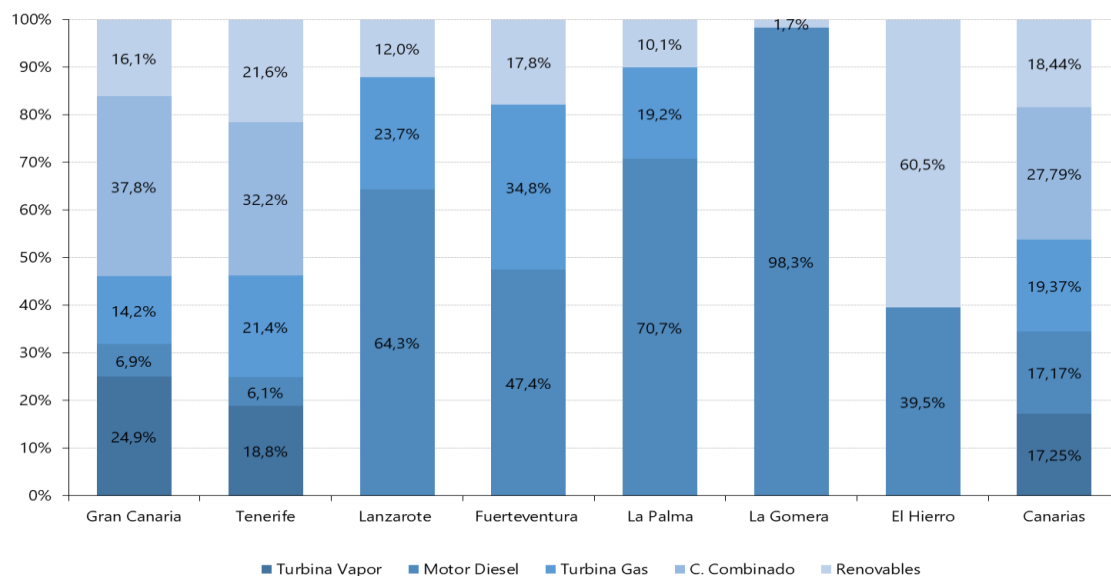
Tabla 4. Estructura tecnológica del parque de generación que utiliza productos petrolíferos en Canarias, y desglosado por islas. Año 2019

	Tecnología	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Centrales térmicas	Turbina Vapor	280,00	240,00	-	-	-	-	-	520,00
	Motor Diésel	84,00	84,00	169,76	107,92	82,84	21,17	14,91	564,60
	Turbina Gas	173,45	265,70	62,50	79,10	22,50	-	-	603,25
	C. Combinado	461,73	456,80	-	-	-	-	-	918,53
Refinería	Turbina Vapor	-	25,90	-	-	-	-	-	25,90
Cogeneración	Turbina Vapor	24,20	-	-	-	-	-	-	24,20
	Motor Diésel	0,68	2,20	-	-	-	-	-	2,88
	Turbina Gas	-	37,00	-	-	-	-	-	37,00
		1.024,06	1.111,60	232,26	187,02	105,34	21,17	14,91	2.696,36

Unidades: Megavatios (MW). Valores en bornes del alternador Fuente: Dirección General de Energía. Gobierno de Canarias

El gráfico 4 sintetiza el contenido de las tablas 2 y 3 y ofrece una visión general de la configuración del parque generador en Canarias.

Gráfico 4. Estructura tecnológica del parque de generación en Canarias, por islas. Año 2019



Fuente: elaboración propia



1.1.4. Relación de unidades de generación en las centrales térmicas

De acuerdo con la información accesible a través del Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPEE), no se ha producido ningún cambio durante 2019 de la potencia térmica instalada en las Islas Canarias respecto al año anterior. Se desglosa en las siguientes tablas la potencia por provincias, islas y centrales térmicas. A modo de resumen, la potencia neta total instalada en Canarias en 2019 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.

Tabla 5. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2019. 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	696.73
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

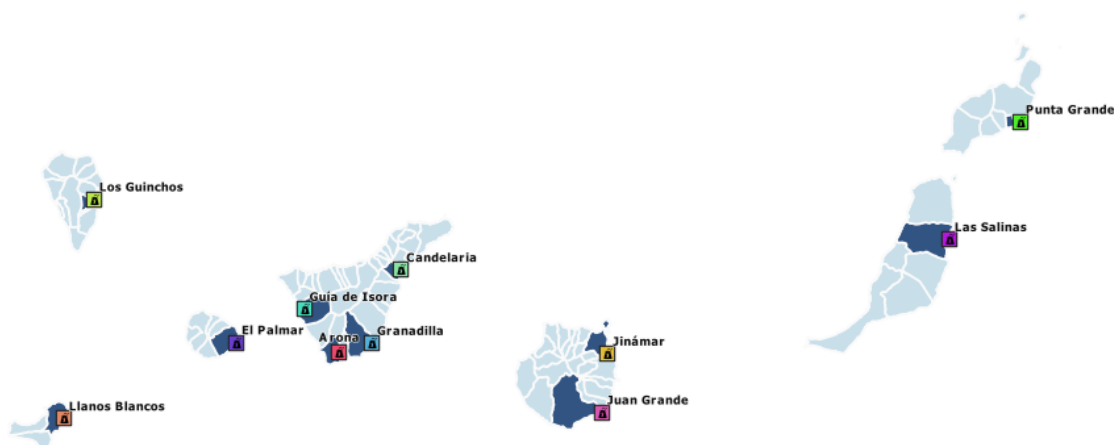
Fuente: Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPEE)



Tabla 6. Grupos de generación instalados en las centrales térmicas a 31 de diciembre de 2019.
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	Diésel 6, 7 y 8	3	3.820	4.320	11.460	12.960
Guinchos	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	Diésel 12 y 13	2	1.400	1.600	2.800	3.200
Palmar	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	Diésel 7	1	670	780	670	780
Blancos	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 5. Ubicación de las centrales térmicas de generación eléctrica en Canarias


Fuente: elaboración propia

1.1.5. Relación de unidades de cogeneración y refinería

Las únicas islas donde existen plantas de cogeneración son Tenerife y Gran Canaria. Los ciclos de cogeneración instalados en Tenerife pertenecen a la refinería (turbina de vapor), Cotesa (turbina de gas) y el Hotel Mare Nostrum Resort (grupos diésel). En Gran Canaria la mayor planta es la gestionada por Emalsa (turbias de vapor), a la que se suma el grupo diésel instalado por el Hotel Amadores.

Para el año 2019, la potencia instalada en plantas de cogeneración 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 7. Potencia eléctrica instalada en plantas de cogeneración y refinería en Canarias a 31 de diciembre de 2019

Instalación	Tecnología	Nº grupos	Pot. unitaria (kW)	Pot. total (kW)	%
GRAN CANARIA					
Emalsa	Turbina Vapor	2	12.100	24.200	26,90%
Hotel Amadores	Motor Diésel	1	684	684	0,80%
Total Gran Canaria		3		24.884	27,70%
TENERIFE					
Refinería	Turbina Vapor	1	25.900	25.900	28,80%
Cotesa	Turbina Gas	1	37.000	37.000	41,10%
Mare Nostrum Resort	Motor Diésel	2	1.100	2.200	2,40%
Total Tenerife		4		65.100	72,30%
TOTAL CANARIAS		7		89.984	100%

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



1.2. Evolución de la demanda

A continuación, se analiza la evolución de la demanda de energía eléctrica en el sistema eléctrico canario. 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 sectores de consumo.

1.2.1. Demanda en términos de energía

En este subapartado se analiza la producción bruta de energía eléctrica, es decir, en bornes del alternador, según su origen; 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 2019 la producción bruta total de energía eléctrica en Canarias fue de 9.336,1 GWh, lo que significó un incremento del 0,2% respecto al año anterior. La tabla 8 y el gráfico 6 muestran la evolución anual de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada según su origen.

Tabla 8. 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 (%)
1995	4.356,1		614,6		64,7		5.035,4	
1996	4.574,6	5,0%	628,8	2,3%	73,1	13,0%	5.276,5	4,8%
1997	4.942,3	8,0%	631,1	0,4%	78,9	7,9%	5.652,3	7,1%
1998	5.260,9	6,4%	633,8	0,4%	118,3	49,9%	6.013,0	6,4%
1999	5.569,2	5,9%	632,2	-0,3%	225,2	90,4%	6.426,6	6,9%
2000	6.107,8	9,7%	528,9	-16,3%	244,6	8,6%	6.881,3	7,1%
2001	6.516,2	6,7%	485,6	-8,2%	342,8	40,1%	7.344,6	6,7%
2002	6.829,7	4,8%	493,2	1,6%	360,8	5,3%	7.683,7	4,6%
2003	7.470,9	9,4%	407,4	-17,4%	357,0	-1,1%	8.235,3	7,2%
2004	8.040,1	7,6%	384,4	-5,6%	340,0	-4,8%	8.764,5	6,4%
2005	8.444,7	5,0%	320,1	-16,7%	332,3	-2,3%	9.097,1	3,8%
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%	9.078,7	-3,4%
2014 ⁽¹⁾	8.295,5	-0,3%	34,1	-65,6%	681,2	3,4%	9.010,9	-0,7%
2015 ⁽¹⁾	8.410,6	1,4%	4,8	-85,9%	698,7	2,6%	9.114,2	1,1%
2016 ⁽¹⁾	8.517,4	1,3%	0,9	-81,8%	717,1	2,6%	9.235,3	1,3%
2017 ⁽¹⁾	8.690,8	2,0%	0,003	-99,7%	739,7	3,1%	9.430,5	2,1%
2018 ⁽¹⁾	8.352,9	-3,9%	0,26	9587,6%	960,7	29,9%	9.313,8	-1,2%
2019 ⁽¹⁾	7.855,5	-6,0%	0,0	-100,0%	1.480,6	54,1%	9.336,1	0,2%
Tasa interanual de crecimiento (%)								
19/18	-6,0%	-	-100,0%	-	54,1%	-	0,2%	-
19/14	-1,1%	-	-100,0%	-	16,8%	-	0,7%	-
19/09	-1,1%	-	-100,0%	-	10,7%	-	-0,3%	-

Sólo instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución. (1) Incluye energía para bombeos y consumos propios de la central Hidroeléctrica de Gorona del Viento no vertida a red. Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores.



La producción a partir de fuentes renovables se incrementó en un 54,1% respecto al año anterior, alcanzando los 1.480,6 GWh. Por su parte, la producción de las centrales térmicas disminuyó en un 6%, llegando a un valor de 7.855,5 GWh. La generación eléctrica en refinería y cogeneración se redujo hasta no aportar nada al mix energético. Estos resultados se traducen, en términos porcentuales, en que en 2019 el 84,14% de la producción bruta total de energía eléctrica en Canarias se produjo en las centrales térmicas y el 15,86% a partir de fuentes de generación renovable.

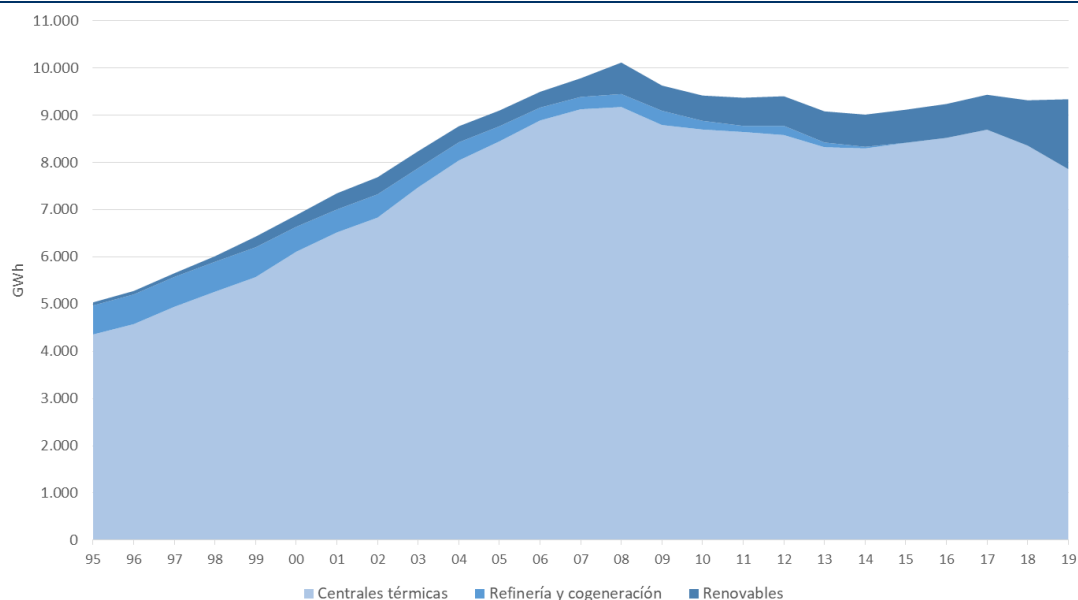
Si se evalúa la tendencia en el periodo temporal comprendido entre 2009 y 2019, se observa que Canarias ha experimentado un crecimiento interanual en la producción bruta a partir de energías renovables del 10,7%, mientras que para el periodo 2014-2019 este incremento fue del 16,8 %. Por otro lado, la producción en las centrales térmicas ha presentado tasas interanuales negativas (-1,1%) en los dos periodos mencionados, acusándose este decrecimiento en el último año hasta alcanzar un valor del -6,0%.

Tabla 9. Evolución porcentual de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias, desglosada por origen

Origen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
% Térmicas	90,69	91,31	92,37	92,25	91,26	91,65	92,06	92,28	92,23	92,16	89,68	84,14
% Refinería y cogenerac.	2,73	3,14	1,95	1,38	2,08	1,09	0,38	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00
% Renovables	6,58	5,54	5,68	6,37	6,66	7,26	7,56	7,67	7,76	7,84	10,31	15,86

Fuente: elaboración propia

Gráfico 6. 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 2019. El mes donde se registró una mayor producción de energía fue agosto con una producción mensual de 825.823 MWh, que representó el 8,8% de la producción total del año. Por trimestres, la producción total fue ligeramente mayor durante el tercer trimestre del año.

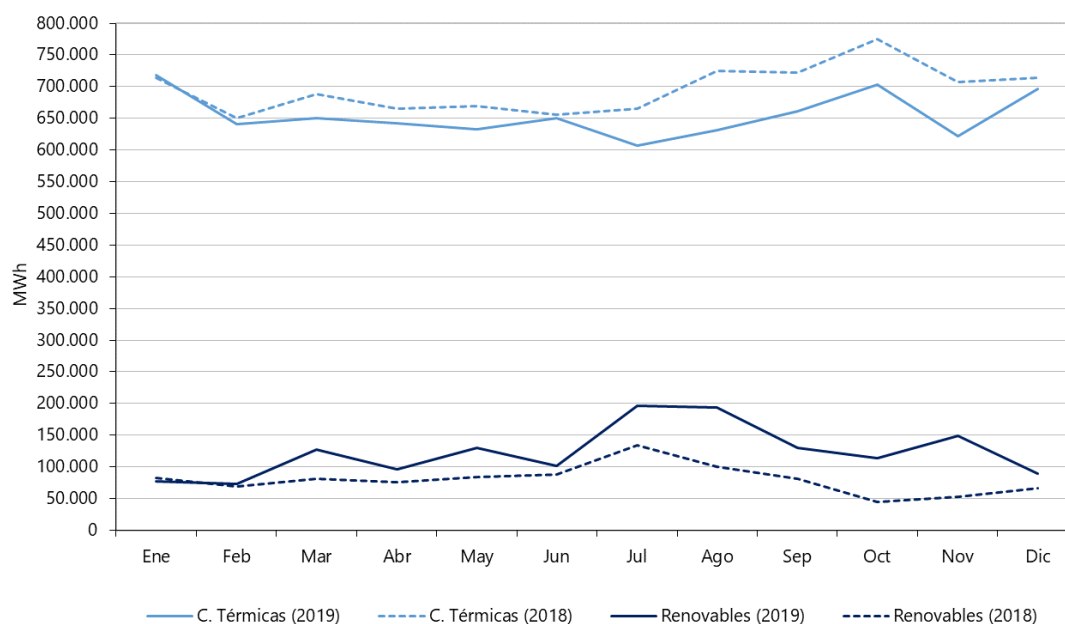


Tabla 10. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen. Año 2019

Mes	Centrales térmicas		Refin. y cogeneración		Renovables		Total	
	MWh	Mes/total	MWh	Mes/total	MWh	Mes/total	MWh	Mes/total
Enero	717.830	9,1%	0	-	77.344	5,22%	795.175	8,5%
Febrero	641.124	8,2%	0	-	72.862	4,92%	713.986	7,6%
Marzo	650.372	8,3%	0	-	127.251	8,59%	777.623	8,3%
Abril	641.827	8,2%	0	-	96.446	6,51%	738.274	7,9%
Mayo	632.971	8,1%	0	-	130.622	8,82%	763.593	8,2%
Junio	650.334	8,3%	0	-	102.050	6,89%	752.384	8,1%
Julio	606.809	7,7%	0	-	196.949	13,30%	803.758	8,6%
Agosto	631.708	8,0%	0	-	194.114	13,11%	825.823	8,8%
Septiembre	661.179	8,4%	0	-	129.590	8,75%	790.770	8,5%
Octubre	703.061	8,9%	0	-	114.353	7,72%	817.413	8,8%
Noviembre	622.334	7,9%	0	-	149.199	10,08%	771.533	8,3%
Diciembre	695.913	8,9%	0	-	89.854	6,07%	785.767	8,4%
TOTAL	7.855.463	-	0,00	-	1.480.635	-	9.336.098	-
Ene-Mar/Total	25,6%	-	-	-	18,7%	-	24,5%	-
Abr-Jun/Total	24,5%	-	-	-	22,2%	-	24,1%	-
Jul-Sep/Total	24,2%	-	-	-	35,2%	-	25,9%	-
Oct-Dic/Total	25,7%	-	-	-	23,9%	-	25,4%	-

Sólo instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución. Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

Gráfico 7. Producción mensual bruta de energía eléctrica en Canarias, por origen



Fuente: elaboración propia



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

A continuación, se muestra, de manera detallada, la estructura de producción eléctrica bruta (b.a.) para el año 2019, en función del tipo de generación eléctrica y tecnología, por islas.

Tabla 11. Cobertura de la demanda de energía eléctrica en el año 2019. 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	3.028.054	3.014.854	826.454	636.732	251.935	76.696	20.738	7.855.463
Turbina Vapor	1.233.316	1.146.979	-	-	-	-	-	2.380.295
Motor Diésel	165.552	192.784	813.663	552.146	251.332	76.696	20.738	2.072.912
Turbina Gas	31.758	105.645	12.791	84.585	603,178	-	-	235.383
C. Combinado	1.597.427	1.569.446	-	-	-	-	-	3.166.873
Refinería								
Turbina Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-
Cogeneración								
Turbina Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-
Motor Diésel	-	-	-	-	-	-	-	-
Turbina Gas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total deriv. petróleo	3.028.054	3.014.854	826.454	636.732	251.935	76.696	20.738	7.855.463
% Prod. deriv. petróleo (sobre el total de prod. deriv. petróleo)								
Turbina Vapor	40,7%	38,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,3%
Motor Diésel	5,5%	6,4%	98,5%	86,7%	99,8%	100,0%	100,0%	26,4%
Turbina Gas	1,0%	3,5%	1,5%	13,3%	0,2%	0,0%	0,0%	3,0%
C. Combinado	52,8%	52,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,3%
FUENTES RENOVABLES								
Eólica ⁽¹⁾	498.435	495.251	67.686	63.470	22.804	138.402	0	1.147.785
Fotovoltaica ⁽²⁾	55.445	189.143	10.343	16.638	6.276	16.028	48.384	277.910
Minihidráulica	0	3.524	0	0	0	0	0	3.524
Hidroeléctrica	0	0	0	0	0	0	41.644	41.644
Biogás (vertedero)	0	8.179	1594,106	0	0	0	0	9.773
Total renovables	553.880	696.096	79.623	80.108	29.081	154	41.692	1.480.635
% Fuentes renovables (sobre el total de renovables)								
Eólica ⁽¹⁾	90,0%	71,1%	85,0%	79,2%	78,4%	89,6%	0,0%	77,5%
Fotovoltaica ⁽²⁾	10,0%	27,2%	13,0%	20,8%	21,6%	10,4%	0,1%	18,8%
Minihidráulica	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Hidroeléctrica	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	99,9%	2,8%
Biogás (vertedero)	0,0%	1,2%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
TOTAL	3.581.934	3.710.951	906.078	716.839	281.016	76.850	62.430	9.336.098
Distribución porcentual Total (%)								
% Térmicas	84,5%	81,2%	91,2%	88,8%	89,7%	99,8%	33,2%	84,14%
% Refinería y cog.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% Renovables	15,5%	18,8%	8,8%	11,2%	10,3%	0,2%	66,8%	15,9%

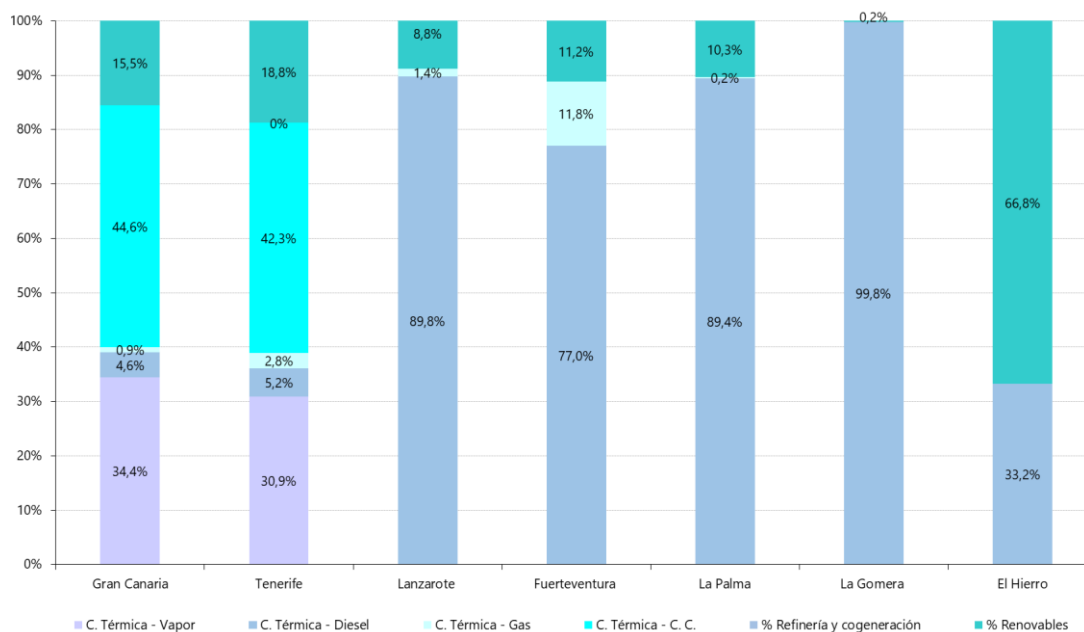
(1) La energía renovable (eólica + hidráulica) producida por la central Hidroeléctrica Gorona del Viento se imputa en "Hidroeléctrica". (2) Sólo instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución. Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores.



De acuerdo con los datos mostrados, en Gran Canaria y Tenerife la energía eléctrica se produjo fundamentalmente con turbinas de vapor y ciclos combinados, mientras que para el resto de islas existe una alta participación de la tecnología diésel.

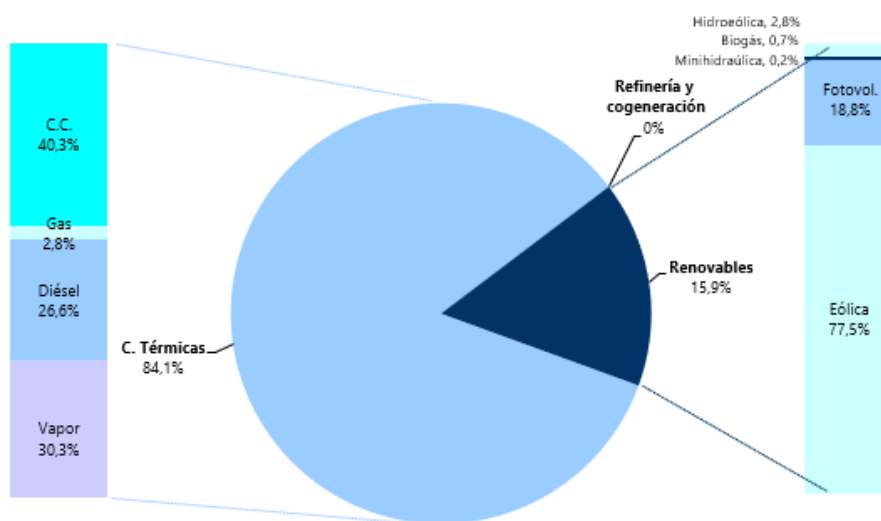
La generación procedente de las energías renovables presentó un máximo de participación en la cobertura de la demanda de energía bruta del 66,8% en El Hierro y un mínimo del 0,2% en La Gomera. Para el conjunto del Archipiélago, representó el 15,9%. De este total de energía bruta producida en Canarias procedente de las renovables, la mayor parte fue generada por la eólica (77,5%) y la fotovoltaica (18,8%).

Gráfico 8. 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 2019



Fuente: elaboración propia

Gráfico 9. 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 2019



Fuente: elaboración propia



C) Evolución de la energía puesta en red

Para el año 2019 la energía puesta en red ascendió hasta 8.874,06 GWh, lo que supuso un incremento del 0,4% respecto al año anterior. De ese total, las islas de Gran Canaria y Tenerife representaron el 78,3% de la demanda eléctrica de Canarias.

Si se analizan las tendencias por islas respecto al año anterior, se observa que en todas las islas aumenta la demanda a excepción de Lanzarote donde se produce un descenso del -2,16%. El mayor incremento se registró en la isla de El Hierro con un 2,2%.

De la comparación con 2014 se concluye que para todas las islas la tendencia durante los últimos cinco años ha sido al alza, si bien en islas como Gran Canaria o El Hierro los incrementos interanuales de la demanda han sido muy modestos. Si la comparación se realiza respecto a 2009 (últimos diez años), se observa que la tasa de cambios es negativa para las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, y ligeramente positiva para el resto de islas.

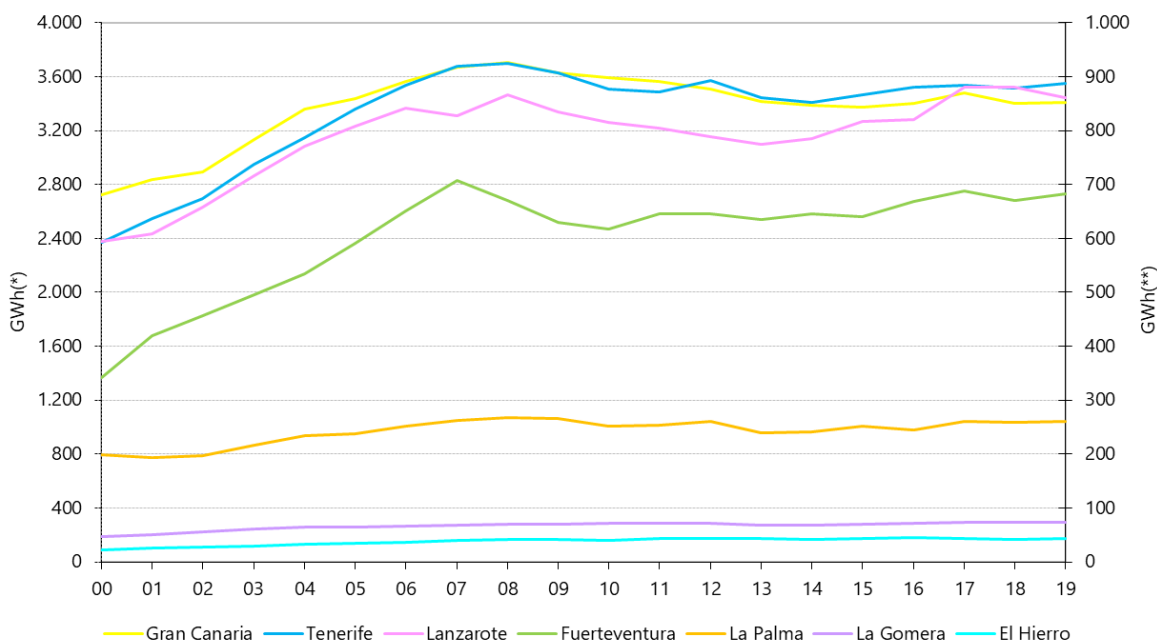
Tabla 12. Evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias, por islas

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%
1995	2.065,04	1.691,40	386,92	228,23	149,04	33,23	16,61	4.570,47	33,5%
1996	2.128,61	1.761,06	405,48	258,54	149,1	33,67	17,29	4.753,75	4,0%
1997	2.254,22	1.899,19	444,47	272,14	155,2	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	26,2	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	32,9	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	651,2	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	9.245,90	3,3%
2008	3.703,67	3.699,43	866,46	669,7	267,24	70,03	41,46	9.317,99	0,8%
2009	3.629,36	3.628,55	834,6	629,48	266,29	69,09	41,03	9.098,40	-2,4%
2010	3.593,75	3.504,96	815,74	617,05	251,33	71,2	40,56	8.894,59	-2,2%
2011	3.564,55	3.485,04	805,08	646,17	254,08	70,72	42,95	8.868,59	-0,3%
2012	3.510,58	3.571,04	788,24	644,93	260,63	72,06	43,62	8.891,10	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	8.666,39	1,0%
2016	3.401,69	3.521,36	820,63	668,51	243,84	70,75	44,6	8.771,38	1,2%
2017	3.476,53	3.533,89	879,67	688,2	260,75	74,18	43,83	8.957,05	2,1%
2018	3.403,71	3.514,03	879,58	670,93	258,45	72,92	41,93	8.841,54	-1,3%
2019	3.405,72	3.546,84	860,56	683,02	261,23	73,85	42,85	8.874,06	0,4%
Tasa interanual de crecimiento (%)									
19/18	0,1%	0,9%	-2,16%	1,8%	1,1%	1,3%	2,2%	0,4%	-
19/14	0,1%	0,8%	1,9%	1,2%	1,6%	1,9%	0,4%	0,7%	-
19/09	-0,6%	-0,2%	0,3%	0,8%	-0,2%	0,7%	0,4%	-0,2%	-

Sólo instalaciones que vierten energía a las redes de transporte o distribución. Unidades: Gigavatios - hora (GWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE).



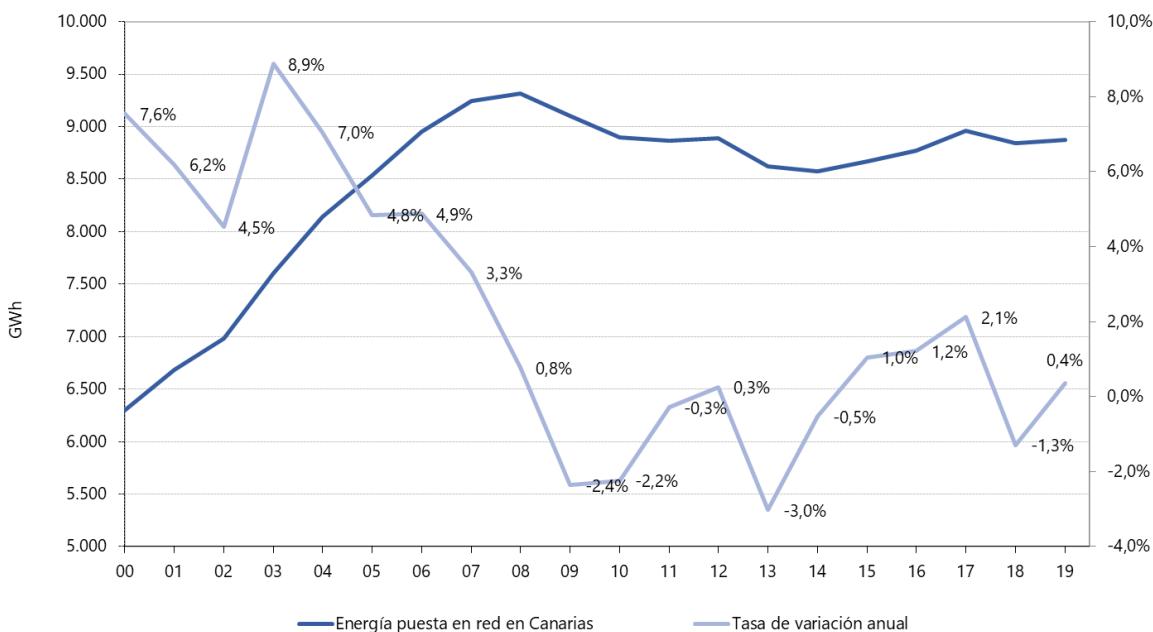
Gráfico 10. Evolución de la energía puesta en red en Canarias, desglosada por islas



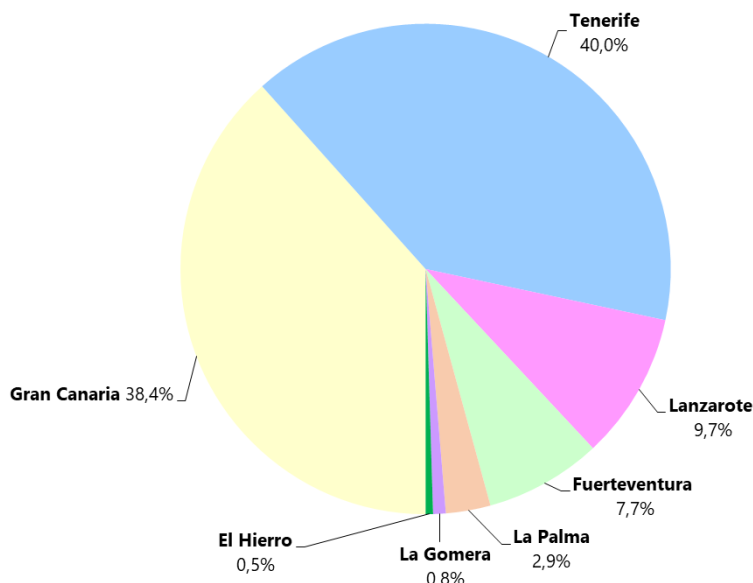
(*) Gran Canaria y Tenerife. (**) Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro

Fuente: elaboración propia

Gráfico 11. Evolución de la energía puesta en red en Canarias



Fuente: elaboración propia

Gráfico 12. Distribución porcentual por islas de la energía puesta en red en Canarias, año 2019

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla recoge los valores de la energía mensual puesta en red para el año 2019. Se observa que esta fue ligeramente mayor durante el tercer trimestre (entre julio y septiembre) con un valor del 26% del total del año. Asimismo, el mes donde más se vertió energía a la red en todas las islas fue agosto, salvo en Gran Canaria que se produjo en octubre.

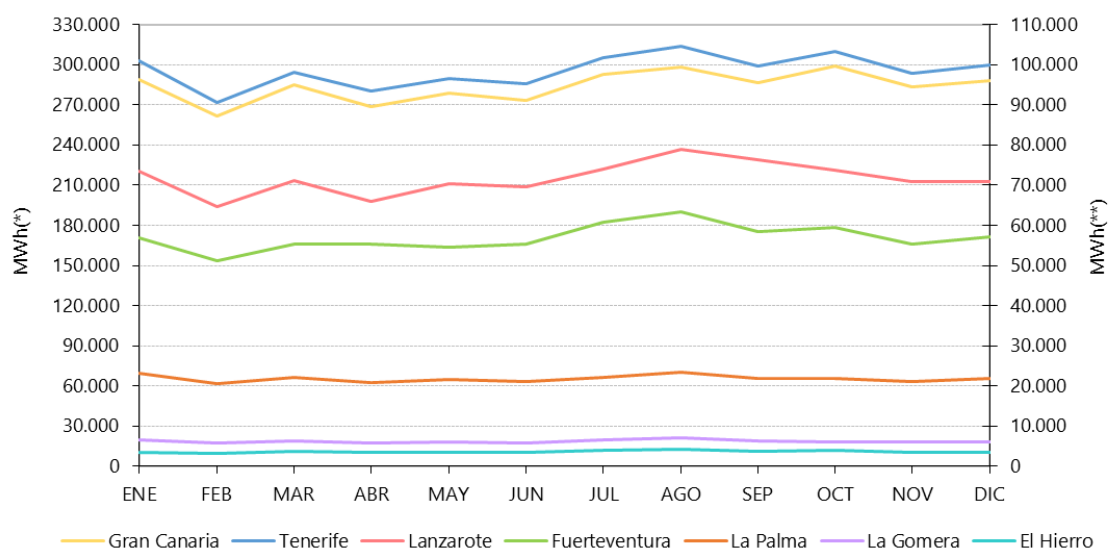
Tabla 13. Energía eléctrica total puesta en red cada mes, por islas. Año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Mes/total
Enero	289.111	302.860	73.419	56.956	23.053	6.423	3.477	755.299	8,30%
Febrero	261.434	271.713	64.718	51.285	20.441	5.761	3.150	678.501	7,40%
Marzo	285.057	294.835	71.120	55.362	22.184	6.261	3.709	738.527	8,30%
Abril	269.122	280.659	66.056	55.397	20.680	5.856	3.289	701.059	7,90%
Mayo	278.826	289.601	70.437	54.506	21.547	5.983	3.441	724.341	8,20%
Junio	273.298	285.957	69.729	55.242	21.138	5.852	3.437	714.654	8,20%
Julio	292.571	305.166	74.125	60.692	22.211	6.426	3.860	765.050	8,60%
Agosto	298.226	313.596	79.035	63.280	23.281	6.960	4.176	788.555	9,00%
Septiembre	286.879	299.232	76.383	58.460	21.732	6.170	3.729	752.586	8,50%
Octubre	298.865	309.683	73.842	59.395	21.912	6.068	3.909	773.675	8,80%
Noviembre	283.934	293.526	70.818	55.413	21.164	6.055	3.370	734.280	8,30%
Diciembre	288.397	300.010	70.879	57.031	21.887	6.030	3.298	747.532	8,40%
TOTAL	3.405.720	3.546.839	860.560	683.018	261.230	73.846	42.846	8.874.060	-
Ene-Mar/Total (%)	24,5%	24,5%	24,3%	24,0%	25,1%	25,0%	24,1%	24,5%	-
Abr-Jun/Total (%)	24,1%	24,1%	24,0%	24,2%	24,3%	24,0%	23,7%	24,1%	-
Jul-Sep/Total (%)	25,8%	25,9%	26,7%	26,7%	25,7%	26,5%	27,5%	26,0%	-
Oct-Dic/Total (%)	25,6%	25,5%	25,0%	25,2%	24,9%	24,6%	24,7%	25,4%	-
Distribución por isla	38,4%	40,0%	9,7%	7,7%	2,9%	0,8%	0,5%	100%	

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



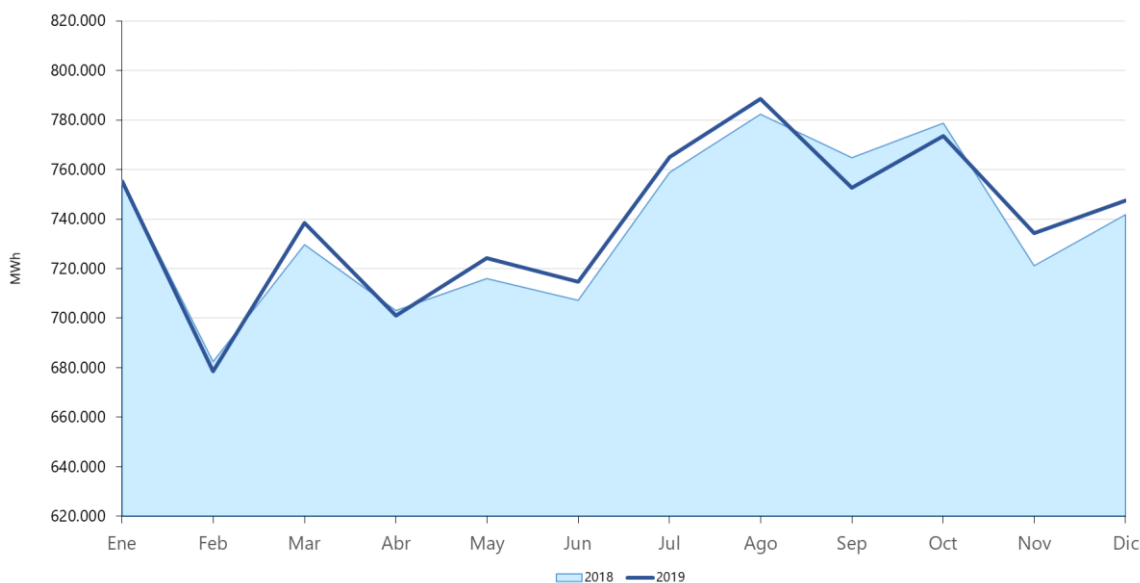
Gráfico 13. Evolución mensual de la energía eléctrica puesta en red en Canarias, por islas. Año 2019



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

Fuente: elaboración propia

Gráfico 14. Comparativa de la energía eléctrica puesta en red en Canarias en el año 2019 respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia

En la gráfica anterior, se presenta mediante línea el valor mensual de la demanda eléctrica en 2019 y con área el mismo indicador pero para el año 2018. Se observa que durante 2019 se mantuvo en valores superiores en la práctica totalidad del año, salvo los meses de febrero, septiembre y octubre.

Por su parte, el valor máximo de energía puesta en red en el año 2019 fue en agosto (788.555 MWh), siendo un 0,8% mayor que el máximo que se registró en el año 2018, ocurrido también en el mes de agosto (782.296 MWh).



D) Aportación de las energías renovables

En el año 2019 se alcanzó un 16,4% de cobertura de demanda eléctrica mediante energías renovables. El mismo indicador fue del 10,3% para el año 2018 y del 7,8% para el año 2017.

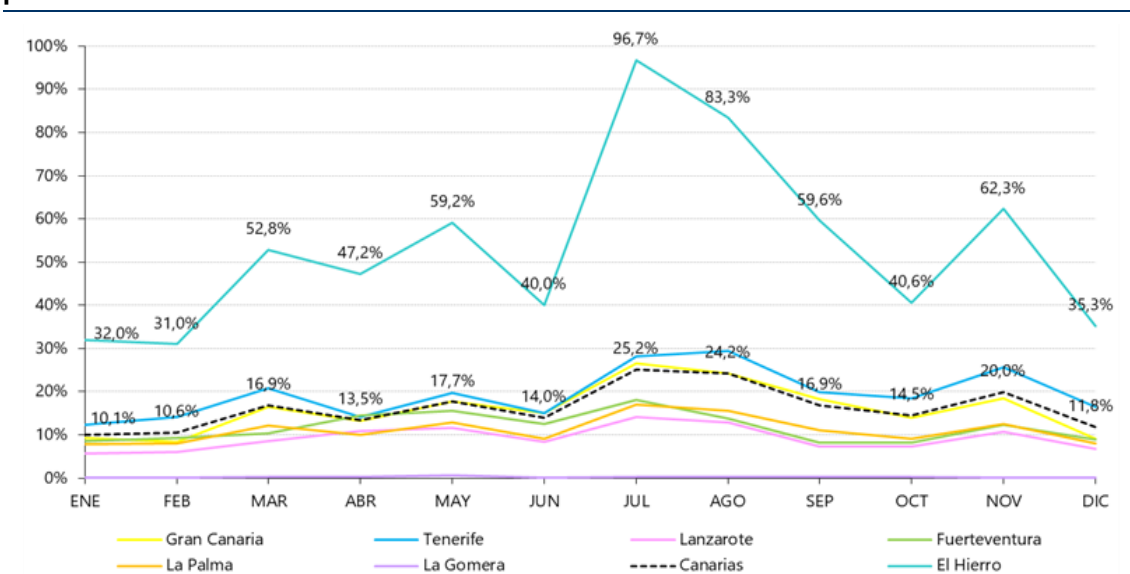
La evolución mensual demuestra que los meses de mayor participación de las energías renovables en el mix energético de Canarias durante 2019 fueron julio, agosto y noviembre. La mayor cifra mensual de cobertura de demanda mediante energías renovables se da en el mes de julio para isla de El Hierro, con un 96,7%. Para el resto de islas que no cuentan con sistemas de almacenamiento energético a gran escala, la máxima cobertura de demanda eléctrica mensual mediante energías renovables se produjo en los meses de julio y agosto en Tenerife, superando el 28%. Por el contrario, en La Gomera, se produjo la cifra más baja de inyección en enero y diciembre con un 0,03%.

Tabla 14. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Enero	9,2%	12,3%	5,7%	8,5%	7,8%	0,0%	32,0%	10,1%
Febrero	8,4%	14,2%	6,1%	9,3%	8,0%	0,1%	31,0%	10,6%
Marzo	16,5%	20,8%	8,6%	10,3%	12,1%	0,3%	52,8%	16,9%
Abril	13,2%	14,2%	11,0%	14,6%	10,0%	0,3%	47,2%	13,5%
Mayo	17,8%	19,7%	11,7%	15,6%	12,9%	0,6%	59,2%	17,7%
Junio	15,1%	15,0%	8,4%	12,5%	9,0%	0,1%	40,0%	14,0%
Julio	26,5%	28,2%	14,2%	18,1%	17,1%	0,3%	96,7%	25,2%
Agosto	24,3%	29,4%	12,9%	13,9%	15,5%	0,2%	83,3%	24,2%
Septiembre	18,3%	19,9%	7,2%	8,3%	11,0%	0,2%	59,6%	16,9%
Octubre	13,9%	18,4%	7,4%	8,2%	9,2%	0,3%	40,6%	14,5%
Noviembre	18,4%	25,6%	10,8%	12,3%	12,5%	0,0%	62,3%	20,0%
Diciembre	9,1%	16,4%	6,7%	8,9%	8,1%	0,0%	35,3%	11,8%

El Hierro incluye Gorona del Viento. Fuente: REE, Unelco-Endesa y DEPCSA. Elaboración propia

Gráfico 15. Porcentaje de inyección de energía eléctrica de origen renovable respecto a la energía puesta en red en cada mes. Año 2019



Fuente: elaboración propia



1.2.2. Consumo de combustibles y rendimiento en las centrales térmicas

Se muestra en la tabla 15 el consumo de combustible de las centrales térmicas durante el año 2019, detallado por tipo de tecnología e incluyéndose los grupos de generación instalados en subestaciones. El consumo total ascendió hasta 1.702.166 Tm, correspondiendo el 57,6% al combustible tipo fuel, el 41,2% al gasóleo y el 1,2% restante al diésel-oil. Si se realiza una comparación respecto a 2018, hubo una disminución del consumo total del -5,7%.

Tabla 15. Consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas y tecnología. Año 2019

Tecnología	Consumo combustibles (Tm)			
	Fuel	Gasóleo	Diésel - Oil	Total
GRAN CANARIA				
Vapor	303.737	277	0	304.014
Diésel	30.959	1.508	0	32.467
Gas	0	12.955	0	12.955
Ciclo Combinado	0	294.378	0	294.378
	334.696	309.118		643.813
TENERIFE				
Vapor	291.433	238	0	291.671
Diésel	34.735	2.786	0	37.522
Gas	0	33.961	0	33.961
Ciclo Combinado	0	298.139	0	298.139
	326.169	335.124		661.293
LANZAROTE				
Diésel	156.601	9.587	0	166.189
Gas	0	5.431	0	5.431
	156.601	15.018		171.620
FUERTEVENTURA				
Diésel	111.574	2.590	0	114.164
Gas	0	36.407	0	36.407
	111.574	38.996		150.571
LA PALMA				
Diésel	51.066	2.355	0	53.421
Gas	0	190	0	190
	51.066	2.544		53.611
LA GOMERA				
Diésel	0	0	16.738	16.738
EL HIERRO				
Diésel	0	0	4.521	4.521
CANARIAS	980.107	700.800	21.259	1.702.166

Fuente: Unelco – Endesa. Elaboración propia

En la tabla 16 se muestra la evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas entre los años 2015 y 2019. Cabe destacar el caso de El Hierro, que en 2016 redujo el consumo de combustibles para la generación eléctrica en un 44,1%, como consecuencia de la puesta en marcha de la Central Hidroeléctrica de Gorona del Viento.

Asimismo, en la tabla 17 se muestra el Consumo Específico Bruto (CEB) calculado como la relación entre el consumo de combustibles (multiplicado por su poder calorífico superior) y la producción eléctrica en bornes del generador. Estos cálculos también se ejecutan usándose como referencia el poder calorífico inferior. En la tabla se expone el rendimiento térmico como la relación entre producción eléctrica y consumo térmico. 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



Tabla 16. 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%
2019	334.696	-10,8%	309.118	4,3%	0	-	643.813	-10,2%
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%
2019	326.169	-13,9%	335.124	-2,1%	0	-	661.293	-10,7%
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%
2019	156.601	-4,8%	15.018	5,9%	0	-	171.620	-6,7%
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%
2019	111.574	-4,7%	38.996	-9,0%	0	-	150.571	-8,8%
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%
2019	51.066	1,7%	2544	6,4%	0	-	53.611	1,3%
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%
2019	0	-	0	-	16.738	1,6%	16.738	-0,2%
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%
2019	0	-	0	-	4.521	5,7%	4.521	-16,9%
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%
2019	980.107	-9,7%	700.800	0,4%	21.259	2,4%	1.702.166	-5,7%

Fuente: Unelco-Endesa. Elaboración propia



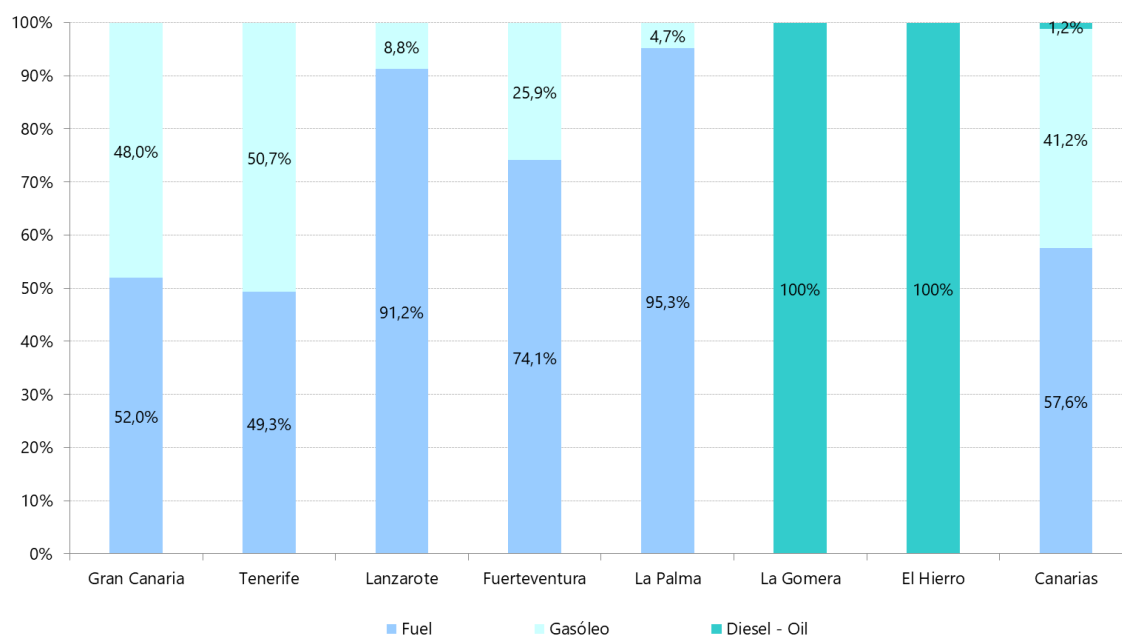
Tabla 17. Consumo térmico, consumo específico bruto y rendimiento térmico en las centrales térmicas, por islas. Años 2016 – 2019

Tecnología	Consumo térmico (MWh térmicos)				CEB (th/kWh)				Rendimiento térmico			
	16	17	18	19	16	17	18	19	16	17	18	19
GRAN CANARIA												
Vapor	4.211.111	4.496.829	4.028.169	3.687.884	2,57	2,56	2,56	2,57	0,33	0,34	0,34	0,33
Diésel	665.206	628.357	534.932	394.766	2,05	2,06	2,06	2,05	0,42	0,42	0,42	0,42
Gas	301.171	319.069	271.812	165.198	4,46	4,46	4,46	4,48	0,19	0,19	0,19	0,19
C.C.	3.481.982	3.458.665	3.494.741	3.753.822	1,93	1,96	1,98	2,02	0,44	0,44	0,44	0,43
Vapor (*)	3.976.923	4.246.434	3.804.158	3.482.791	2,43	2,42	2,42	2,43	0,35	0,36	0,36	0,35
Diésel (*)	628.194	593.385	505.138	372.736	1,94	1,94	1,95	1,94	0,44	0,44	0,44	0,44
Gas (*)	283.211	300.042	255.603	155.347	4,20	4,19	4,20	4,21	0,20	0,21	0,20	0,20
C.C. (*)	3.274.341	3.252.415	3.286.339	3.529.970	1,82	1,84	1,86	1,90	0,47	0,47	0,46	0,45
TENERIFE												
Vapor	4.175.840	4.236.646	4.007.076	3.538.145	2,64	2,64	2,64	2,65	0,33	0,33	0,33	0,32
Diésel	680.195	700.927	598.286	456.875	2,00	2,01	1,99	2,04	0,43	0,43	0,43	0,42
Gas	566.492	584.395	529.526	433.058	3,53	3,57	3,52	3,53	0,24	0,24	0,24	0,24
C.C.	3.576.121	3.688.597	3.822.923	3.801.780	1,96	2,00	2,01	2,08	0,44	0,43	0,43	0,41
Vapor (*)	3.943.617	4.001.037	3.784.234	3.341.381	2,50	2,49	2,50	2,51	0,34	0,35	0,34	0,34
Diésel (*)	642.340	661.933	564.979	431.325	1,89	1,90	1,87	1,93	0,46	0,45	0,46	0,45
Gas (*)	532.710	549.546	497.949	407.234	3,32	3,36	3,31	3,32	0,26	0,26	0,26	0,26
C.C. (*)	3.362.866	3.468.635	3.594.950	3.575.068	1,85	1,88	1,89	1,96	0,47	0,46	0,46	0,44
LANZAROTE												
Diésel	2.095.921	2.167.320	2.100.455	2.021.845	2,12	2,13	2,14	2,14	0,41	0,40	0,40	0,40
Gas	52.419	73.766	75.250	69.251	4,70	4,51	4,57	4,66	0,18	0,19	0,19	0,18
Diésel (*)	1.978.987	2.046.400	1.983.226	1.908.921	2,00	2,01	2,02	2,02	0,43	0,43	0,43	0,43
Gas (*)	49.293	69.367	70.762	65.121	4,42	4,24	4,30	4,38	0,19	0,20	0,20	0,20
FUERTEVENTURA												
Diésel	1.476.197	1.458.395	1.443.890	1.386.430	2,17	2,17	2,17	2,16	0,40	0,40	0,40	0,40
Gas	428.739	577.433	523.551	464.248	4,75	4,71	4,76	4,72	0,18	0,18	0,18	0,18
Diésel (*)	1.394.009	1.377.181	1.363.504	1.309.200	2,05	2,04	2,05	2,04	0,42	0,42	0,42	0,42
Gas (*)	403.172	542.999	492.331	436.564	4,47	4,43	4,48	4,44	0,19	0,19	0,19	0,19
LA PALMA												
Diésel	632.483	640.188	636.900	649.467	2,23	2,20	2,21	2,22	0,39	0,39	0,39	0,39
Gas	2.666	2.967	2.490	2.420	3,80	3,98	3,77	3,45	0,23	0,22	0,23	0,25
Diésel (*)	597.261	604.513	601.370	613.230	2,11	2,08	2,08	2,10	0,41	0,41	0,41	0,41
Gas (*)	2.507	2.790	2.341	2.275	3,58	3,74	3,54	3,25	0,24	0,23	0,24	0,27
LA GOMERA												
Diésel	200.603	210.332	206.817	210.044	2,37	2,36	2,35	2,36	0,36	0,36	0,37	0,37
Diésel (*)	188.519	197.662	194.358	197.391	2,23	2,22	2,21	2,21	0,39	0,39	0,39	0,39
EL HIERRO												
Diésel	75.603	68.221	53.680	56.730	2,37	2,39	2,39	2,35	0,36	0,36	0,36	0,37
Diésel (*)	71.049	64.111	50.446	53.313	2,23	2,24	2,25	2,21	0,39	0,38	0,38	0,39

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

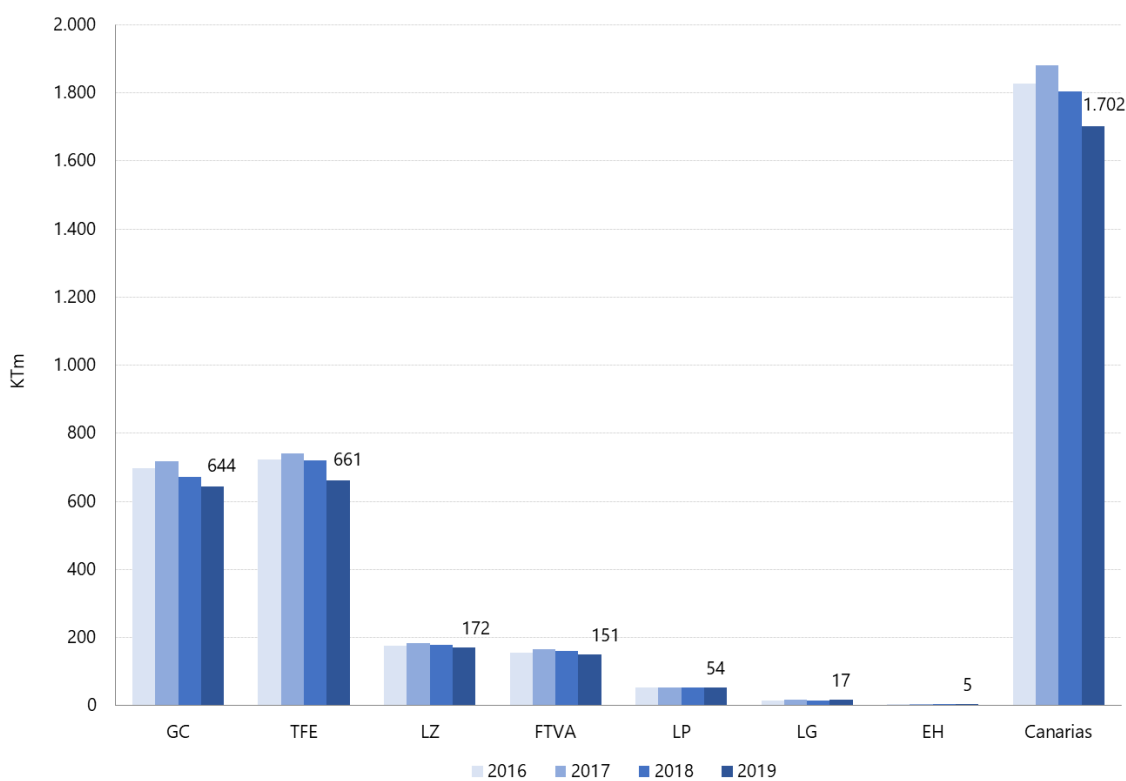


Gráfico 16. Porcentajes de participación de los distintos combustibles en las centrales térmicas, por islas. Año 2019



Fuente: elaboración propia

Gráfico 17. Evolución del consumo de combustibles en las centrales térmicas, por islas



Fuente: elaboración propia



1.2.3. Punta de demanda

Se presentan en esta sección las puntas de demanda eléctrica anual registradas en cada isla según los datos facilitados por Red Eléctrica de España para 2019, así como la evolución histórica. De la misma forma, en este apartado se describe la evolución histórica para el periodo 1995-2019.

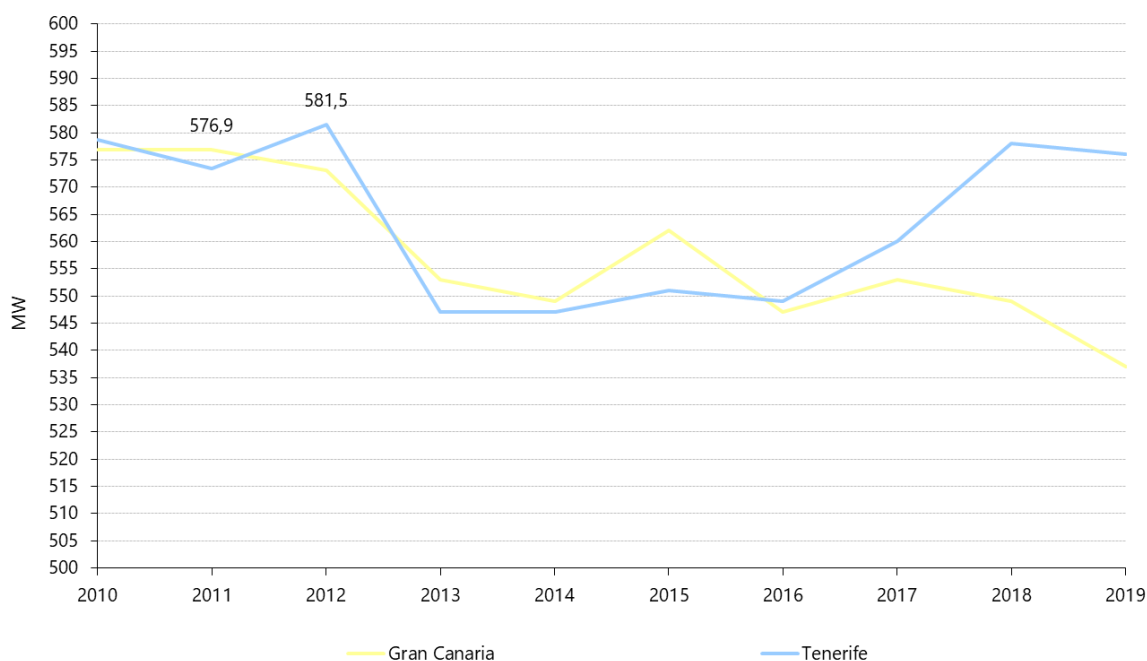
A) Evolución de las puntas de demanda

La siguiente tabla resume la evolución histórica de las puntas de demanda de cada isla desde el año 1995. Para el periodo comprendido entre 1995 y 2008 se refleja la potencia máxima de demanda bruta, mientras que para el periodo comprendido entre 2005 y 2019 se presenta la potencia máxima de demanda neta.

Tabla 18. Evolución de la potencia máxima demandada en cada isla

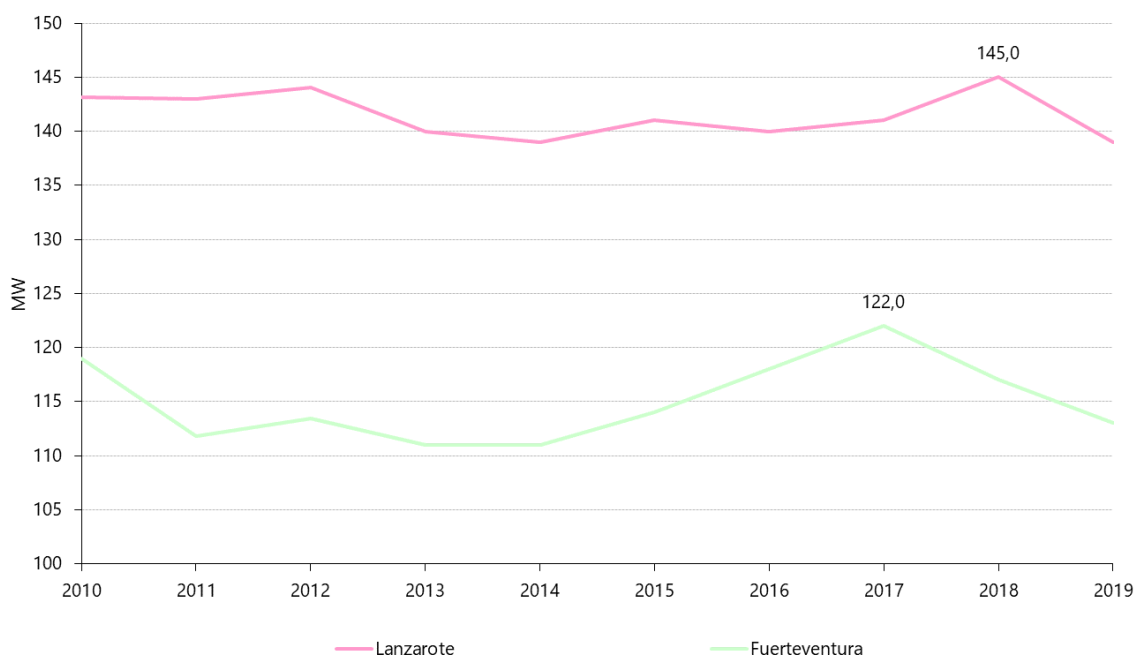
Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Potencia máxima de demanda bruta							
1995	363,0	315,0	72,3	43,3	26,1	6,3	3,4
1996	373,0	331,0	76,2	46,5	27,6	6,9	3,6
1997	403,0	352,0	84,9	53,9	27,6	7,3	3,7
1998	425,0	380,0	91,0	58,3	30,6	7,9	3,9
1999	447,0	409,0	96,1	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
2019	537,0	576,0	139,0	113,0	43,0	12,1	8,1
Tasa interanual de crecimiento de potencia máxima de demanda neta (%)							
19/18	-2,2%	-0,3%	-4,1%	-3,4%	-5,1%	1,7%	2,5%
19/14	-0,4%	1,0%	0,0%	0,4%	0,4%	1,4%	1,1%
19/09	-0,8%	-0,4%	-0,2%	-0,3%	-1,4%	0,0%	0,4%

Unidades: Megavatios (MW). Fuente: Unelco – Endesa (años anteriores a 2009) y Red Eléctrica de España (año 2009 y posteriores).


Gráfico 18. Evolución de la potencia neta máxima demandada en Gran Canaria y Tenerife


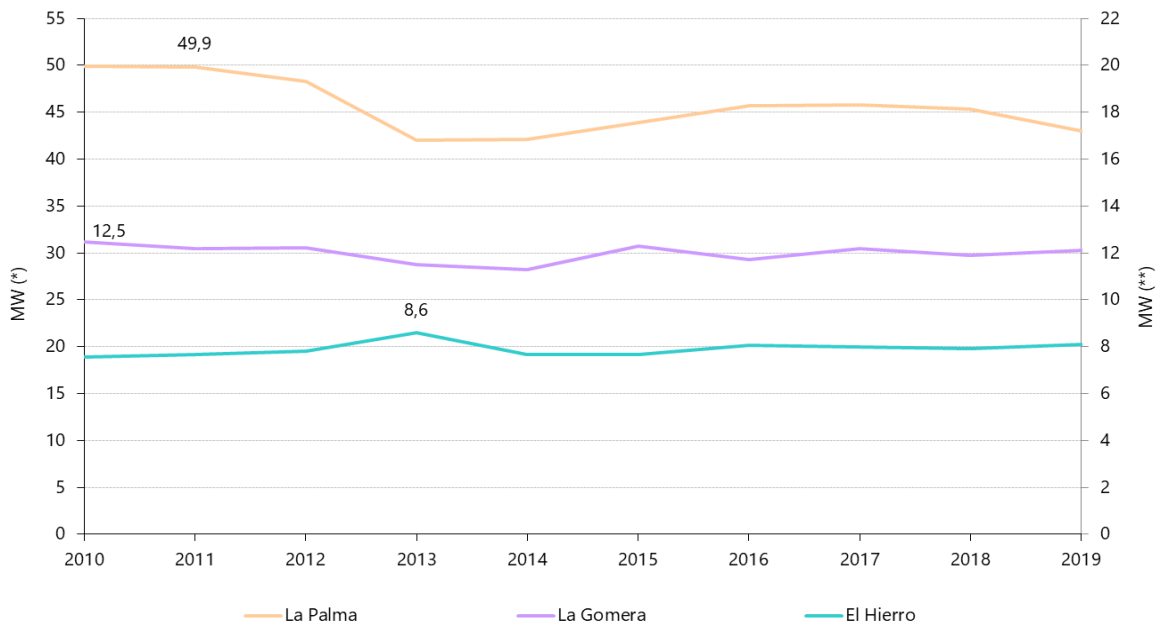
Unidades: Megavatios (MW). (Potencia neta).

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

Gráfico 19. 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 20. 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. Año 2019

Los registros de puntas de demanda han sido inferiores respecto al año 2018 en todas las islas, salvo en La Gomera y El Hierro donde se produjeron incrementos del 1,7% y el 2,5%, respectivamente. El mayor decremento de la punta de demanda se produjo en la isla de La Palma con un -5.1%. Por otra parte, la mayor punta de demanda de Canarias se presentó en Tenerife, donde se llegó a alcanzar los 576 MW de potencia neta en el mes de octubre.

Tabla 19. Potencia neta máxima demandada en cada isla por meses. Año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Enero	530,0	560,0	134,0	105,0	42,9	11,4	7,5
Febrero	526,0	546,0	131,0	102,0	42,3	11,3	7,2
Marzo	520,0	546,0	126,0	100,0	40,7	11,2	7,4
Abril	505,0	529,0	124,0	99,0	39,2	11,1	6,9
Mayo	503,0	518,0	120,0	102,0	38,5	10,5	6,9
Junio	499,0	527,0	125,0	102,0	38,0	10,2	7,2
Julio	514,0	535,0	132,0	106,0	39,5	11,1	7,7
Agosto	521,0	554,0	138,0	113,0	43,0	12,1	8,1
Septiembre	529,0	556,0	135,0	110,0	41,2	11,0	7,6
Octubre	537,0	576,0	137,0	112,0	41,0	10,7	7,4
Noviembre	517,0	541,0	130,0	106,0	39,7	10,9	7,2
Diciembre	531,0	553,0	139,0	107,0	41,6	11,3	6,8

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



Los días en los que se produjeron las puntas de demanda máximas anuales fueron el 2 de Octubre en Gran Canaria y Tenerife, el 17 de Agosto en Fuerteventura y La Gomera, los días 19 y 20 de Agosto en las islas de La Palma y El Hierro, respectivamente, y el 31 de Diciembre en el caso de Lanzarote.

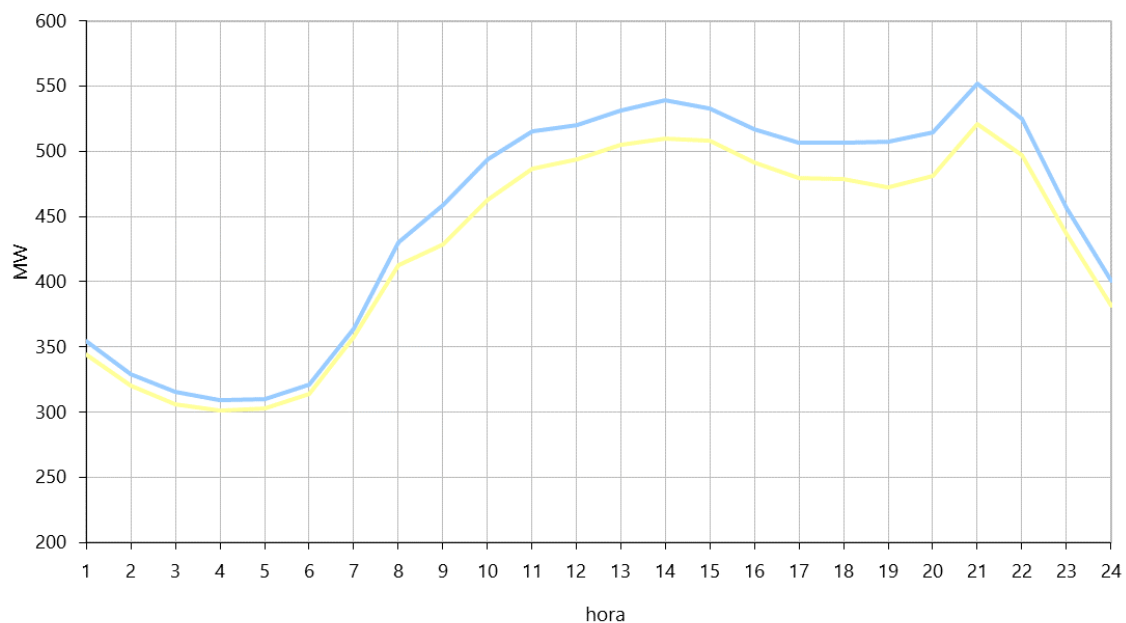
Tabla 20. Potencia neta máxima demandada en cada isla. Año 2019

	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
Potencia	537,0	576,0	139,0	113,0	43,0	12,1	8,1
Fecha	2-oct.	2-oct.	31-dic.	17-ago.	19-ago.	17-ago.	20-ago.
Hora	20:58	20:21	19:06	20:53	21:36	21:59	21:27

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

Se grafica a continuación 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 21. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). Gran Canaria y Tenerife

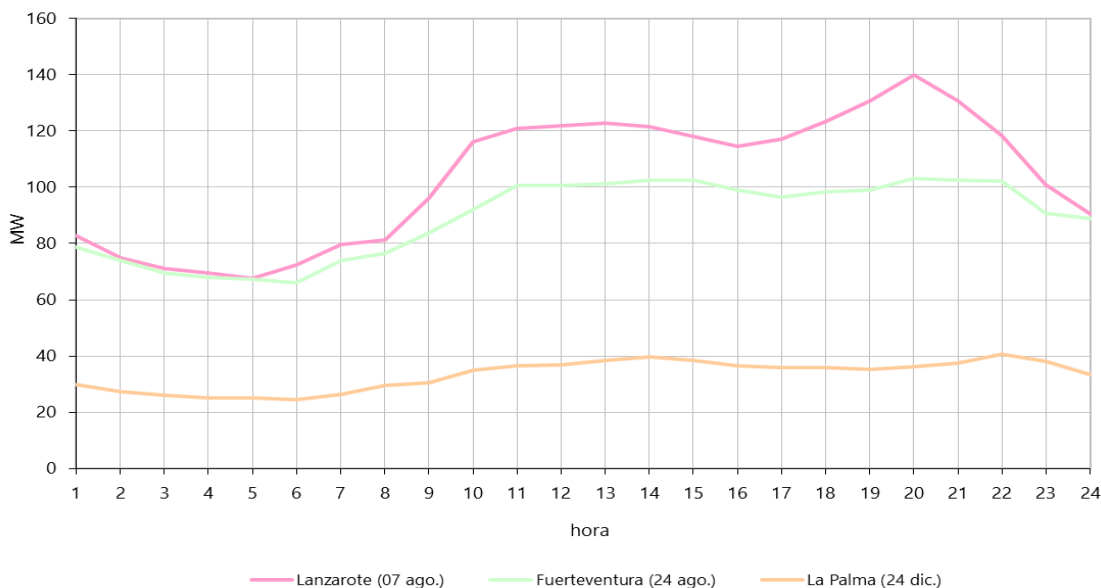


Hora	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
GC	344	321	301	314	413	462	494	510	491	478	481	497	381
TF	354	329	309	321	430	494	520	539	517	506	514	525	401

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



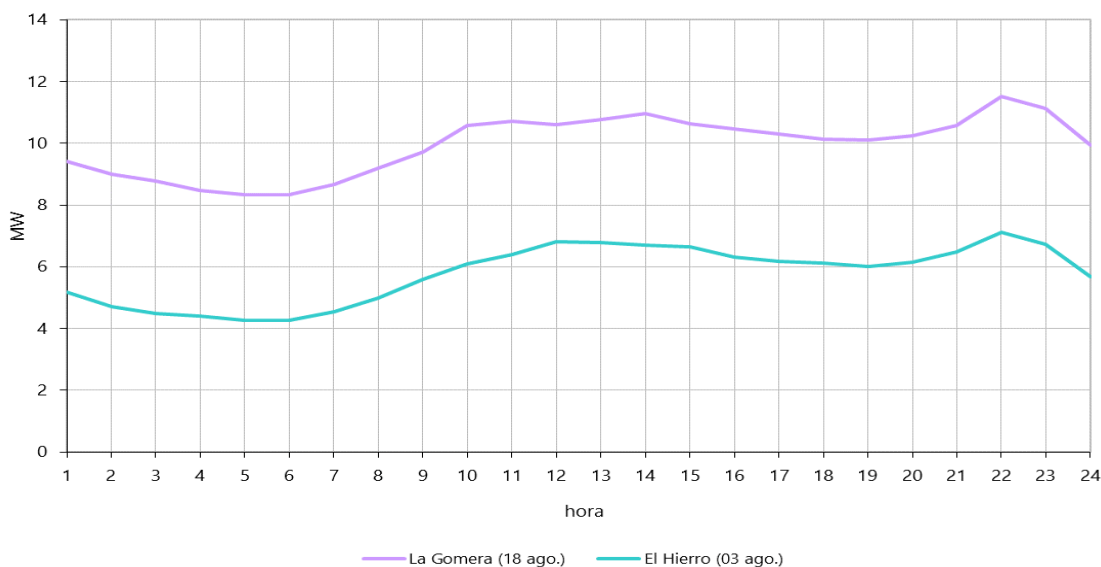
Gráfico 22. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). Lanzarote, Fuerteventura y La Palma



Hora	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
LZ	83	75	69	72	81	116	122	122	115	123	140	118	90
FT	79	74	68	66	77	92	101	102	99	98	103	102	89
LP	30	27	25	24	30	35	37	40	36	36	36	41	33

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

Gráfico 23. Curva de demanda horaria. Máximo anual (año 2019). La Gomera y El Hierro



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

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



1.2.4. Pérdidas en transporte y distribución

Las pérdidas de energía eléctrica en transporte y distribución en Canarias en el año 2019 fueron de 533.796 MWh, un 4,4% menos que el año anterior. Esta cifra supone un 6,0% del total de la energía puesta en red en el archipiélago dicho año. Por islas, el mayor porcentaje de pérdidas respecto a la energía puesta en red ocurrió en Tenerife, con un 7,2%. Si se realiza una comparativa con las cifras del año anterior, Lanzarote registró el mayor decrecimiento (-19,2%), mientras que El Hierro fue la única isla en donde aumentaron las pérdidas (5,4%).

Tabla 21. 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
2019	179.170	256.717	37,672	39,356	13,827	4,748	2,306	533,796
Tasa interanual de crecimiento (%)								
19/18	-4.5%	-2.2%	-19.2%	-0.2%	-6.4%	-9.5%	5.4%	-4.4%

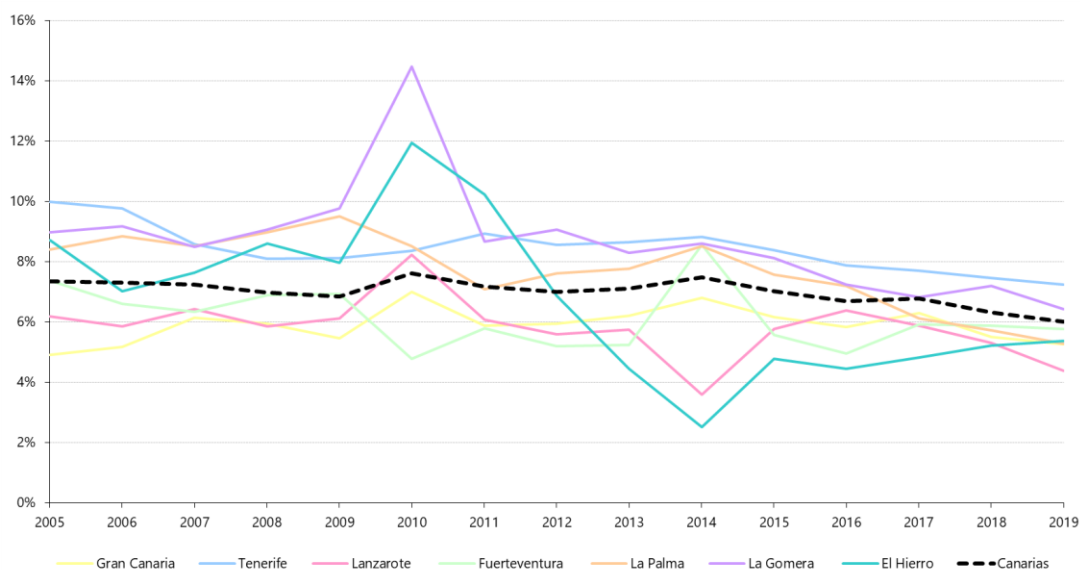
En La Gomera y El Hierro sólo hay pérdidas por distribución. Unidades: Megavatios – hora (MWh). Fuente: Endesa

Tabla 22. 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%
2019	5,3%	7,2%	4,4%	5,8%	5,3%	6,4%	5,4%	6,0%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 24. Evolución del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución



Fuente: elaboración propia



Tabla 23. Pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución, por islas. 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Enero	15.880,5	23.988,0	4.098,0	3.379,8	1.549,2	492,6	158,2	49.546
Febrero	12.548,9	20.002,5	2.390,2	3.570,8	1.047,1	408,3	197,9	40.166
Marzo	15.317,8	21.436,4	3.543,5	2.936,0	1.151,1	438,6	209,4	45.033
Abril	13.328,2	20.789,5	1.315,6	4.994,4	1.184,0	446,7	171,6	42.230
Mayo	14.170,2	20.518,0	3.622,7	2.052,9	1.049,9	381,0	145,0	41.940
Junio	13.590,9	20.389,0	3.498,6	2.682,0	1.080,1	359,2	157,9	41.758
Julio	15.562,4	22.282,0	2.409,3	4.096,7	1.108,5	396,7	149,3	46.005
Agosto	16.453,1	23.044,2	4.222,9	3.491,8	1.289,4	563,2	194,3	49.259
Septiembre	14.945,2	20.905,2	5.125,6	1.732,2	922,0	314,7	211,0	44.156
Octubre	14.596,6	22.052,8	1.722,7	2.717,2	948,0	287,9	241,9	42.567
Noviembre	15.298,9	19.797,3	2.968,0	3.086,8	1.175,1	418,6	229,9	42.974
Diciembre	17.477,5	21.512,3	2.755,4	4.615,0	1.322,8	240,6	239,1	48.163
TOTAL	179.170	256.717	37.672	39.356	13.827	4.748	2.306	533.796

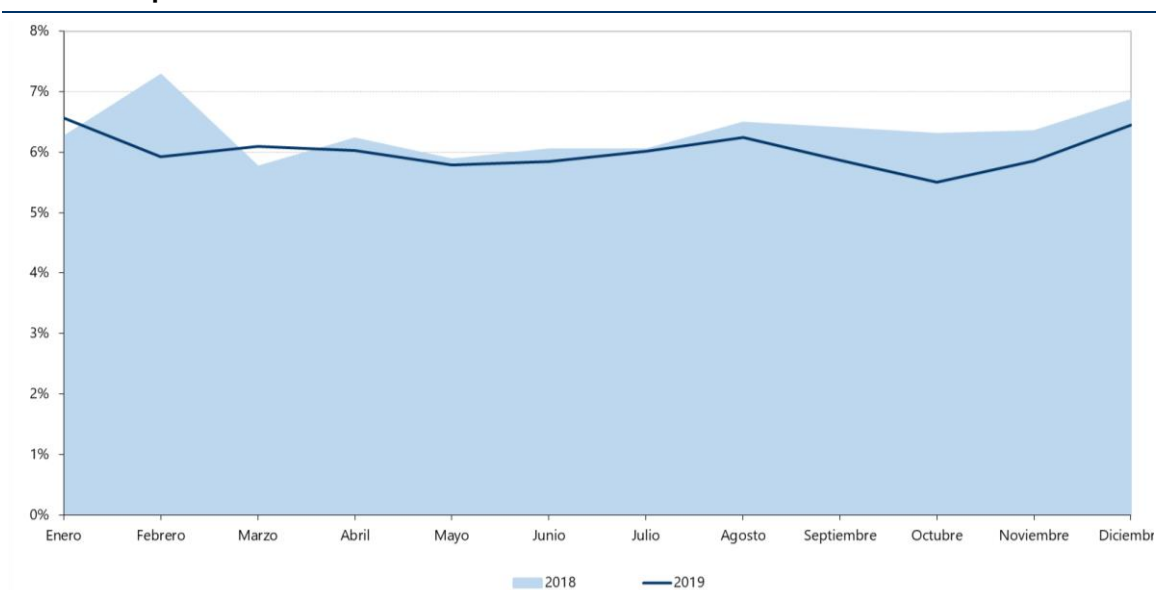
Unidades: Megavatios – hora (MWh). Fuente: Endesa

Tabla 24. Porcentaje de pérdidas mensuales de energía eléctrica en transporte y distribución respecto a la energía puesta en red, por islas. Año 2019

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

Fuente: elaboración propia

Gráfico 25. Comparativa del porcentaje de pérdidas de transporte y distribución en Canarias en el año 2019 respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia



1.2.5. Demanda eléctrica por sectores

La energía suministrada a lo largo del año 2019 ascendió finalmente, en Canarias, a 8.340,3 GWh, una vez descontada las pérdidas en transporte y distribución.

En las siguientes tablas se muestra el listado de las empresas comercializadoras de energía eléctrica en el ámbito de Canarias, durante la anualidad 2019, para luego mostrar las cuotas de mercado por comercializadoras.

Tabla 25. Empresas comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2019

Comercializadoras	
AB ENERGIA 1903, SL	FOENER ENERGIA, SL
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS, SL	FORTIA ENERGIA, SL
ACSOL ENERGIA GLOBAL, SA	FOX ENERGIA, SA
ADEINNOVA ENERGIA, SL	GAS NATURAL COMERCIALIZADORA, SA
ADS ENERGY 8.0, SL	GEO ALTERNATIVA, SL
AHORRELUZ SERVICIOS ONLINE, SL	GESTERNOVA, SA
ALDRO ENERGIA Y SOLUCIONES, SL	GESTINER INGENIEROS, SL
ALPIQ ENERGIA ESPAÑA, SA	GIGABUSINESS, SL
ALTERNA OPERADOR INTEGRAL, SL	HOLALUZ-CLIDOM, SA
ANOTHER ENERGY OPTION, SL	IBERDROLA GENERACION ESPAÑA, SA
ANTEA ENERGIA COMERCIALIZADORA, SL	IBERELECTRICA COMERCIALIZADORA, SL
APELES ELECTRICIDAD, SL	INSIGNIA ENERGIA, SL
ARACAN ENERGIA, SA	INTEGRACION EUROPEA DE ENERGIA, SA
AUDAX ENERGIA, SA	IRIS ENERGIA EFICIENTE, SA
AUDAX ENERGIA, SA	ISLA LUZ DE CANARIAS, SL
AUDAX RENOVABLES, SA	LONJAS TECNOLOGIA, SA
AURA ENERGIA, SL	MY ENERGIA ONER, SL
AXPO IBERIA, SL	NABALIA ENERGIA 2000, SA
BASER COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SA	NATURGY IBERIA, SA
CEPSA GAS Y ELECTRICIDAD, SA	NEOELECTRA ENERGIA, SL
CIDE HCENERGIA, SA	NEXUS ENERGIA, SA
COMERCIALIZADORA REGULADA GAS & POWER, SA	NINOBE SERVICIOS ENERGÉTICOS, SLU
COMPAÑIA ESCANDINAVA DE ELECTRICIDAD EN ESPAÑA, SL	ON DEMAND FACILITIES, SL
CURENERGIA COMERCIALIZADOR DE ULTIMO RECURSO, SA	PETRONIEVES ENERGIA 1, SL
DISA ENERGIA ELECTRICA, SL	POTENZIA COMERCIALIZADORA, SL
DREUE ELECTRIC, SL	POWER WATT ENERGY ISLAND, SL
DRK ENERGY, SL	REMICA COMERCIALIZADORA, SA
EDP COMERCIALIZADORA, SA	REPSOL COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD Y GAS, SL
EDP ENERGIA, SA	RESPIRA ENERGIA, SA
ELEVA 2 COMERCIALIZADORA, SL	SAMPOL INGENIERIA Y OBRAS, SA
ELYGAS POWER, SL	SOM ENERGIA, SCCL
ENARA GESTION Y MEDIACION, SL	SUMINISTRADORA ELECTRICA VIENTOS ALISIOS DE LANZAROTE, SL
ENDESA ENERGIA, SA	SUMINISTROS ENERGETICOS SAVING ENERGY, SL
ENERGIA DLR COMERCIALIZADORA, SL	SUNAIR ONE CANARIAS, SL
ENERGIA NUFRI, SL	TELEFONICA SOLUCIONES DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, SA
ENERGIA XXI COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SL	TOTAL GAS Y ELECTRICIDAD ESPAÑA, SA
ENERGYA VM GESTION DE ENERGIA, SL	TRADE UNIVERSAL ENERGY, SA
ENERPLUS ENERGIA, SA	UMEME ENERGIA, SL
ENGIE ESPAÑA, SL	UNIELECTRICA ENERGIA, SA
ENSTROGA, SL	VIRGIN ELECTRIC, SL
FACTOR ENERGIA, SA	VIVO ENERGIA FUTURA, SA
FENIE ENERGIA, SA	WATIO WHOLESALE, SL
FLIP ENERGIA, SL	WIND TO MARKET, SA

Fuente: ESIOS. Elaboración propia



Tabla 26. Cuotas de mercado por comercializadora de energía eléctrica en Canarias. Año 2019

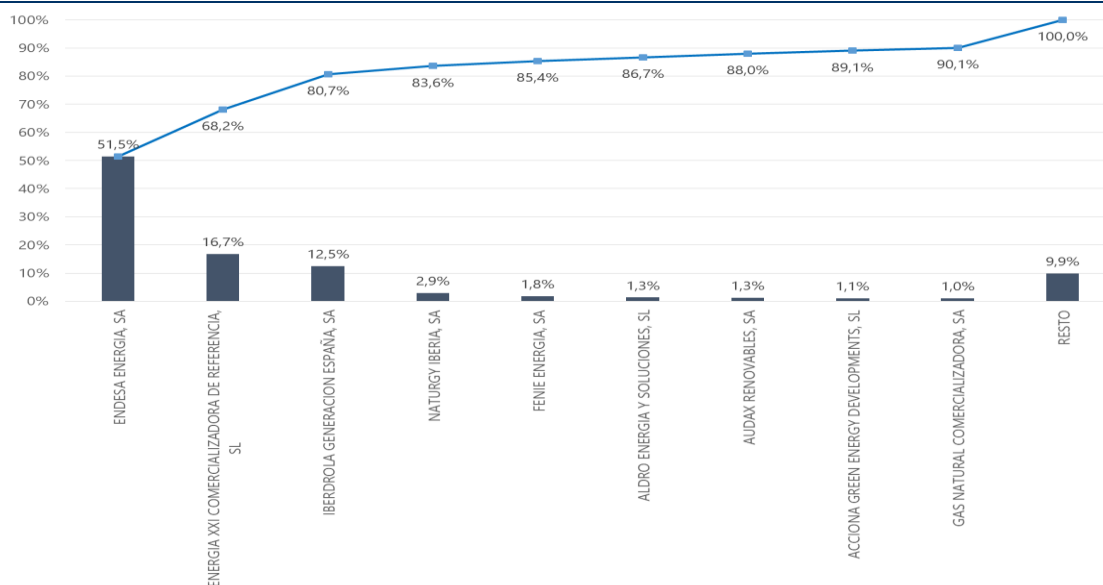
Comercializadoras	Cuota Comercializadora (%)	Cuota acumulada(%)
1 ENDESA ENERGIA, SA	51,45557%	51,45556%
2 ENERGIA XXI COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SL	16,738229%	68,19379%
3 IBERDROLA GENERACION ESPAÑA, SA	12,524679%	80,71846%
4 NATURGY IBERIA, SA	2,851027%	83,56949%
5 FENIE ENERGIA, SA	1,842829%	85,41232%
6 ALDRO ENERGIA Y SOLUCIONES, SL	1,317958%	86,73028%
7 AUDAX RENOVABLES, SA	1,301288%	88,03157%
8 ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS, SL	1,074233%	89,10580%
9 GAS NATURAL COMERCIALIZADORA, SA	0,993525%	90,09932%
10 INTEGRACION EUROPEA DE ENERGIA, SA	0,898908%	90,99823%
11 REPSOL COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD Y GAS, SL	0,871842%	91,87007%
12 NEXUS ENERGIA, SA	0,707392%	92,57747%
13 ENERGYA VM GESTION DE ENERGIA, SL	0,674787%	93,25225%
14 DISA ENERGIA ELECTRICA, SL	0,645580%	93,89783%
15 AXPO IBERIA, SL	0,640137%	94,53797%
16 HOLALUZ-CLIDOM, SA	0,450908%	94,98888%
17 EDP COMERCIALIZADORA, SA	0,429332%	95,41821%
18 NABALIA ENERGIA 2000, SA	0,395776%	95,81399%
19 APELES ELECTRICIDAD, SL	0,351361%	96,16535%
20 SUMINISTRADORA ELECTRICA VIENTOS ALISIOS DE LANZAROTE, SL	0,329195%	96,49454%
21 UNIELECTRICA ENERGIA, SA	0,322283%	96,81683%
22 EDP ENERGIA, SA	0,294767%	97,11159%
23 AURA ENERGIA, SL	0,286201%	97,39779%
24 ON DEMAND FACILITIES, SL	0,282501%	97,68029%
25 ENGIE ESPAÑA, SL	0,219918%	97,90021%
26 ARACAN ENERGIA, SL	0,153825%	98,05404%
27 TOTAL GAS Y ELECTRICIDAD ESPAÑA, SA	0,153164%	98,20720%
28 FORTIA ENERGIA, SL	0,147970%	98,35517%
29 CURENERGIA COMERCIALIZADOR DE ULTIMO RECURSO, SA	0,143858%	98,49903%
30 AUDAX ENERGIA, SA	0,117878%	98,61691%
31 VIRGIN ELECTRIC, SL	0,111179%	98,72809%
32 ANOTHER ENERGY OPTION, SL	0,110807%	98,83889%
33 AUDAX ENERGIA, SA	0,104368%	98,94326%
34 GEO ALTERNATIVA, SL	0,101082%	99,04434%
35 MY ENERGIA ONER, SL	0,093434%	99,13778%
36 WATIO WHOLESALE, SL	0,073735%	99,21151%
37 SAMPOL INGENIERIA Y OBRAS, SA	0,067552%	99,27906%
38 ACSOL ENERGIA GLOBAL, SA	0,063975%	99,34304%
39 PETRONIEVES ENERGIA 1, SL	0,054433%	99,39747%
40 ENERGIA DLR COMERCIALIZADORA, SL	0,048327%	99,44580%
41 FLIP ENERGIA, SL	0,047201%	99,49300%
42 GESTERNOVA, SA	0,047177%	99,54018%
43 SOM ENERGIA, SCCL	0,046432%	99,58661%
44 POTENZIA COMERCIALIZADORA, SL	0,039272%	99,62588%
45 CEPSA GAS Y ELECTRICIDAD, SA	0,038973%	99,66486%
46 ALTERNA OPERADOR INTEGRAL, SL	0,034684%	99,69954%
47 ENERPLUS ENERGIA, SA	0,029757%	99,72930%
48 COMERCIALIZADORA REGULADA GAS & POWER, SA	0,028382%	99,75768%
49 WIND TO MARKET, SA	0,026119%	99,78380%
50 FOX ENERGIA, SA	0,024344%	99,80814%
51 ELEVA 2 COMERCIALIZADORA, SL	0,021242%	99,82938%
52 SUNAIR ONE CANARIAS, SL	0,019051%	99,84843%
53 RESPIRA ENERGIA, SA	0,017669%	99,86610%
54 ISLA LUZ DE CANARIAS, SL	0,016528%	99,88263%
55 INSIGNIA ENERGIA, SL	0,015861%	99,89849%
56 FOENER ENERGIA, SL	0,013281%	99,91177%
57 IRIS ENERGIA EFICIENTE, SA	0,012378%	99,92415%
58 NINOBE SERVICIOS ENERGÉTICOS, SLU	0,011084%	99,93523%
59 ENARA GESTION Y MEDIACION, SL	0,009278%	99,94451%
60 COMPAÑIA ESCANDINAVA DE ELECTRICIDAD EN ESPAÑA, SL	0,008393%	99,95291%
61 DRK ENERGY, SL	0,007074%	99,95998%
62 POWER WATT ENERGY ISLAND, SL	0,006228%	99,96621%
63 TRADE UNIVERSAL ENERGY, SA	0,005852%	99,97206%
64 NEOELECTRA ENERGIA, SL	0,005830%	99,97789%
65 GIGABUSINESS, SL	0,004196%	99,98208%
66 AB ENERGIA 1903, SL	0,003156%	99,98524%
67 VIVO ENERGIA FUTURA, SA	0,002341%	99,98758%
68 ENSTROGA, SL	0,002271%	99,98985%
69 TELEFONICA SOLUCIONES DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, SA	0,001780%	99,99163%
70 IBERELECTRICA COMERCIALIZADORA, SL	0,001659%	99,99329%
71 UMEME ENERGIA, SL	0,001219%	99,99451%
72 ELYGAS POWER, SL	0,001076%	99,99559%
73 AHORRELUZ SERVICIOS ONLINE, SL	0,000870%	99,99646%
74 CIDE HCENERGIA, SA	0,000804%	99,99726%
75 ENERGIA NUFRI, SL	0,000782%	99,99804%
76 REMICA COMERCIALIZADORA, SA	0,000557%	99,99860%
77 ALPIQ ENERGIA ESPAÑA, SA	0,000525%	99,99912%
78 SUMINISTROS ENERGETICOS SAVING ENERGY, SL	0,000252%	99,99938%
79 ANTEA ENERGIA COMERCIALIZADORA, SL	0,000205%	99,99958%
80 FACTOR ENERGIA, SA	0,000138%	99,99972%
81 GESTINER INGENIEROS, SL	0,000122%	99,99984%



82	BASER COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, SA	0,000082%	99,99992%
83	ADEINNOVA ENERGIA, SL	0,000032%	99,99995%
84	LONJAS TECNOLOGIA, SA	0,000023%	99,99998%
85	DREUE ELECTRIC, SL	0,000014%	99,99999%
86	ADS ENERGY 8.0, SL	0,000008%	100,00000%

Fuente: ESIOS. Elaboración propia

Gráfico 26. Cuotas de mercado por comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Año 2019



Fuente: ESIOS. Elaboración propia

En las tablas siguientes se recoge, en primer lugar, la evolución durante los últimos cinco años de la caracterización de la demanda eléctrica en Canarias según los diferentes sectores de consumo, para luego especificar en la tabla siguiente los datos por islas para 2019.

Seguidamente, se muestra un gráfico con la distribución porcentual de los sectores más importantes en las islas, donde se puede ver que, para el conjunto de Canarias, los cuatro sectores con mayor demanda, durante el año 2019 fueron, por este orden, los siguientes: "usos domésticos", "administración y otros servicios públicos", "comercio y servicios" y "hostelería". La contribución de estos cuatro sectores representó el 81,7% del total de la demanda eléctrica de Canarias, destacando claramente sobre el resto el sector de "usos domésticos", que representó el 25,9% de la demanda total.

Si se realiza un análisis por islas, en todas ellas el sector de "usos domésticos" fue el que presentó una mayor demanda en 2019. En las islas de La Palma, La Gomera y El Hierro este sector representó más del 40% de la demanda y en para Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote más del 30%, siendo Tenerife la isla con un porcentaje menor (21,4%).¹ El siguiente sector en importancia fue el de "administración y otros servicios públicos" en todas las islas, a excepción de Lanzarote y Fuerteventura en donde el segundo sector más demandante de energía en 2019 fue la "hostelería".

¹ El peso del sector residencial en la isla de Tenerife, calculado a partir de la información aportada por las comercializadoras, debe ser interpretado con cautela porque es anormalmente bajo respecto al registrado en años anteriores por lo que, previsiblemente, parte del consumo de este sector se haya incluido en otras categorías y especialmente en la categoría de resto de sectores que incluye los consumos no clasificados que, por contra, aumenta significativamente respecto años anteriores.

**Tabla 27. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias 2015-2019**

Sector	2015	2016	2017	2018	2019	(19-18)
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1,952%	1,942%	2,136%	1,781%	1,81%	0,029%
Extracción y aglomeración de carbones	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,00%	0,000%
Extracción de petróleo y gas	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,00%	0,000%
Combustibles nucleares y otras energías	0,005%	0,005%	0,005%	0,009%	0,01%	-0,002%
Coquerías	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,00%	0,000%
Refinerías de petróleo	0,121%	0,099%	0,078%	0,124%	0,19%	0,067%
Producción y distribución de energía eléctrica	0,078%	0,054%	0,056%	0,048%	0,06%	0,013%
Fábricas gas distribución gas	0,002%	0,037%	0,002%	0,001%	0,00%	-0,001%
Minas y canteras (no energéticas)	0,016%	0,003%	0,007%	0,012%	0,02%	0,004%
Siderurgia y fundición	0,002%	0,002%	0,002%	0,160%	0,17%	0,012%
Metalurgia no férrea	0,093%	0,100%	0,100%	0,075%	0,10%	0,023%
Industria del vidrio	0,171%	0,224%	0,223%	0,229%	0,23%	-0,001%
Cementos cales y yesos	0,555%	0,616%	0,626%	0,647%	0,61%	-0,040%
Otros materiales de construcción (loza, porcelana, refractarios, etc.)	0,209%	0,217%	0,225%	0,214%	0,18%	-0,031%
Química y petroquímica	0,259%	0,319%	0,271%	0,129%	0,16%	0,031%
Máquinas y transformados metálicos	0,191%	0,193%	0,190%	0,238%	0,27%	0,032%
Construcción y reparación naval	0,147%	0,152%	0,138%	0,094%	0,11%	0,021%
Construcción de vehículos a motor, motocicletas y bicicletas	0,003%	0,004%	0,004%	0,034%	0,04%	0,003%
Construcción de otros medios de transporte	0,001%	0,001%	0,000%	0,000%	0,00%	0,000%
Alimentación, bebidas y tabaco	1,944%	1,878%	1,943%	1,881%	2,10%	0,217%
Ind. textil, confección, cuero y calzado	0,029%	0,029%	0,025%	0,024%	0,03%	0,010%
Ind. de madera y corcho (exc. fabricación de muebles)	0,059%	0,059%	0,059%	0,065%	0,05%	-0,013%
Pastas, papeleras, papel, cartón, manipulados	0,113%	0,064%	0,059%	0,062%	0,13%	0,065%
Artes gráficas, edición	0,126%	0,121%	0,114%	0,161%	0,11%	-0,056%
Ind. caucho, materias plásticas y otras no especificadas	0,180%	0,164%	0,169%	0,132%	0,13%	-0,002%
Construcción y obras públicas	2,038%	1,914%	1,830%	1,861%	1,87%	0,005%
Transporte interurbano por ff. cc.	0,000%	0,000%	0,004%	0,009%	0,01%	0,001%
Transporte interurbano por carretera (viajeros, mercancías)	0,025%	0,038%	0,037%	0,045%	0,93%	0,887%
Otras empresas de transporte y almacenamiento	3,389%	2,961%	3,038%	3,016%	5,49%	2,474%
Hostelería	16,608%	16,968%	17,232%	16,534%	15,29%	-1,241%
Comercio y servicios	15,744%	16,886%	19,803%	16,262%	16,11%	-0,152%
Administración y otros servicios	19,469%	16,819%	15,750%	17,707%	20,80%	3,095%
Usos domésticos	35,739%	36,901%	34,517%	35,776%	29,53%	-6,250%
No especificados	0,732%	1,229%	1,357%	2,671%	3,47%	0,797%

Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia



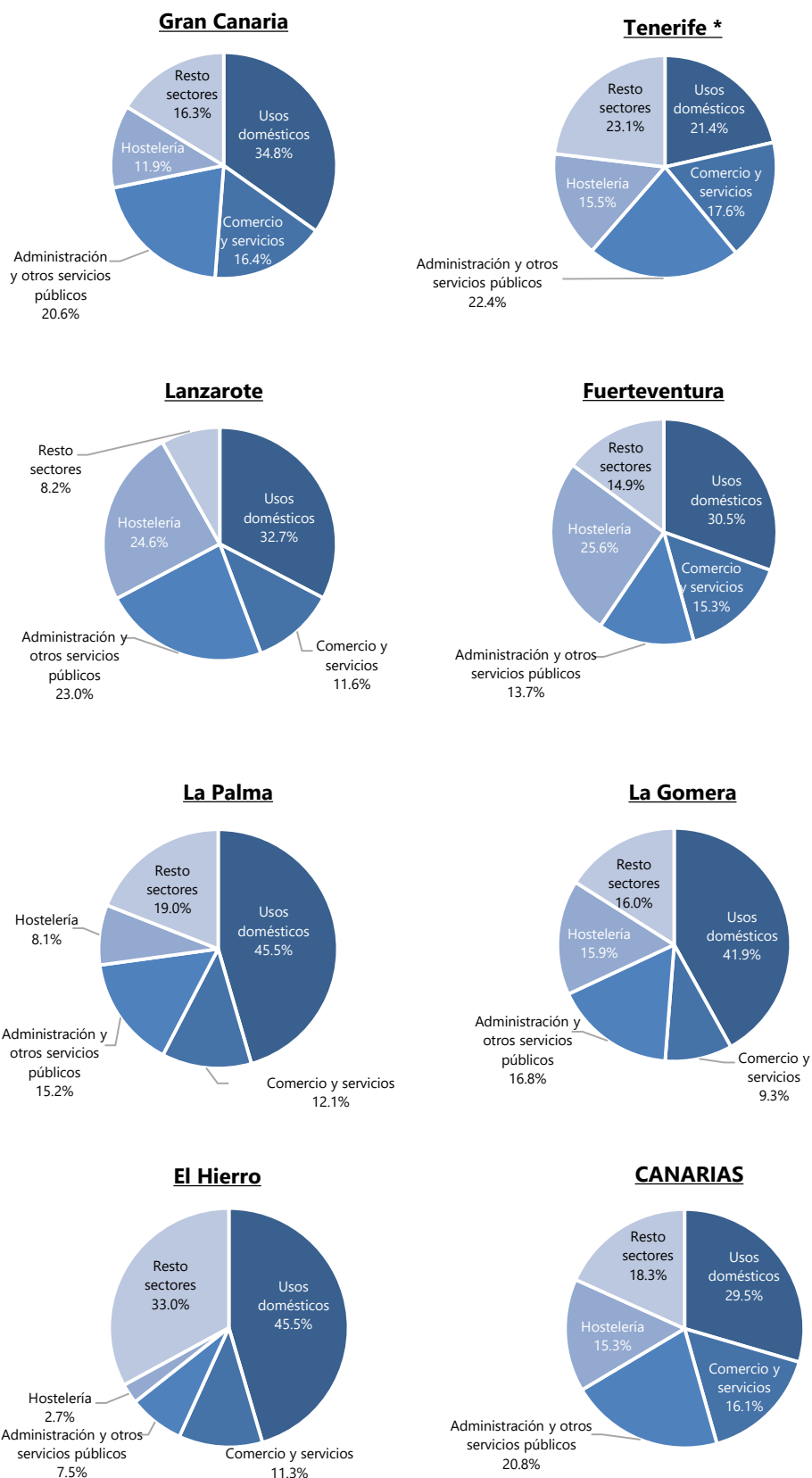
Tabla 28. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores y por islas. Año 2019

	Gram Canaria	Lanzarote	Fuerteventura	Tenerife	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1,884%	0,268%	0,458%	1,632%	10,006%	2,906%	3,167%	1,810%
Extracción y aglomeración de carbones	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Extracción de petróleo y gas	0,001%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Combustibles nucleares y otras energías	0,002%	0,000%	0,000%	0,015%	0,000%	0,000%	0,000%	0,007%
Coquerías	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Refinerías de petróleo	0,033%	0,000%	0,000%	0,449%	0,000%	0,143%	0,000%	0,191%
Producción y distribución de energía eléctrica	0,066%	0,009%	0,048%	0,076%	0,032%	0,018%	0,002%	0,061%
Fábricas gas distribución gas	0,000%	0,000%	0,000%	0,001%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Minas y canteras (no energéticas)	0,019%	0,069%	0,005%	0,004%	0,000%	0,025%	0,000%	0,016%
Siderurgia y fundición	0,422%	0,005%	0,005%	0,004%	0,000%	0,000%	0,000%	0,172%
Metalurgia no férrea	0,065%	0,029%	0,154%	0,145%	0,058%	0,000%	0,000%	0,098%
Industria del vidrio	0,561%	0,016%	0,009%	0,003%	0,000%	0,000%	0,000%	0,228%
Cementos calces y yesos	1,097%	0,007%	0,041%	0,410%	0,092%	0,000%	0,000%	0,607%
Otros materiales de construcción (loza, porcelana, refractarios, etc.)	0,186%	0,205%	0,180%	0,192%	0,051%	0,016%	0,000%	0,183%
Química y petroquímica	0,115%	0,007%	0,007%	0,287%	0,008%	0,000%	0,000%	0,160%
Máquinas y transformados metálicos	0,269%	0,124%	0,174%	0,311%	0,414%	0,003%	1,023%	0,270%
Construcción y reparación naval	0,279%	0,000%	0,029%	0,002%	0,003%	0,000%	0,000%	0,115%
Construcción de vehículos a motor, motocicletas y bicicletas	0,002%	0,001%	0,001%	0,093%	0,000%	0,000%	0,000%	0,037%
Construcción de otros medios de transporte	0,000%	0,005%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Alimentación, bebidas y tabaco	2,410%	0,811%	0,650%	2,503%	0,766%	0,599%	0,133%	2,098%
Ind. textil, confección, cuero y calzado	0,031%	0,018%	0,051%	0,035%	0,068%	0,060%	0,017%	0,034%
Ind. de madera y corcho (exc. fabricación de muebles)	0,041%	0,060%	0,026%	0,066%	0,057%	0,004%	0,036%	0,052%
Pastas, papeleras, papel, cartón, manipulados	0,232%	0,002%	0,016%	0,081%	0,000%	0,000%	0,180%	0,127%
Artes gráficas, edición	0,092%	0,009%	0,022%	0,168%	0,007%	0,000%	0,015%	0,105%
Ind. caucho, materias plásticas y otras no especificadas	0,116%	0,049%	0,011%	0,199%	0,008%	0,000%	0,048%	0,130%
Construcción y obras públicas	2,241%	1,713%	3,714%	1,236%	1,588%	1,725%	0,736%	1,866%
Transporte interurbano por ff. cc.	0,002%	0,026%	0,000%	0,018%	0,000%	0,000%	0,002%	0,010%
Transporte interurbano por carretera (viajeros, mercancías)	0,013%	0,007%	0,012%	2,343%	0,215%	0,000%	0,000%	0,932%
Otras empresas de transporte y almacenamiento	3,436%	1,560%	1,703%	9,568%	2,187%	1,781%	3,508%	5,490%
Hostelería	11,851%	24,559%	25,621%	15,489%	8,133%	15,934%	2,698%	15,293%
Comercio y servicios	16,406%	11,623%	15,270%	17,560%	12,137%	9,309%	11,338%	16,110%
Administración y otros servicios	20,599%	22,978%	13,738%	22,396%	15,186%	16,818%	7,548%	20,802%
Usos domésticos	34,817%	32,651%	30,464%	*21,447	45,508%	41,930%	45,464%	29,526%
No especificados	2,715%	3,187%	7,591%	3,265%	3,476%	8,729%	24,085%	3,468%

*El porcentaje del sector residencial en la isla de Tenerife es anormalmente bajo respecto a años anteriores. Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia



Gráfico 27. Distribución porcentual de la demanda eléctrica por sectores en Canarias. Año 2019



*El porcentaje del sector residencial en la isla de Tenerife es anormalmente bajo respecto a años anteriores
 Fuente: comercializadoras de energía eléctrica en Canarias. Elaboración propia



1.3. Ratios comparativos

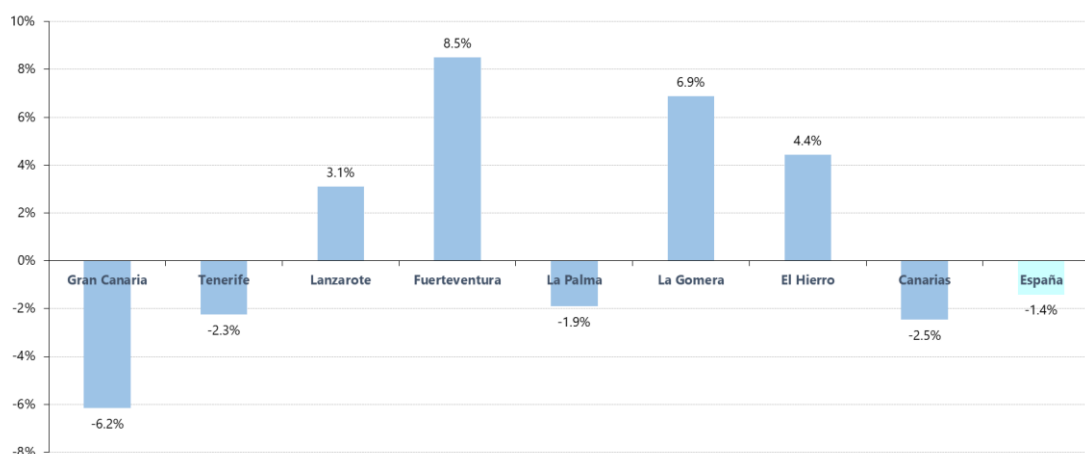
En este apartado se muestra una comparativa del sector eléctrico en Canarias respecto al ámbito nacional y europeo. Se analiza, por un lado, el consumo eléctrico per cápita y la intensidad energética en comparación con el conjunto de España y, por otro lado, se hace una comparativa con el incremento de la demanda respecto al año anterior y el parque de generación con los países europeos.

1.3.1. El consumo eléctrico en Canarias dentro del ámbito español

El consumo de energía eléctrica en Canarias (en términos de energía puesta en red) ha decrecido un -2,5% en el periodo 2009-2019. Si se analiza por islas, también en el mismo periodo, han tenido una variación positiva las islas de Fuerteventura (8,5%), La Gomera (6,9%), El Hierro (4,4%), y Lanzarote (3,1%). Los decrecimientos han ocurrido en Gran Canaria (-6,2%), Tenerife (-2,3%) y La Palma (-1,9%).

En el conjunto de España, también se ha registrado una variación negativa en el consumo eléctrico en la última década, concretamente del -1,4%. Así, en términos porcentuales, en el periodo 2009-2019 el consumo de energía eléctrica (medido en términos de energía puesta en red o en barras de central) ha descendido más en Canarias que en la totalidad del conjunto nacional.

Gráfico 28. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica en las Islas y España. Periodo 2009-2019



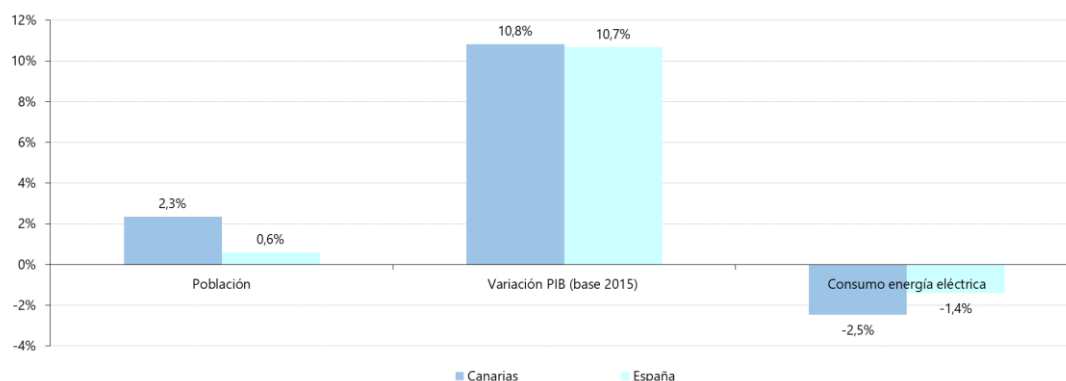
Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Fuente: Red Eléctrica de España (REE). Elaboración propia.

El gráfico siguiente recoge la evolución de las variables de población, PIB y consumo eléctrico (en términos de energía eléctrica puesta en red), para Canarias y España, en el periodo 2009-2019.

Se puede observar que las tendencias seguidas son similares para ambos territorios: en Canarias, la población ha aumentado un 2,3% (un 1,7% más que en España), el PIB ha aumentado un 10,8% (un 0,1% más que la media nacional) y la energía eléctrica puesta en red ha caído un 2,5% (un 1,1% más que en España).



Gráfico 29. Incremento acumulado del consumo de energía eléctrica y de otros parámetros socio-económicos en Canarias y España. Periodo 2009-2019



Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red. Población a 1 de enero. Valores actualizados en base a los volúmenes encadenados del PIB a precios del año de referencia (base 2015). Fuente: INE (Padrón municipal) y Red Eléctrica de España. Elaboración propia

Si se analiza la evolución del consumo de energía eléctrica per cápita para Canarias y España, se puede apreciar en la tabla siguiente que desde el año 2008 este ha disminuido año tras año, hasta 2014, cuando comienza a aumentar ligeramente. En los años 2018 y 2019 esta tendencia alcista se rompe y el consumo per cápita vuelve a decrecer, encontrándose en 2019 en un valor muy similar al del año 2015 tanto para Canarias como para el conjunto nacional.

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. En 2019, el decrecimiento del consumo per cápita en Canarias respecto al año anterior fue del -0,8%, mientras que para el conjunto nacional fue del -2,2%.

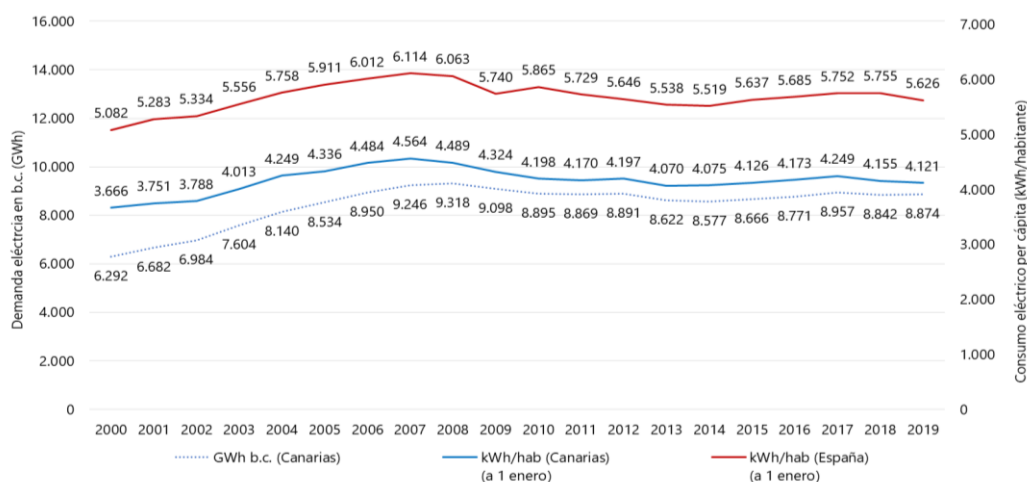
Tabla 29. Consumo de energía eléctrica per cápita. Canarias y España

Año	Consumo eléctrico per cápita			
	Canarias		España	
	kWh / hab.	Δ (%)	kWh / hab.	Δ (%)
2000	3.666		5.082	
2001	3.751	2,3%	5.283	4,0%
2002	3.788	1,0%	5.334	1,0%
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	4.564	1,8%	6.114	1,7%
2008	4.489	-1,6%	6.063	-0,8%
2009	4.324	-3,7%	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%	5.637	2,1%
2016	4.173	1,1%	5.685	0,9%
2017	4.249	1,8%	5.752	1,2%
2018	4.155	-2,2%	5.755	0,1%
2019	4.121	-0,8%	5.626	-2,2%

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 30. 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 (Padrón municipal) y Red Eléctrica de España. Elaboración propia. Elaboración propia

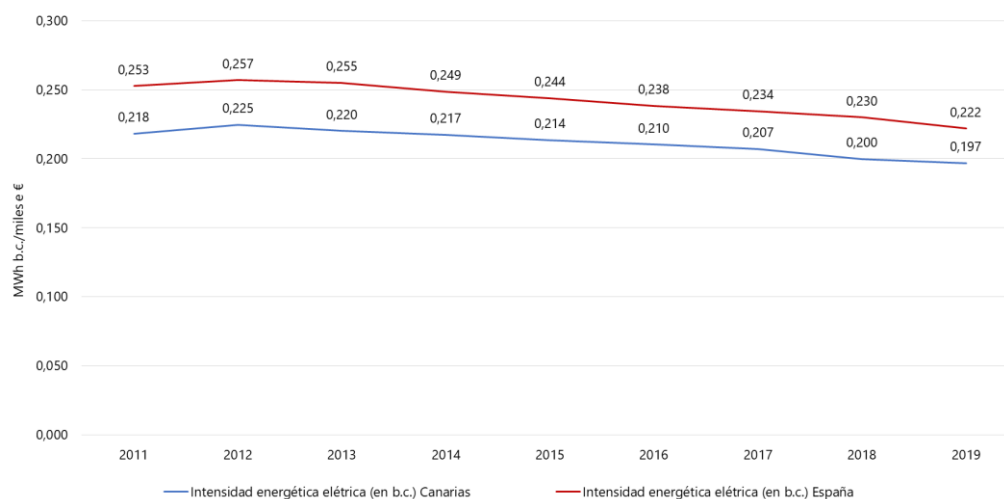
En cuanto a la intensidad de energía eléctrica, medida como el consumo de energía eléctrica necesario para generar una unidad de PIB, en la siguiente tabla se muestra su evolución en los últimos años. El comportamiento de este índice ha seguido una tendencia similar en Canarias y España, como muestra el gráfico 31, aunque el valor absoluto de este ratio es mayor para el conjunto nacional.

Tabla 30. Evolución de la intensidad energética (*). Canarias y España

Año	Intensidad energética (*)			
	Canarias		España	
	kWh/€	Δ (%)	kWh/€	Δ (%)
2012	0,225	2,9%	0,257	1,7%
2013	0,220	-1,9%	0,255	-0,8%
2014	0,217	-1,2%	0,249	-2,5%
2015	0,214	-1,8%	0,244	-1,9%
2016	0,210	-1,6%	0,238	-2,3%
2017	0,207	-1,5%	0,234	-1,6%
2018	0,200	-3,6%	0,230	-1,9%
2019	0,197	-1,4%	0,222	-3,5%

(*) 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 2015). Fuente: INE y REE

Gráfico 31. 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 2015. Fuente: INE y REE.

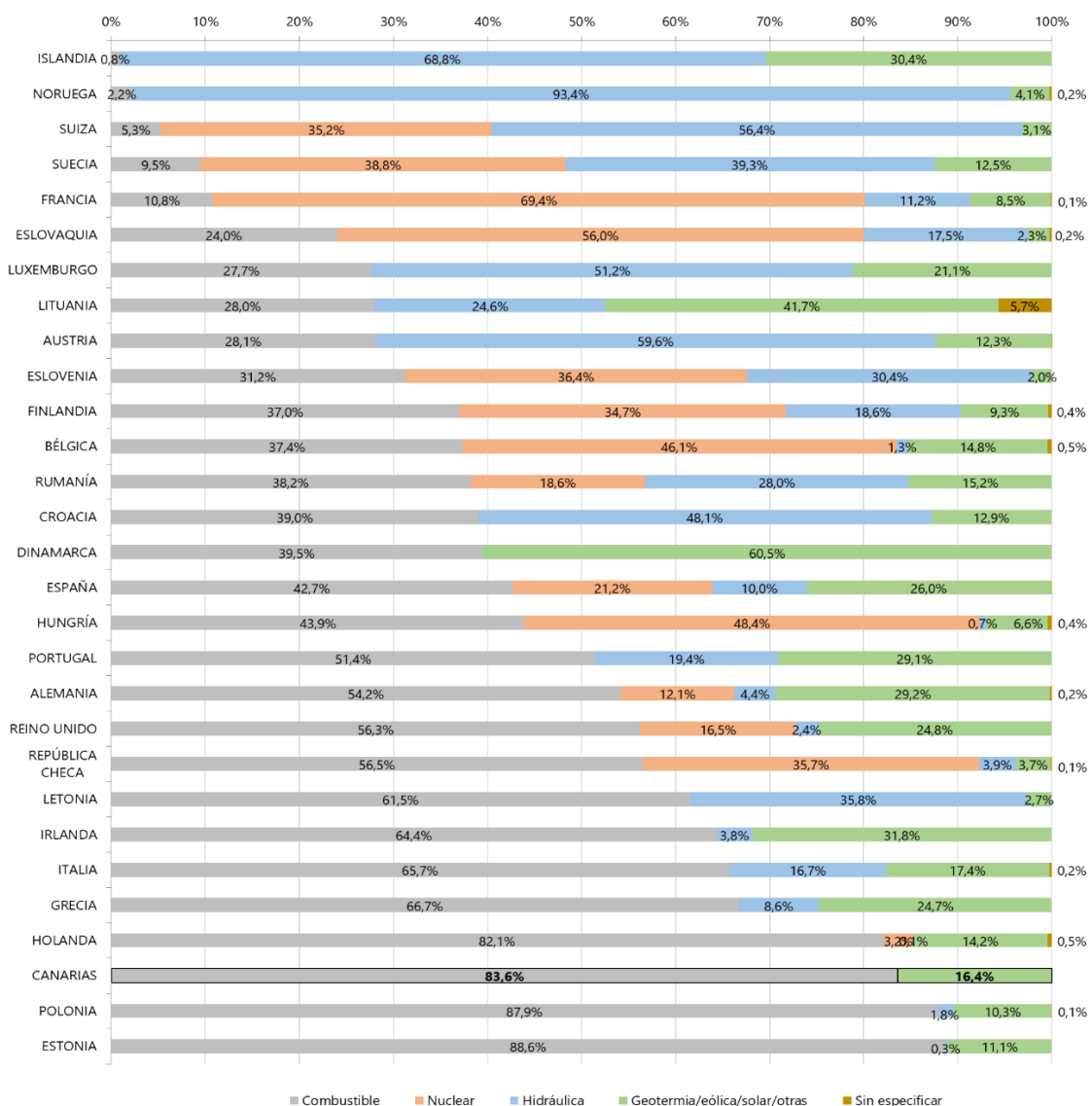


1.3.2. El consumo eléctrico en Canarias en el contexto europeo

En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje de participación de las distintas fuentes y tecnologías en la generación de energía eléctrica (en términos de energía puesta en red) en 2019 para distintos países europeos. Se han incluido en este gráfico los ratios de Canarias, con el fin de poder realizar una comparativa en el contexto europeo.

Cabe destacar el caso de Islandia por ser el país que menos combustibles fósiles utilizó (0,8%); Estonia, en el lado opuesto, con un 88,6% de producción de origen fósil; Noruega con la mayor participación de hidráulica en su producción (93,4%); Francia, con la mayor participación de energía nuclear (69,4%); y, por último, Dinamarca que alcanzó una cuota de renovables del 60,5%. Como se puede observar en el gráfico, ordenado de menor a mayor contribución de la generación fósil en el mix eléctrico, Canarias se encuentra en el penúltimo lugar.

Gráfico 32. 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 2019



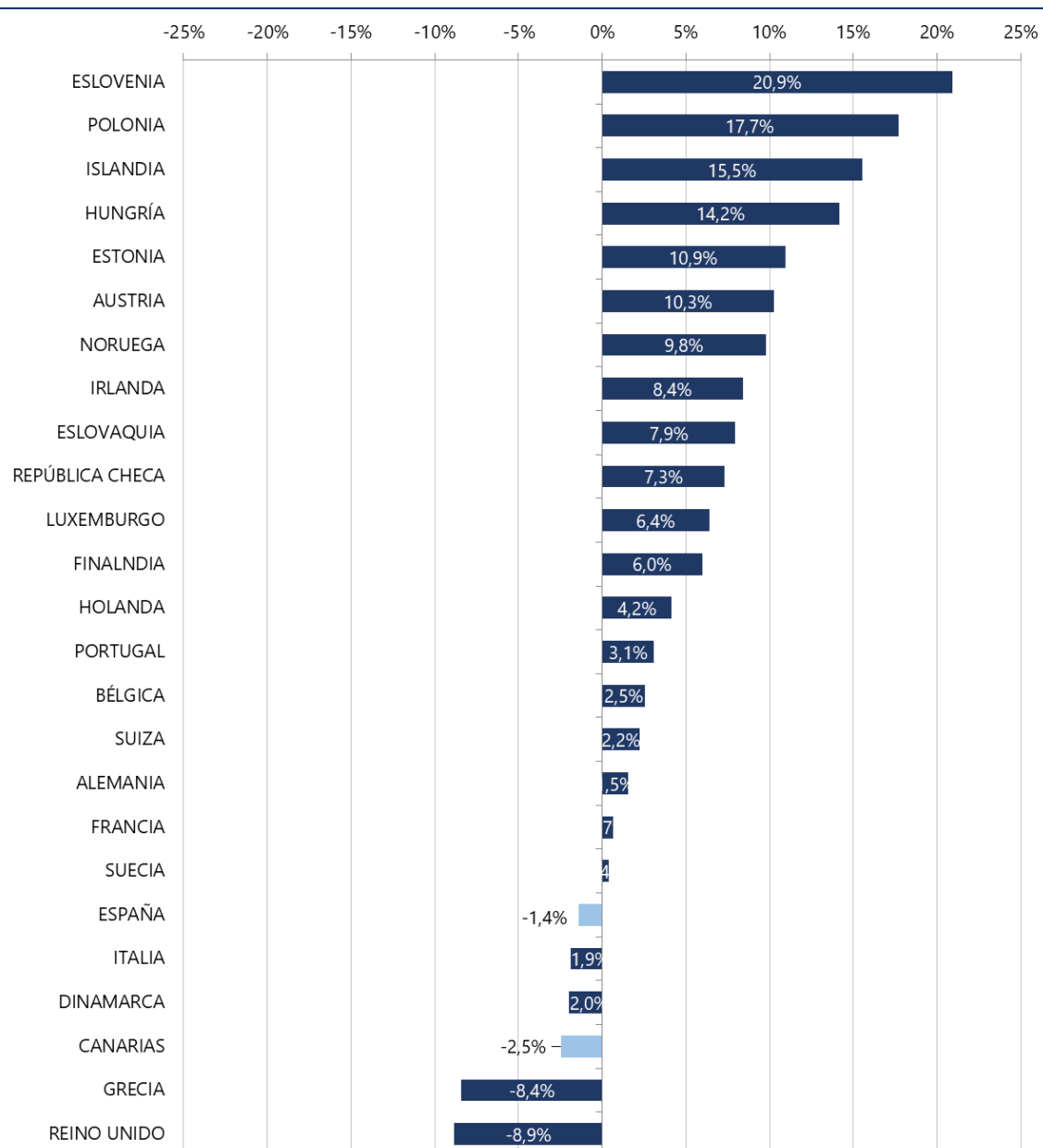
Fuente: Agencia Internacional de la Energía (estadísticas mensuales de electricidad, septiembre 2020)



En relación a la evolución de la demanda eléctrica (en términos de energía puesta en red), el siguiente gráfico representa la variación que se produjo en los distintos países europeos en la última década (2009-2019).

Se puede observar que en la mitad de los países la demanda eléctrica del año 2019 fue superior a la del año 2009, destacando Eslovenia y Polonia con un incremento del 20,9% y 17,7% respectivamente. En el extremo opuesto, se encuentran Reino Unido y Grecia, con incrementos negativos del -8,9% y -8,4% respectivamente. España, y el caso particular de Canarias, también ocupan las últimas posiciones.

Gráfico 33. Incremento de la demanda de energía eléctrica puesta en red en el entorno europeo. Periodo 2009-2019



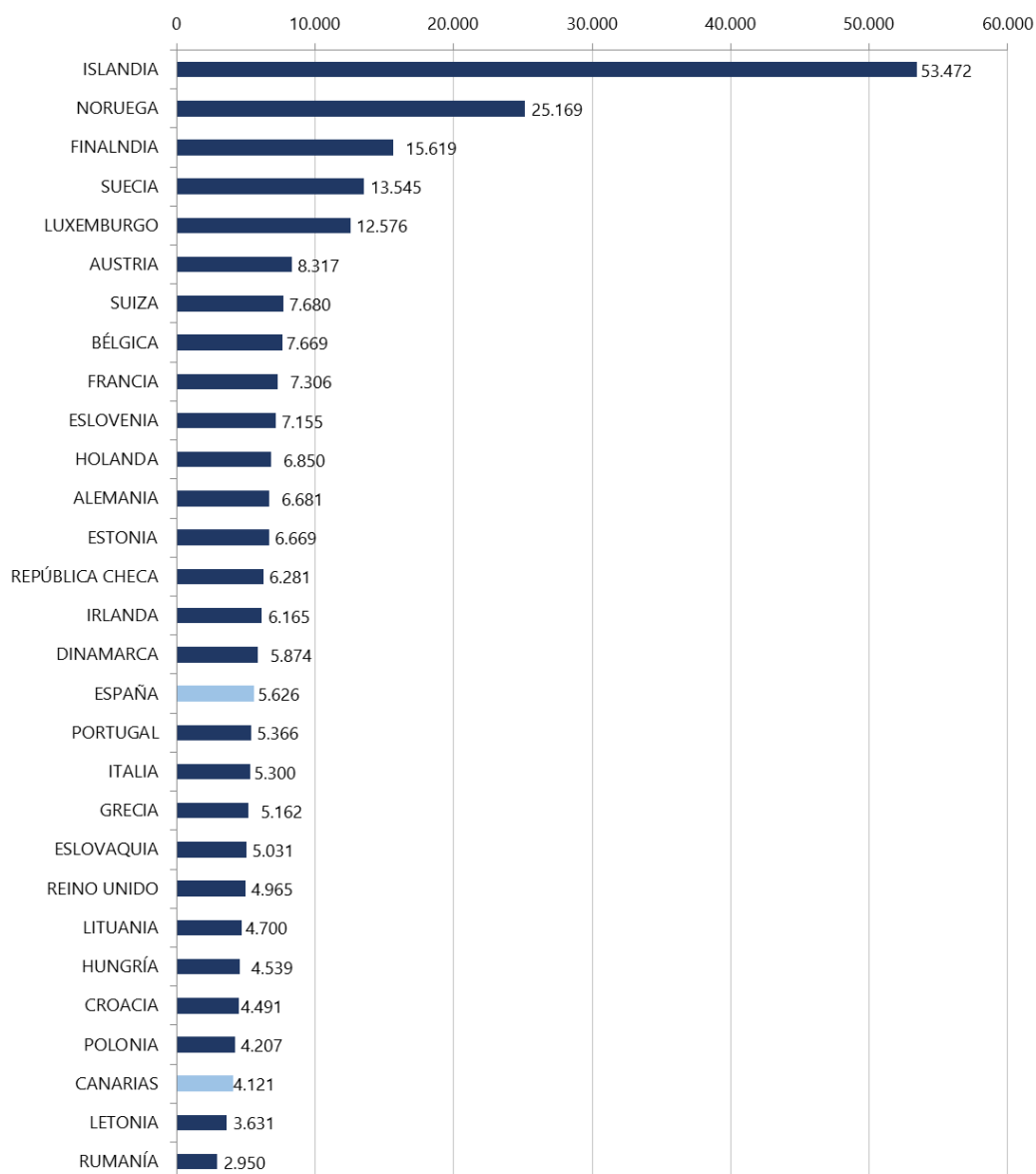
Nota: consumo de energía eléctrica en términos de energía puesta en red.

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



Si se analiza el consumo de energía eléctrica por habitante en el año 2019, se puede observar en el siguiente gráfico que el Archipiélago se encuentra en el antepenúltimo lugar de los países considerados, superando tan solo a Letonia y Rumanía. Por otro lado, Islandia, con 53.472 kWh/habitante, ocupó el primer lugar, marcando una gran diferencia de más del doble respecto al segundo, Noruega con 25.169 kWh/habitante. Por su parte, España, con 5.626 kWh/habitante se situó inmediatamente por arriba de Portugal (5.366 kWh/habitante), Italia (5.300 kWh/habitante) y Grecia (5.162 kWh/habitante).

Gráfico 34. Consumo de energía eléctrica per cápita en el entorno europeo. Año 2019



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, septiembre 2020) y Eurostat (población actualizada a septiembre de 2020)



1.4. Costes medios de la generación eléctrica en Canarias

En este apartado se muestra la evolución del precio medio de la generación eléctrica en Canarias, según la información publicada por el operador del sistema.

En la tabla siguiente se aprecia que el precio máximo de generación en el año 2019 se alcanzó en abril con 158,95 €/MWh, y el mínimo en diciembre con 145,30 €/MWh. Si se compara con el año anterior, el precio medio anual aumentó un 0,49%, alcanzándose un valor de 152,45 €/MWh. Por otro lado, en los últimos años en Canarias el precio máximo se registró en enero de 2014 (185,44 €/MWh), y el mínimo se registró en febrero de 2016 (106,51 €/MWh).

Tabla 31. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias

Año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
2014	185,44	179,23	178,56	182,74	180,95	181,70	165,97	163,87	175,72	173,80	170,85	169,15
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	147,12
2019	157,24	153,05	148,69	158,95	155,37	155,56	149,63	147,11	155,44	151,30	151,77	145,30

Incremento anual acumulativo (%)

19/18	9,97%	7,41%	5,60%	8,26%	4,30%	4,17%	-2,99%	-7,05%	-3,37%	-8,50%	-7,00%	-1,24%
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Nota: precios actualizados a junio de 2020. Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Si se realiza una comparación con la evolución del precio de generación en el sistema balear, se observa que en el periodo 2014-2019 el precio medio anual ha sido entre un 10,2% y un 30,5% superior en Canarias que en Baleares.

Tabla 32. Evolución del precio medio anual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Canarias	175,67	138,22	116,71	131,62	151,72	152,45
Baleares	134,62	125,39	98,90	112,97	124,59	129,53
Diferencia (%)	30,5%	10,2%	18,0%	16,5%	21,8%	17,7%

Precios actualizados a junio de 2020 Unidades: euros por Megavatios - hora (€/MWh). Fuente: Red Eléctrica de España

Gráfico 35. Evolución del precio medio mensual de la generación eléctrica en Canarias y Baleares



Fuente: elaboración propia



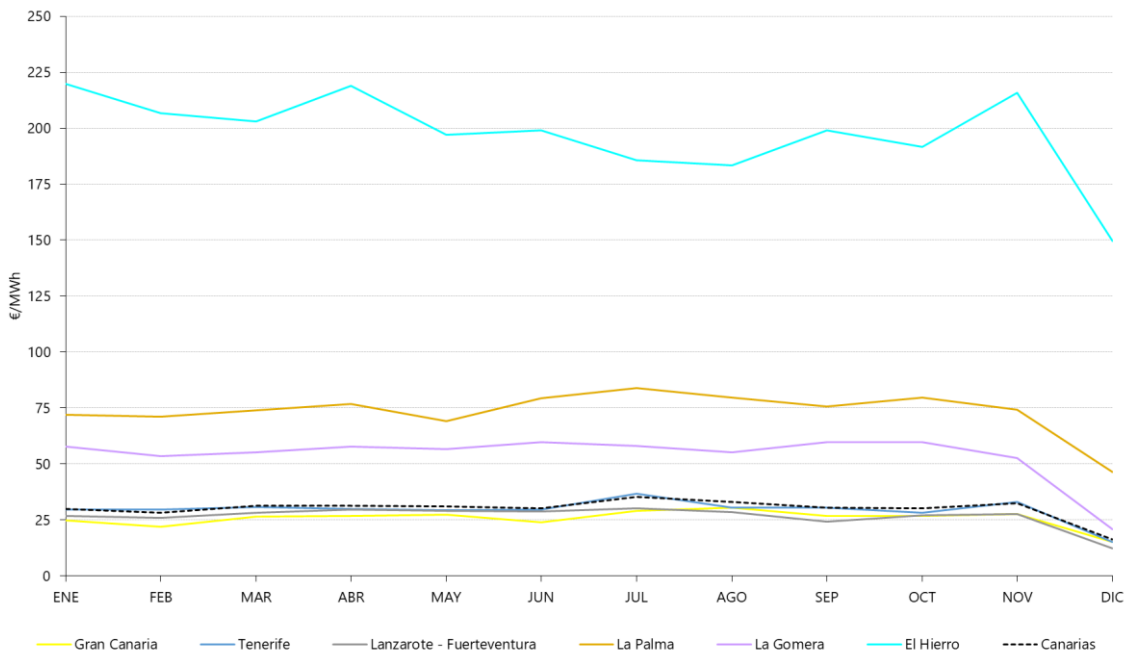
En la siguiente tabla se recogen los costes resultantes de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, prevista en aplicación del Real Decreto 738/2015.

Tabla 33. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES FIJOS							
Enero	24,8	29,7	26,8	72,0	57,9	219,8	29,8
Febrero	21,9	29,6	25,9	71,1	53,6	206,6	28,3
Marzo	26,4	30,9	28,2	74,0	55,2	203,0	31,3
Abril	26,8	30,0	29,6	76,8	57,9	218,9	31,4
Mayo	27,3	29,3	29,1	69,1	56,5	197,0	31,0
Junio	24,0	29,5	28,7	79,5	59,8	199,1	30,1
Julio	29,1	36,6	30,2	83,9	58,2	185,7	35,3
Agosto	30,4	30,6	28,4	79,6	55,2	183,5	33,0
Septiembre	26,7	30,5	24,1	75,6	59,8	199,0	30,5
Octubre	26,9	28,2	27,0	79,5	59,9	191,6	30,3
Noviembre	27,6	33,0	27,7	74,3	52,6	215,9	32,4
Diciembre	15,1	15,1	12,2	46,4	20,9	149,7	16,3

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

Gráfico 36. Evolución de los costes fijos de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019



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

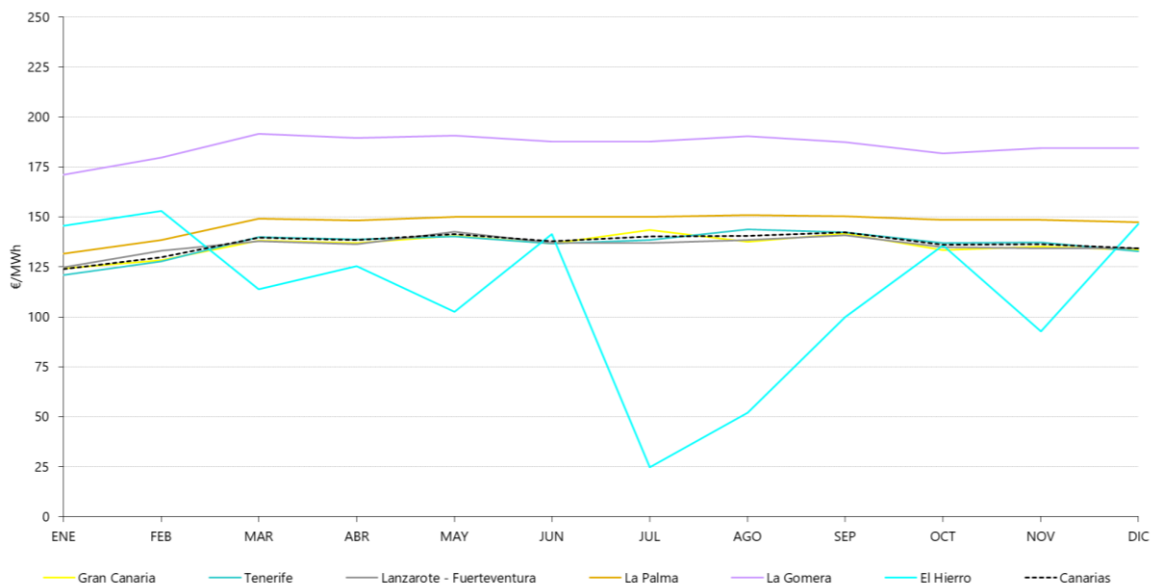


Tabla 34. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES VARIABLES							
Enero	124,17	121,07	124,77	131,48	171,21	145,44	123,85
Febrero	128,44	127,66	133,19	138,56	179,75	153,07	129,90
Marzo	138,21	140,06	137,72	149,20	191,72	113,72	139,56
Abril	137,08	138,77	136,45	148,32	189,43	125,34	138,42
Mayo	140,51	140,16	142,73	150,04	190,62	102,55	141,35
Junio	136,75	136,75	137,03	149,93	187,82	141,42	137,72
Julio	143,41	138,39	137,02	150,15	187,61	24,77	140,15
Agosto	137,48	143,74	138,32	150,78	190,27	52,10	140,41
Septiembre	141,60	142,37	140,81	150,29	187,47	100,00	142,21
Octubre	133,52	137,03	134,96	148,49	181,86	135,76	136,03
Noviembre	135,19	137,30	134,33	148,63	184,59	92,73	136,50
Diciembre	133,33	132,86	134,23	147,49	184,60	146,59	134,28

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

Gráfico 37. Evolución de los costes variables de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019



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

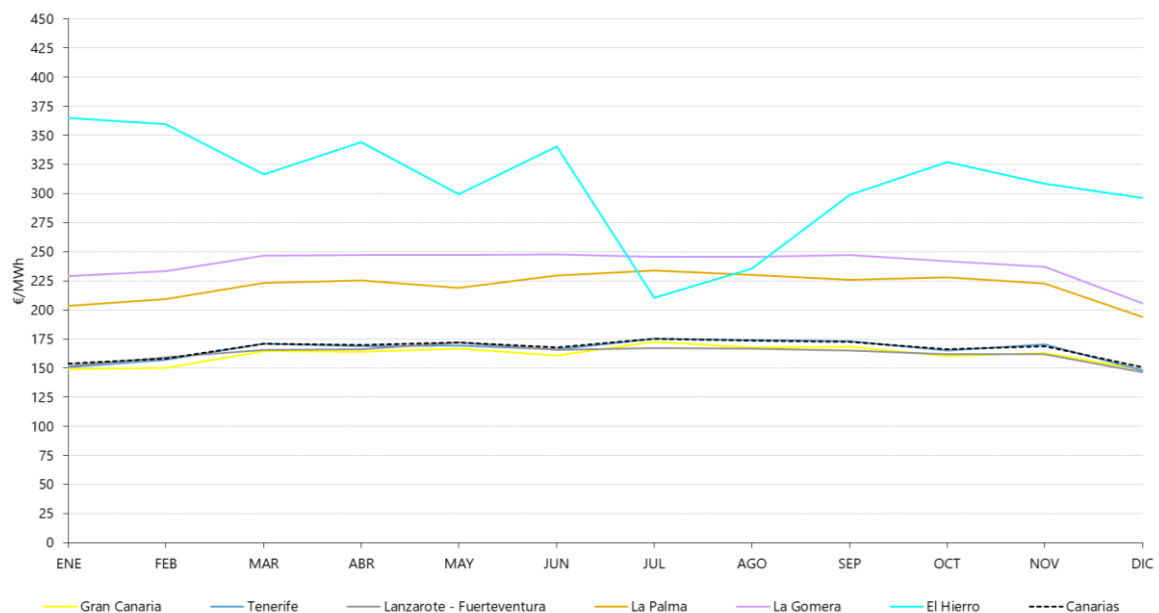


Tabla 35. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote - Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
COSTES TOTALES (FIJOS MÁS VARIABLES)							
Enero	148,99	150,73	151,56	203,45	229,11	365,26	153,69
Febrero	150,38	157,20	159,08	209,62	233,31	359,63	158,24
Marzo	164,63	170,97	165,92	223,19	246,89	316,73	170,88
Abril	163,87	168,73	166,01	225,14	247,34	344,26	169,83
Mayo	166,77	169,49	171,87	219,09	247,12	299,25	172,33
Junio	160,74	166,26	165,75	229,43	247,59	340,49	167,81
Julio	172,55	175,01	167,24	234,05	245,77	210,44	175,48
Agosto	167,90	174,31	166,69	230,41	245,45	235,60	173,43
Septiembre	168,26	172,91	164,95	225,88	247,29	298,96	172,72
Octubre	160,42	165,25	161,96	228,01	241,72	327,32	166,32
Noviembre	162,78	170,25	161,99	222,92	237,21	308,60	168,89
Diciembre	148,45	147,96	146,45	193,93	205,50	296,24	150,55

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

Gráfico 38. Evolución de los costes totales (fijos más variables) de la liquidación del despacho económico de la generación convencional, año 2019



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



1.5. Red de transporte

En el año 2019 el tendido eléctrico de la red de transporte en Canarias contó con una longitud total de 1.549 km, de los cuales 1.184 km corresponden a líneas de hasta 66 kV, 125 km de líneas de 132 kV y 239 km de líneas de 220 kV. Por otro lado, el número total de subestaciones a 31 de diciembre de 2019 fue de 74, de las cuales 60 son subestaciones de 66 kV, 5 de 132 kV y 9 de 220 kV.

En las siguientes tablas se describen las actuaciones llevadas a cabo en la red de transporte de Canarias durante el año 2019, tanto en las subestaciones como en las líneas.

Tabla 36. Actuaciones en subestaciones de Canarias. Año 2019

Mes	Actuaciones en subestaciones
Julio	Subestación eléctrica de Playa Blanca 132 KV ² Ampliación de la subestación eléctrica de Playa Blanca 66 KV ³
Diciembre	Ampliación de la subestación de Santa Águeda 220/66 KV ⁴

Fuente: Dirección General de 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 Energía.

Tabla 37. Actuaciones en líneas de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2019

Mes	Actuaciones en líneas de transporte
Diciembre	Línea de 66 KV simple circuito Muelle Grande-Lomo Apolinario ⁵ Línea de transporte a 132 KV doble circuito SE Puerto del Rosario – SE La Oliva ⁶

Fuente: Dirección General de 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 Energía.

En la siguiente tabla, se analiza 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).

² Instalación con acta de puesta en servicio aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Industria y Energía nº 1.493/2019 de 11/07/2019 pendiente de su efectiva conexión y puesta en tensión a la puesta en servicio de otras instalaciones de desarrollo de la RdT.

³ Instalación con acta de puesta en servicio aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Industria y Energía nº 1.492/2019 de 11/07/2019.

⁴ Instalación con acta de puesta en servicio aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Energía nº 398/2019 de 16/12/2019.

⁵ Instalación con acta de puesta en servicio aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Energía nº 383/2019 de 05/12/2019.

⁶ Instalación con acta de puesta en servicio aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Energía nº 399/2019 de 16/12/2019 pendiente de su efectiva conexión y puesta en tensión a la puesta en servicio de otras instalaciones de desarrollo de la RdT.

**Tabla 38. Evolución de la red de transporte de energía eléctrica de Canarias**

Año	Líneas (1)			Cable submarino		Subestaciones (2)			Posiciones			Capacidad de transformación (MVA)	
	Longitud (km)			Longitud (km)									
	≤66 kV	132 kV	220 kV	66 kV ^(*)	220 kV	66 kV	132 KV	220 kV	66 kV	132 KV	220 kV	132 kV	220 kV
2010	1.126	163	163	30	-	49	0	5	-	-	-	0	1.375
2011	1.126	163	163	30	-	49	0	5	-	-	-	0	1.375
2012	1.126	163	163	30	-	49	0	5	-	-	-	0	1.625
2013	1.126	163	163	30	-	49	0	5	-	-	-	0	1.625
2014	1.126	163	163	30	-	49	0	5	-	-	-	0	1.875
2015	1.131	216	216	30	-	50	0	5	-	-	-	0	2.000
2016	1.134	220	220	30	-	51	0	6	-	-	-	0	2.000
2017	1.135	220	220	30	-	54	3	7	-	-	-	560	2.000
2018	1.253	238	238	30	-	60	4	9	-	-	-	560	2.750
2019	1.184	125	239	30	-	60	5	9	474	40	474	720	2.750

(1) Incluye líneas aéreas, enlaces submarinos y tramos subterráneos (2) Las subestaciones con dos parques de tensión 220/66 KV, 132/66 KV se contabilizan como subestaciones diferentes. (3) Se contabiliza el cable submarino como doble circuito (15x2). Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y Dirección General de Industria y Energía. Gobierno de Canarias.

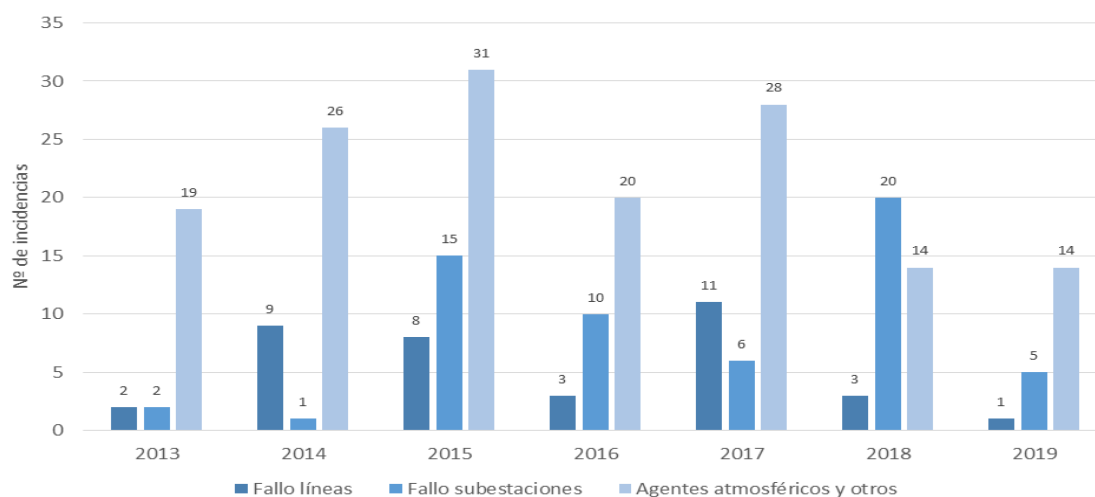
En las siguientes tablas se reflejan las incidencias en la red de transporte (aperturas por protecciones), en el año 2019.

Tabla 39. N° de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias. Año 2019

		Causa		
		Fallo líneas	Fallo subestaciones	Agentes atmosféricos y otros
Líneas	220/132 kV	-	-	-
	hasta 66 kV	1	4	10
Transformadores	220/132/66 kV	-	-	2
Interruptores	220/132/66 kV	-	1	2

		Duración		
		Más de 5 horas	De 0 a 5 horas	Con reenganche
Líneas	220/132 kV	-	-	-
	hasta 66 kV	6	9	-
Transformadores	220/132/66 kV	2	-	-
Interruptores	220/132/66 kV	1	2	-

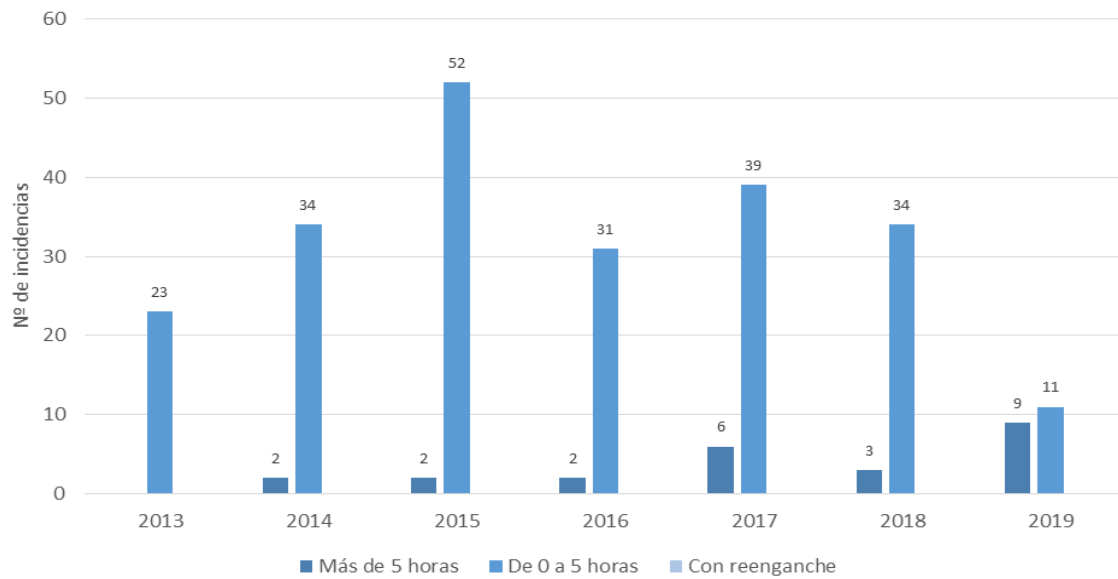
Nota: Los disparos en barras se incluyen dentro del listado de interruptores. Fuente: Red Eléctrica de España (REE)

Gráfico 39. Evolución del n° de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica, por causa

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

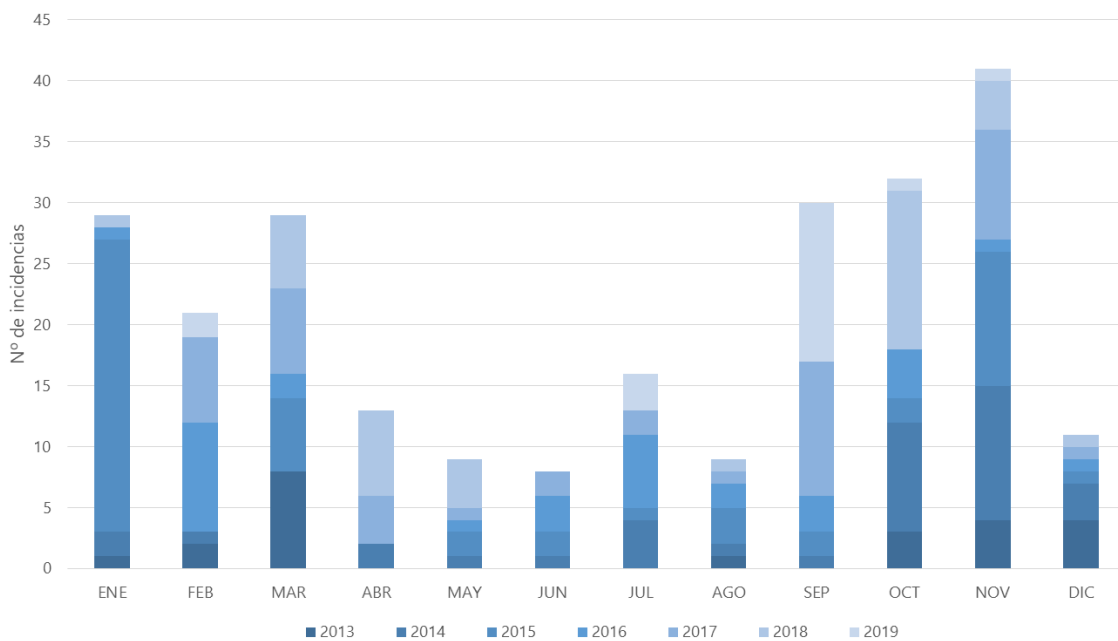


Gráfico 40. Evolución del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias, por tiempo de duración



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

Gráfico 41. Evolución mensual del nº de incidencias en la red de transporte de energía eléctrica de Canarias



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



1.5.1. Subestaciones eléctricas

En las siguientes tablas se muestran las subestaciones eléctricas existentes en cada una de las islas a 31 de diciembre de 2019.

Tabla 40. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. 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).

**Tabla 41. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. 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 GÜIMAR	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).

Tabla 42. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. Fuerteventura – Lanzarote

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

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa las nuevas subestaciones dadas de alta en el año 2019.

**Tabla 43. Subestaciones eléctricas a 31 de diciembre de 2019. 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)

1.5.2. Unidades de transformación

Tabla 44. Unidades de transformación pertenecientes a la red de transporte de Canarias, existentes a 31 de diciembre de 2019

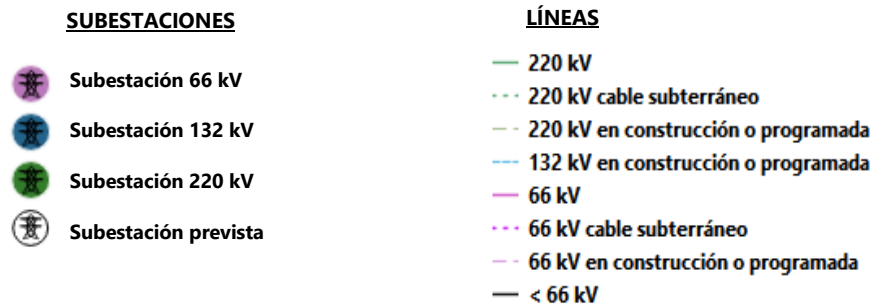
	Isla	Subestación	Tensión (kV)		Potencia (MVA)
			1ª	2ª	
1	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
2	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
3	GRAN CANARIA	JINÁMAR	220	66	125
4	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
5	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
6	GRAN CANARIA	BARRANCO DE TIRAJANA	220	66	125
7	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
30	LANZAROTE	PLAYA BLANCA	132	66	80
31	LANZAROTE	PLAYA BLANCA	132	66	80

Fuente: Red Eléctrica de España (REE). En azul se representa los nuevos transformadores dados de alta en el año 2019.

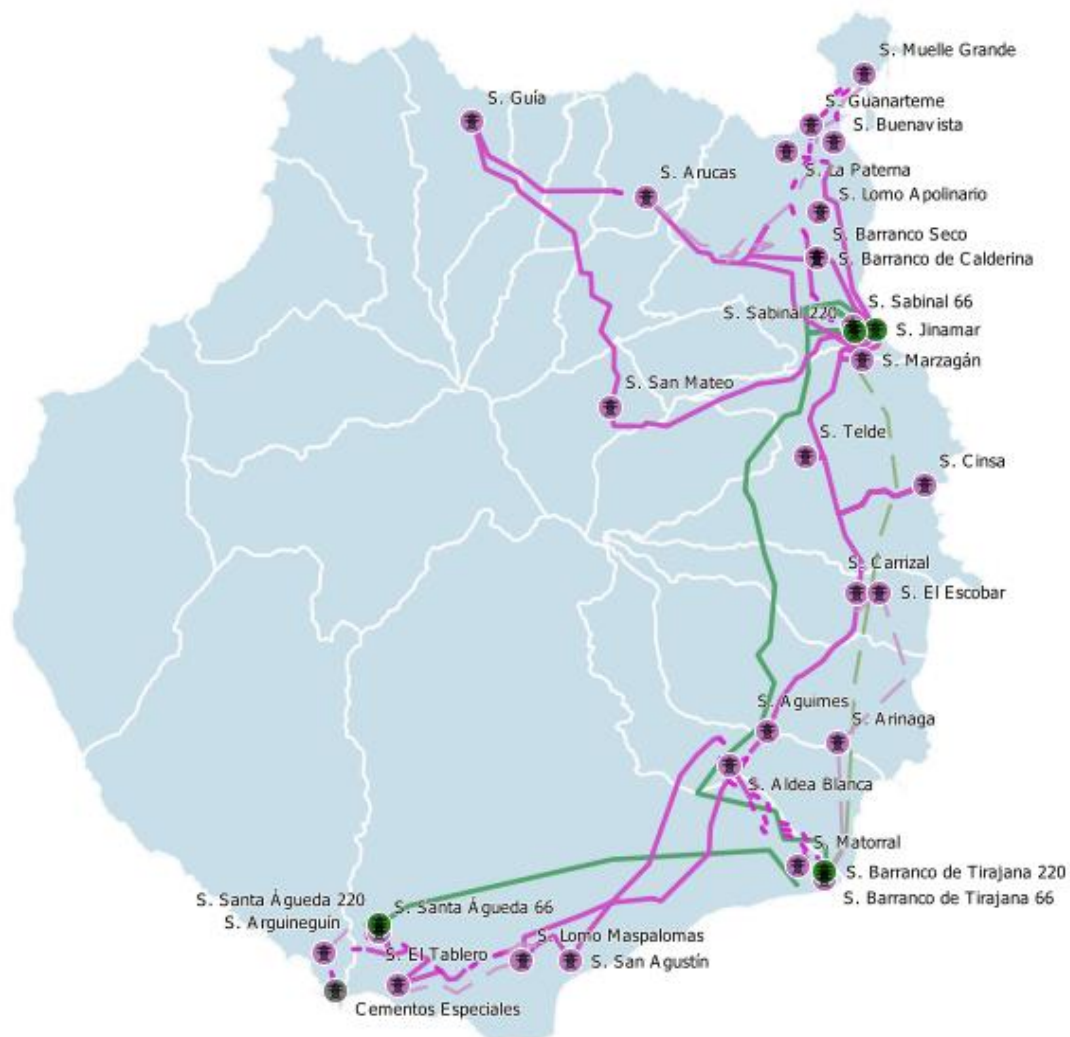


1.5.3. Distribución geográfica de la red de transporte

En este apartado se detalla la distribución geográfica de la red de transporte de Canarias, incluyendo las subestaciones y las líneas eléctricas, tanto existentes como programadas, a partir de la mejor información disponible, esto es, según esquemas publicados por el operador del sistema eléctrico, Red Eléctrica de España.



GRAN CANARIA



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)

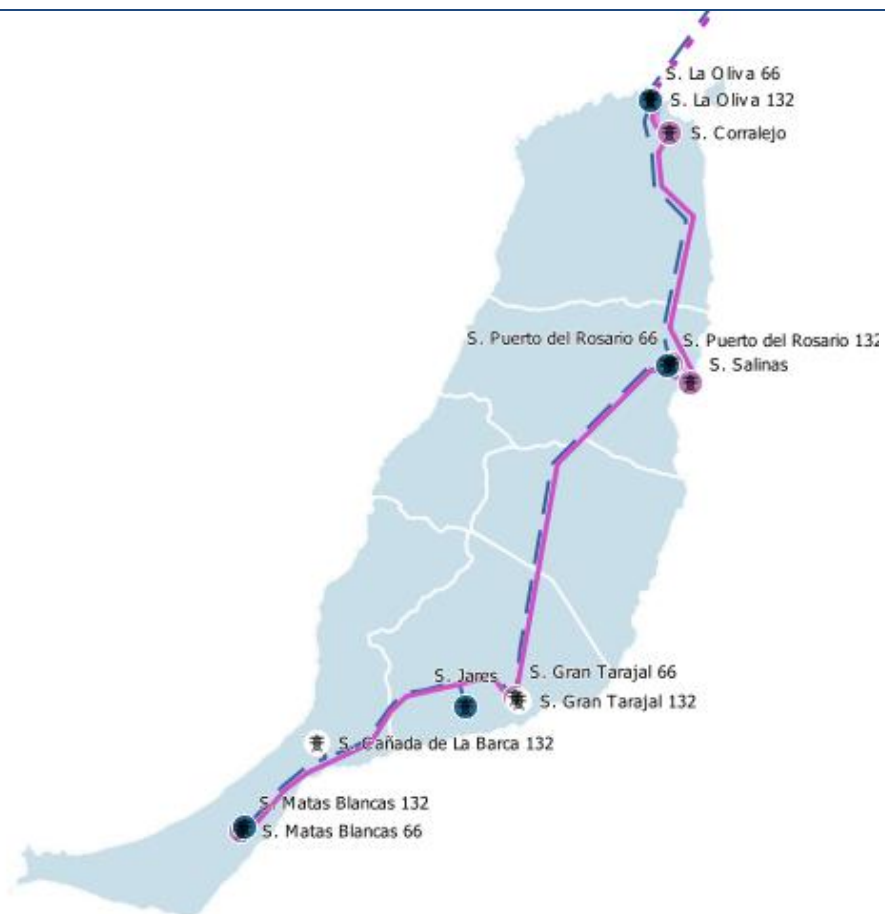


LANZAROTE



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)

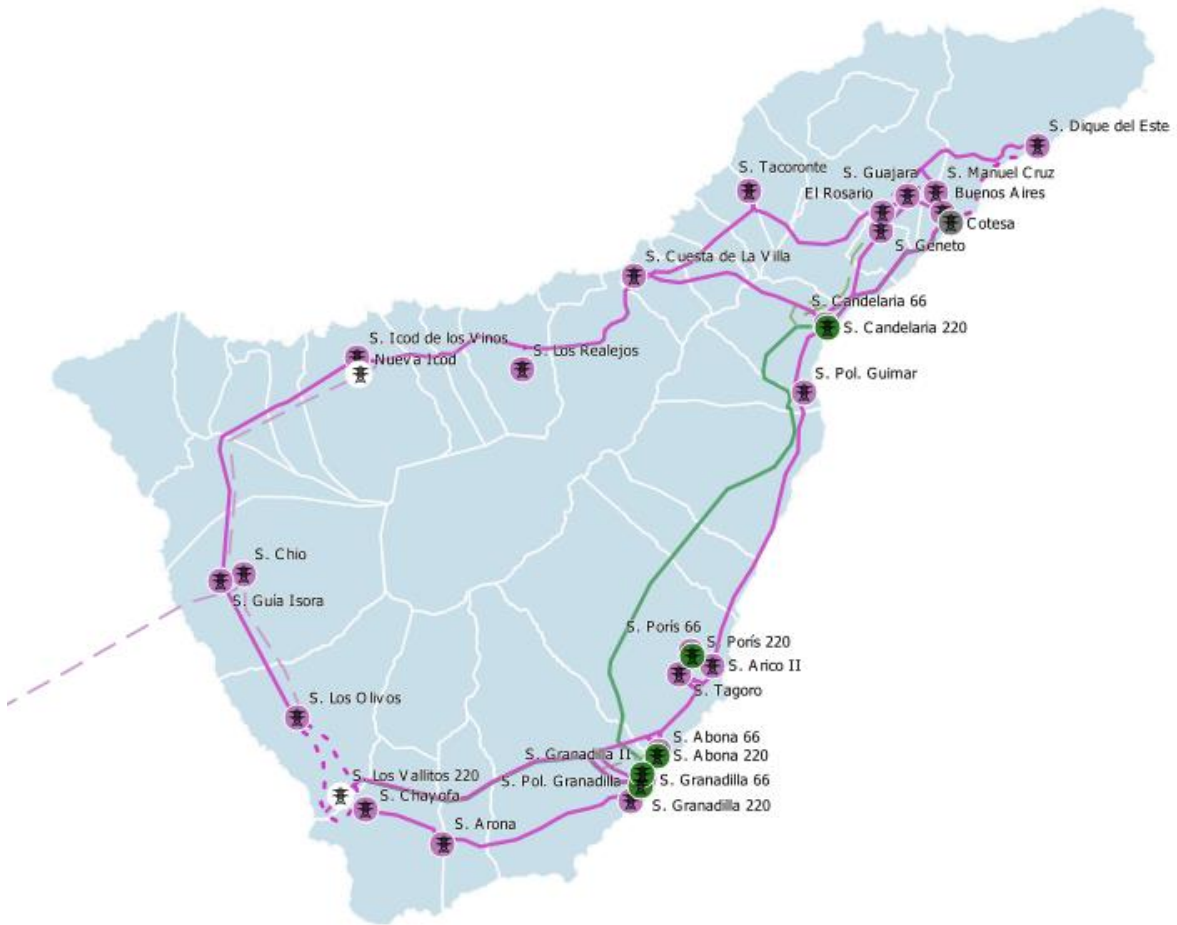
FUERTEVENTURA



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)



TENERIFE



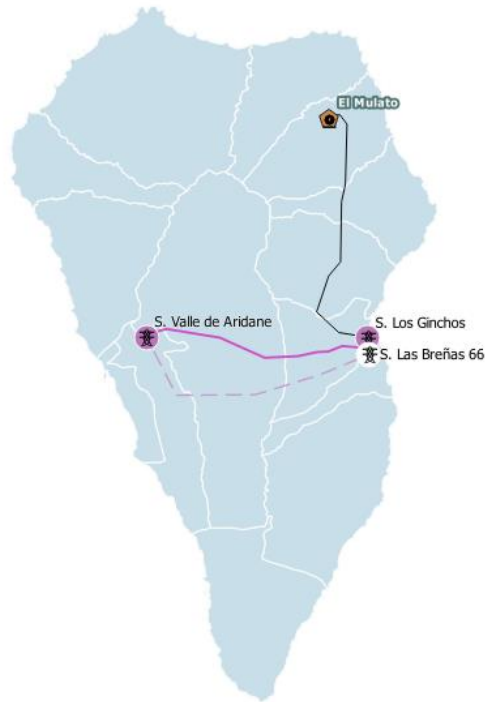
Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)

LA GOMERA



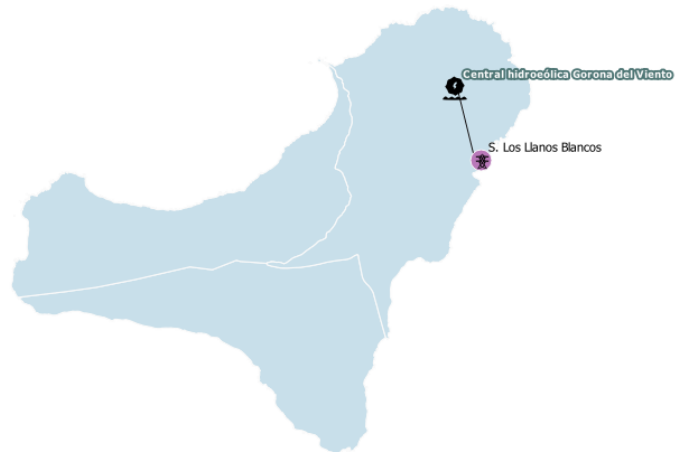
Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)

LA PALMA



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)

EL HIERRO



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Eléctrica de España (REE)



1.6. 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 2019, contó con 7.063 kilómetros de tendidos de línea eléctrica de tensión igual o superior a 20 kV e inferior a 66 kV. La distribución por islas de estas líneas se muestra en la tabla siguiente:

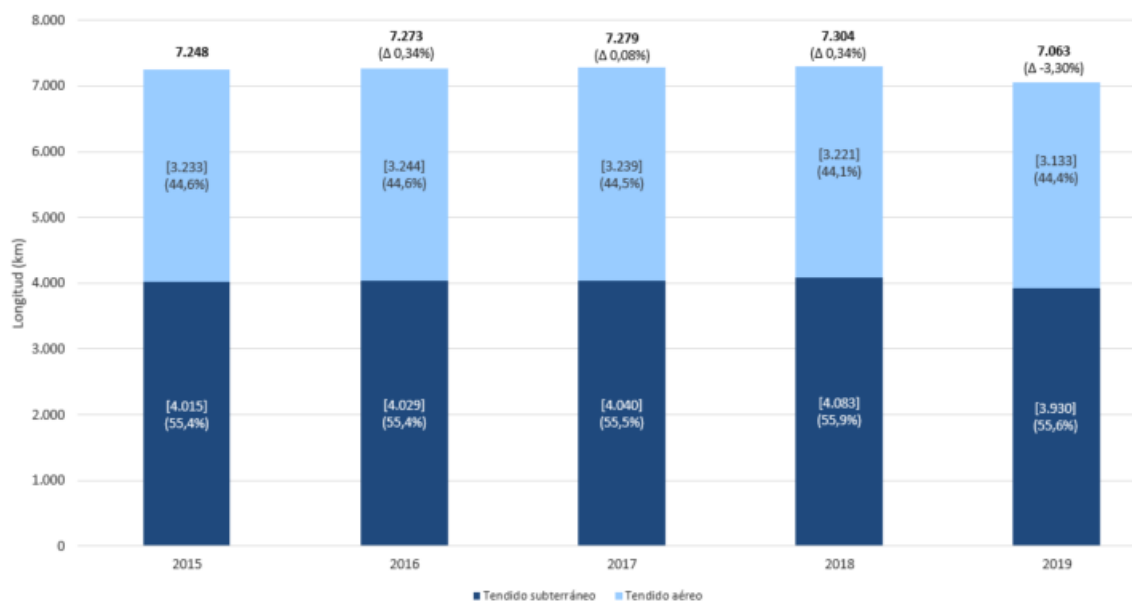
Tabla 45. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Líneas eléctricas)

Isla	Tendido aéreo		Tendido subterráneo		Total km
	km	%	km	%	
Gran Canaria	1.015	43,12%	1.339	56,88%	2.354
Tenerife	1.048	43,87%	1.340	56,13%	2.388
Lanzarote	217	31,54%	471	68,46%	689
Fuerteventura	350	39,23%	543	60,77%	893
La Palma	299	71,17%	121	28,83%	420
La Gomera	135	71,49%	54	28,51%	189
El Hierro	69	52,68%	62	47,32%	131
Canarias	3.133	44,36%	3.930	55,64%	7.063

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

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 42. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Líneas eléctricas)



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



Asimismo, en la tabla 46 se incluye la información relativa a los centros de distribución y telemandos que forman parte de la red de distribución. Se puede ver que en términos de potencia instalada en los centros de distribución, ha habido un aumento del 0,18% respecto al año anterior, alcanzando un total para el conjunto del Archipiélago de 4.204 MVA.

Tabla 46. Evolución de la red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Centros de distribución y telemandos)

Año	CENTROS DE DISTRIBUCIÓN				TELEMANDOS	
	Nº C.T.	Nº trafos	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
2019	8.739	9.760	4.204	1.943	3.668	1.209
Incremento anual acumulativo (%)						
19/18	-0,03%	0,10%	0,18%	-14,14%	10,92%	13,95%

Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

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 2019.

Destaca la isla de Gran Canaria en cuanto al número de centros de distribución (con un total de 3.371), así como en el número de trafos (3.836) y en potencia instalada (1.670 MVA). Por otro lado, la isla de Tenerife cuenta con el mayor número de contadores de medida (850) y dispositivos de maniobra (1.325).

Tabla 47. Red de distribución existente en Canarias a 31 de diciembre de 2019. (Centros de distribución y telemandos)

Isla	CENTROS DE DISTRIBUCIÓN				TELEMANDOS	
	Nº C.T.	Nº trafos	Pot. inst. (MVA)	Nº Contad. medida	Nº dispos. maniobra	Nº instalaciones
Gran Canaria	3.371	3.836	1.670	681	1.244	437
Tenerife	3.206	3.571	1.566	850	1.325	416
Lanzarote	698	767	361	160	361	116
Fuerteventura	871	968	421	149	410	117
La Palma	379	399	126	59	182	66
La Gomera	143	148	41	23	79	31
El Hierro	71	71	19	21	67	26
Canarias	8.739	9.760	4.204	1.943	3.668	1.209

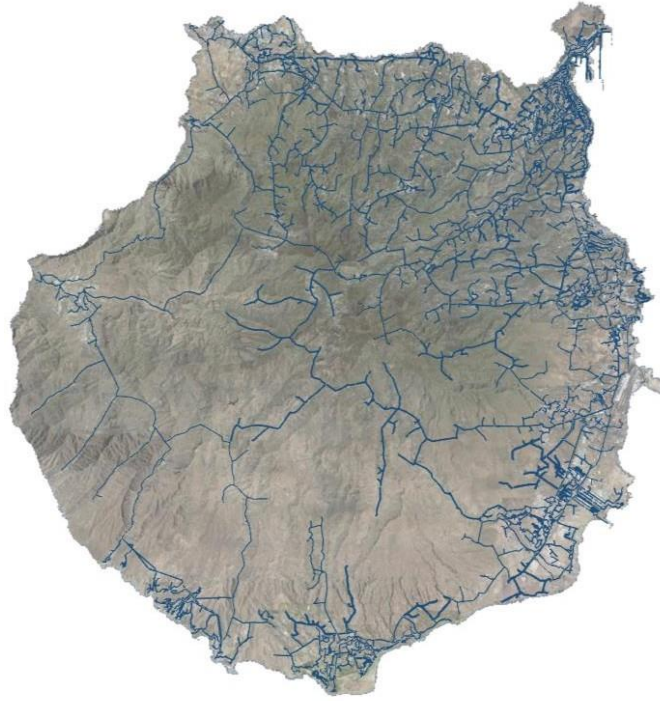
Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.



1.6.1. Distribución geográfica de la red de distribución

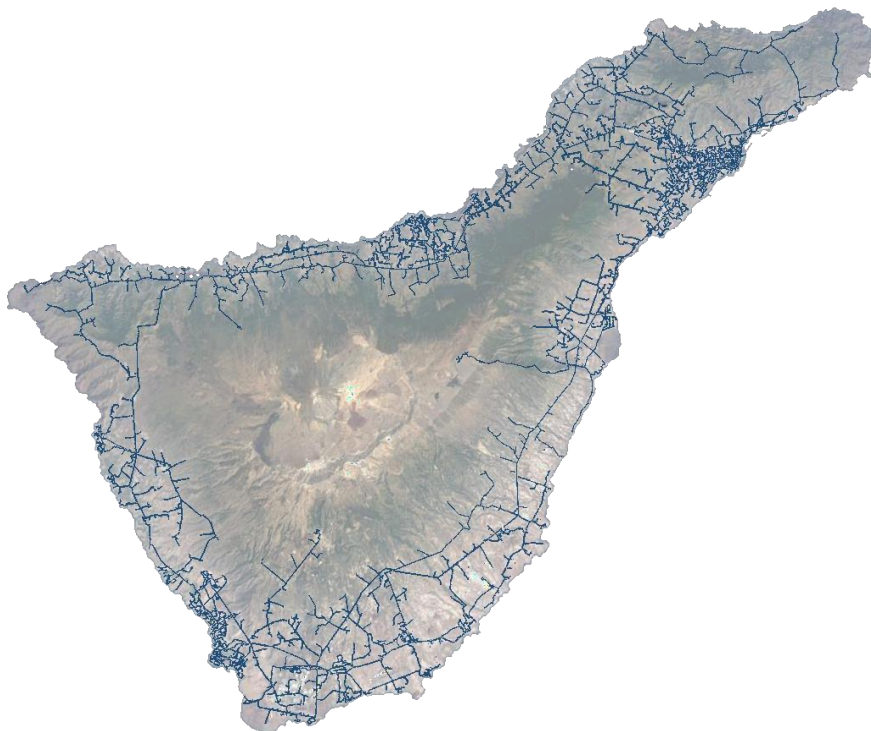
En las siguientes ilustraciones se muestra el mallado de la red de distribución de cada una de las islas del archipiélago canario.

GRAN CANARIA



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

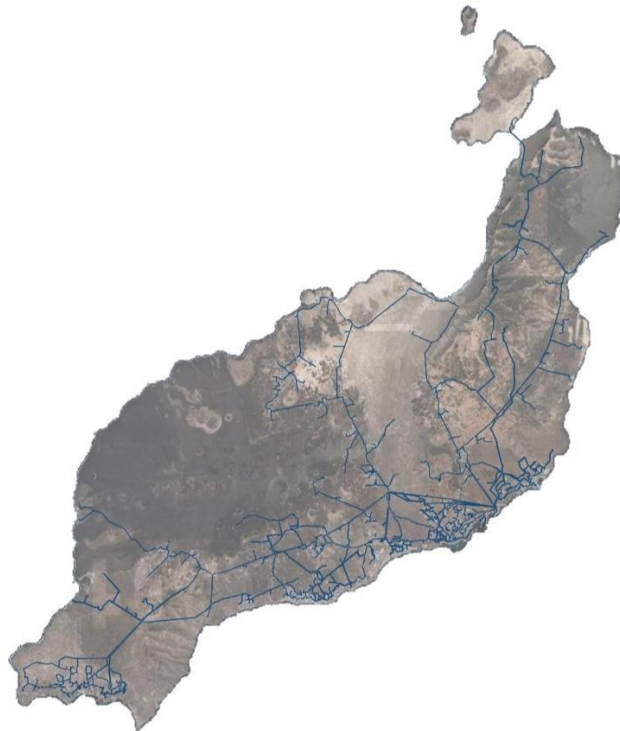
TENERIFE



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.



LANZAROTE



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

FUERTEVENTURA



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

LA PALMA



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

LA GOMERA Y EL HIERRO



Fuente: Endesa Distribución Eléctrica S. L.

2

ENERGÍAS RENOVABLES





2. Índice

2. ENERGÍAS RENOVABLES	72
2.1. Energías renovables en Canarias	73
2.1.1. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias	73
2.1.2. Producción total de energía eléctrica de origen renovable en Canarias	76
2.2. Energía Eólica	78
2.2.1. Potencia eólica instalada	78
2.2.2. Distribución geográfica de los parques eólicos	83
2.2.3. Producción eléctrica de origen eólico	87
2.2.4. Horas equivalentes y factor de capacidad	91
2.2.5. Indicadores comparativos	94
2.3. Energía fotovoltaica	96
2.3.1. Potencia fotovoltaica instalada	96
2.3.2. Distribución geográfica de las plantas fotovoltaicas	100
2.3.3. Producción eléctrica de origen fotovoltaico	104
2.3.4. Horas equivalentes y factor de capacidad	109
2.3.5. Indicadores comparativos	116
2.4. Energía de origen minihidráulico	119
2.4.1. Potencia instalada de origen minihidráulico	119
2.4.2. Distribución geográfica de las instalaciones minihidráulicas	120
2.4.3. Producción de origen minihidráulico y horas equivalentes	121
2.5. Energía hidroeléctrica	123
2.5.1. Potencia instalada de origen hidroeléctrico	123
2.5.2. Producción eléctrica de origen hidroeléctrico	124
2.6. Energía de origen biomasa	128
2.6.1. Biogás vertedero	128
2.6.2. Distribución geográfica de las instalaciones de biomasa	131
2.7. Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)	132
2.8. Almacenamiento energético	136
2.8.1. Potencia instalada en almacenamiento energético	136
2.8.2. Distribución geográfica de las instalaciones	136
2.8.3. Ratios comparativos en el contexto nacional	138
2.8.4. Ratios comparativos en el contexto europeo	139
2.9. Vehículo eléctrico	141
2.9.1. Comparativas por Comunidades Autónomas	142
2.9.2. Distribución geográfica de los puntos de recarga	144



Índice de ilustraciones

Tablas

Tabla 48. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas	74
Tabla 49. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas.....	76
Tabla 50. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas	78
Tabla 51. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Las Palmas a 31 de diciembre de 2019.....	81
Tabla 52. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Santa Cruz de Tenerife a 31 de diciembre de 2019.....	82
Tabla 53. Potencia instalada por tipo de instalación. Año 2019	83
Tabla 54. Evolución de la producción de la energía eólica anual en Canarias, por islas	87
Tabla 55. Evolución de la producción eléctrica eólica mensual en Canarias en el año 2019, por islas	89
Tabla 56. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas	91
Tabla 57. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas	93
Tabla 58. Comparación de los ratios potencia eólica/extensión territorial y potencia eólica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas	95
Tabla 59. Potencia solar fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas.....	96
Tabla 60. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas.....	97
Tabla 61. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen fotovoltaico anual conectada a red en Canarias, desglosada por islas.....	104
Tabla 62. Producción de energía eléctrica mensual de fotovoltaica. Año 2019.....	107
Tabla 63. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (conectadas a red) en Canarias, por islas	110
Tabla 64. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas en Canarias, por islas.....	115
Tabla 65. Comparación de los ratios potencia fotovoltaica/extensión territorial y potencia fotovoltaica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas	117
Tabla 66. Evolución de la potencia eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, por isla	119
Tabla 67. 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.....	121
Tabla 68. Evolución mensual de la producción de energía de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2011 - 2019.....	122
Tabla 69. Evolución anual de la producción de energía de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO2 evitadas.....	124
Tabla 70. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO2 evitadas. Año 2019	125
Tabla 71. 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.....	128
Tabla 72. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2019	129
Tabla 73. Evolución de la participación porcentual mensual en el total anual de la producción de energía eléctrica vertida a red de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2019.....	129
Tabla 74. Capacidad térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas	132



Tabla 75. Superficie de paneles solares térmicos instalados en Canarias, desglosada por islas.....	133
Tabla 76. Superficie total de paneles solares térmicos estimada en Canarias, desglosada por islas	134
Tabla 77. Características de las instalaciones de almacenamiento energético presentes en Canarias,	136
Tabla 78. Comparación de los ratios potencia en almacenamiento/extensión territorial y potencia en almacenamiento/población, con otras comunidades y ciudades autónomas.....	138

Gráficos

Gráfico 43. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas.....	74
Gráfico 44. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, por islas	75
Gráfico 45. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas.....	76
Gráfico 46. Producción de energía eléctrica vertida a red de origen renovable en Canarias en el año 2019, por islas	77
Gráfico 47. Evolución anual de la potencia eólica instalada a 31 de diciembre de 2019 en el conjunto de Canarias, Gran Canaria y Tenerife	79
Gráfico 48. Evolución anual de la potencia eólica instalada a 31 de diciembre de 2019, en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro.....	79
Gráfico 49. Distribución porcentual de la potencia eólica instalada en Canarias. Año 2019.....	80
Gráfico 50. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias, Gran Canaria y Tenerife	88
Gráfico 51. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro	88
Gráfico 52. Distribución porcentual de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias. 2019.....	89
Gráfico 53. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2018 y 2019	90
Gráfico 54. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2018 y 2019.....	90
Gráfico 55. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en La Gomera y El Hierro. Años 2018 y 2019	91
Gráfico 56. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (al menos 1 mes de producción).....	92
Gráfico 57. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (con 12 meses de producción).....	92
Gráfico 58. Horas equivalentes anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias.	93
Gráfico 59. Comparación del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas. Años 2018 y 2019	94
Gráfico 60. Comparación del incremento del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas del año 2019 respecto al 2018.....	94
Gráfico 61. Comparación del ratio potencia eólica/población con otras comunidades autónomas. Años 2018 y 2019.....	95
Gráfico 62. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en Canarias, Gran Canaria y Tenerife	98
Gráfico 63. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma	98
Gráfico 64. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en La Gomera y El Hierro.....	99
Gráfico 65. Distribución porcentual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias. Año 2019	99
Gráfico 66. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Canarias, Gran Canaria	



y Tenerife.....	105
Gráfico 67. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma	105
Gráfico 68. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en La Gomera y El Hierro.....	106
Gráfico 69. Distribución porcentual de la producción anual total de energía eléctrica de origen fotovoltaica en Canarias, por islas. Año 2019.....	106
Gráfico 70. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2018 y 2019	108
Gráfico 71. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2018 y 2019.....	108
Gráfico 72. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en La Gomera y El Hierro. Años 2018 y 2019	109
Gráfico 73. Comparativa de horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas que vierten la energía a la red, por islas.....	110
Gráfico 74. 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 2019.....	111
Gráfico 75. 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 2019.....	111
Gráfico 76. 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 2019.....	112
Gráfico 77. 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 2019.....	112
Gráfico 78. 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 2019.....	113
Gráfico 79. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Gran Canaria. Año 2019.....	113
Gráfico 80. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Tenerife. Año 2019.....	114
Gráfico 81. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2019.....	114
Gráfico 82. 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 2019.....	115
Gráfico 83. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2018 y 2019	116
Gráfico 84. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2018 y 2019.....	116
Gráfico 85. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población de Canarias con países de la UE. Año 2019	118
Gráfico 86. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias.....	121
Gráfico 87. Evolución mensual de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2018 y 2019.....	122
Gráfico 88. 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 respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro.....	124
Gráfico 89. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.....	126
Gráfico 90. 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 2016-2019.....	126
Gráfico 91. Usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.....	127



Gráfico 92. Porcentaje de participación de los usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.....	127
Gráfico 93. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de.....	130
Gráfico 94. Evolución de la producción de la energía eléctrica, vertida a red y total, generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias.....	130
Gráfico 95. Distribución porcentual de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias en el año 2019.....	132
Gráfico 96. Evolución de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre de 2019.....	135
Gráfico 97. Evolución de los incrementos de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre de 2019.....	135
Gráfico 98. Comparación del ratio potencia en almacenamiento / población con otras comunidades autónomas.....	138
Gráfico 99. Comparación del ratio potencia en almacenamiento / extensión territorial con otras comunidades autónomas.....	139
Gráfico 100. Comparación de la potencia instalada respecto a otros países europeos.....	139
Gráfico 101. Comparación del ratio potencia /población respecto a otros países europeos.....	140
Gráfico 102. Comparación del ratio potencia /población respecto a otras regiones del mundo.....	140
Gráfico 103. Clasificación de vehículos según el distintivo ambiental de la DGT. Datos Canarias 2019.....	141
Gráfico 104. Comparativa por CCAA del reparto de vehículos por clasificación de etiquetas.....	142
Gráfico 105. Porcentaje de participación de cada tipo de motorización y por Comunidad Autónoma.....	142
Gráfico 106. Número de vehículos con etiquetado CERO y ECO por Comunidades Autónomas.....	143
Gráfico 107. Comparativa por Comunidades Autónomas de la tasa de crecimiento en el número de vehículos con etiquetado CERO y ECO. Años 2018-2019.....	143
Gráfico 108. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector tipo Schuko.....	147
Gráfico 109. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector Tipo 2- Mennekes.....	148
Gráfico 110. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector Tipo 1- SAE J1772 o CHAdeMO.....	148
Gráfico 111. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector tipo CCS Combo, CEE o Tesla.....	148

2 ENERGÍAS RENOVABLES

En el año 2019 las tecnologías en las que se produjo un mayor incremento de potencia renovable instalada fueron la eólica con un 4,03% y la fotovoltaica con un 3,66% respecto a las cifras publicadas para el año 2018. Para el resto de tecnologías eléctricas no se ha producido aumento de la potencia instalada respecto al año anterior.

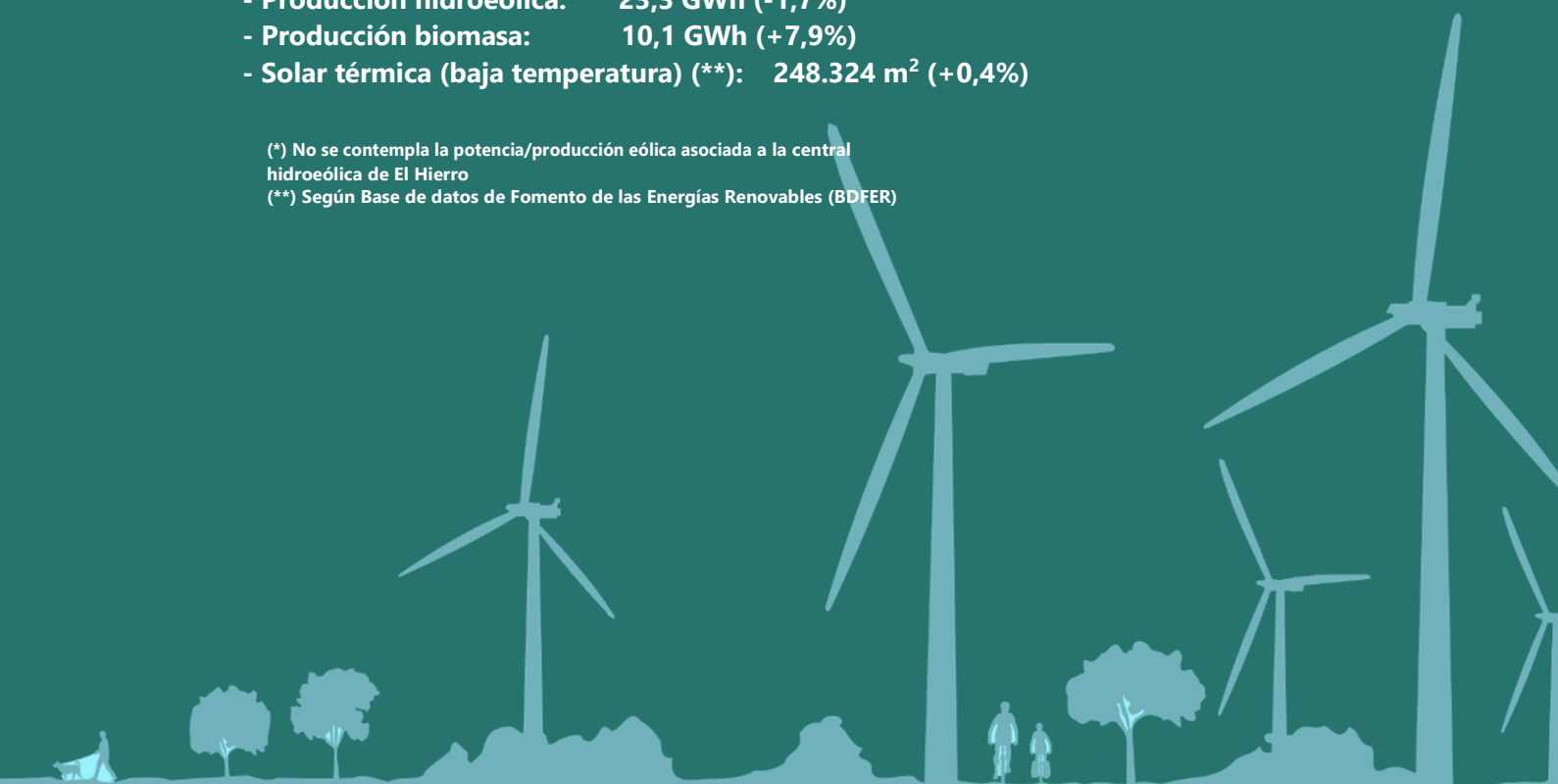
En términos de energía eléctrica producida con fuentes renovables, el incremento respecto al año anterior ha sido del 57,5%. La tecnología que ha tenido un crecimiento mayor respecto a la energía eléctrica producida con renovables en 2018 ha sido la eólica con un aumento del 81,1%, seguida de la biomasa con un incremento del 7,9% y la minihidráulica con un 7,4%. La producción fotovoltaica creció de forma más modesta (4,3%). En relación a la importancia de las distintas tecnologías en la producción renovable total, la eólica supuso en 2019 el 77,5% de la generación renovable, la fotovoltaica el 18,8% y la hidroeléctrica el 2,8%.

Canarias 2019

- **Potencia eólica (*):** 413,3 MW (+4,0%)
- **Potencia fotovoltaica:** 194,3 MW (+3,7%)
- **Potencia minihidráulica:** 2,0 MW (+0,0%)
- **Potencia hidroeléctrica:** 11,3+11,5 MW (+0,0%)
- **Potencia biomasa:** 3,7 MW (+0,0%)
- **Producción eólica (*):** 1.147,8 GWh (+81,1%)
- **Producción fotovoltaica:** 289,9 GWh (4,3%)
- **Producción minihidráulica:** 3,5 GWh (+7,4%)
- **Producción hidroeléctrica:** 23,3 GWh (-1,7%)
- **Producción biomasa:** 10,1 GWh (+7,9%)
- **Solar térmica (baja temperatura (**)):** 248.324 m² (+0,4%)

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

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





2.1. Energías renovables en Canarias

A lo largo de este apartado se presentan los datos relativos a la evolución del sector de las energías renovables en Canarias durante el año 2019, realizándose comparaciones con los datos históricos para diferentes periodos temporales.

Este capítulo se ha dividido en seis apartados clasificados en función de la tecnología. Así pues, se analizan los cambios producidos en generación eólica, fotovoltaica, minihidráulica, hidroeólica, biomasa y energía térmica de baja temperatura. Además, se han añadido dos nuevos apartados no incluidos en anuarios anteriores, relativos a almacenamiento energético y vehículo eléctrico.

2.1.1. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias

Se presenta en este sub-apartado la potencia eléctrica de origen renovable instalada en las Islas Canarias. Los datos reflejan un aumento de la potencia instalada desde el año 2004. En ese horizonte temporal, destacan dos años concretos donde se produjeron aumentos muy significativos de la potencia instalada respecto al año anterior, los años 2008 y 2018.

Durante el año 2008 se produjo un aumento de la potencia instalada del 47,4% respecto a 2007 como consecuencia de las plantas fotovoltaicas que fueron instaladas durante ese año en la isla de Tenerife.

En el año 2018 se produjo el otro gran incremento en la potencia instalada de los últimos 25 años (44,6%). En este caso, la tecnología que impulsó el desarrollo del sector fue la generación eólica, instalándose 126,5 MW en Tenerife, 35,5 MW en Gran Canaria, 8,9 MW en Lanzarote y 13,6 MW en Fuerteventura.

Para el año 2019 el incremento en la potencia renovable instalada ha sido modesto si se toma como referencia lo ocurrido en el año 2018. Ese aumento se ha cifrado en el 3,7%, alcanzándose los 636,09 MW totales de potencia eléctrica de origen renovable.

La potencia eléctrica de origen renovable instalada en 2019 en las Islas Canarias se concentra mayoritariamente en las islas de Tenerife y Gran Canaria, con el 49,9% y el 32,2%, respectivamente, de la potencia renovable instalada total.

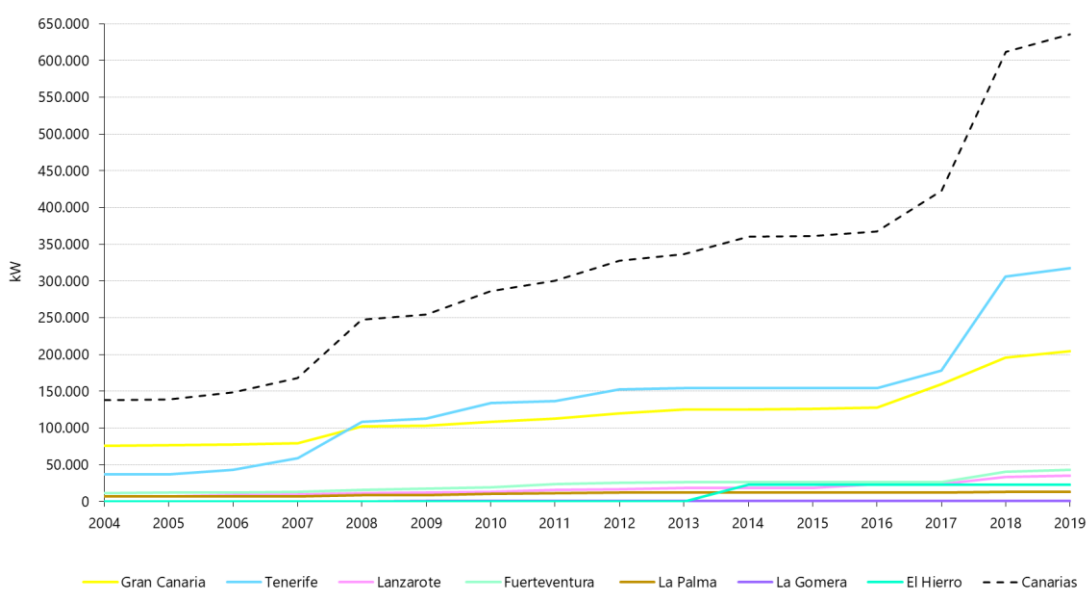


Tabla 48. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

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%
2019	204.553	317.119	34.749	43.156	13.161	433	22.919	636.090	3,9%
Tasa interanual de crecimiento (%)									
19/18	4,44%	3,53%	3,96%	5,82%	4,05%	6,64%	0,28%	3,89%	-
19/14	10,32%	15,48%	13,31%	10,57%	1,25%	3,25%	0,06%	12,07%	-
19/09	7,11%	10,92%	10,88%	9,69%	3,91%	1,61%	67,23%	9,60%	-

Unidades: Kilovatios (kW). Fuente: Dirección General de Energía, Gobierno de Canarias

Gráfico 43. Evolución de la potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

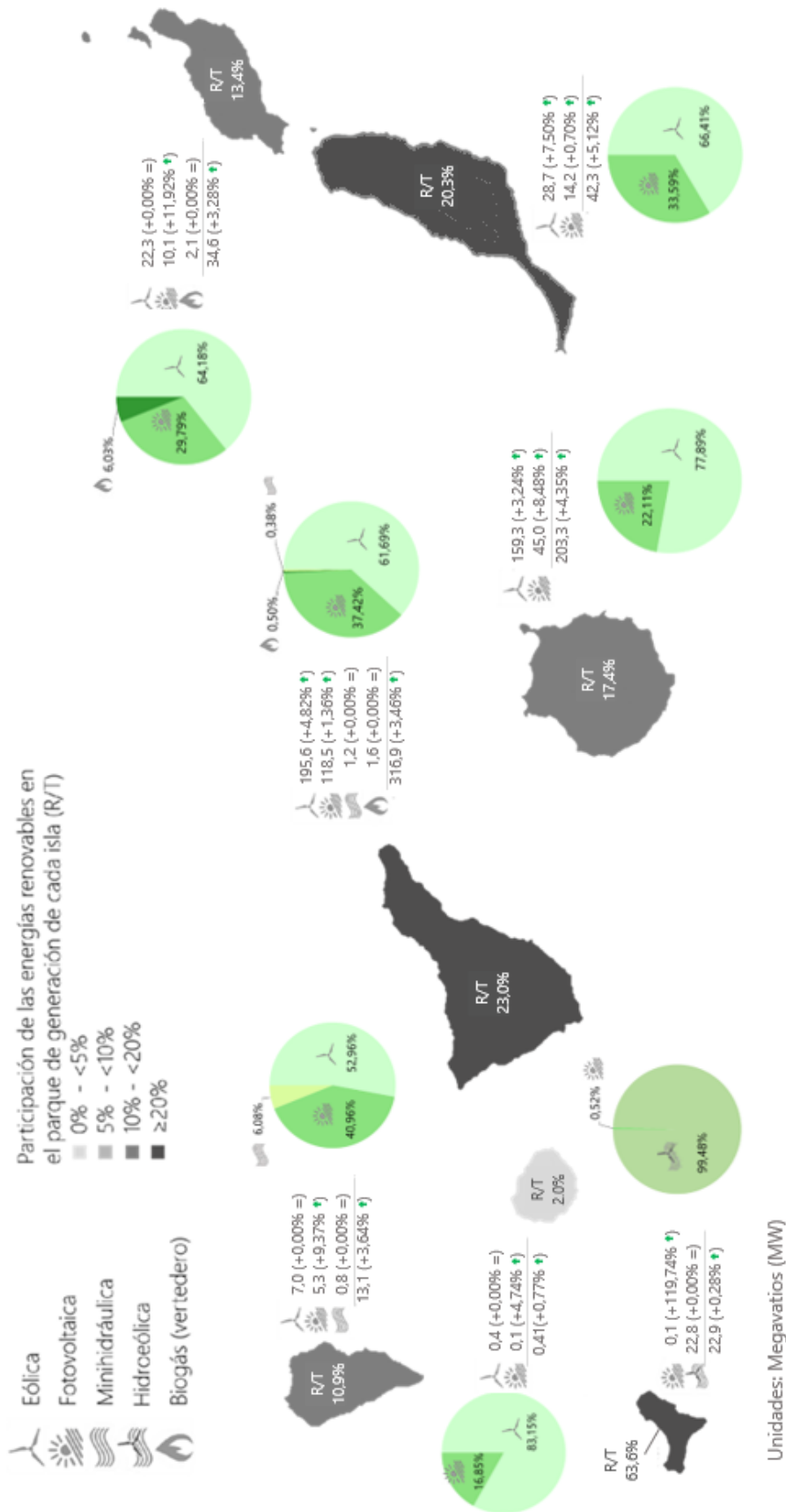


Fuente: elaboración propia



Gráfico 44. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, por islas

POTENCIA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES EN CANARIAS, AÑO 2019





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

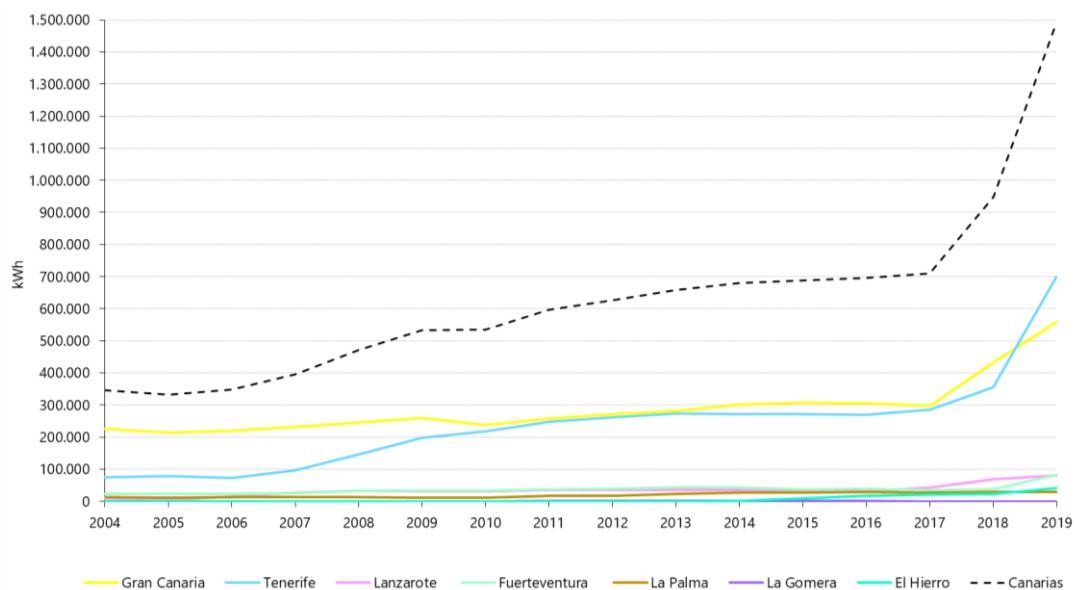
La producción eléctrica a partir de fuentes renovables en Canarias se ha visto incrementada de forma muy notoria durante el año 2019, debido a aquellos parques eólicos que fueron puestos en marcha durante el año 2018 y principios del año 2019. La producción de energía eléctrica renovable en 2019 se incrementó en un 57,5% respecto al año anterior, siendo la tecnología que más aumentó la eólica con un 81,1%.

Tabla 49. 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	432.584	355.823	69.589	36.728	29.470	300	23.735	948.230	30,8%
2019	557.775	698.562	81.942	82.490	30.277	260	41.733	1.493.039	57,5%
VR	544.291	696.096	79.623	80.108	29.081	154	23.297	1.452.650	
AC	13.484	2.466	2.319	2.382	1.196	105	41	21.994	
Tasa interanual de crecimiento (%)									
19/18	28,94%	96,32%	17,75%	124,60%	2,74%	-13,49%	75,82%	57,46%	-
19/14	13,04%	20,81%	18,53%	13,59%	2,66%	-19,55%	106,52%	17,01%	-
19/09	7,96%	13,47%	10,11%	9,64%	9,44%	224,58%	61,21%	10,84%	-

Nota: Solo instalaciones conectadas a red hasta 2017; En 2018 y 2019 se incluye la energía autoconsumida: a) de los consumos asociados a los parques eólicos; de las instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo, así como la energía para consumos propios de la central hidroeléctrica de Gorona del Viento. Fuente: REE y productores.

Gráfico 45. Evolución de la producción de energía eléctrica de origen renovable en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

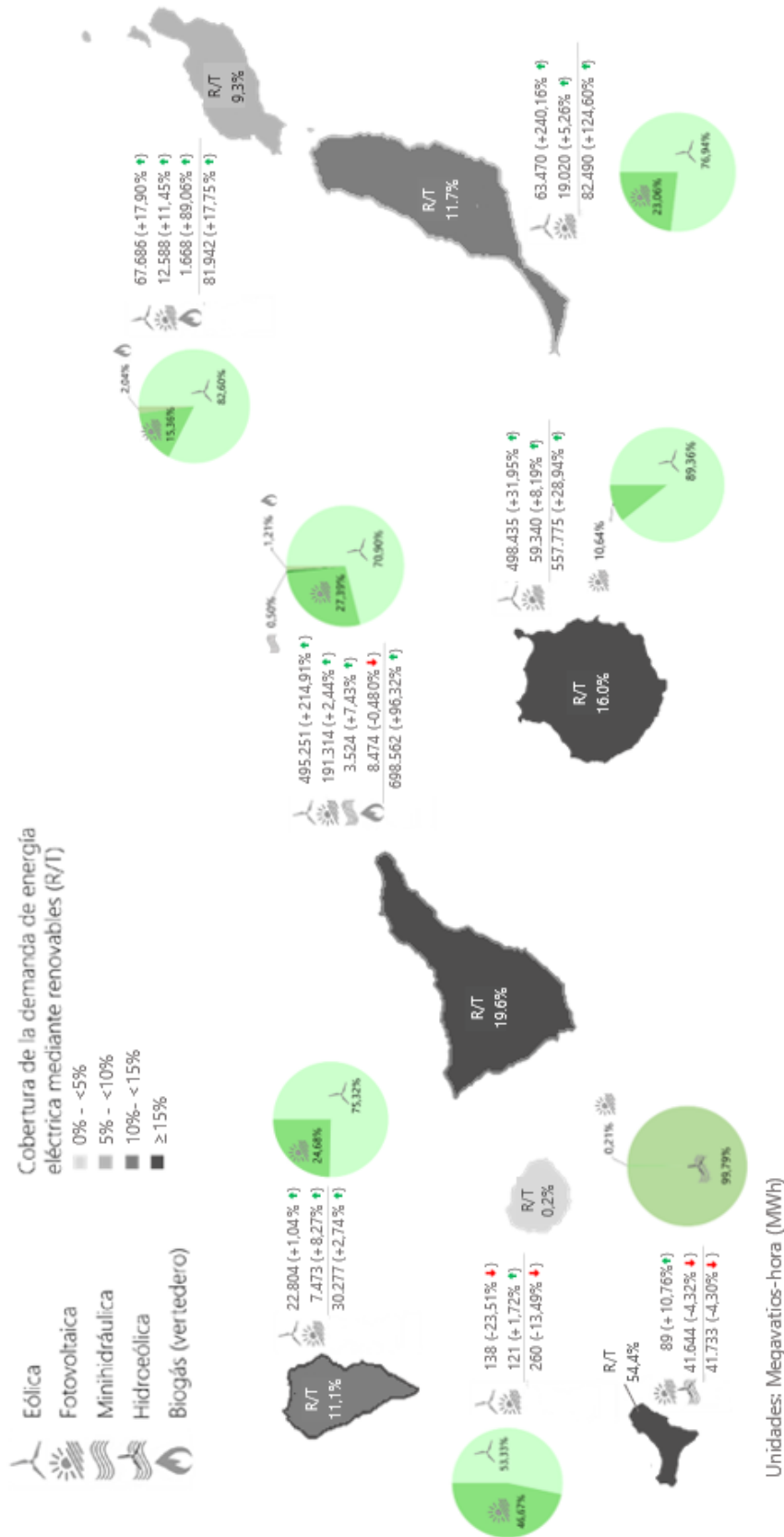


Fuente: elaboración propia



Gráfico 46. Producción de energía eléctrica vertida a red de origen renovable en Canarias en el año 2019, por islas

PRODUCCIÓN ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES EN CANARIAS, AÑO 2019





2.2. Energía Eólica

2.2.1. Potencia eólica instalada

La potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre del año 2019 ascendía a 413.269 kW, es decir, un aumento del 4% respecto al año anterior, o lo que es lo mismo, un incremento de 16 MW. Esos 16 MW se reparten entre las islas de Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura. En la isla de Gran Canaria se pone en marcha un nuevo parque eólico de 5 MW. En la isla de Tenerife se instala otro parque eólico de 9 MW. Ya por último, en la isla de Fuerteventura se instala un parque eólico de 2 MW. Todos los nuevos parques eólicos instalados en las islas se tramitan como instalaciones en régimen de inyección a red.

La tabla 50 muestra la evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, desglosada por islas. La misma incluye las instalaciones minieólicas (que suman una potencia total de 33,6 kW).

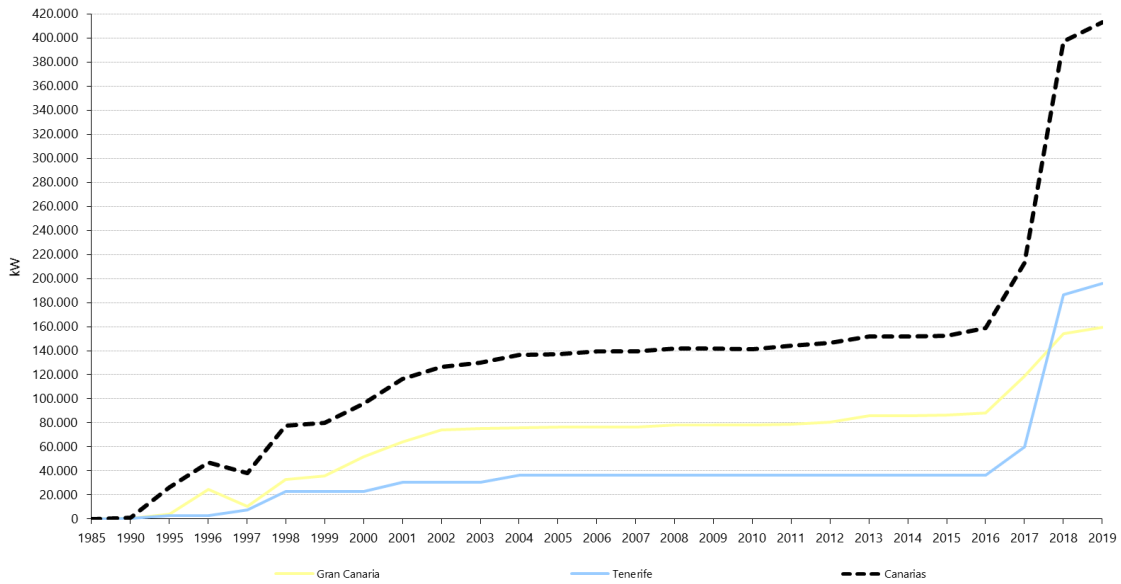
Tabla 50. Evolución anual de la potencia eólica instalada en Canarias a 31 de diciembre, por islas

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%
2019	159.332	195.645	22.302	28.660	6.970	360	0	413.269	4,0%
Distribución porcentual (%)									
2019	38,6%	47,3%	5,4%	6,9%	1,7%	0,1%	0,0%	100%	-
Tasa interanual de crecimiento (%)									
19/18	3,2%	4,8%	0,0%	7,5%	0,0%	0,0%	-	4,0%	-
19/14	13,2%	39,8%	20,5%	17,0%	0,0%	0,0%	-	22,2%	-
19/09	7,3%	18,2%	9,8%	9,7%	1,7%	0,0%	-100,0%	11,3%	-

(*) No se contempla la potencia eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. Unidades: Kilovatios (kW). Fuente: Dirección General de Energía, Gobierno de Canarias

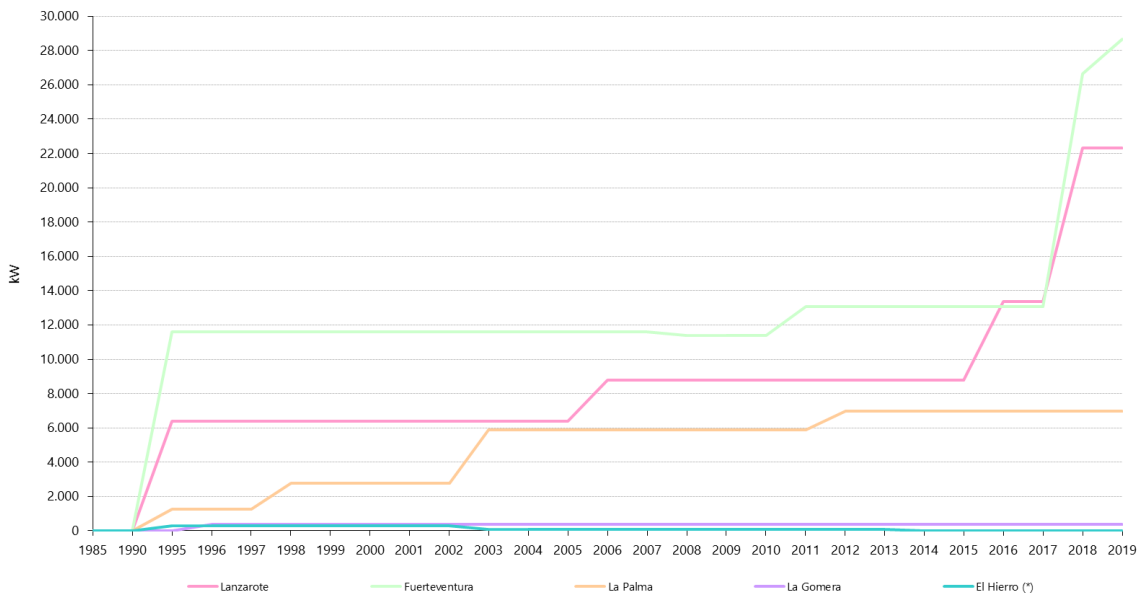


Gráfico 47. Evolución anual de la potencia eólica instalada a 31 de diciembre de 2019 en el conjunto de Canarias, Gran Canaria y Tenerife



Fuente: elaboración propia

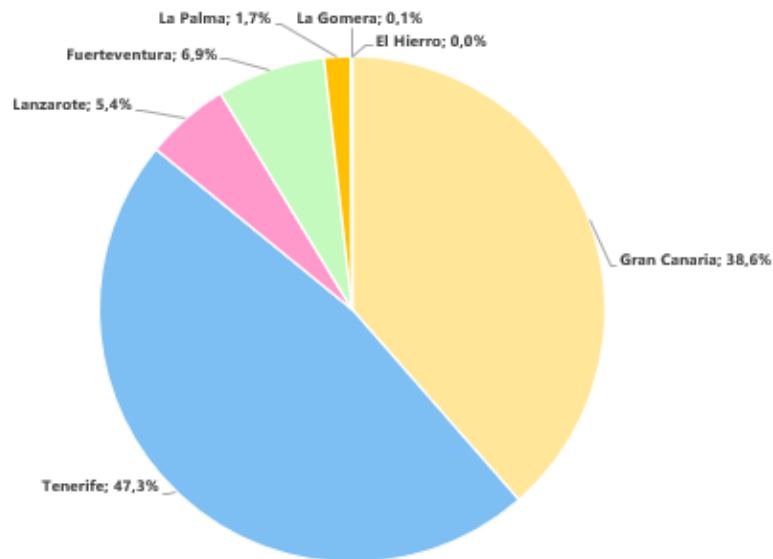
Gráfico 48. Evolución anual de la potencia eólica instalada a 31 de diciembre de 2019, en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia



Gráfico 49. Distribución porcentual de la potencia eólica instalada en Canarias. Año 2019



Fuente: elaboración propia

Se presenta un listado de los parques eólicos existentes en Canarias a finales del año 2019. En total se contabilizan 74 parques eólicos con un total de 476 aerogeneradores instalados.

De la potencia total instalada, el 91,9% (379.855 kW) corresponde a parques eólicos tramitados en régimen de inyección a red eléctrica. El 5,7% (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). El 2,4% restante pertenece a dos parques eólicos de Investigación, Desarrollo e innovación de 5 MW cada uno (Megaturbinas en el Puerto de Arinaga y el parque eólico offshore ubicado en el municipio de Telde).

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 51. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Las Palmas a 31 de diciembre de 2019

Denominación	Fabricante	Nº	Pot. Aerg. (kW)	Pot. P.E. (kW)	Tipo	Municipio	Año
GRAN CANARIA							
P.E. Arinaga Depuradora	VESTAS	1	200	200	VTR	AGÜIMES	1991
P.E. Artes Gráficas del Atlántico	VESTAS	4	225	900	CA	AGÜIMES	1998/2002
P.E. Lomo El Cabezo	ENERCON	3	600	1.800	VTR	AGÜIMES	1999
P.E. Montaña Francisco - Fase I	VESTAS	5	225	1.125	VTR	AGÜIMES	2001
P.E. La Florida-Soslairens Canarias	GAMESA	4	660	2.500	CA	AGÜIMES	2002
P.E. Carretera de Arinaga	ENERCON	1	2.000	6.920	VTR	AGÜIMES	2002/12
P.E. Carretera de Arinaga	MADE	7/1	660/300		VTR	AGÜIMES	2002/12
P.E. Concasur	IZAR BONUS	1	600	600	CA	AGÜIMES	2004
P.E. Pesban, Arinaga	GAMESA	1	850	800	CA	AGÜIMES	2005
P.E. Tenefé	VESTAS	5	225	1.125	VTR	SANTA LUCÍA	1992
P.E. Santa Lucía	MADE	16	300	4.800	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. Bahía de Formas II	ENERCON	4	600	2.000	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. ITC Tenefé (CIEA)	ENERCON	2	230	460	VTR	SANTA LUCÍA	1998
P.E. Punta Tenefé Ampliación	VESTAS	1/1	230/225	455	VTR	SANTA LUCÍA	1999
P.E. Bahía de Formas III	ENERCON	10	600	5.000	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. Bahía de Formas IV	ENERCON	10	600	5.000	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. La Punta	ENERCON	11	500	5.500	VTR	SANTA LUCÍA	2000
P.E. La Gaviota	ECOTECNIA	11	630	6.930	VTR	SANTA LUCÍA	2001
P.E. Finca San Antonio	MADE	5	300	1.500	VTR	SANTA LUCÍA	1999
P.E. Barranco Tirajana	ENERCON	1	2.000	2.000	VTR	S.B. TIRAJANA	1994/2016 ⁽¹⁾
P.E. Llanos de Juan Grande	DESA	67	300	20.100	VTR	S.B. TIRAJANA	1996
P.E. Las Salinas del Matorral	GAMESA	3	850	2.550	CA	S.B. TIRAJANA	2015/12/08
P.E. La Florida - Juliano Bonny	GAMESA	1	850	850	CA	S.B. TIRAJANA	2011
P.E. Lomo Ramírez-Muescanarías	ENERCON	1	330	330	CA	INGENIO	2008
P.E. C. de Control Canarias AENA	MADE	1	660	660	CA	TELDE	2003
P.E. Montaña Pelada	MADE	7	660	4.620	CA	GÁLDAR	2001
P.E. Cueva Blanca	ENERCON	1	2.000	2.000	VTR	AGAETE	1997/2016 ⁽²⁾
Aerogenerador La Aldea	VESTAS	1	225	225	VTR	ALDEA DE SN	1996
Plataf. Ensayo Muelle Arinaga	GAMESA	1	5.000	5.000	I+D	AGÜIMES	2013
P.E. Supermercados Bolaños, SL	JERENEAS	1	200	200	CA	AGÜIMES	2015
P.E. Planta de machaqueo y hormigonado	ENERCON	1	900	900	CA	GÁLDAR	2017
P.E. San Bartolomé (Mocán)	ENERCON	4	2.300	9.200	VTR	S.B. TIRAJANA	2017
P.E. Llanos de la Aldea	ENERCON	25	800	20.000	VTR	S.B. TIRAJANA	2017
P.E. Congelados Herbanía	ENERCON	1	850	850	CA	AGÜIMES	2017
P.E. Balcón De Balos	ENERCON	4	2.300	9.200	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Montaña Perros	ENERCON	1	2.300	2.300	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Triquivijate	ENERCON	2	2.350	4.700	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Doramas	ENERCON	1	2.300	2.300	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. La Vaquería	ENERCON	1	2.350	2.350	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Haría	ENERCON	1	2.350	2.350	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Vientos Del Roque	ENERCON	2	2.350	4.700	VTR	AGÜIMES	2018
P.E. Las Colinas	ENERCON	2/2	2350/2300	9.300	VTR	SANTA LUCÍA	2018
Torre Eólica Offshore MLRT	GAMESA	1	5.000	5.000	I+D	TELDE	2019
Total Gran Canaria		237		159.300			
LANZAROTE							
P.E. Los Valles I y II	GAMESA	10	850	8.500	VTR	TEGUISE	93/06/18
P.E. Punta Grande	ENERCON	2	2.300	4.600	CA	ARRECIFE	2016
P. E. Teguisse I	ENERCON	4	2.300	9.200	VTR	TEGUISE	2018
Total Lanzarote		16		22.300			
FUERTEVENTURA							
P.E. Cañada del Río	MADE	18/27	300/180	10.260	VTR	PÁJARA	1994
P.E. Planta desaladora CAAF	GAMESA	2	850	1.700	CA	LA OLIVA	2011
P. E. Fuerteventura Renovable II	ENERCON	2	2.350	4.700	VTR	LA OLIVA	2018
P. E. Alisio	GAMESA	5	2.000	10000	VTR	PÁJARA/TUINEJE	2018
Parque eólico desaladora CAAF	ENERCON	1	2.350	2.000	VTR	PTO DELROSARIO	2019
Total Fuerteventura		55		28.660			
TOTAL LAS PALMAS		308		210.260			
TOTAL CANARIAS		476		413.235			

(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 Energía, Gobierno de Canarias.



Tabla 52. Descripción de los parques eólicos instalados en la provincia de Santa Cruz de Tenerife a 31 de diciembre de 2019

Denominación	Fabricante	Nº	Pot. Aerg (kW)	Pot. P.E. (kW)	Tipo	Municipio	Año
TENERIFE							
Aerogenerador MADE 150 ITER	MADE	1	150	150	VTR	GRANADILLA A.	1990
Aerogenerador MADE 300 ITER	MADE	1	300	300	VTR	GRANADILLA A.	1992
P.E. ITER General (P. Experimental - ECYRL)	ECOTECNIA	1	150	1.680	VTR	GRANADILLA A.	1994
	VESTAS	1	200	1.680	VTR	GRANADILLA A.	1994
	ENERCON	1	330				
	ENERCON	2	500				
P.E. Granadilla	MADE	8	600	4.800	VTR	GRANADILLA A.	1997
P.E. Granadilla II	ENERCON	11	500	5.500	VTR	GRANADILLA A.	1998
P.E. Punta Teno	MADE	6	300	1.800	VTR	BUENAVISTA N.	2001
P.E. Finca de Mogán	MADE	51	300	16.500	VTR	ARICO	1998/2001
		2	600				
P.E. Llanos de la Esquina	GAMESA	7	850	5.950	VTR	ARICO	2004
P.E. La Morra	ENERCON	3	2.350	7.050	VTR	ARICO	2017
P.E. Tagoro Risco Blanco	ENERCON	7	2.350	16.450	VTR	ARICO	2017
P.E. Complejo Medioambiental de Arico Fase I y II	ENERCON	4	2.350	9.400	VTR	ARICO	2018
P.E. Bermejo	SUZLON	6	2.100	12.600	VTR	ARICO	2018
P.E. Vera de Abote	SUZLON	5	2.100	10.500	VTR	ARICO	2018
P.E. Chimiche II	GAMESA	7	2.625	18.375	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. Areté	ENERCON	5/2	2.350/3.020	16.800	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. La Roca	ENERCON	8	2.300	18.400	VTR	GRANADILLA A.	2018
P.E. Porís de Abona	ENERCON	7	3.200	19.600	VTR	ARICO	2018
P.E. Icor	GAMESA	6	3.465	20.790	VTR	ARICO/FASNIA	2018
P.E. Complejo Medioambiental de Arico Fase III y IV	ENERCON	4	2.350	9.000	VTR	ARICO	2019
Total Tenerife		156		195.645			
LA PALMA							
P.E. Garafía - Juan Adalid	ENERCON	2	800	1.600	VTR	GARAFÍA	1994/2012
P.E. Fuencaliente	ENERCON	3	900	2.250	VTR	FUENCALIENTE	1998/2012
P.E. Aeropuerto La Palma	MADE	2	660	1.320	CA	VILLA DE MAZO	2003
P.E. Manchas Blancas	IZAR BONUS	3	600	1.800	VTR	VILLA DE MAZO	2003
Total La Palma		10		6.970			
LA GOMERA							
P.E. de Epina	MADE	2	180	360	VTR	VALLEHERMOSO	1996
Total La Gomera		2		360			
EL HIERRO							
P.E. asociado Aprov. Hidroeléctrico ⁽¹⁾	ENERCON	5	2.300	11.500	-	VALVERDE	2014
Total El Hierro		0		0			
TOTAL S/C DE TENERIFE		168		202.975			
TOTAL CANARIAS		476		413.235			

(1) Aunque aparezca en esta tabla, no se contabiliza en la misma, sino en el apartado 2.5. Fuente: Dirección General de Energía, Gobierno de Canarias



Tabla 53. Potencia instalada por tipo de instalación. Año 2019

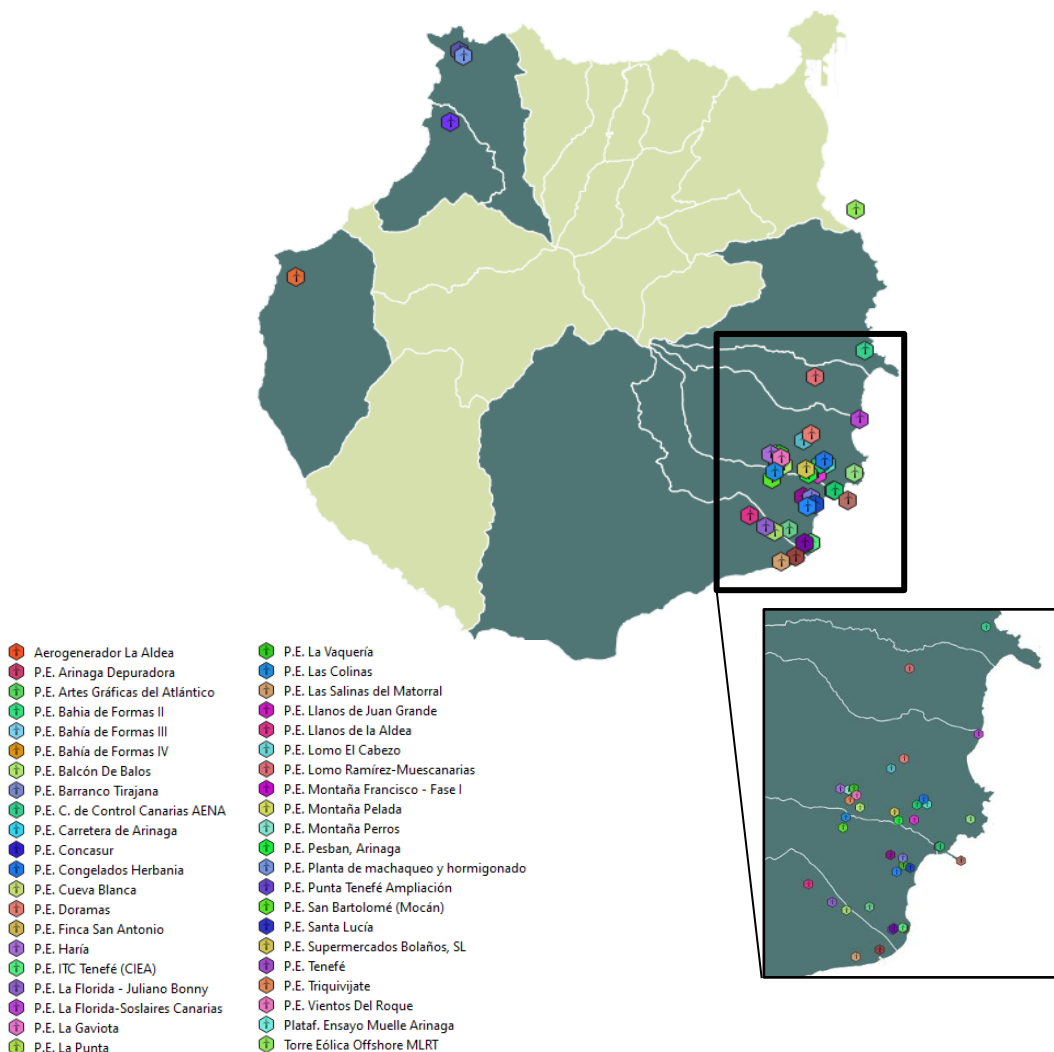
Isla	Vertido Total a Red		Consumo Asociado		I+D+i		Total kW
	kW	%	kW	%	kW	%	
Gran Canaria	133.540	83,8%	15.760	9,9%	10.000	6,3%	159.300
Tenerife	195.645	100,0%	0	0%	0	0%	195.645
Lanzarote	17.700	79,4%	4.600	20,6%	0	0%	22.300
Fuerteventura	26.960	94,1%	1.700	5,9%	0	0%	28.660
La Palma	5.650	81,1%	1.320	18,9%	0	0%	6.970
La Gomera	360	100,0%	0	0%	0	0%	360
Canarias	379.855	91,9%	23.380	11,4%	10.000	2,3%	413.235

Fuente: elaboración propia

2.2.2. Distribución geográfica de los parques eólicos

Se presentan en las siguientes ilustraciones las ubicaciones de los parques eólicos citados para cada una de las islas del archipiélago canario.

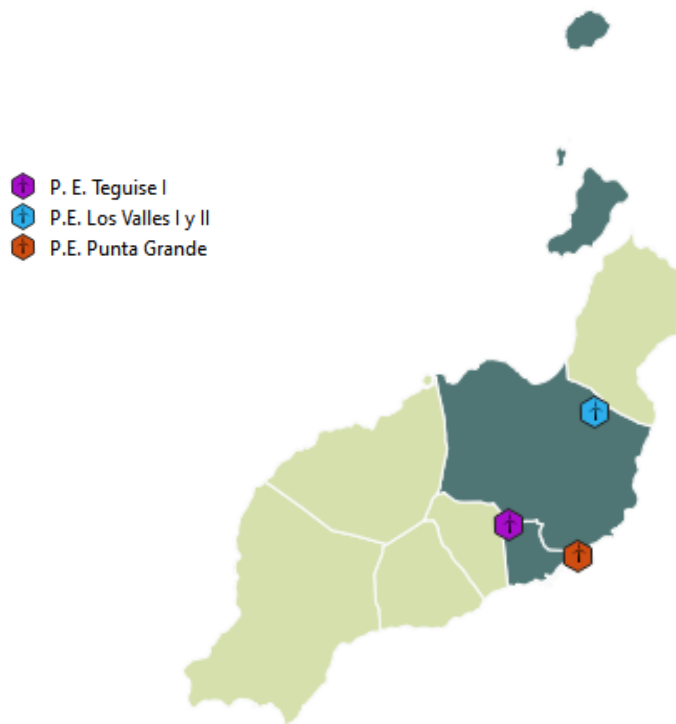
GRAN CANARIA



Fuente: elaboración propia

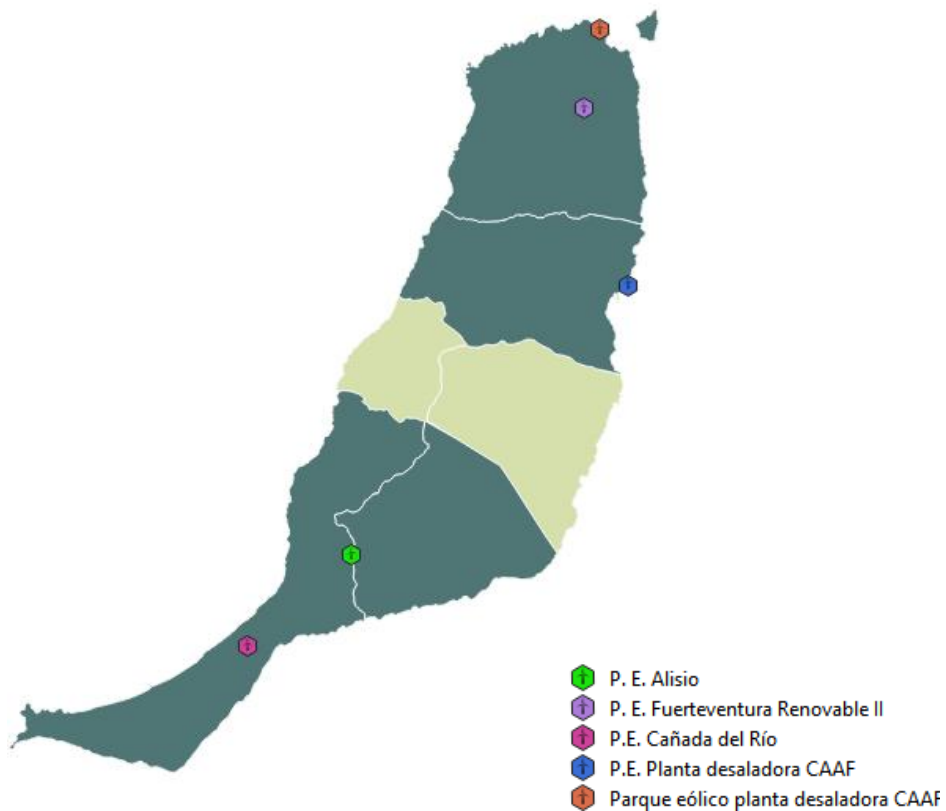


LANZAROTE



Fuente: elaboración propia

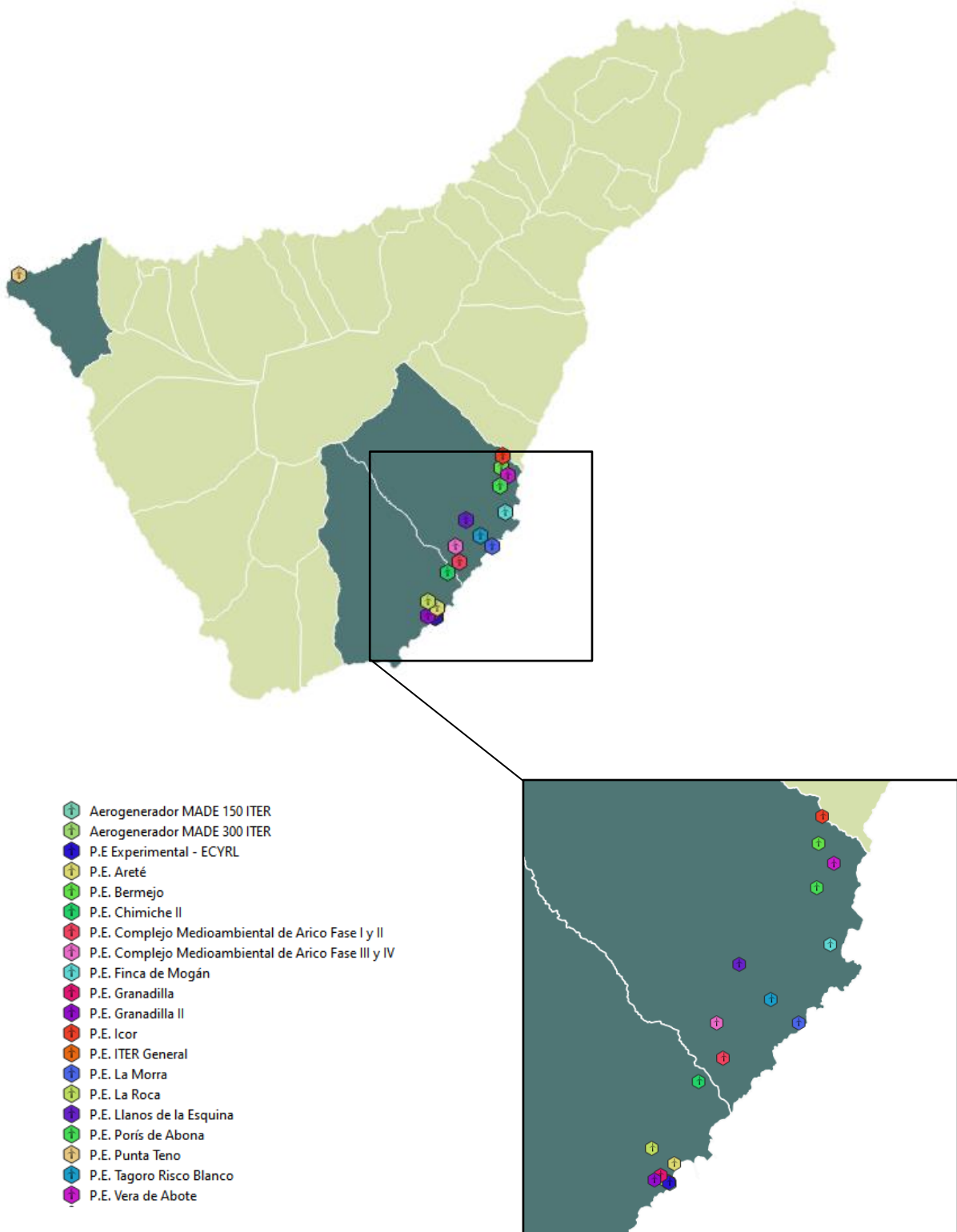
FUERTEVENTURA



Fuente: elaboración propia



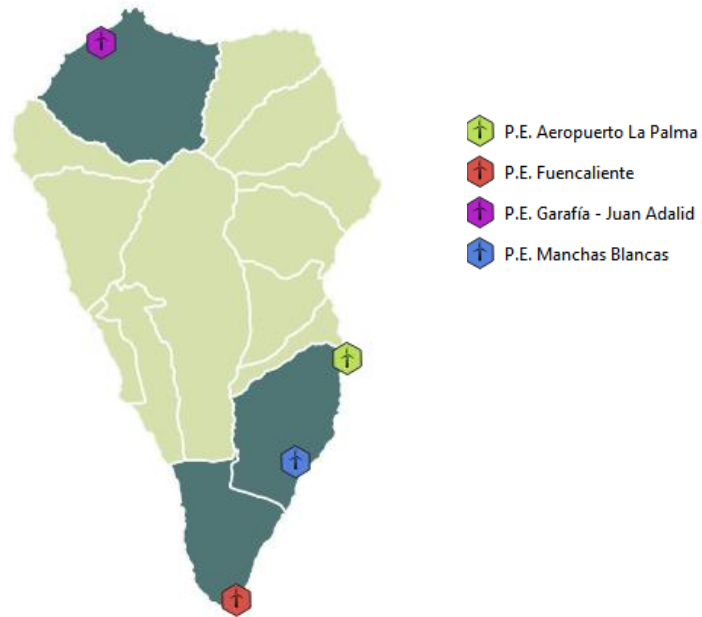
TENERIFE



Fuente: elaboración propia

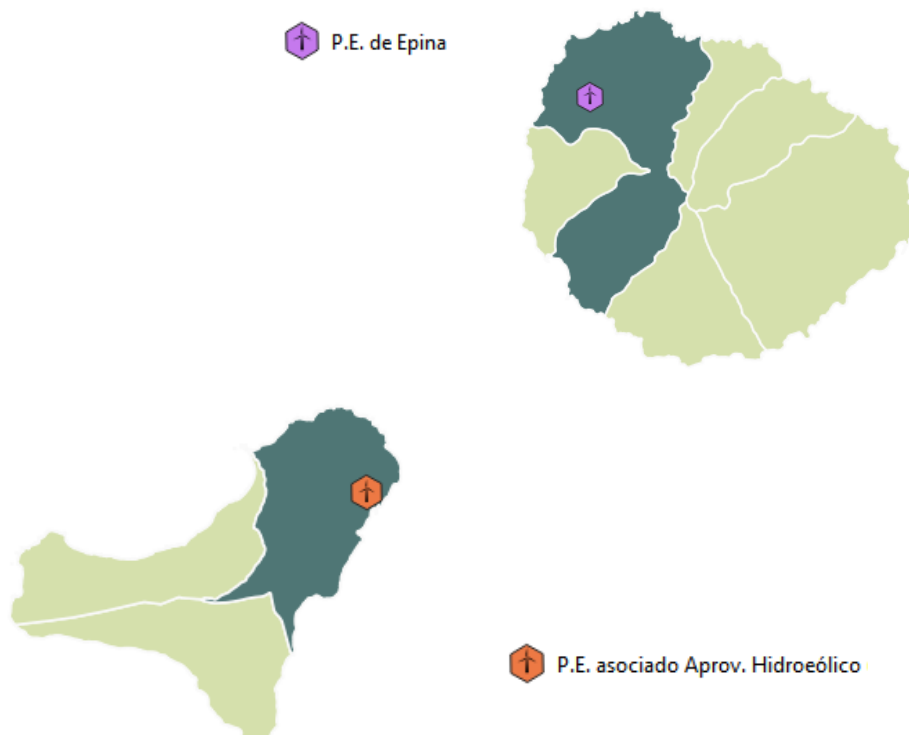


LA PALMA



Fuente: elaboración propia

LA GOMERA Y EL HIERRO



Nota: aunque se incluye el parque eólico asociado a la Central Hidroeléctrica, el mismo se contabiliza en el apartado 2.5.

Fuente: elaboración propia



2.2.3. Producción eléctrica de origen eólico

Si se realiza una comparación de la energía eléctrica producida por parques eólicos en el año 2019 respecto a la anterior anualidad, se observa que se ha producido un aumento del 81,1%. Ese incremento ha sido del 240,2% en el caso de Fuerteventura y del 214,9% en Tenerife. Para el mismo año se produjo una caída de la producción eólica en La Gomera del 23,5%. En total, la producción eléctrica de origen eólico en el archipiélago alcanzó los 1.147,8 GWh.

La mayor parte de la producción total de las Islas se concentró en Gran Canaria, con un 43,4%, y Tenerife, con un 43,1%. Se muestra en la tabla 54 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.

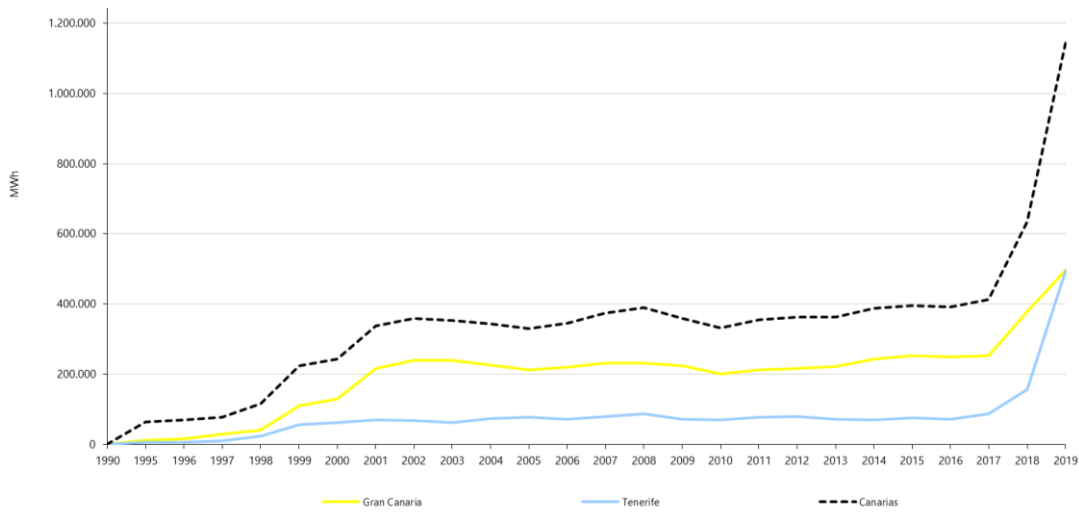
Tabla 54. Evolución de la producción de la energía eólica anual en Canarias, por islas

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	260.630	75.279	24.073	21.234	21.955	749	0	403.920	34.737	317.481
2016	258.757	70.843	24.330	23.019	23.163	892	0	401.004	34.486	315.189
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
2019	498.435	495.251	67.686	63.470	22.804	138	0	1.147.785	98.709	902.159
Distribución porcentual (%)										
2019	43,4%	43,1%	5,9%	5,5%	2,0%	0,0%	0,0%	100,0%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
19/18	32,0%	214,9%	17,9%	240,2%	1,0%	23,5%	-	81,1%	-	81,1%
19/14	15,4%	47,7%	20,4%	19,8%	2,4%	28,8%	-	24,2%	-	24,2%
19/09	8,4%	21,3%	9,7%	9,2%	9,4%	-	100,0%	12,4%	-	12,4%

(*) No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. Incluye la energía vertida a red y la energía producida para autoconsumos. Unidades: Megavatios-hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

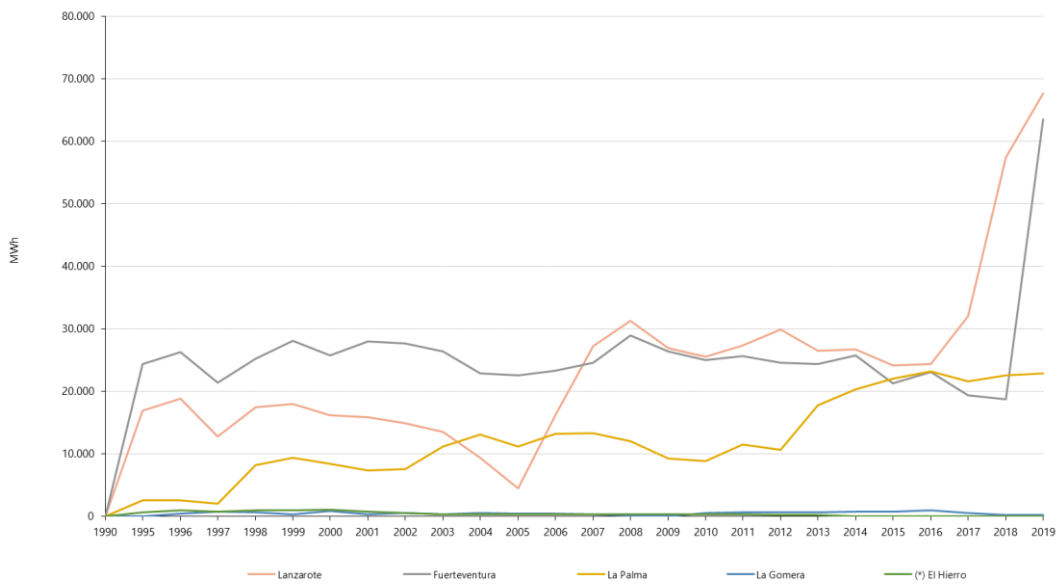


Gráfico 50. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias, Gran Canaria y Tenerife



Fuente: elaboración propia

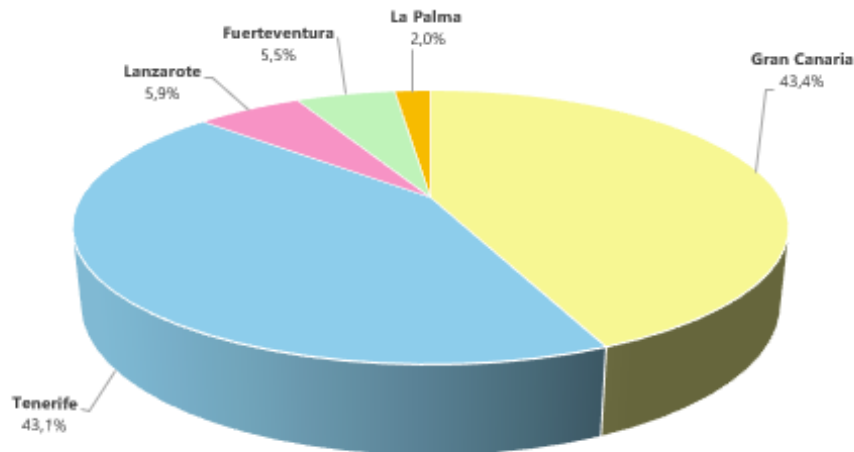
Gráfico 51. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico en Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia



Gráfico 52. Distribución porcentual de la producción eléctrica de origen eólico en Canarias. 2019



Fuente: elaboración propia

La producción eléctrica eólica mensual en el año 2019 refleja que la mayor parte de la producción anual se concentró en el tercer trimestre del año (alcanzándose un 36,7% del total), destacando sobre el resto los meses de julio y agosto al ser los de máxima producción (13,9% cada uno del total del año).

Tabla 55. Evolución de la producción eléctrica eólica mensual en Canarias en el año 2019, por islas

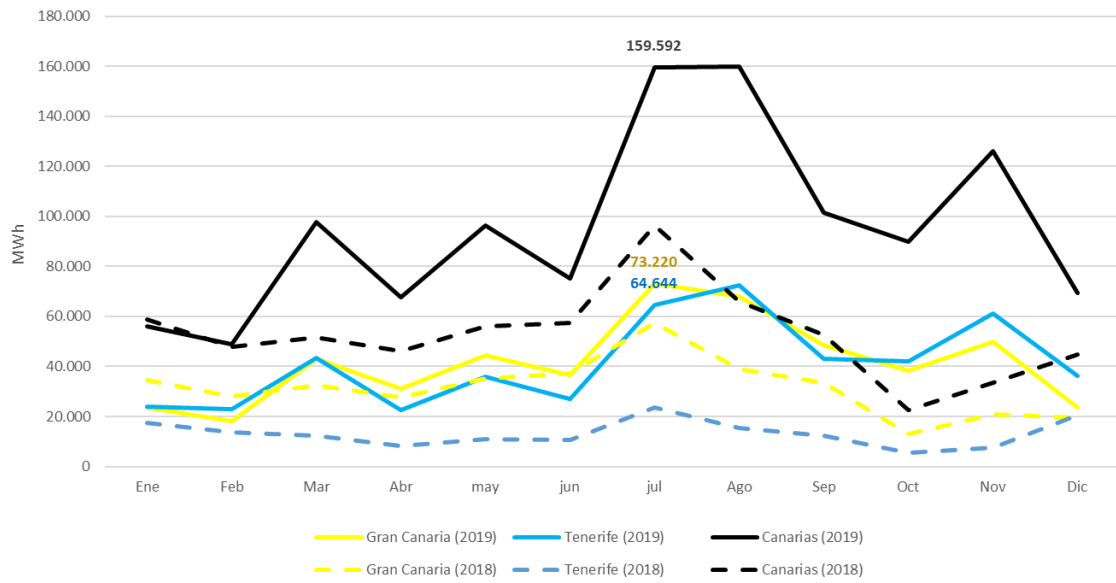
Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	(*) El Hierro	Canarias	Mes/total
Enero	23.552	23.898	3.443	3.868	1.422	1	0	56.182	4,9%
Febrero	18.022	23.016	3.074	3.518	1.123	6	0	48.760	4,2%
Marzo	43.016	43.259	5.057	4.202	2.121	15	0	97.670	8,5%
Abril	31.226	22.527	6.017	6.425	1.505	14	0	67.714	5,9%
Mayo	44.487	35.960	6.975	6.698	2.133	34	0	96.288	8,4%
Junio	36.657	26.895	4.769	5.294	1.429	4	0	75.048	6,5%
Julio	73.220	64.644	9.323	9.251	3.133	20	0	159.592	13,9%
Agosto	68.129	72.416	9.089	7.210	2.958	13	0	159.814	13,9%
Septiembre	48.394	43.030	4.625	3.480	1.866	10	0	101.406	8,8%
Octubre	38.306	42.017	4.511	3.609	1.519	20	0	89.982	7,8%
Noviembre	49.910	61.281	6.799	5.831	2.233	2	0	126.055	11,0%
Diciembre	23.515	36.308	4.003	4.085	1.362	1	0	69.273	6,0%
TOTAL	498.435	495.251	67.686	63.470	22.804	138	0	1.147.785	100%
Ene-Mar/Total	17,0%	18,2%	17,1%	18,3%	20,5%	15,9%	-	17,7%	-
Abr-Jun/Total	22,5%	17,2%	26,2%	29,0%	22,2%	37,1%	-	20,8%	-
Jul-Sep/Total	38,1%	36,4%	34,0%	31,4%	34,9%	31,1%	-	36,7%	-
Oct-Dic/Total	22,4%	28,2%	22,6%	21,3%	22,4%	15,9%	-	24,9%	-

(*) No se contempla la producción eólica asociada a la central hidroeólica de El Hierro. Incluye la energía vertida a red y la energía producida para autoconsumo declarada por productores. Unidades: Megavatios - hora (MWh). Fuente: Red Eléctrica de España (REE) y productores

Según la tabla anterior, se puede decir que en el año 2019 la producción de energía eléctrica de origen eólico fue capaz de suministrar a unas 289.293 residencias. En este cálculo se ha considerado que el consumo medio de una vivienda unifamiliar se encuentra sobre los 10,87 kWh/día.

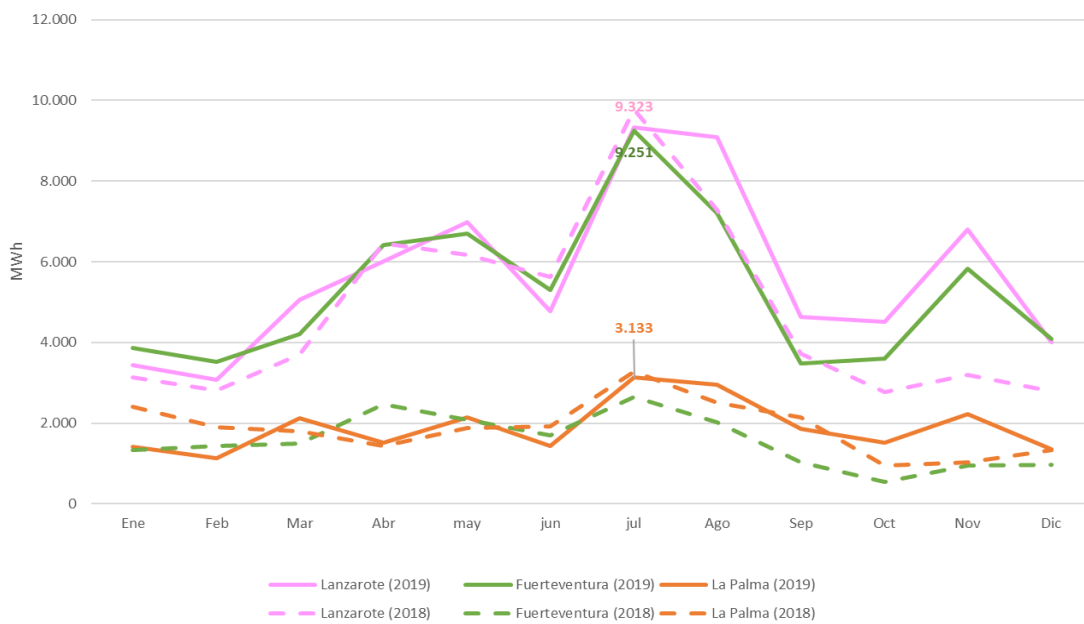


Gráfico 53. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia

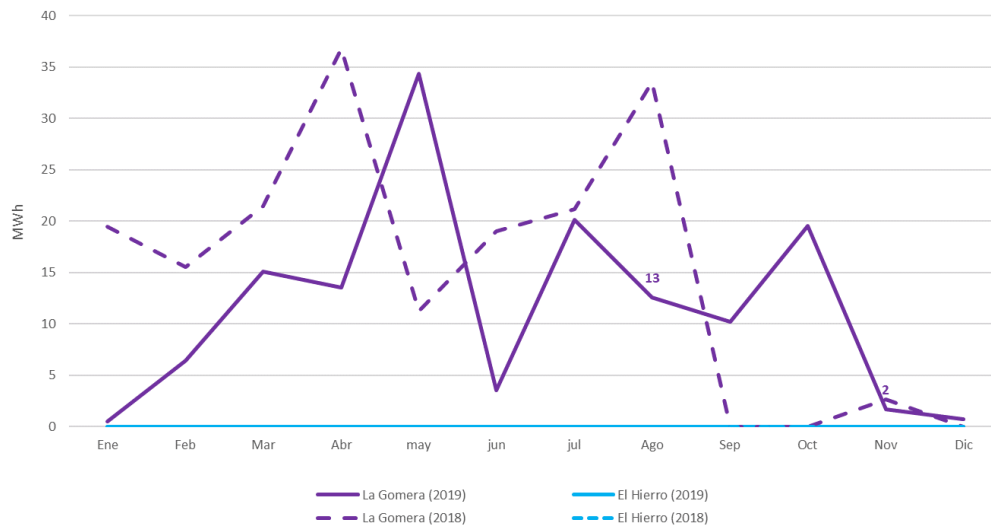
Gráfico 54. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia



Gráfico 55. Evolución de la producción eléctrica de origen eólico mensual en La Gomera y El Hierro. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia

2.2.4. Horas equivalentes y factor de capacidad

En la tabla 52 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 2019, los valores de las horas equivalentes de las instalaciones que produjeron al menos un mes oscilaron entre el máximo de 3.272 horas en La Palma y el mínimo de 384 horas en La Gomera. En cuanto a los parques que produjeron durante los 12 meses del año, el máximo oscila entre el máximo de 3.403 horas en Gran Canaria y el mínimo de 384 horas en La Gomera.

Tabla 56. 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	1.177	2.599	413.251	159,0
2016	3.026	1.931	3.180	2.157	3.323	2.479	2.511	2.697	425.002	157,6
2017	2.186	1.445	2.972	1.832	3.100	1.404	2.679	2.041	429.701	210,5
2018	2.531	843	2.575	728	3.238	503	3.037	1.653	657.763	397,9
2019	3.249	2.531	3.035	2.340	3.272	384	2.962	2.829	1.170.120	413,7
Considerando solo las instalaciones que han producido durante los 12 meses										
2015	3.107	2.062	3.129	1.784	3.150	2.080	1.177	2.834	409.861	144,6
2016	3.104	1.931	3.180	2.157	3.323	2.479	2.511	2.942	400.181	136,0
2017	2.659	1.847	2.972	1.832	3.800	1.404	2.679	2.666	361.476	135,6
2018	3.270	2.482	2.865	1.675	3.238	0	3.037	3.109	595.732	191,6
2019	3.403	2.556	3.035	2.527	3.272	384	2.962	2.900	1.158.938	399,7

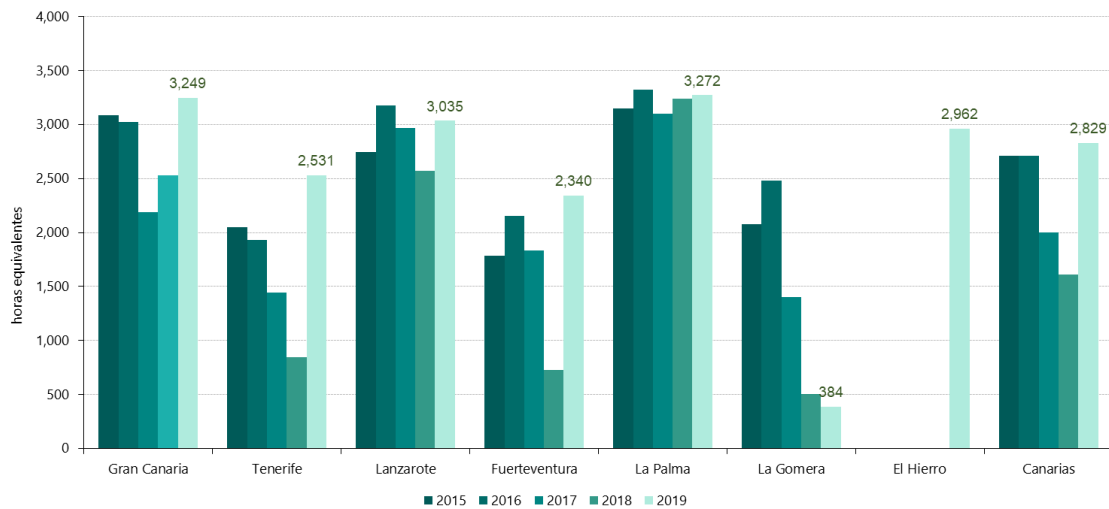
(*) Para El Hierro se contempla la energía, la potencia y las horas equivalentes correspondientes al parque eólico de la central hidroeléctrica de Gorona del Viento. La información relativa a las horas equivalentes de las anualidades anteriores al 2019 se ha actualizado conforme a la mejor información disponible. Se ha incluido autoconsumos. La potencia considerada es la potencia limitada. Unidades: horas equivalentes (h). Fuente: elaboración propia



Por lo general se observa una disminución de las horas teóricas equivalentes de producción eólica en las islas cuando el cálculo se realiza usando como referencia aquellas estadísticas que incluyen la producción durante al menos un mes. Esa diferencia es mayor en el año 2018 porque en dicho año se produjo la instalación de un mayor número de parques eólicos y, por tanto, las referencias de potencia instalada eran mayores entre los dos supuestos de cálculo (instalaciones que producen todo el año o instalaciones que producen durante más de un mes). En el 2019 al funcionar a pleno rendimiento todos los parques instalados las diferencias entre ambos indicadores son mínimas.

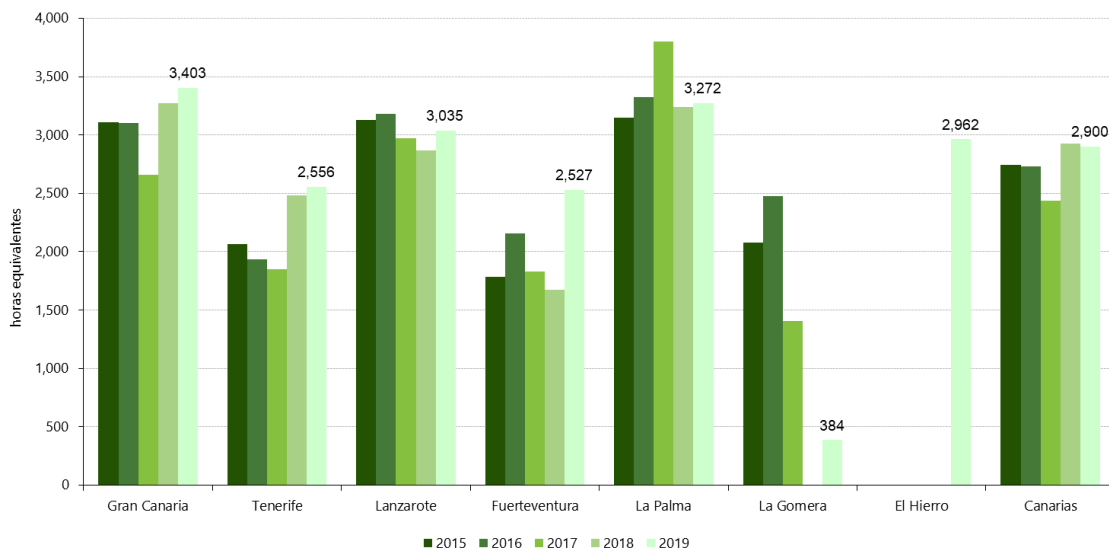
En los últimos cinco años el máximo de horas equivalentes de las instalaciones que han producido durante 12 meses se dio en 2017 en La Palma con 3.800 horas equivalentes y el mínimo se dio en 2018 en La Gomera con 0 horas equivalentes (debido a que el único parque existente en la isla no funcionó durante los 12 meses del año).

Gráfico 56. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (al menos 1 mes de producción)



Fuente: elaboración propia

Gráfico 57. Horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas (con 12 meses de producción)

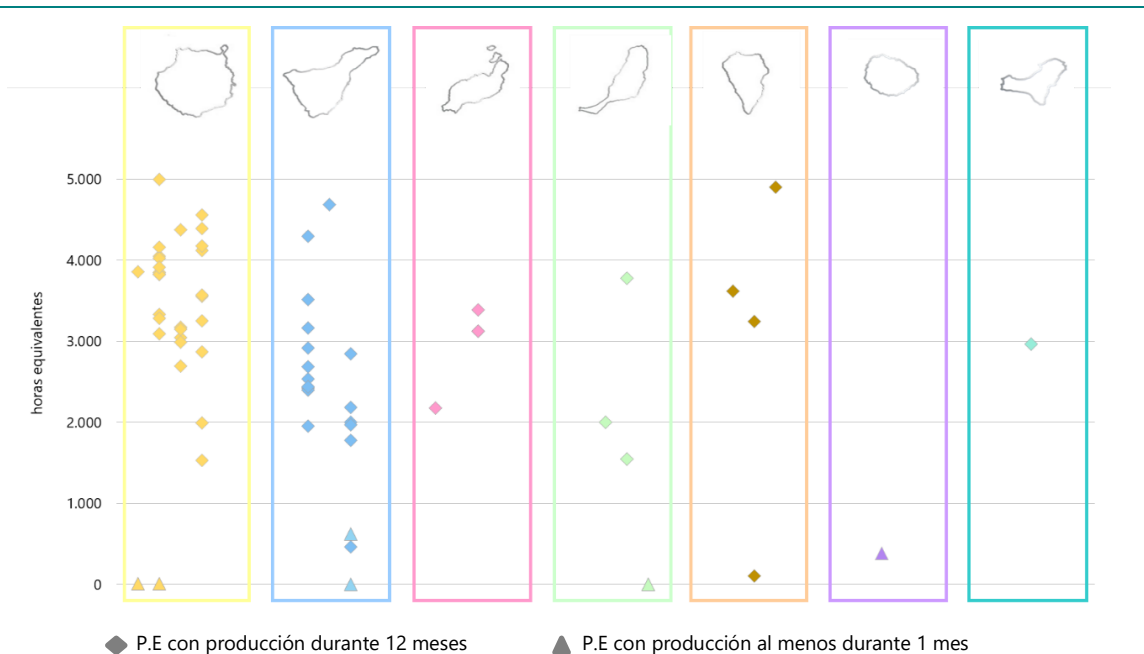


Fuente: elaboración propia



Se muestran en el siguiente gráfico la distribución de horas teóricas equivalentes de producción durante el año 2019, 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 58. Horas equivalentes anuales de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias. Año 2019



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).

En el año 2019, los factores de capacidad de las instalaciones que tuvieron producción durante al menos un mes variaron entre el máximo de La Palma con un 37,3% y el mínimo de La Gomera con un 4,4%. En cuanto a las instalaciones que produjeron los doce meses, el máximo se registró en Gran Canaria con un 38,8% y el mínimo en La Gomera con un 4,4%.

Tabla 57. Evolución del factor de capacidad medio anual de funcionamiento de los parques eólicos en Canarias, por islas

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	(*) El Hierro	Canarias
Considerando solo las instalaciones que han producido al menos durante 1 mes								
2015	35,3%	23,4%	31,3%	20,4%	36,0%	23,7%	13,4%	35,3%
2016 (*)	34,5%	22,0%	36,3%	24,6%	37,9%	28,3%	28,7%	34,5%
2017	25,0%	16,5%	33,9%	20,9%	35,4%	16,0%	30,6%	25,0%
2018	28,9%	9,6%	29,4%	8,3%	37,0%	5,7%	34,7%	28,9%
2019	37,1%	28,9%	34,6%	26,7%	37,3%	4,4%	33,8%	37,1%
Considerando solo las instalaciones que han producido durante los 12 meses								
2015	35,5%	23,5%	35,7%	20,4%	36,0%	23,7%	13,4%	35,5%
2016 (*)	35,3%	22,0%	36,2%	24,6%	37,8%	28,2%	28,6%	35,3%
2017	30,4%	21,1%	33,9%	20,9%	43,4%	16,0%	30,6%	30,4%
2018	37,3%	28,3%	32,7%	19,1%	37,0%	0,0%	34,7%	37,3%
2019	38,8%	29,2%	34,6%	28,8%	37,3%	4,4%	33,8%	38,8%

(*) Año bisiesto. Fuente: elaboración propia

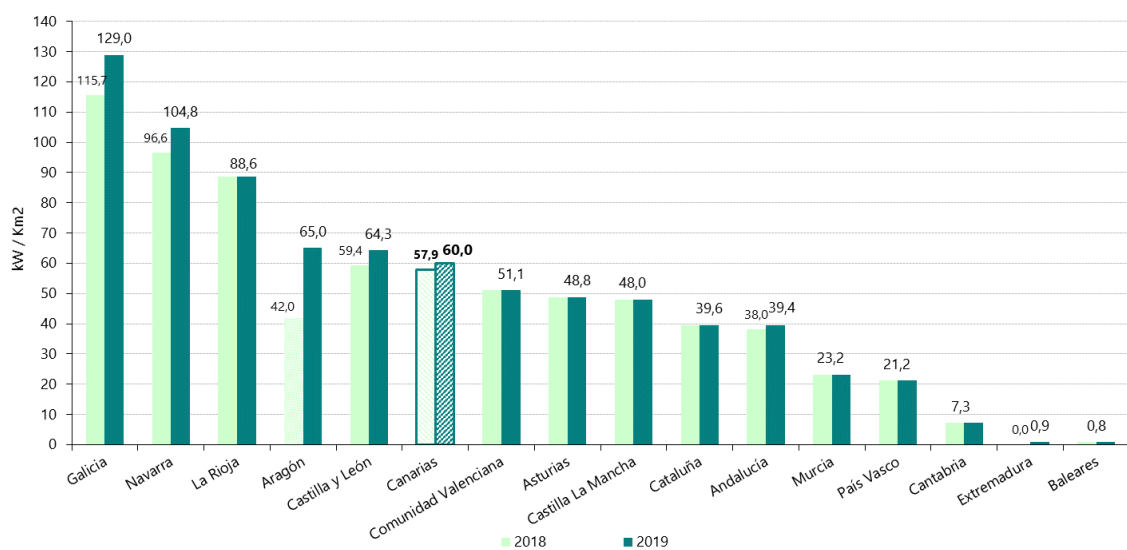


2.2.5. Indicadores comparativos

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).

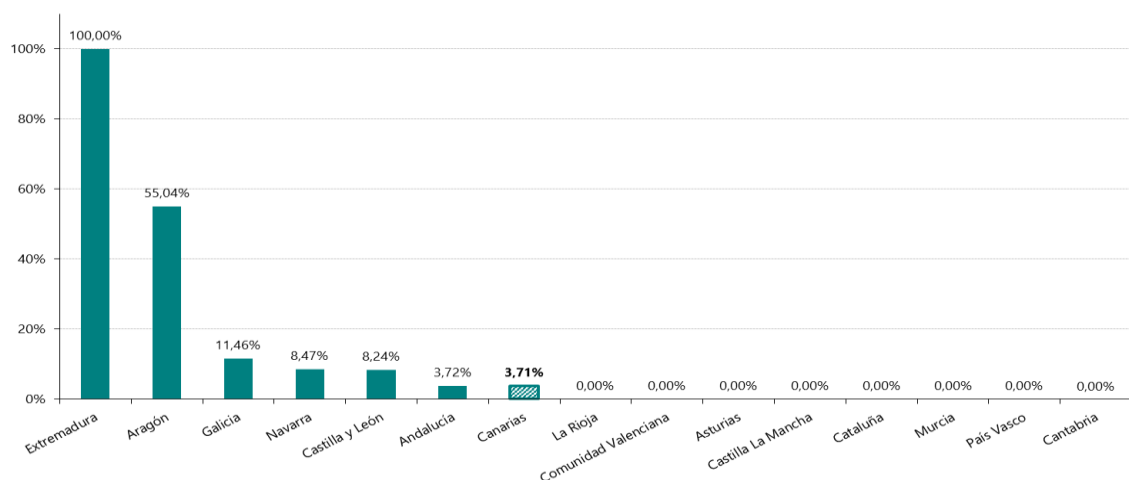
Se observa que en el año 2019 el ratio potencia eólica/extensión territorial se situó en Canarias en 60,0 kW/Km², lo que supone un incremento del 3,6% respecto al año anterior. Si se compara con otras comunidades autónomas, Canarias en 2019 ocupó el quinto puesto, liderado una vez más por Galicia, con un ratio de 129,0 kW/Km². Además, Extremadura aparece en 2019 en el gráfico por haber instalado los primeros 39 MW de potencia eólica en la Comunidad Autónoma.

Gráfico 59. Comparación del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas. Años 2018 y 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Asociación Empresarial Eólica (potencia eólica instalada a 31 de diciembre).
Elaboración propia

Gráfico 60. Comparación del incremento del ratio potencia eólica/extensión territorial con otras comunidades autónomas del año 2019 respecto al 2018

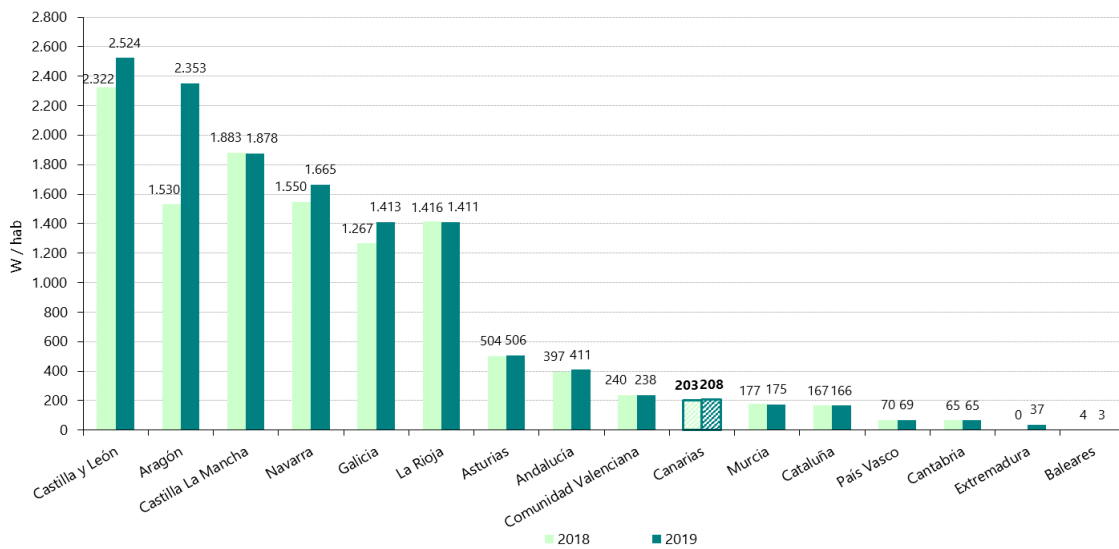


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Asociación Empresarial Eólica (potencia eólica instalada a 31 de diciembre).
Elaboración propia



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 2019 del 1,19%, alcanzando los 2.153.389 habitantes y un ratio potencia eólica/población de 208 W/habitante. Si se compara con otras comunidades autónomas, Canarias se situó en la décima posición. Castilla y León con 2.524 W/habitante se volvió a colocar en el primer lugar. El mayor incremento se registró en Extremadura y Aragón.

Gráfico 61. Comparación del ratio potencia eólica/población con otras comunidades autónomas. Años 2018 y 2019



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 58. Comparación de los ratios potencia eólica/extensión territorial y potencia eólica/población, con otras comunidades y ciudades autónomas

Comunidad autónoma / Ciudad autónoma	Potencia eólica /ext. Territorial (kW/Km ²)			Potencia eólica/población (W/hab)		
	2018	2019	Δ (19/18)	2018	2019	Δ (19/18)
Andalucía	38,0	39,4	3,6%	397	411	3,2%
Aragón	42,0	65,0	35,5%	1.530	2.353	35,0%
Asturias, Principado de	48,8	48,8	0,0%	504	506	0,5%
Baleares, Islas	0,8	0,8	0,0%	4	3	-1,8%
Canarias	57,9	60,0	3,6%	203	208	2,4%
Cantabria	7,3	7,3	0,0%	65	65	-0,1%
Castilla y León	59,4	64,3	7,6%	2.322	2.524	8,0%
Castilla - La Mancha	48,0	48,0	0,0%	1.883	1.878	-0,3%
Cataluña	39,6	39,6	0,0%	167	166	-1,0%
Comunidad Valenciana	51,1	51,1	0,0%	240	238	-0,8%
Extremadura	0,0	0,9	100,0%	0	37	100,0%
Galicia	115,7	129,0	10,3%	1.267	1.413	10,4%
Madrid, Comunidad de	-	-	-	-	-	-
Murcia, Región de	23,2	23,2	0,0%	177	175	-1,0%
Navarra, Comunidad Foral de	96,6	104,8	7,8%	1.550	1.665	6,9%
País Vasco	21,2	21,2	0,0%	70	69	-0,4%
Rioja, La	88,6	88,6	0,0%	1.416	1.411	-0,4%
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



2.3. Energía fotovoltaica

2.3.1. Potencia fotovoltaica instalada

La potencia fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019 ascendió hasta 194.305,37 kWp. De esta potencia el 99,4% (193.200,03 kWp) se corresponde con instalaciones conectadas a red y el 0,6% restante (1.105,34 kWp) a las aisladas de red.

Eso supuso un incremento del 3,7% del total de la potencia respecto al año anterior, que se repartió entre todas las islas. Este es el mayor incremento anual registrado desde 2012, aunque sigue siendo muy inferior al registrado en el año 2008.

A continuación, se indica el total de la potencia solar fotovoltaica instalada en cada una de las islas a finales del año 2019. Como se puede apreciar, en Canarias las instalaciones aisladas de la red tuvieron una aportación mínima, representando tan solo un 0,6% 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 son del 33% y 17%, respectivamente.

Tabla 59. Potencia solar fotovoltaica total instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

Isla	Conectada a red		Aislada de red		Total
	kWp	%	kWp	%	kWp
Gran Canaria	44.953,27	99,4%	267,93	0,4%	45.211,19
Tenerife	118.455,46	99,8%	198,63	0,2%	118.654,09
Lanzarote	10.149,30	98,1%	201,74	1,9%	10.351,04
Fuerteventura	14.186,05	97,9%	309,87	2,1%	14.495,93
La Palma	5.308,29	98,5%	82,40	1,5%	5.390,69
La Gomera	48,94	67,1%	24,02	32,9%	72,96
El Hierro	98,72	82,6%	20,75	17,4%	119,47
Canarias	193.200,03	99,4%	1.105,34	0,6%	194.305,37

Fuente: elaboración propia

En la tabla 60 se muestra las potencias instaladas, desglosadas en conectadas y aisladas, a 31 de diciembre. El mayor aumento porcentual se ha producido en El Hierro (+183,53%), mientras que el mayor incremento absoluto se dio en Gran Canaria, con 3.434 kWp.

La potencia instalada conectada a la red se concentra mayoritariamente en las islas de Gran Canaria y Tenerife, donde se ubica un 84,6% del total del archipiélago. En el total de Canarias, las instalaciones conectadas a red incrementaron en un 3,6% respecto a lo instalado en el año 2018, alcanzando un total de 193.200 kWp instalados.

En cuanto a las instalaciones aisladas, el mayor incremento porcentual se dio en La Palma (64,21%), mientras que el mayor incremento absoluto se dio en Gran Canaria, donde se instalaron 99.85 kWp nuevos. En el total de Canarias, las instalaciones aisladas sufrieron un aumento del 14,1% respecto a lo instalado en el año 2018, hasta un total de 1.105 kWp instalados.



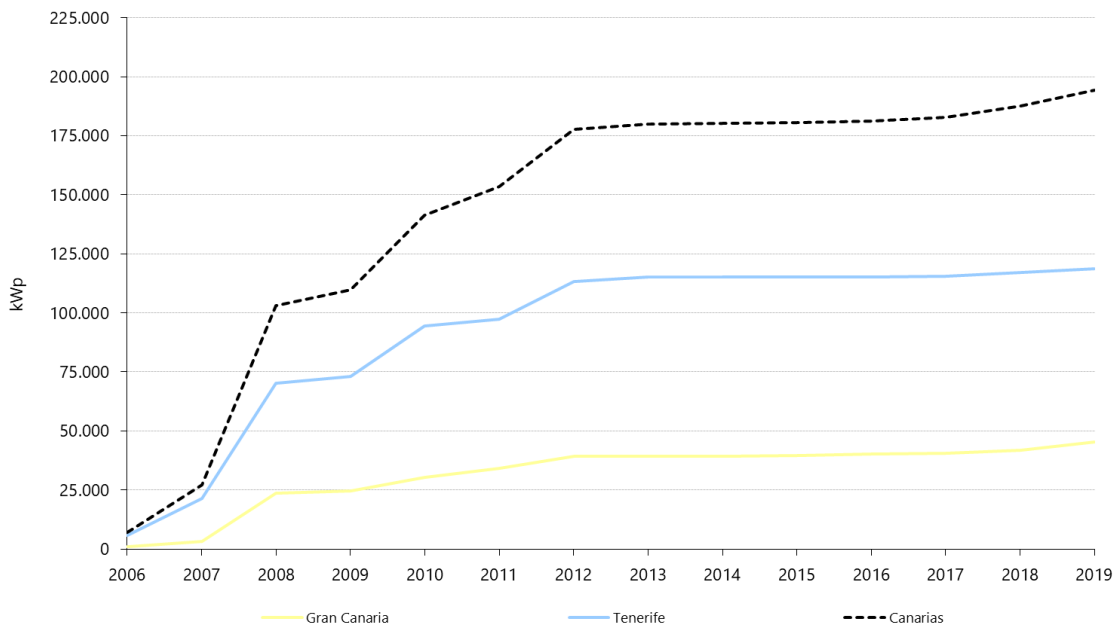
Tabla 60. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

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%
2019	44.953,27	118.455,46	10.149,30	14.186,05	5.308,29	48,94	98,72	193.200,03	3,6%
Incremento anual acumulativo (%)									
19/18	8,27%	1,38%	12,47%	0,44%	8,80%	7,23%	183,53%	3,61%	-
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%
2019	267,93	198,63	201,74	309,87	82,40	24,02	20,75	1.105,34	14,1%
Incremento anual acumulativo (%)									
19/18	59,41%	-6,46%	-10,24%	14,78%	64,21%	0,00%	6,14%	14,08%	-
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%
2019	45.221,19	118.654,09	10.351,04	14.495,93	5.390,69	72,96	119,47	194.305,37	3,7%
Incremento anual acumulativo (%)									
19/18	8,48%	1,36%	11,92%	0,70%	9,37%	4,74%	119,74%	3,66%	-
Distribución porcentual por islas (%)									
2019	23,3%	61,1%	5,3%	7,5%	2,8%	0,04%	0,06%	100,0%	

Nota: Incluye las instalaciones fotovoltaicas que vierten toda su energía a la red, las interconectadas para autoconsumo, (con y sin excedentes de energía) y asistidas, según REBT-ITC-BT-40. Unidades: Kilovatios-pico (kWp). Fuente: Dirección General de Energía, Gobierno de Canarias

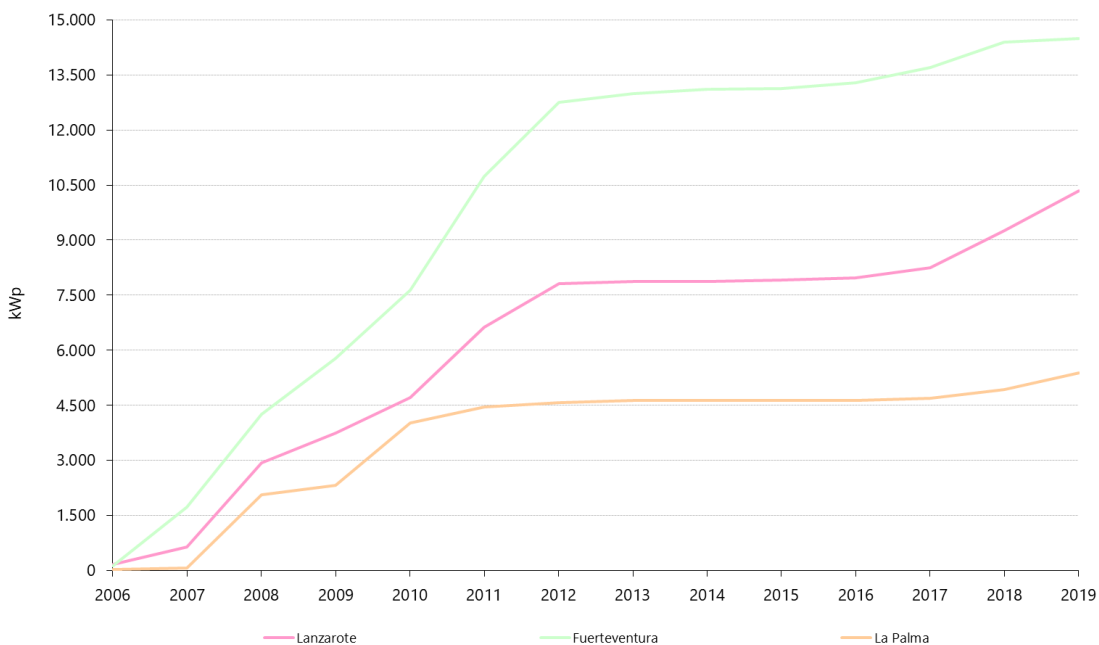


Gráfico 62. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en Canarias, Gran Canaria y Tenerife



Fuente: elaboración propia

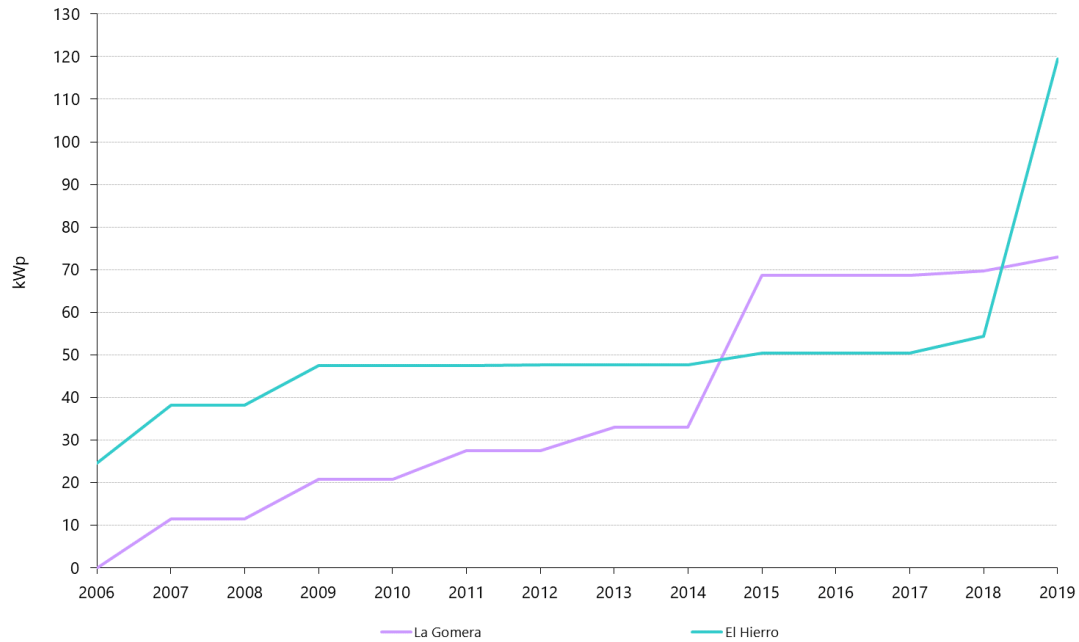
Gráfico 63. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma



Fuente: elaboración propia

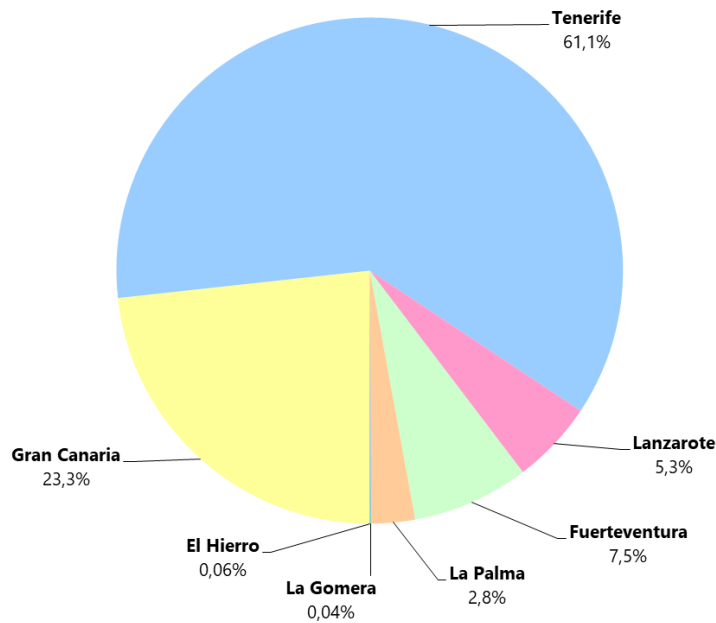


Gráfico 64. Evolución anual de la potencia fotovoltaica instalada a 31 de diciembre de 2019 en La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia

Gráfico 65. Distribución porcentual de la potencia fotovoltaica instalada en Canarias. Año 2019



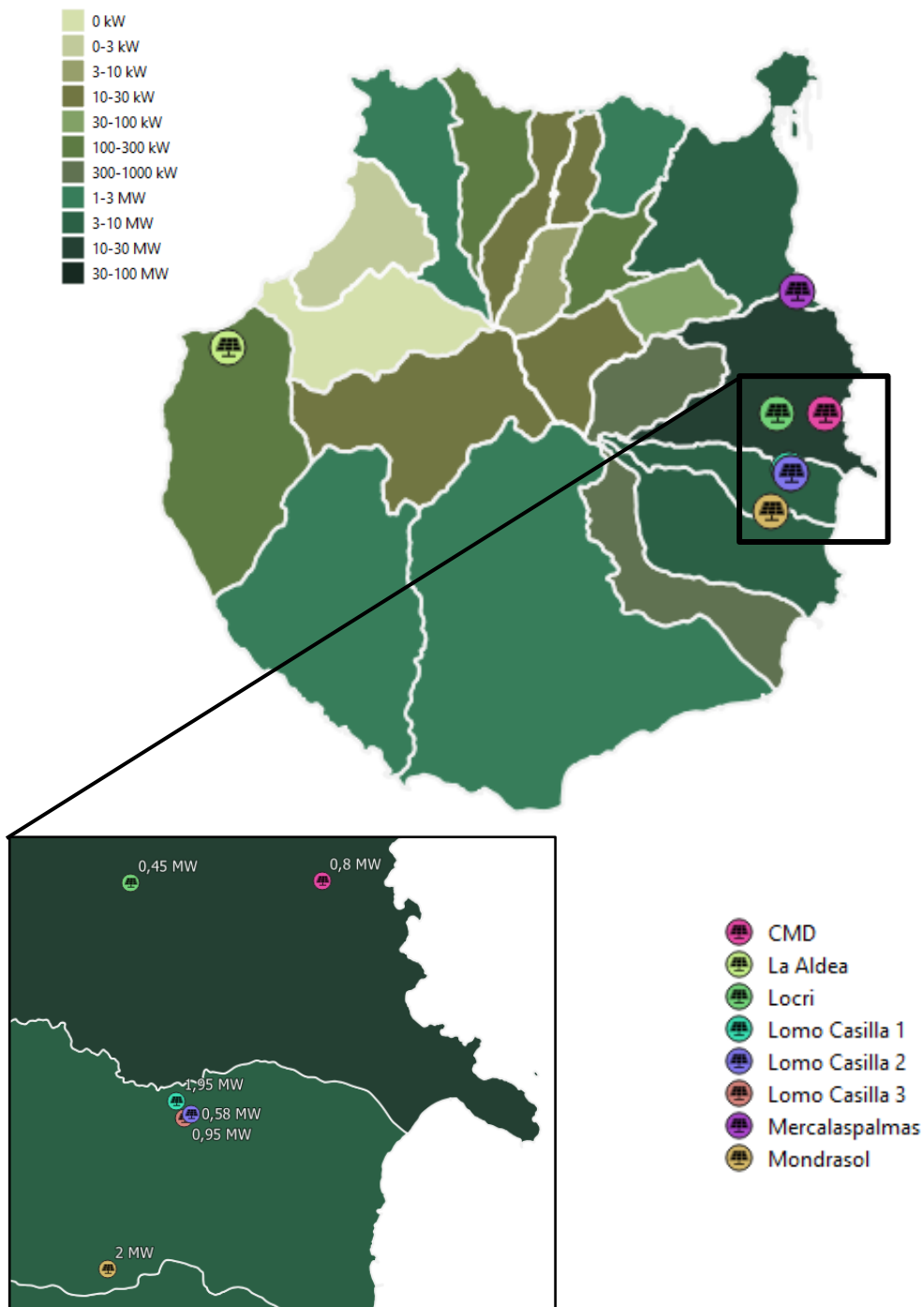
Fuente: elaboración propia



2.3.2. Distribución geográfica de las plantas fotovoltaicas

En las siguientes ilustraciones se clasifica por municipios la potencia total fotovoltaica instalada en cada isla. De la misma forma, se presentan las potencias instaladas y el nombre de todas aquellas plantas fotovoltaicas en las que la potencia instalada es superior a los 300 kWp.

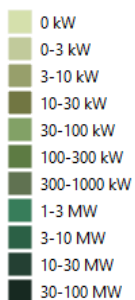
GRAN CANARIA



Fuente: elaboración propia

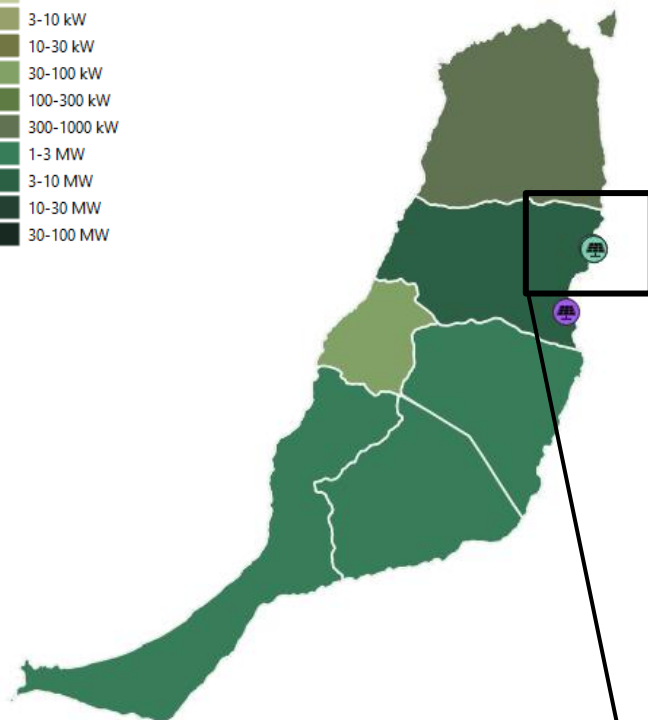
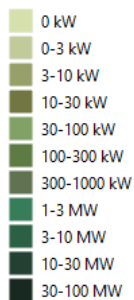


LANZAROTE

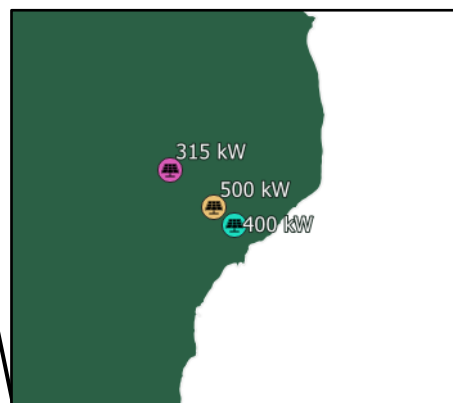


Fuente: elaboración propia

FUERTEVENTURA



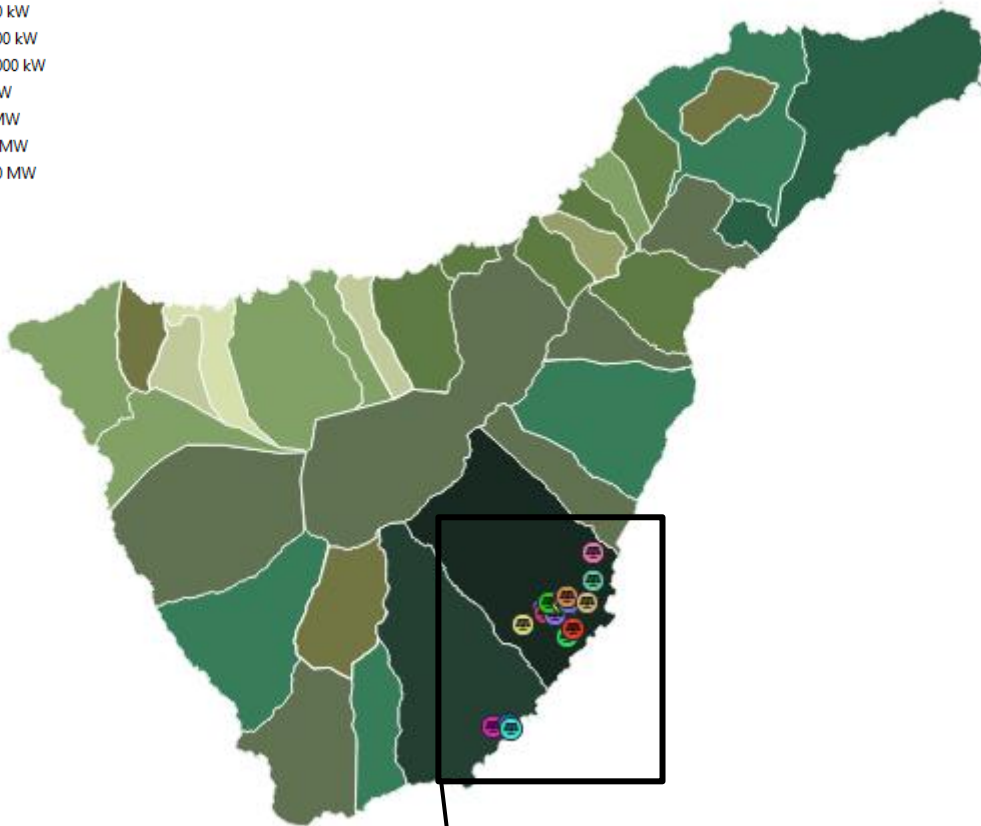
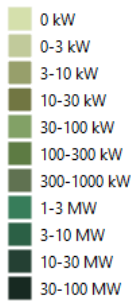
- Aeropuerto
- FV Impecasa I
- Hierros FTVRA
- Impecasa I



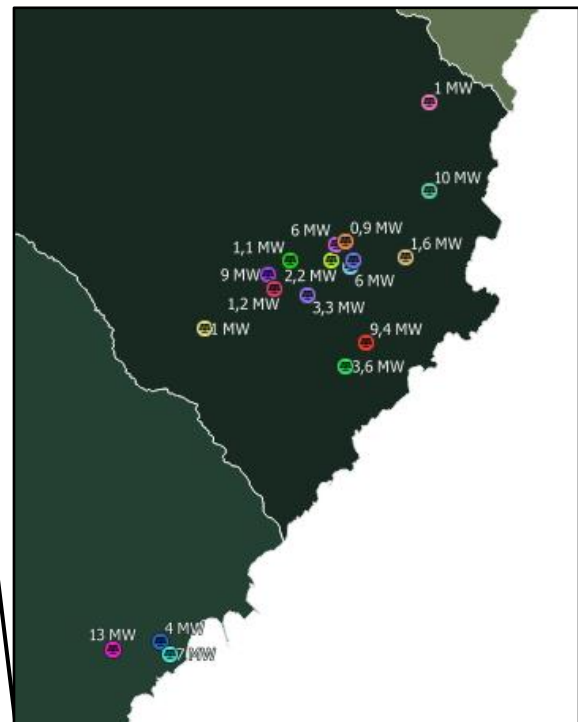
Fuente: elaboración propia



TENERIFE



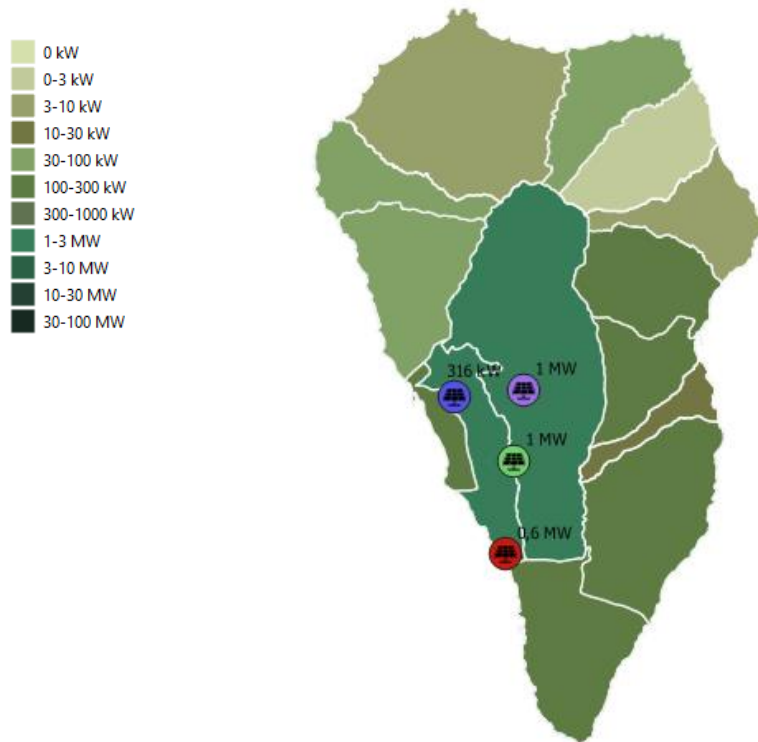
- Arisol
- Bailadero
- Canarias Solar
- Finca Verde
- Llano delgado
- Loro Parque
- Magec Abona 2
- Magec Abona I
- Marzagán
- Mogán Balcón
- Plat. ITER
- Plat. ITER II
- Risco Blanco
- Sol medianoche
- Solten Fase 1
- Tagoro
- UTE Guanche T
- Vera del viejo



Fuente: elaboración propia

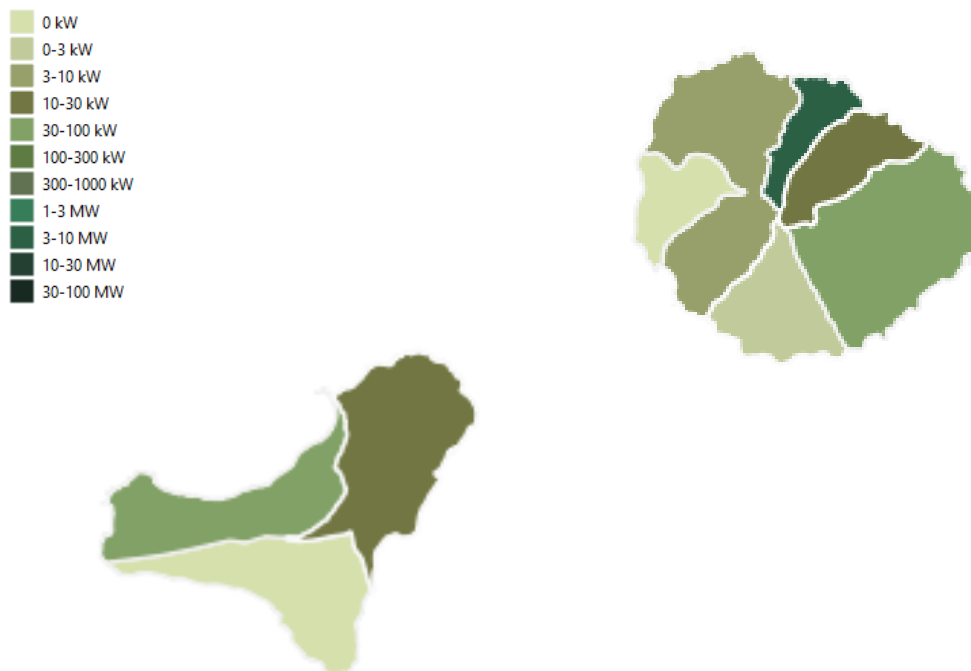


LA PALMA



Fuente: elaboración propia

LA GOMERA Y EL HIERRO



Fuente: elaboración propia



2.3.3. Producción eléctrica de origen fotovoltaico

Durante el año 2019 se produjeron 290 GWh de energía fotovoltaica, de los cuales 277,9 GWh se vertieron a la red, mientras que los 12,0 GWh restantes fueron para autoconsumo. La isla con mayor producción fotovoltaica fue Tenerife con un 66% del total.

En la tabla 61 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.

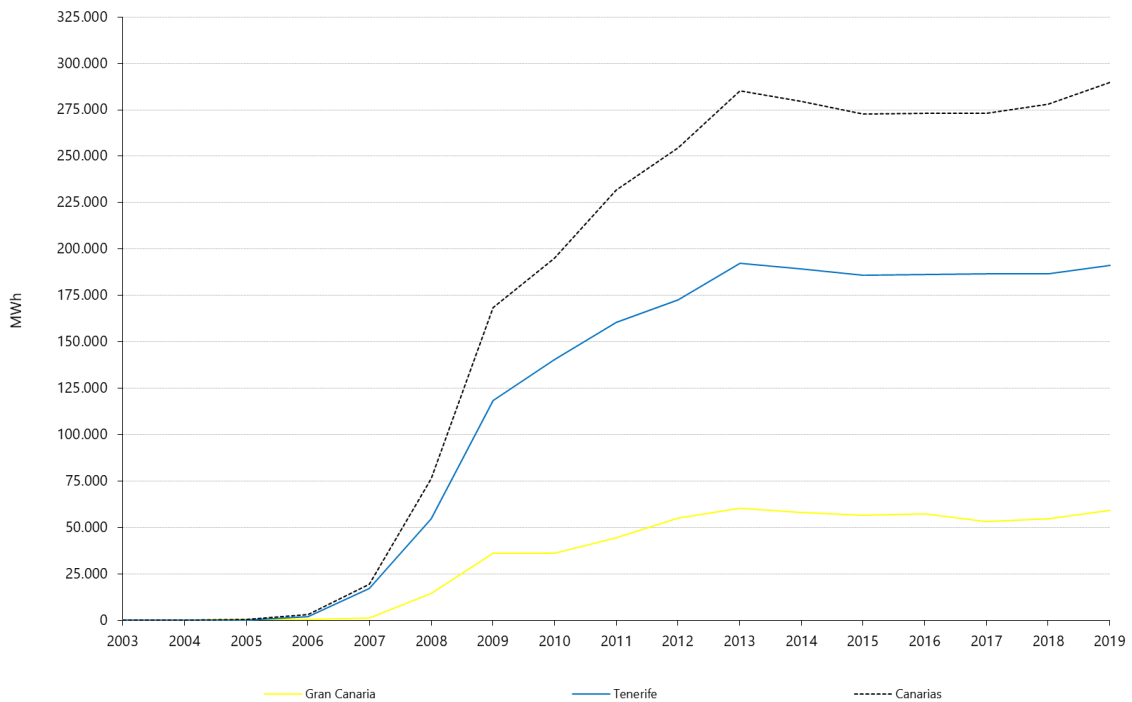
Tabla 61. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen fotovoltaico anual conectada a red en Canarias, desglosada por islas

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
2019	55.445	189.143	10.343	16.638	6.276	16	48	277.910	23.900	218.437
Distribución porcentual (%)										
2019	20,0%	68,1%	3,7%	6,0%	2,3%	0,01%	0,02%	100,0%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
19/18	4,5%	1,9%	3,0%	1,9%	2,7%	0,3%	0,7%	2,5%	2,5%	2,5%
19/14	-0,9%	0,0%	5,8%	-1,4%	0,1%	0,2%	3,7%	-0,1%	-0,1%	-0,1%
19/09	4,4%	4,8%	9,1%	9,9%	7,6%	-	-1,4%	5,1%	5,1%	5,1%
Autoconsumo										
2018	1.803	1.218	1.256	1.737	790	103	32	6.939	597	5.454
2019	3.895	2.171	2.245	2.382	1.196	105	41	12.035	1.035	9.460
Distribución porcentual (%)										
2019	32,4%	18,0%	18,7%	19,8%	9,9%	0,9%	0,3%	100,0%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
19/18	116,1%	78,2%	78,8%	37,1%	51,5%	1,9%	25,7%	73,5%	73,5%	73,5%
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
2019	59.340	191.314	12.588	19.020	7.473	121	89	289.945	24.935	227.897
Distribución porcentual (%)										
2019	20,47%	65,98%	4,34%	6,56%	2,58%	0,04%	0,03%	100,00%	-	-
Incremento anual acumulativo (%)										
19/18	8,2%	2,4%	11,4%	5,3%	8,3%	1,7%	10,8%	4,3%	4,3%	4,3%
19/14	0,4%	0,2%	10,0%	1,3%	3,6%	50,1%	17,1%	0,7%	0,7%	0,7%
19/09	5,1%	4,9%	11,3%	11,3%	9,5%	-	4,8%	5,6%	5,6%	5,6%

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

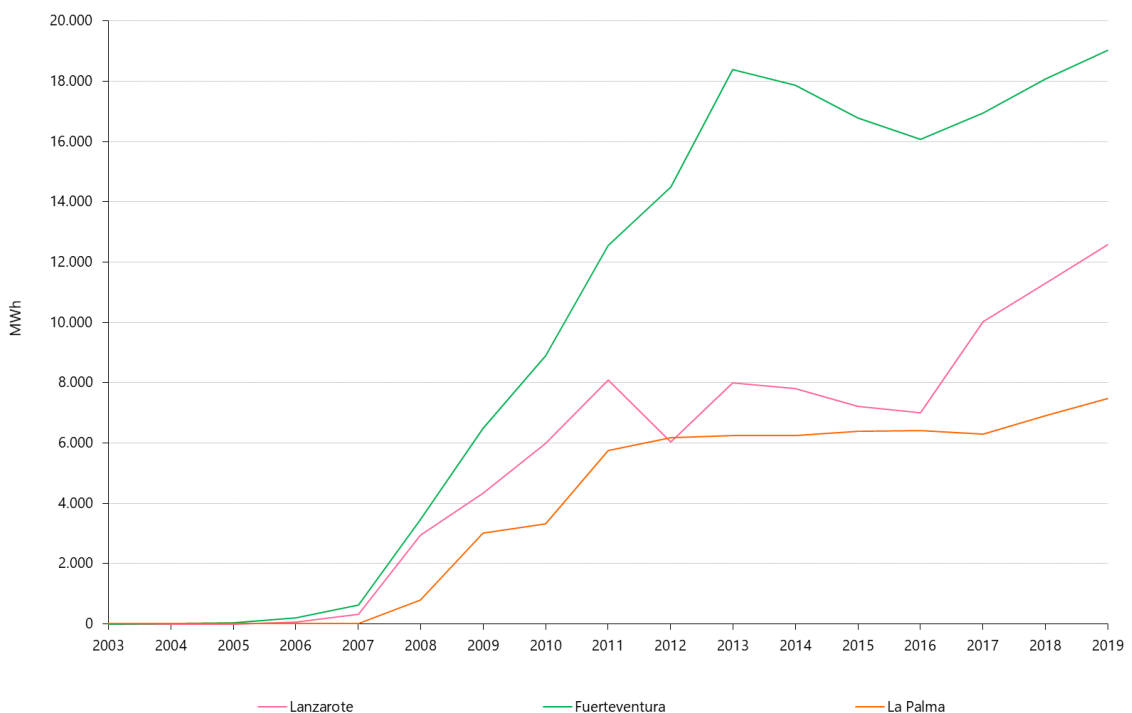


Gráfico 66. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Canarias, Gran Canaria y Tenerife



Fuente: elaboración propia

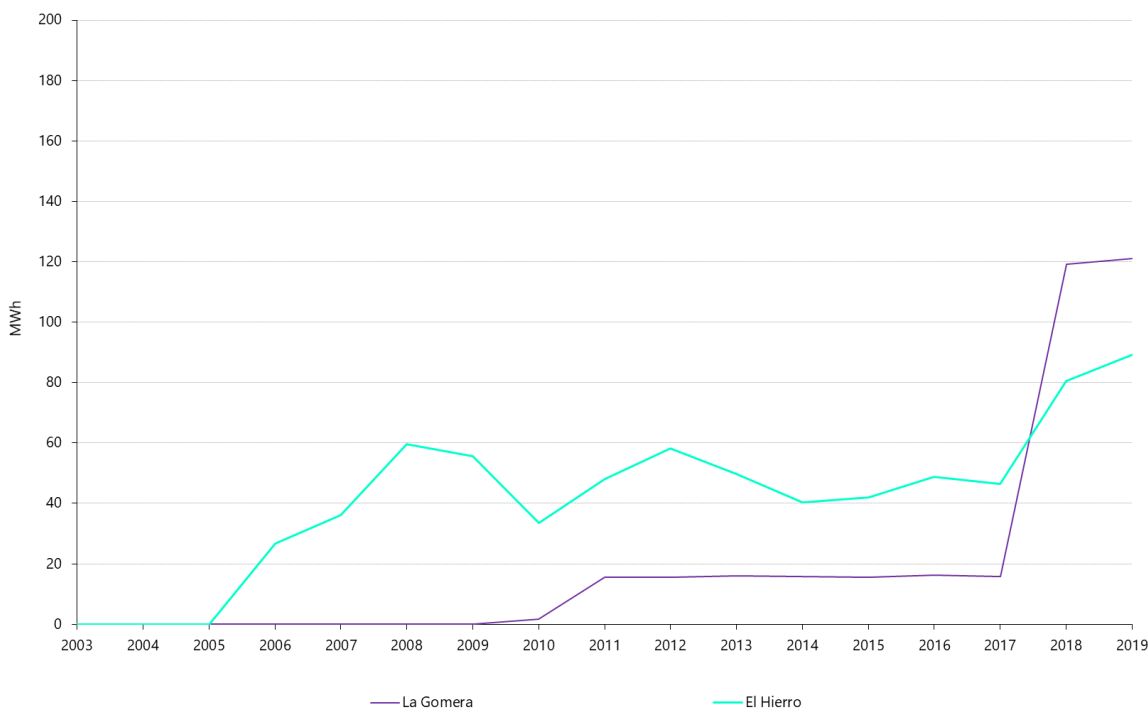
Gráfico 67. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma



Fuente: elaboración propia

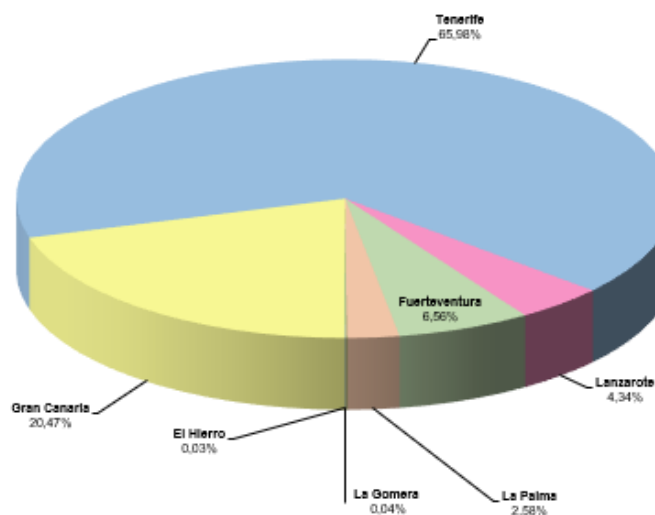


Gráfico 68. Evolución de la producción anual total de energía eléctrica fotovoltaica en La Gomera y El Hierro



Fuente: elaboración propia

Gráfico 69. Distribución porcentual de la producción anual total de energía eléctrica de origen fotovoltaica en Canarias, por islas. Año 2019



Fuente: elaboración propia

La tabla 62 presenta la producción eléctrica fotovoltaica mensual para el año 2019, desagregada en producción de energía eléctrica vertida a la red y producción para autoconsumo. Según los datos citados, la mayor parte de la producción anual se concentró en el segundo y tercer trimestre del año (el 56,7% del total), destacando los meses de mayo y julio (con una contribución al cómputo anual de más del 10% cada mes) y con una producción mensual máxima de 30.692 MWh en julio.



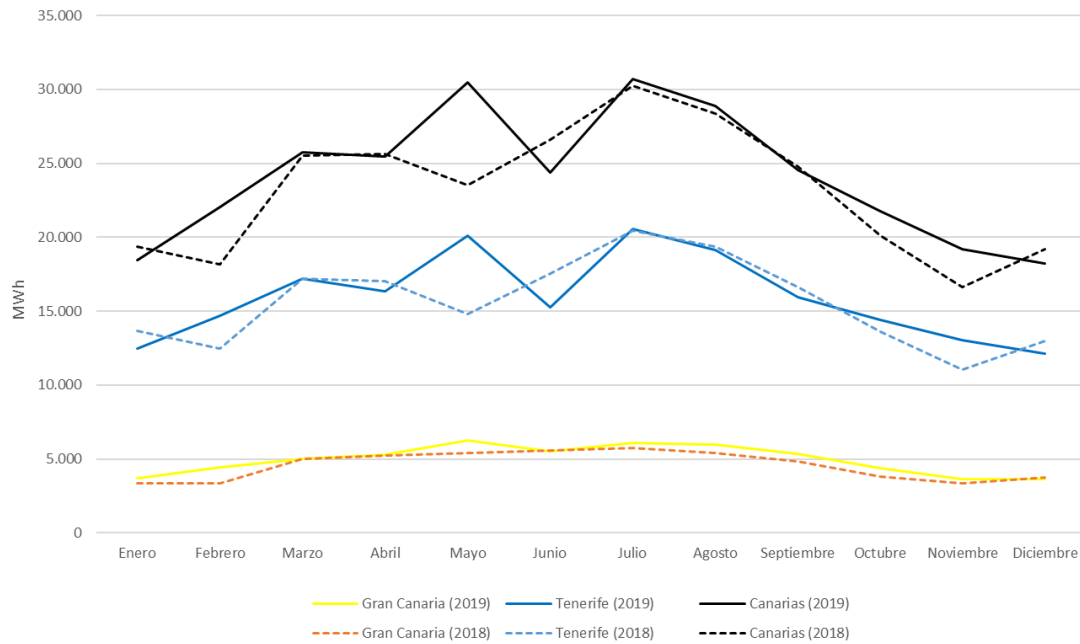
Tabla 62. Producción de energía eléctrica mensual de fotovoltaica. Año 2019

Mes	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	(*) El Hierro	Canarias	Mes/total
Vertida a red									
Enero	3.522	12.348	619	959	382	1	3	17.835	6,42%
Febrero	4.208	14.553	781	1.242	502	1	4	21.291	7,66%
Marzo	4.769	17.019	950	1.526	571	1	4	24.841	8,94%
Abril	5.025	16.207	1.038	1.647	564	1	4	24.486	8,81%
Mayo	5.960	19.892	1.080	1.785	638	2	5	29.363	10,57%
Junio	5.188	15.087	949	1.598	480	1	4	23.307	8,39%
Julio	5.717	20.372	1.055	1.706	657	2	5	29.513	10,62%
Agosto	5.534	18.893	1.008	1.562	653	2	5	27.657	9,95%
Septiembre	4.961	15.741	857	1.358	529	1	4	23.452	8,44%
Octubre	4.043	14.218	755	1.250	494	1	4	20.765	7,47%
Noviembre	3.276	12.875	642	1.001	402	1	3	18.200	6,55%
Diciembre	3.242	11.939	608	1.003	403	1	3	17.199	6,19%
TOTAL	55.445	189.143	10.343	16.638	6.276	16	48	277.910	100%
Ene-Mar/Total	22,5%	23,2%	22,7%	22,4%	23,2%	22,9%	23,3%	23,0%	-
Abr-Jun/Total	29,2%	27,1%	29,7%	30,2%	26,8%	28,3%	27,2%	27,8%	-
Jul-Sep/Total	29,2%	29,1%	28,2%	27,8%	29,3%	28,7%	30,1%	29,0%	-
Oct-Dic/Total	19,0%	20,6%	19,4%	19,6%	20,7%	20,2%	19,4%	20,2%	-
Autoconsumo									
Enero	180	111	124	145	62	7	2	631	5,24%
Febrero	214	134	155	175	79	8	3	768	6,38%
Marzo	250	155	191	216	97	9	3	922	7,66%
Abril	261	167	202	228	94	9	3	965	8,02%
Mayo	322	214	219	255	108	11	3	1.131	9,40%
Junio	362	177	194	228	87	9	3	1.060	8,81%
Julio	395	213	210	237	110	11	3	1.179	9,80%
Agosto	421	220	216	225	136	10	3	1.233	10,25%
Septiembre	393	203	198	198	119	9	3	1.122	9,32%
Octubre	343	176	190	178	113	8	2	1.011	8,40%
Noviembre	364	189	166	147	93	7	6	971	8,06%
Diciembre	390	213	179	150	98	7	6	1.042	8,66%
TOTAL	3.895	2.171	2.245	2.382	1.196	105	41	12.035	100%
Ene-Mar/Total	16,5%	18,4%	20,9%	22,5%	19,9%	23,0%	18,9%	19,3%	-
Abr-Jun/Total	24,3%	25,7%	27,4%	29,8%	24,2%	27,9%	22,3%	26,2%	-
Jul-Sep/Total	31,0%	29,3%	27,9%	27,7%	30,6%	28,9%	23,6%	29,4%	-
Oct-Dic/Total	28,2%	26,6%	23,8%	19,9%	25,4%	20,2%	35,3%	25,1%	-
Total									
Enero	3.702	12.459	743	1.105	444	8	5	18.466	6,37%
Febrero	4.423	14.687	936	1.417	582	9	6	22.059	7,61%
Marzo	5.019	17.174	1.142	1.742	668	11	7	25.763	8,89%
Abril	5.286	16.374	1.240	1.875	658	11	7	25.451	8,78%
Mayo	6.282	20.106	1.300	2.040	746	13	9	30.494	10,52%
Junio	5.550	15.263	1.143	1.826	567	11	7	24.367	8,40%
Julio	6.111	20.585	1.265	1.943	767	13	9	30.692	10,59%
Agosto	5.955	19.113	1.225	1.788	789	12	8	28.891	9,96%
Septiembre	5.353	15.943	1.055	1.556	648	10	7	24.574	8,48%
Octubre	4.387	14.394	945	1.428	606	9	6	21.776	7,51%
Noviembre	3.640	13.064	808	1.148	495	8	8	19.171	6,61%
Diciembre	3.632	12.152	787	1.152	501	8	9	18.241	6,29%
TOTAL	59.340	191.314	12.588	19.020	7.473	121	89	289.945	100%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ene-Mar/Total	22,1%	23,2%	22,4%	22,4%	22,7%	23,0%	21,3%	22,9%	-
Abr-Jun/Total	28,8%	27,0%	29,3%	30,2%	26,4%	27,9%	25,0%	27,7%	-
Jul-Sep/Total	29,4%	29,1%	28,2%	27,8%	29,5%	28,9%	27,1%	29,0%	-
Oct-Dic/Total	19,6%	20,7%	20,2%	19,6%	21,4%	20,2%	26,6%	20,4%	-

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

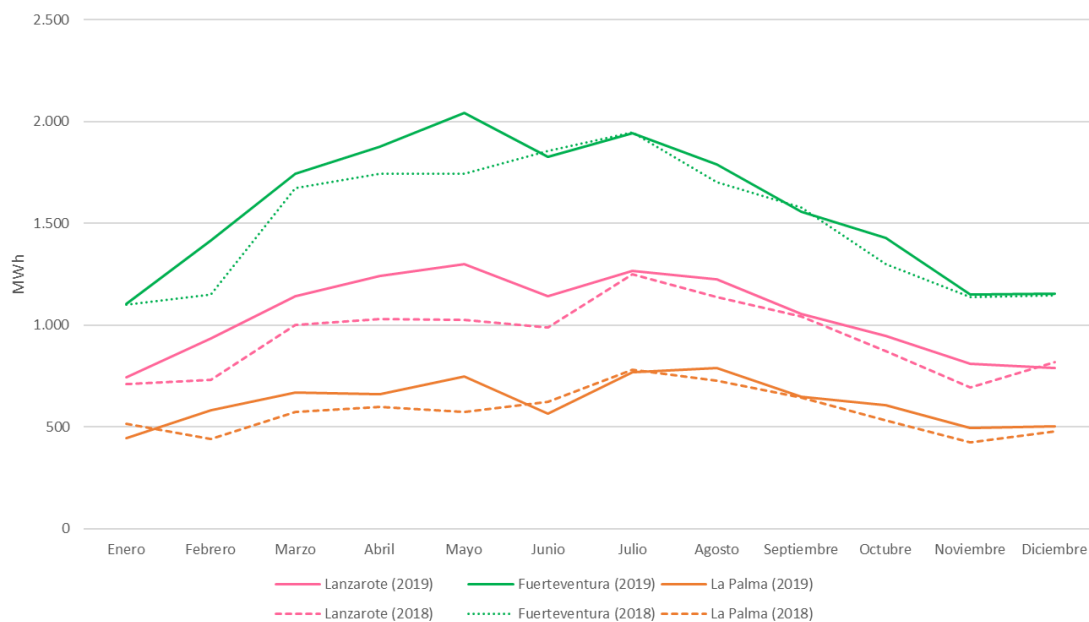


Gráfico 70. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Canarias, Gran Canaria y Tenerife. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia

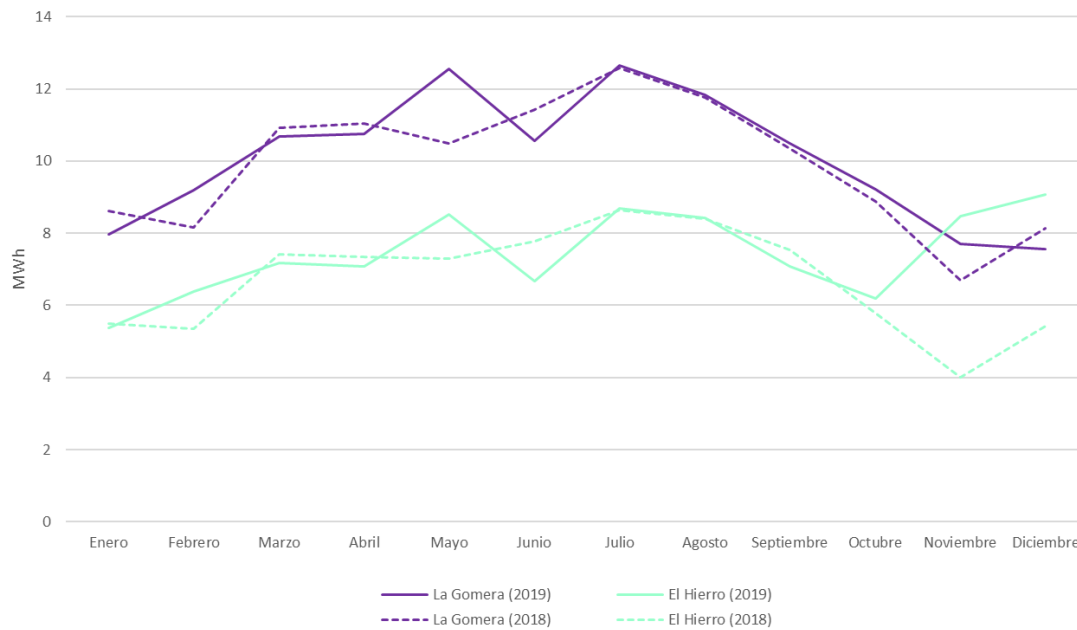
Gráfico 71. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en Lanzarote, Fuerteventura y La Palma. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia



Gráfico 72. Evolución de la producción eléctrica de origen fotovoltaico mensual conectada en red en La Gomera y El Hierro. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia

Como para el caso de la energía eólica, se ha realizado el ejercicio de valorar el número de viviendas que serían atendidas con la producción fotovoltaica del año 2019. Usándose la misma referencia (10,87 kWh/día), la generación fotovoltaica atendería a 73.079 hogares de Canarias durante ese año.

2.3.4. Horas equivalentes y factor de capacidad

En la tabla 63 se muestra la evolución de las horas equivalentes de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (que vierten energía a la 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 2019, los valores oscilaron entre el máximo de 1.735 horas equivalentes de La Gomera y el mínimo de 1.339 horas equivalentes de Fuerteventura. En el total de las Islas Canarias, se registró una media de 1.538 horas equivalentes, lo que supuso un aumento del 2,2% respecto al año anterior.



Tabla 63. Evolución de las horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas (conectadas a red) en Canarias, por islas

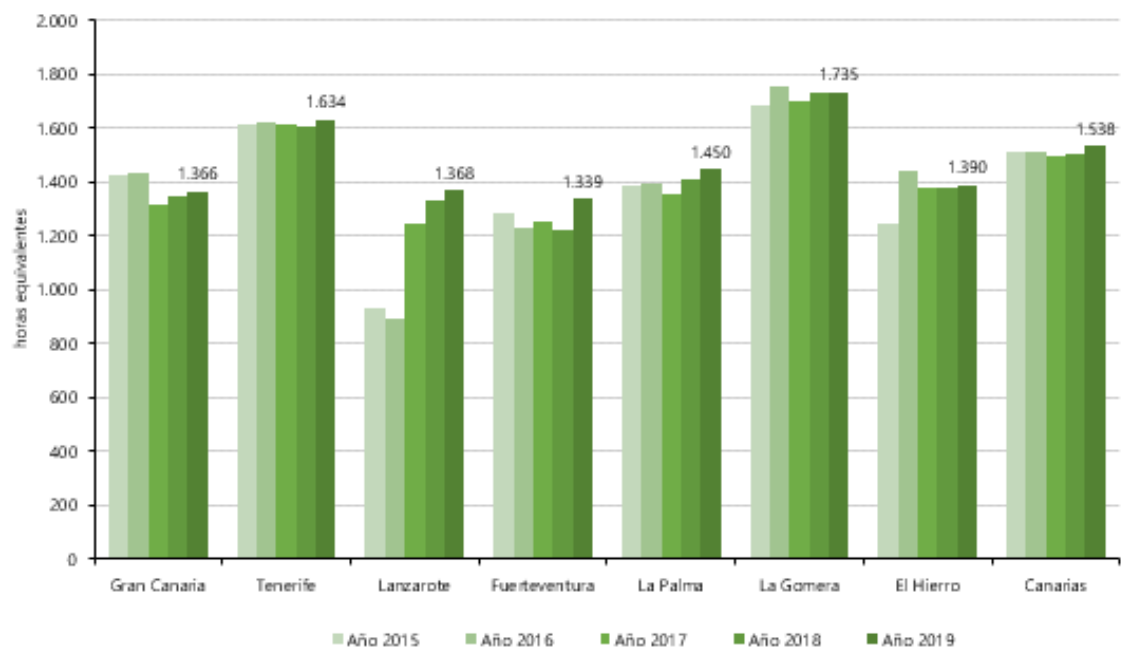
Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
2007	451	796	629	374	198	0	1.471	727
2008	612	781	1.057	828	386	0	2.434	744
2009	1.469	1.622	1.203	1.133	1.319	0	1.647	1.542
2010	1.198	1.701	1.308	1.175	834	190	990	1.384
2011	1.310	1.651	1.249	1.175	1.302	1.684	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
2019	1.366	1.634	1.368	1.339	1.450	1.735	1.390	1.538
Incremento anual acumulativo (%)								
19/18	1,5%	1,8%	2,9%	9,2%	2,7%	0,3%	0,7%	2,2%

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 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 73. Comparativa de horas equivalentes medias anuales de funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas que vierten la energía a la red, por islas

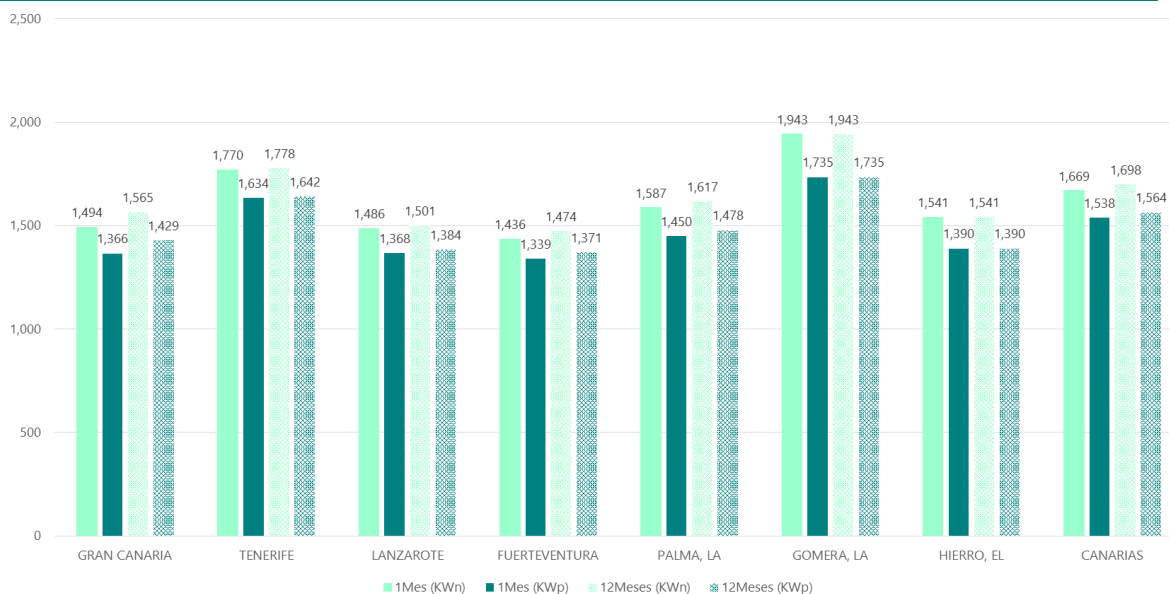


Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía.

En el siguiente gráfico se representan para la anualidad 2019, 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), 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.



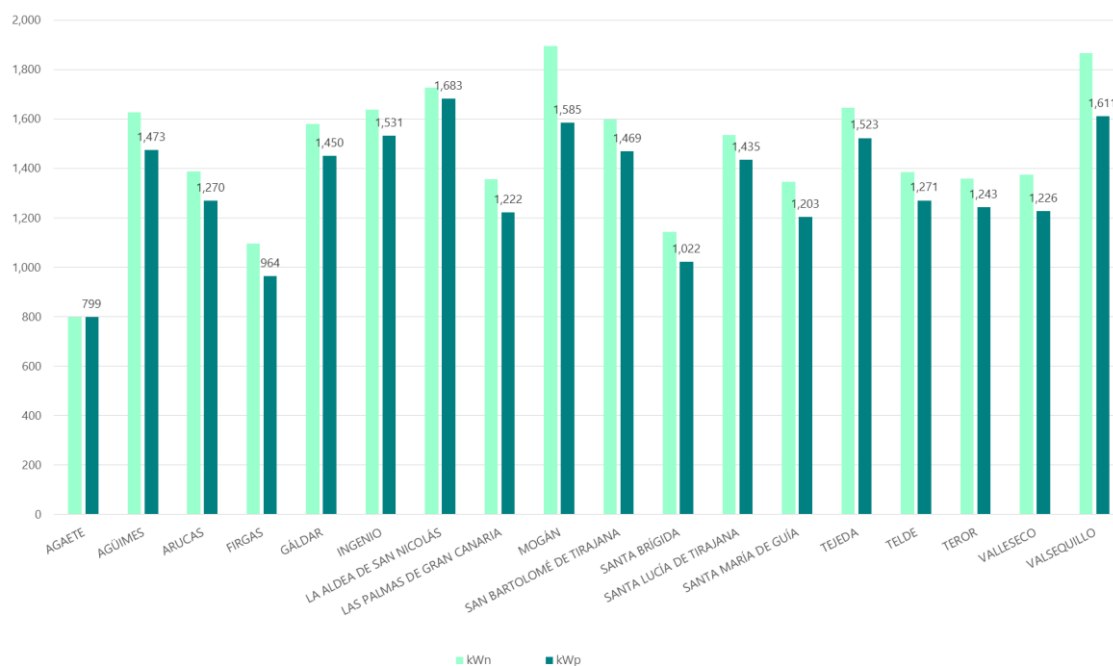
Gráfico 74. Comparativa de horas equivalentes considerando las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes y los doce meses del año, por islas. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía.

En los siguientes gráficos se muestran las horas equivalentes desagregadas por municipios, tanto en los que se vertió 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 1.943 horas equivalentes referenciadas a kWp y 1.735 horas equivalentes referenciadas a kWp.

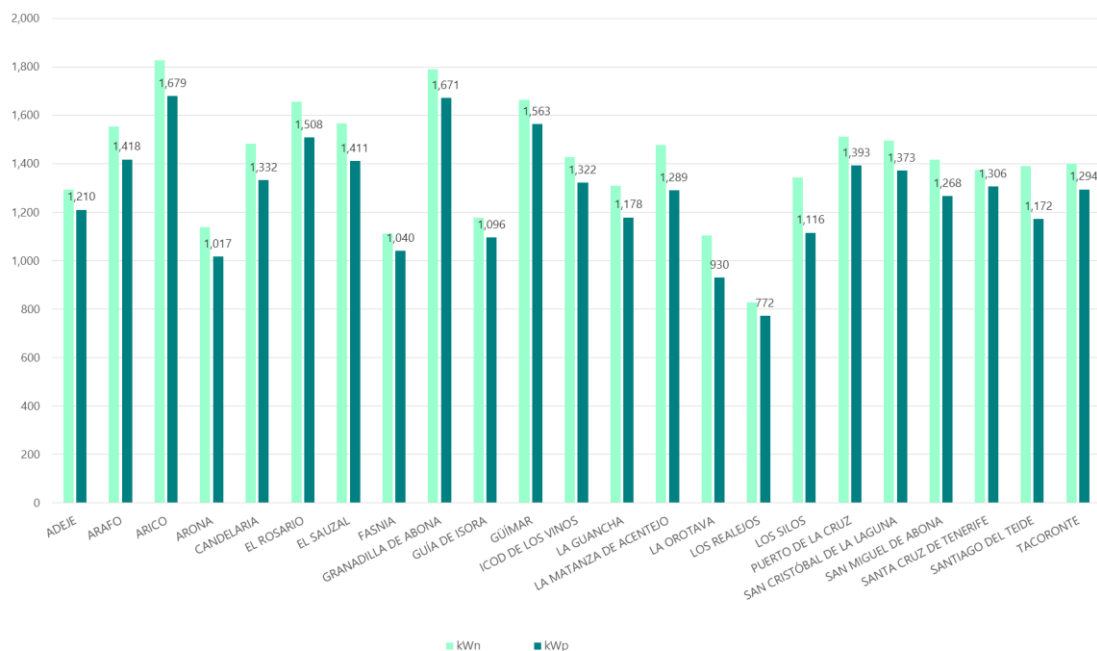
Gráfico 75. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Gran Canaria. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

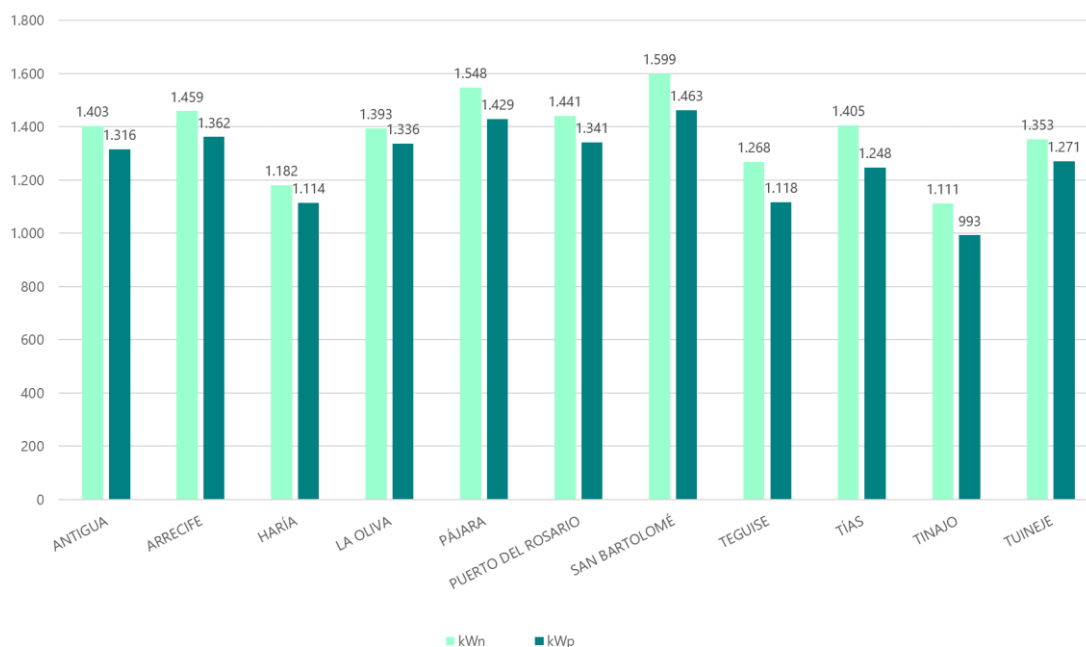


Gráfico 76. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en Tenerife. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

Gráfico 77. 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 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

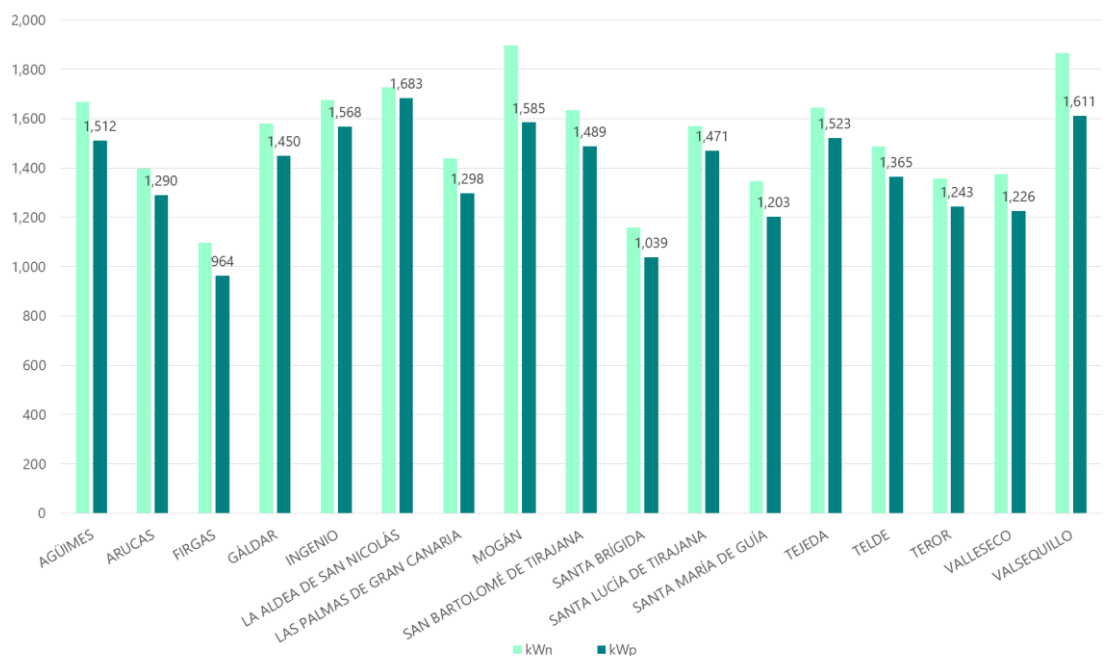


Gráfico 78. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica al menos un mes al año, por municipios, en La Palma, La Gomera y El Hierro. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

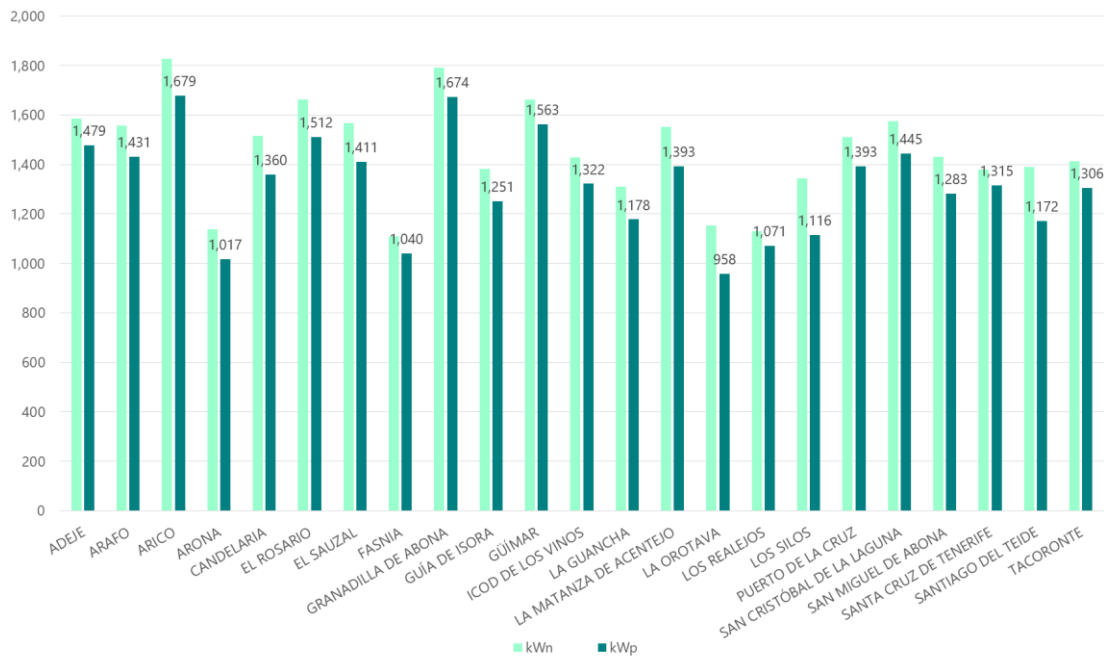
Gráfico 79. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Gran Canaria. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

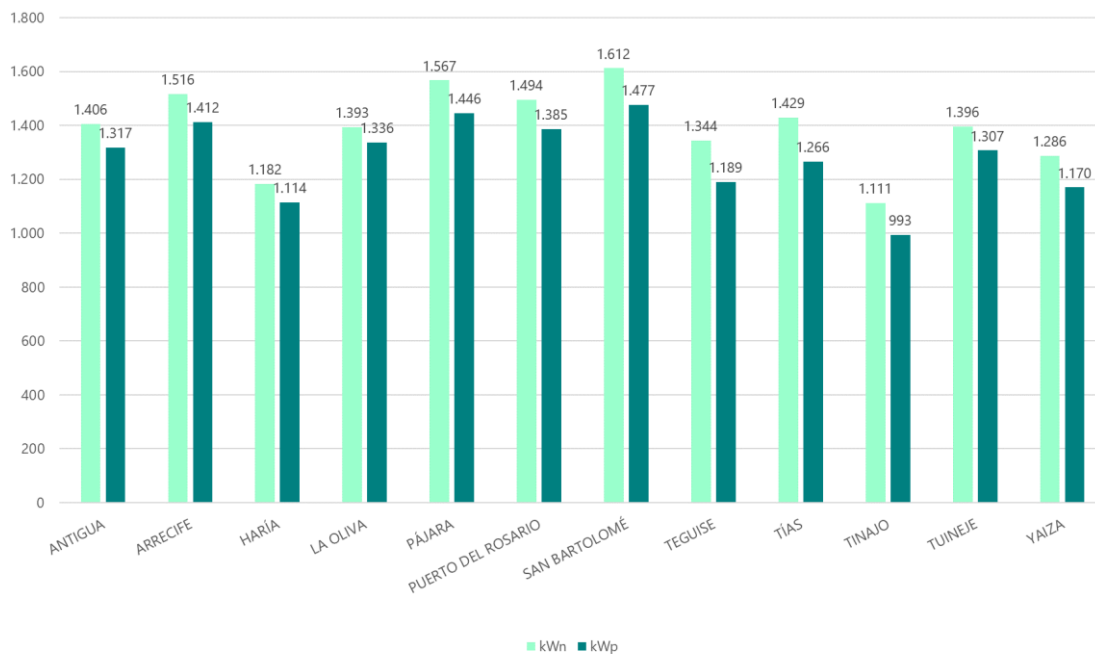


Gráfico 80. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Tenerife. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.

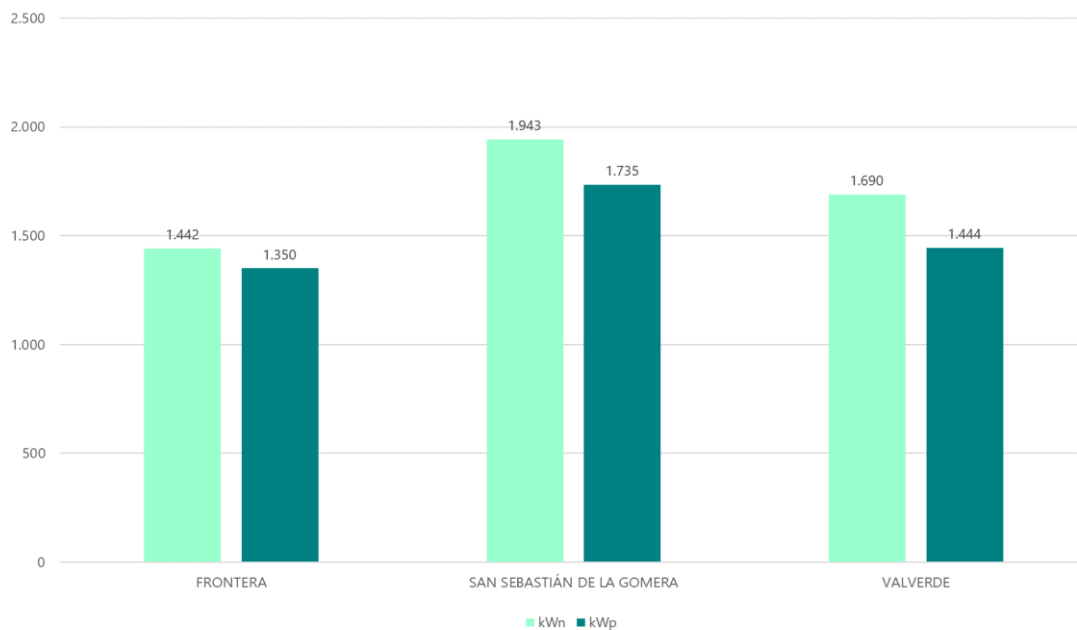
Gráfico 81. Comparativa de horas equivalentes de las instalaciones fotovoltaicas que vierten a la red eléctrica doce meses, por municipios, en Lanzarote y Fuerteventura. Año 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de Energía. Unidades: horas equivalentes.



Gráfico 82. 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 2019.



Fuente: Red Eléctrica y Dirección General de 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 desde el año 2007 hasta 2019. Para el año 2019 el factor de capacidad varió entre el 39,6% de máximo obtenido en La Gomera y el 30,6% de mínimo producido en Fuerteventura.

Tabla 64. 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%
2019	31,2%	37,3%	31,2%	30,6%	33,1%	39,6%	31,7%

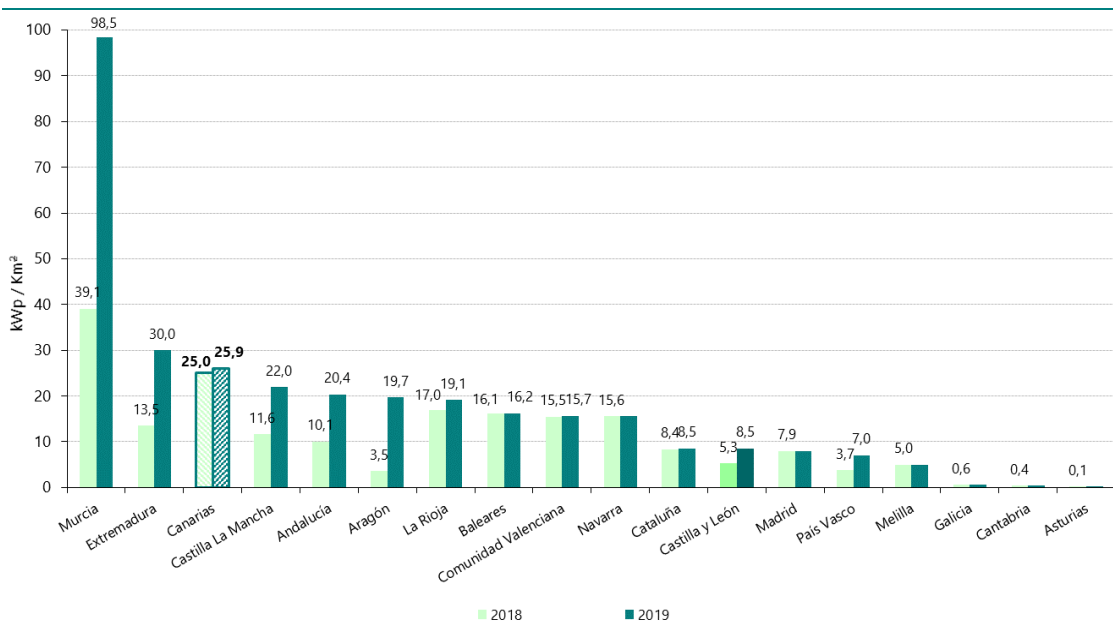
Fuente: elaboración propia. (*) Año bisiesto.



2.3.5. Indicadores comparativos

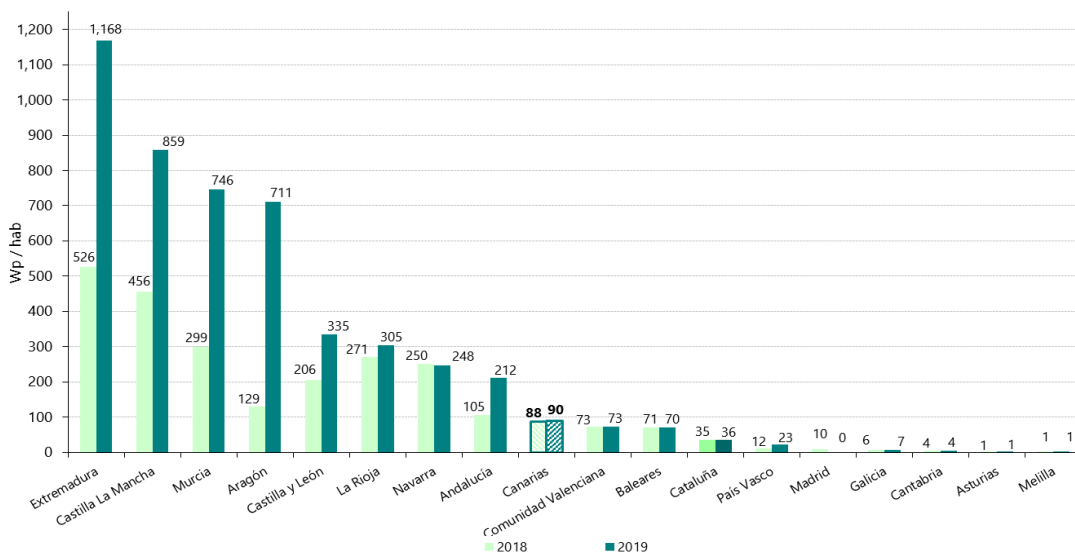
En este apartado se realiza una comparación entre la potencia fotovoltaica instalada en régimen de vertido a red con la extensión territorial e índice de población con otras comunidades y ciudades autónomas (se excluyen las que no tienen potencia instalada) y países de la UE. Se observa que en el año 2019 el ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial ascendió en Canarias hasta 25,9 kWp/Km², incrementándose un 3,61% respecto al año 2018 y situándose en tercera posición, sólo por detrás de Murcia y Extremadura. En cuanto al ratio potencia fotovoltaica/población se puede observar que Canarias tuvo, en el año 2019, un valor de 89,7 Wp/habitante, situándose en décimo lugar.

Gráfico 83. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/extensión territorial con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2018 y 2019



Fuente: INE y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, junio 2020). Elaboración propia

Gráfico 84. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población con otras comunidades y ciudades autónomas. Años 2018 y 2019



Fuente: INE y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, junio 2020). Elaboración propia



En la siguiente tabla se exponen los datos reflejados en los gráficos anteriores. El mayor ratio de potencia por unidad de superficie se da en la Región de Murcia, con 98,5 kW/km², mientras que el máximo del ratio de potencia fotovoltaica instalada por habitante corresponde a Extremadura, con 1.168 Wp/hab. Respecto al ratio potencia fotovoltaica/población, el mayor aumento en España respecto al año anterior se produjo también en Aragón, que cuadruplicó este ratio respecto al año anterior.

Tabla 65. 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)		
	2018	2019	Δ (19/18)	2018	2019	Δ (19/18)
Castilla La Mancha	11,6	22,0	88,8%	456	859	0,9
Castilla y León	5,3	8,5	61,9%	206	335	62,6%
Galicia	0,6	0,6	8,7%	6	7	8,7%
Andalucía	10,1	20,4	102,3%	105	212	101,5%
Aragón	3,5	19,7	455,1%	129	711	450,7%
Navarra	15,6	15,6	0,0%	250	248	-1,0%
Comunidad Valenciana	15,5	15,7	1,0%	73	73	0,2%
La Rioja	17,0	19,1	12,8%	271	305	12,4%
Cataluña	8,4	8,5	1,6%	35	36	0,6%
Asturias	0,1	0,1	7,7%	1	1	8,3%
País Vasco	3,7	7,0	88,5%	12	23	87,7%
Murcia	39,1	98,5	152,1%	299	746	149,5%
Canarias	25,0	25,9	3,6%	88	90	2,4%
Cantabria	0,4	0,4	-1,0%	4	4	-1,2%
Baleares	16,1	16,2	0,4%	71	70	-1,4%
Extremadura	13,5	30,0	121,1%	526	1.168	122,2%
Madrid	7,9	7,9	-0,4%	10	10	-1,6%
Melilla	-	-	-	-	-	-
Ceuta	5,0	5,0	0,0%	1	1	-0,1%

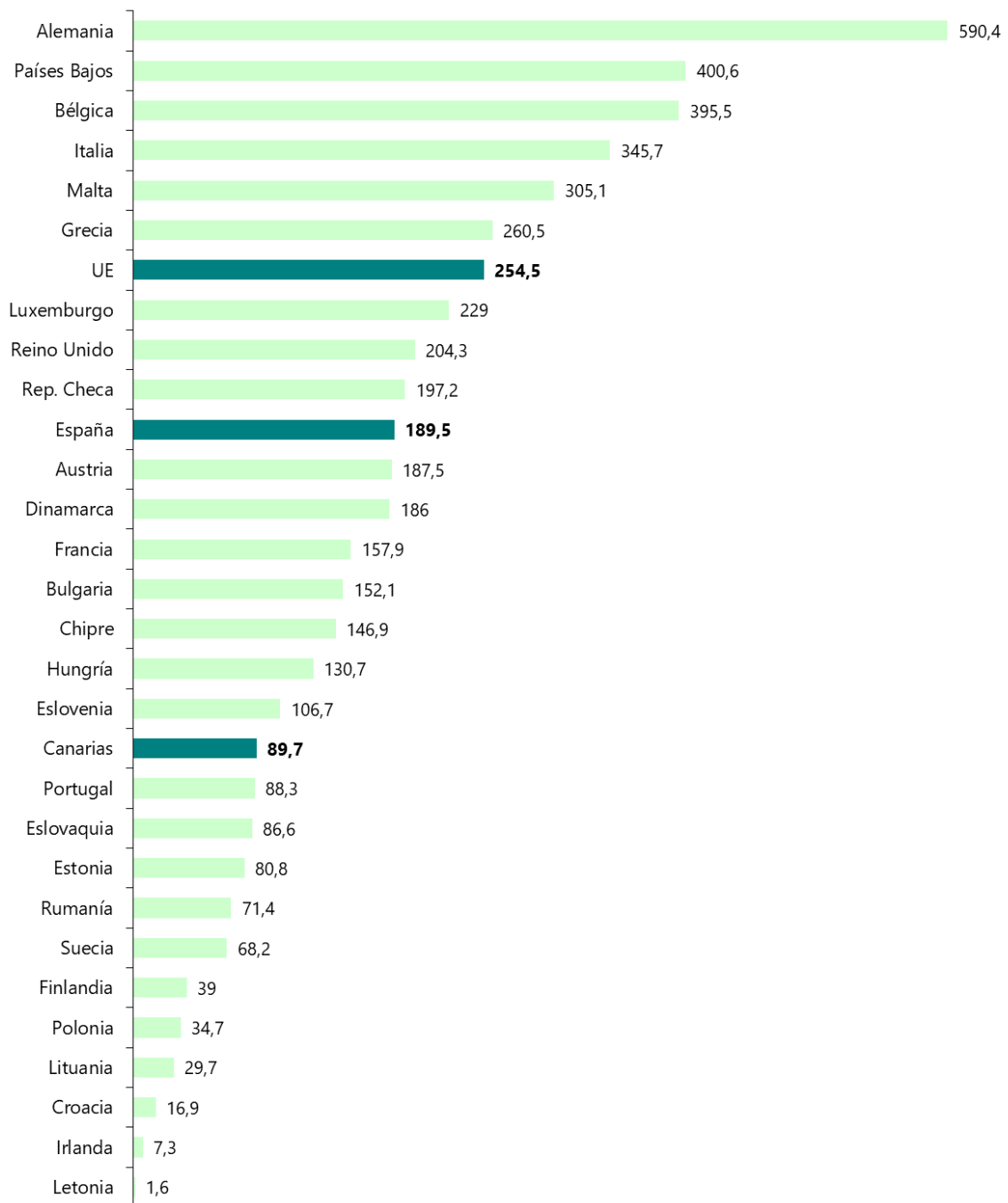
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero) y REE (series estadísticas del sistema eléctrico español, junio 2020). Elaboración propia

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 2019. Se puede observar que Alemania destacó una vez más en primer lugar con 590,4 Wp/habitante, aumentando en ese año un 7,4%. España, con 189,5 Wp/habitante, quedó en décima posición y Canarias, con 89,7 Wp/habitante, en decimoctava, ambas manteniéndose por debajo de la media europea de 254,5 W/hab.

Respecto al incremento del ratio en relación al año 2018, España registró un incremento del ratio del 46,5%, uno de los mayores incrementos de toda Europa, sólo por detrás de Estonia, Hungría, Letonia y Polonia.



Gráfico 85. Comparación del ratio potencia fotovoltaica/población de Canarias con países de la UE. Año 2019



Unidades: vatios pico por habitante (Wp/hab). Fuente: EurObserv'ER, barómetro de energía fotovoltaica, abril de 2020. Elaboración propia



2.4. Energía de origen minihidráulico

2.4.1. Potencia instalada de origen minihidráulico

En las Islas Canarias sólo existen tres centrales minihidráulicas. Estas instalaciones son:

- **El Mulato:** Central ubicada en La Palma. 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.
- **Vergara-La Guancha:** Central hidráulica de 463 kW ubicada en Tenerife.
- **Altos de Icod-El Reventón:** Central hidráulica de 757 kW ubicada en Tenerife.

Actualmente ninguna de las tres centrales minihidráulicas ha sufrido incremento de la potencia instalada.

En la tabla 66 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 2019 no ha existido modificación alguna de la potencia instalada.

Tabla 66. 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%
2019	1.220	0,0%	800	0,0%	2.020	0,0%
Distribución porcentual (%)						
2019	60,4%	-	39,6%	-	100%	-

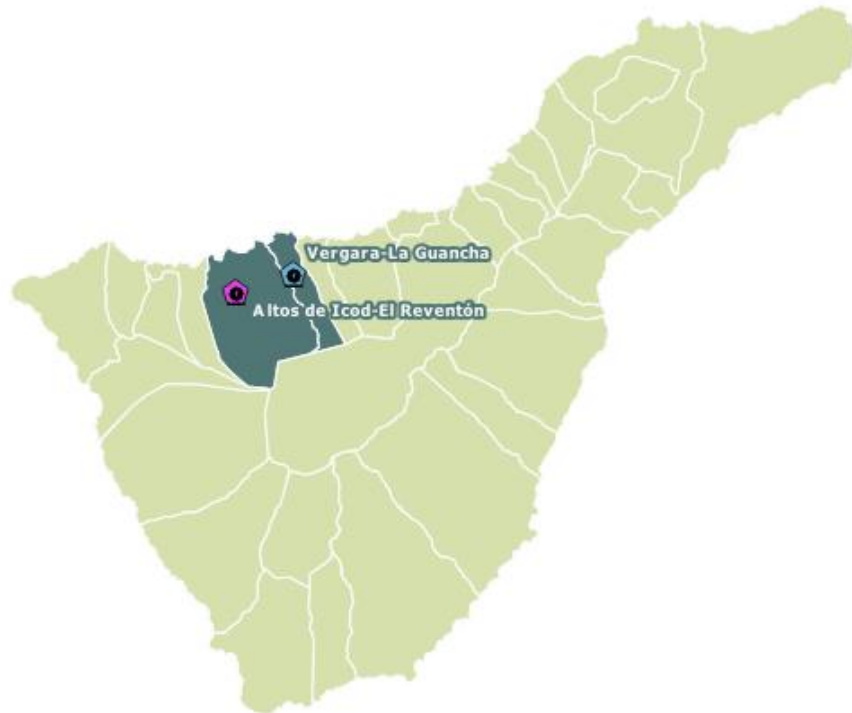
Fuente: Dirección General de Energía, Gobierno de Canarias



2.4.2. 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



2.4.3. Producción de origen minihidráulico y horas equivalentes

En la tabla 67 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.

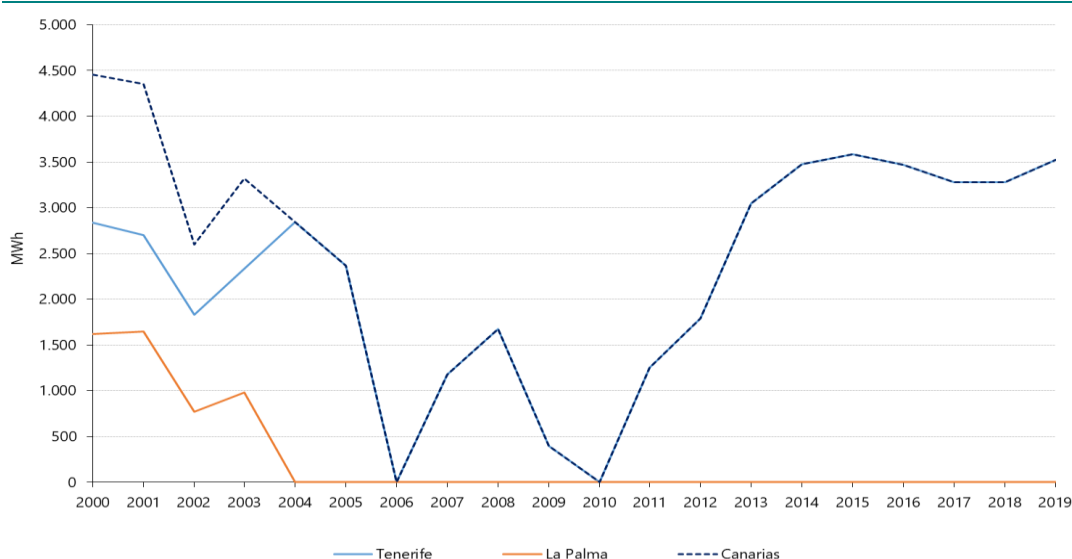
Se aprecia que la producción eléctrica de origen minihidráulico en Canarias, en el año 2019, fue de 3.524 MWh, un 7,4% superior al año anterior, correspondiendo en su totalidad a la isla de Tenerife, ya que en La Palma, como ya se mencionó anteriormente, la central ha estado parada desde el año 2004.

Tabla 67. 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 equiv.	Producción (MWh)	Horas equiv.	Producción (MWh)	Δ (%)	Horas equiv.	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
2019	3.524,6	7.610	0	0	3.524,6	7,4%	7.610	303,0	2.770

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 86. Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias



Fuente: elaboración propia



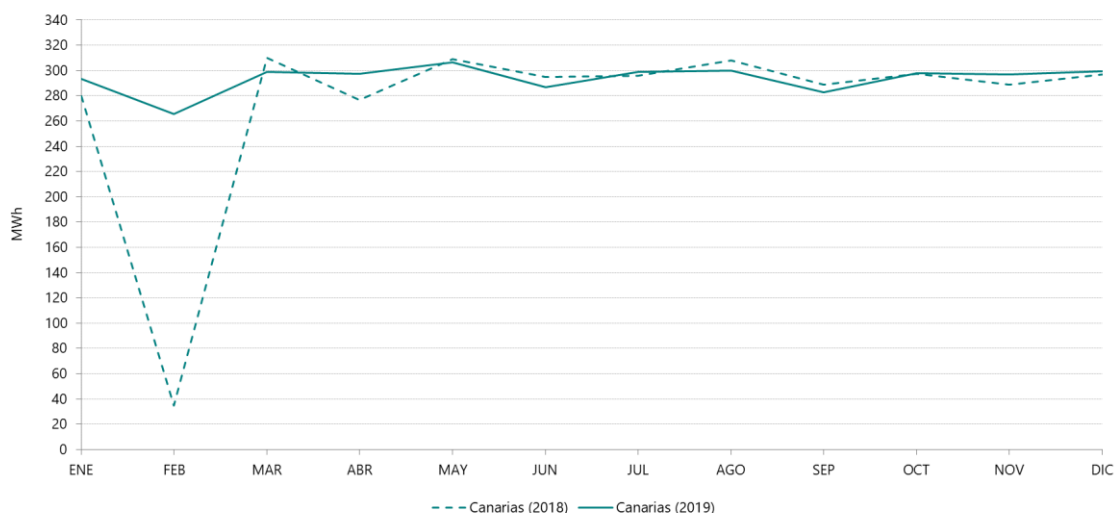
La producción eléctrica mensual está reflejada en la tabla y gráfico siguientes. La tendencia seguida durante el año 2019, en general, se ha mantenido uniforme, variando entre el mínimo de 265,4 MWh en el mes de febrero y el máximo de 306,4 MWh en el mes de mayo.

Tabla 68. Evolución mensual de la producción de energía de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2011 - 2019

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
2019	293,3	265,4	298,8	297,2	306,4	286,7	298,8	299,7	282,9	297,9	296,9	299,6
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%
2019	8,32%	7,53%	8,48%	8,43%	8,69%	8,14%	8,48%	8,51%	8,03%	8,46%	8,43%	8,50%

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

Gráfico 87. Evolución mensual de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico en Canarias (Tenerife). Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia



2.5. Energía hidroeléctrica

2.5.1. Potencia instalada de origen hidroeléctrico

La única instalación de origen hidroeléctrico de Canarias es la Central de Gorona del Viento situada en la isla de El Hierro. La central está compuesta por un parque eólico, una central de bombeo y una central de turbinación. 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. 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



Fuente: elaboración propia



2.5.2. Producción eléctrica de origen hidroeléctrico

La energía eléctrica vertida a red de la Central Hidroeléctrica de El Hierro alcanzó, al final del año 2019, los 23.249 MWh, lo que significó una reducción del -1,7% respecto al año anterior.

Tabla 69. Evolución anual de la producción de energía de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas

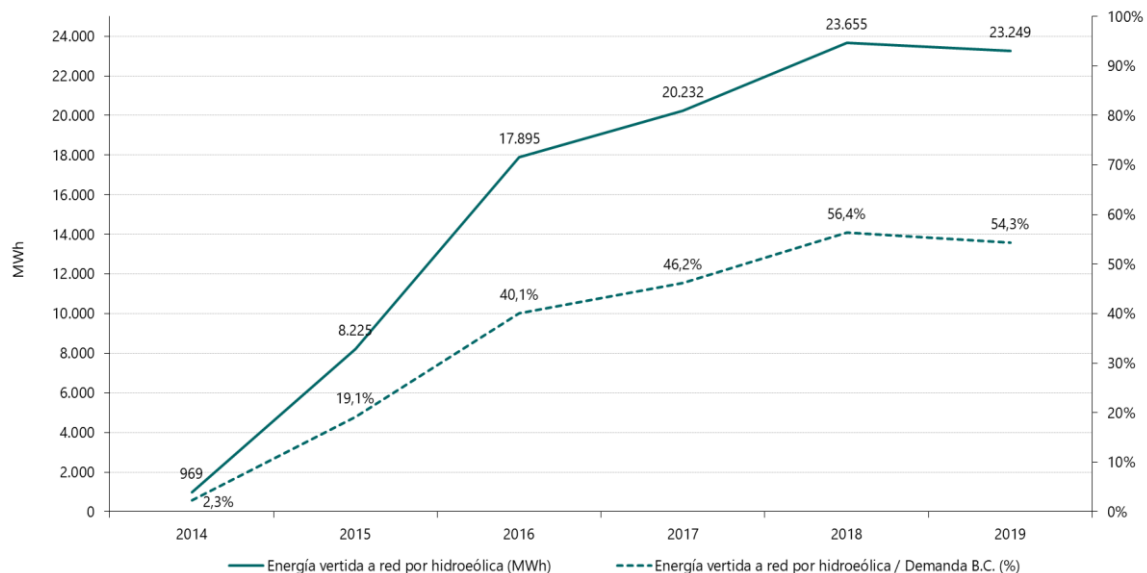
Año	Producción (MWh)	Δ Producción	Producción /Demanda b.c.	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
2014	969	-	2,3%	83,3	761,6
2015	8.225	748,8%	19,1%	707,4	6.464,9
2016	17.895	117,6%	40,1%	1.539,0	14.065,5
2017	20.232	13,1%	46,2%	1.740,0	15.902,4
2018	23.655	16,9%	56,4%	2.034,3	18.592,8
2019	23.249	-1,7%	54,3%	1.999,4	18.273,5

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, aunque sufriendo un descenso en el año 2019.

Gráfico 88. 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 respecto a la energía puesta en red en la isla de El Hierro



Fuente: elaboración propia



En la tabla 70 y gráfico 89 se puede consultar la energía vertida por meses. Se observa que la misma ha variado entre un mínimo de 972,5 MWh en el mes de febrero y un máximo de 3.727,3 MWh en el mes de julio. También se puede destacar una clara concentración en el tercer trimestre (julio - septiembre), con el 40,5% 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 2019, el 54,3% del total de la demanda anual de El Hierro provino de la Central Hidroeléctrica, alcanzándose una integración renovable del 100% de la demanda durante 1.905,19 horas en todo el año, con 24 días consecutivos, superando la cifra del año anterior que fue de 18 días consecutivos con generación 100% renovable.

Asimismo, en el gráfico 90 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.

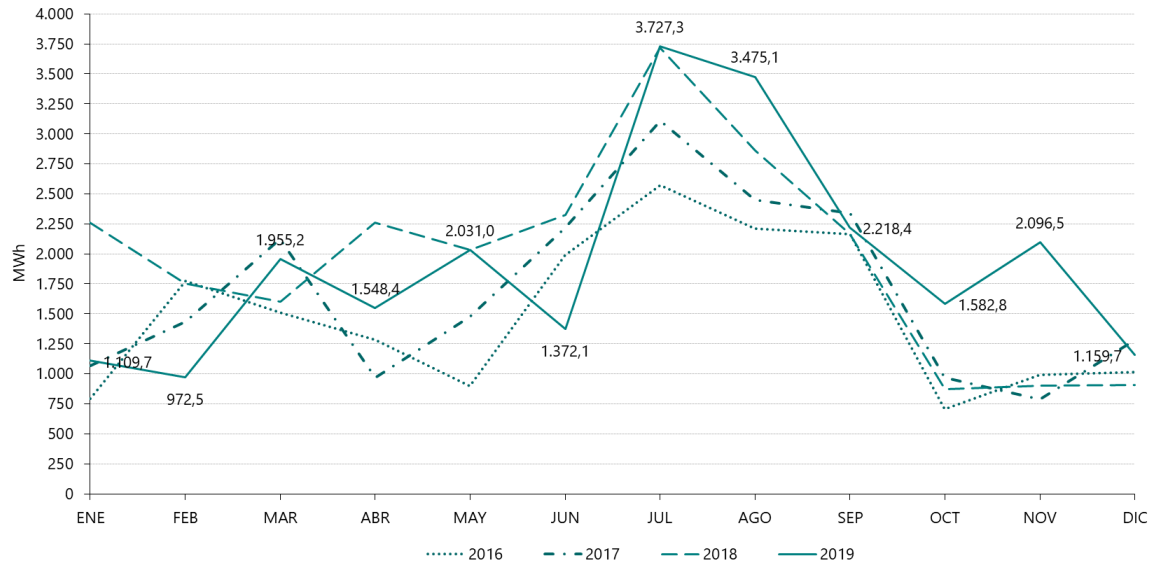
Tabla 70. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Tep ahorrados y toneladas de CO₂ evitadas. Año 2019

Mes	Año 2019				
	Producción (MWh)	Mes /total	Producción /Demanda b.c.	Tep ahorrados	CO ₂ evitado (t)
Enero	1.109,7	4,8%	31,9%	95	872
Febrero	972,5	4,2%	30,9%	84	764
Marzo	1.955,2	8,4%	52,7%	168	1.537
Abril	1.548,4	6,7%	47,1%	133	1.217
Mayo	2.031,0	8,7%	59,0%	175	1.596
Junio	1.372,1	5,9%	39,9%	118	1.079
Julio	3.727,3	16,0%	96,6%	321	2.930
Agosto	3.475,1	14,9%	83,2%	299	2.731
Septiembre	2.218,4	9,5%	59,5%	191	1.744
Octubre	1.582,8	6,8%	40,5%	136	1.244
Noviembre	2.096,5	9,0%	62,2%	180	1.648
Diciembre	1.159,7	5,0%	35,2%	100	912
TOTAL	23.655,5	100%	54,3%	1.999,4	18.273,5
Enero - Marzo	4.037,4	17,4%	39,1%	347,2	3.173,4
Abril - Junio	4.951,5	21,3%	46,1%	425,8	3.891,9
Julio - Septiembre	9.420,8	40,5%	80,1%	810,2	7.404,8
Octubre - Diciembre	4.839,0	20,8%	45,8%	416,2	3.803,5

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

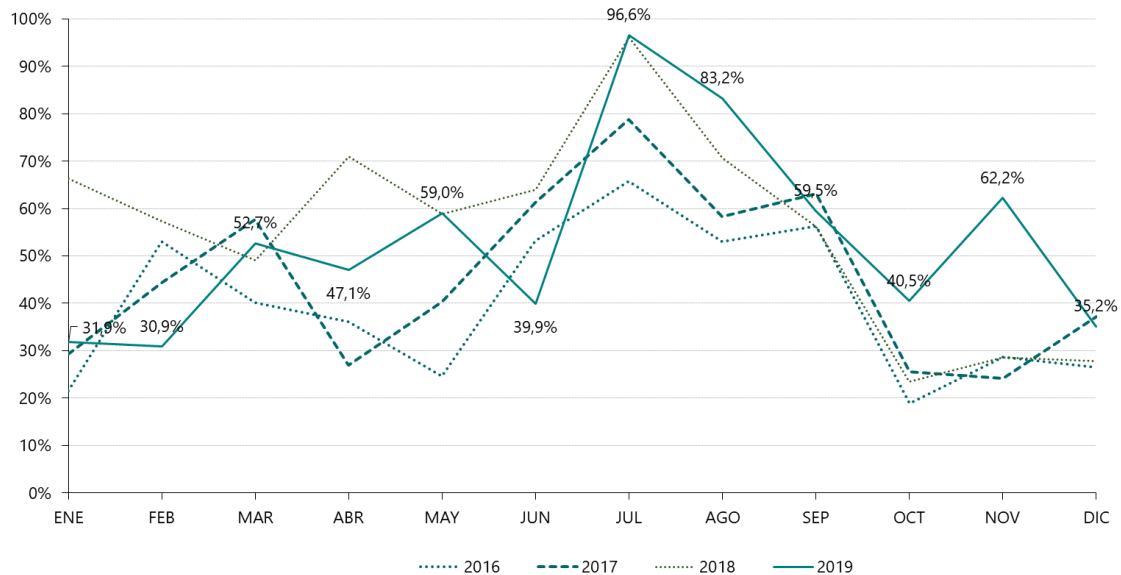


Gráfico 89. Evolución mensual de la energía eléctrica vertida a red por la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 90. 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 2016-2019.

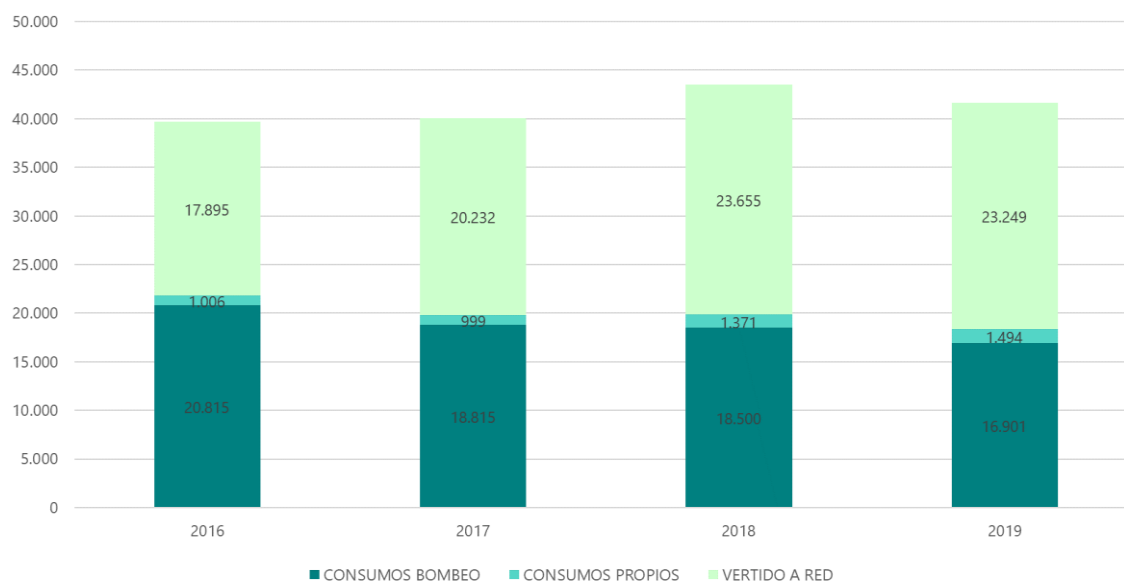


Fuente: elaboración propia



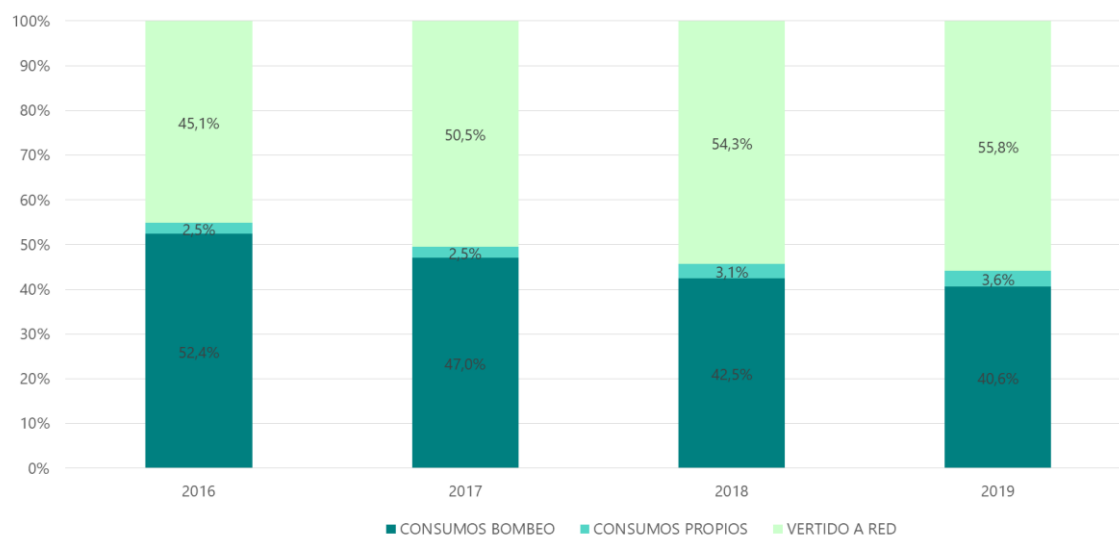
En las siguientes gráficas se muestra la energía total producida en la Central Hidroeléctrica, la cual incluye la energía destinada al consumo para el bombeo, los consumos propios de la central y la energía vertida a la red. Durante los últimos cuatro años el porcentaje de la energía vertida a la red ha seguido una tendencia al alza, pasando de representar un 45,1% en 2016 a un 55,8% en el año 2019.

Gráfico 91. Usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 92. Porcentaje de participación de los usos de la producción de la energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de El Hierro. Años 2016-2019.



Fuente: elaboración propia



2.6. Energía de origen biomasa

2.6.1. Biogás vertedero

Durante el año 2019 no se han producido cambios en la potencia de origen biomasa de Canarias. Siguen existiendo dos instalaciones, la planta de 1,6 MW, ubicada en el Complejo Ambiental de Arico, en la isla de Tenerife y la planta de 2,1 MW localizada en el Complejo Ambiental de Zonzamas, en Lanzarote.

La producción eléctrica de ambas instalaciones durante el 2019 ascendió a 8.474 MWh y 1.668 MWh respectivamente, por lo que la producción eléctrica mediante esta fuente de energía en Canarias fue de 9.773 MWh, un 7,9% superior que en el año 2018.

Durante esa anualidad, la planta de 1,6 MW biogás ubicada en el Complejo Ambiental de Arico vertió a la red eléctrica 8.179 MWh, lo que supuso un descenso del -0,5% respecto al año anterior, mientras que la planta de biometanización en el Complejo Ambiental de Zonzamas, en Lanzarote, vertió a la red 1.594 MWh, un 137,9 % más que la anualidad anterior.

Tabla 71. 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 equiv.	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
2019	1,6	8.179	8.474	-0,5%	5.296	60,5%	728,8	6.661
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%	421	4,8%	75,9	693
2019	2,1	1.594	1.668	89,1%	796	9,1%	143,4	1311
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
2019	3,7	9.773	10.142	7,9%	2.744	31,3%	872,2	7.971

(*) Nota: horas totales de referencia igual a 8.760 horas. Fuente: Red Eléctrica de España (REE), anuarios estadísticos de Lanzarote y productores. Elaboración propia



La tendencia seguida en 2019 en cuanto a producción eléctrica con origen biomasa vertida a la red no fue tan regular como el año anterior, variando entre un mínimo de 437 MWh en el mes de septiembre y un máximo de 963 MWh en el mes de enero.

Tabla 72. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2019

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
2019	820	728	798	707	767	695	775	624	383	405	691	784	8.179
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
2019	143	94	103	189	177	128	143	89	54	172	182	121	1.594
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
2019	963	823	901	896	945	823	917	713	437	577	873	905	9.773

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

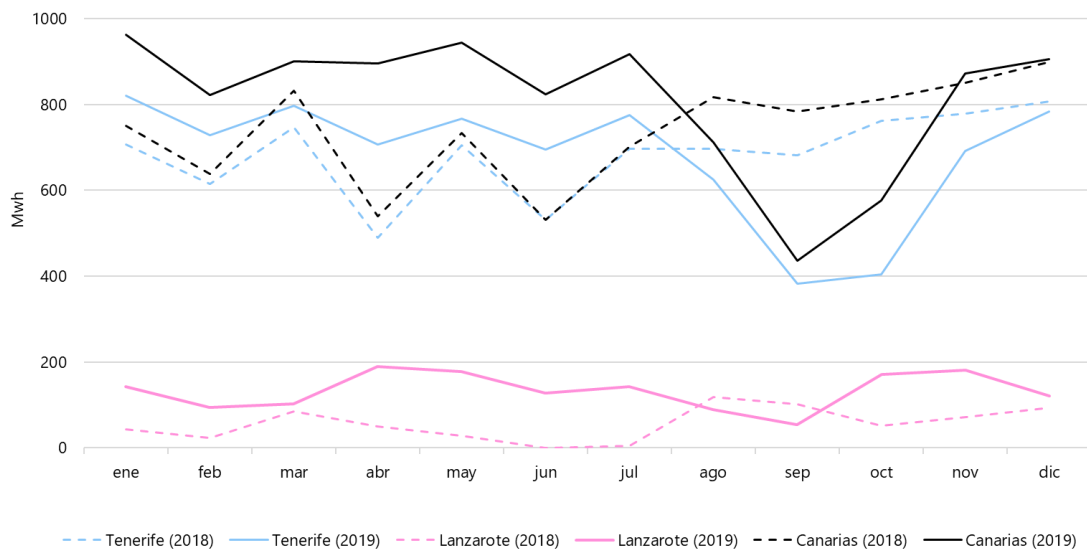
Tabla 73. Evolución de la participación porcentual mensual en el total anual de la producción de energía eléctrica vertida a red de origen biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2013 - 2019

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%
2019	10%	8,9%	9,8%	8,6%	9,4%	8,5%	9,5%	7,6%	4,7%	5,0%	8,5%	9,6%
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	15%	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%	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%
2019	9,0%	5,9%	6,5%	11,9%	11,1%	8,0%	8,9%	5,6%	3,4%	10,8%	11,4%	7,6%
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%
2019	9,9%	8,4%	9,2%	9,2%	9,7%	8,4%	9,4%	7,3%	4,5%	5,9%	8,9%	9,3%

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

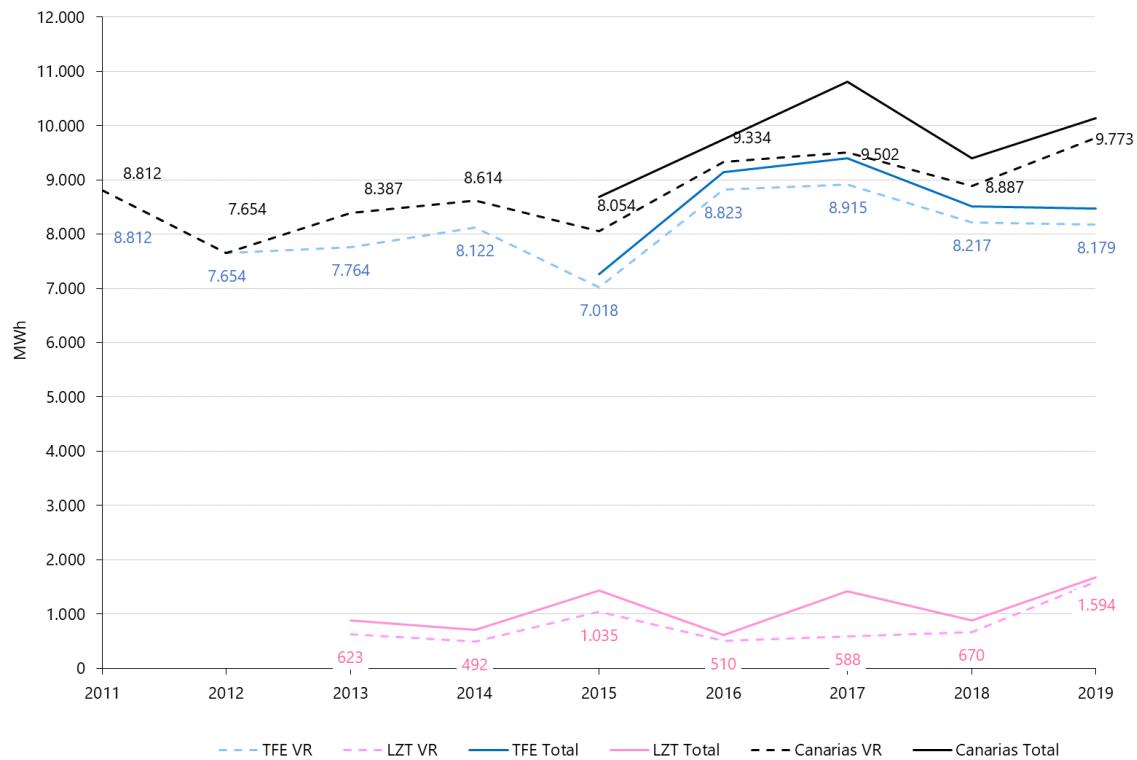


Gráfico 93. Evolución mensual de la producción de energía vertida a red generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias. Años 2018 y 2019



Fuente: elaboración propia

Gráfico 94. Evolución de la producción de la energía eléctrica, vertida a red y total, generada a partir de biomasa (biogás vertedero) en Canarias.



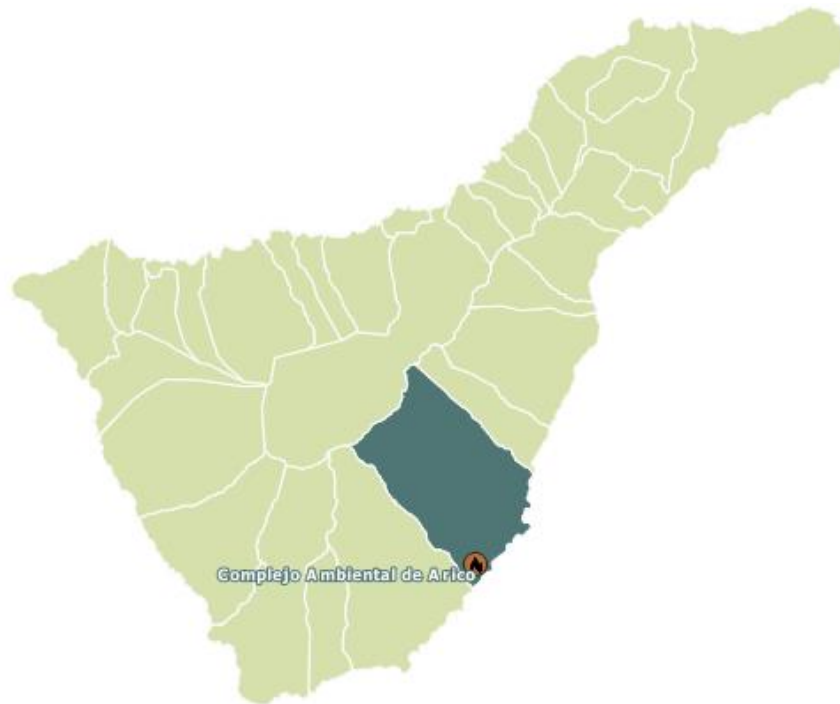
Fuente: elaboración propia



2.6.2. Distribución geográfica de las instalaciones de biomasa

En las siguientes figuras se muestra la distribución geográfica de todas las instalaciones de biomasa existentes en Canarias.

TENERIFE



Fuente: elaboración propia

LANZAROTE



Fuente: elaboración propia



2.7. Energía Solar Térmica (Baja Temperatura)

La superficie de paneles de energía solar térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, según los registros de la Dirección General de Energía del Gobierno de Canarias, se estima en 123.719 m², lo que supuso un incremento del 0,9% 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 2010-2019, por lo que existen más instalaciones que no han podido ser computadas en la superficie total, por carecer de un registro de las mismas.

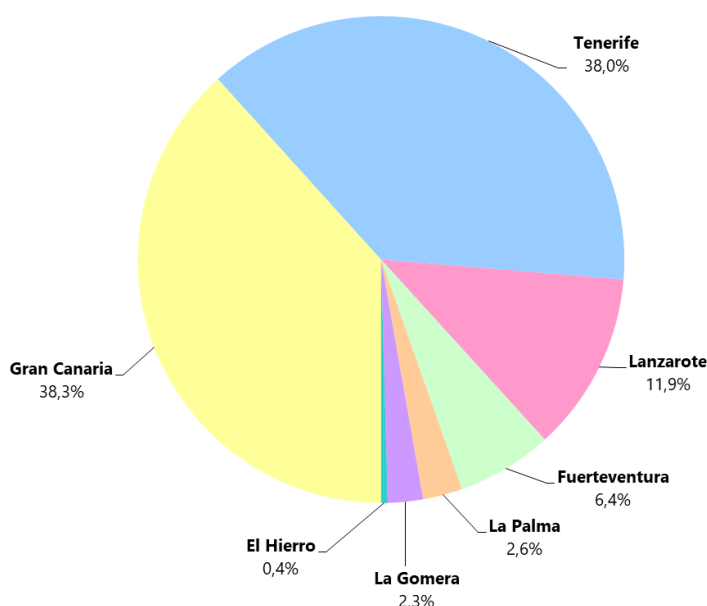
Por otra parte, en cuanto a la distribución de estos 123.719 m², se tiene que principalmente se reparten entre Gran Canaria, con un 38,3% del total, y Tenerife, con un 38,0%, (tabla 74).

Tabla 74. Capacidad térmica instalada en Canarias a 31 de diciembre de 2019, desglosada por islas

Isla	Superficie instalada (m ²)	Capacidad térmica (kWt)	%
Gran Canaria	47.388	33.172	38,3%
Tenerife	47.024	32.917	38,0%
Lanzarote	14.764	10.334	11,9%
Fuerteventura	7.869	5.508	6,4%
La Palma	3.252	2.276	2,6%
La Gomera	2.885	2.020	2,3%
El Hierro	538	377	0,4%
Canarias	123.719	86.603	100%

Nota: factor de conversión utilizado 0,7 kWt/m², independientemente del tipo de colector. Fuente: elaboración propia

Gráfico 95. Distribución porcentual de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias en el año 2019



Fuente: elaboración propia



En la tabla 75 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. Asimismo, se indica los datos de superficie de colectores solares térmicos en instalaciones no subvencionados, registrados en la Dirección General de 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 75. 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 CO2 evitadas	Superficie 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	-
2019	19	20	0	0	0	0	0	39	3	18	-
Distribución porcentual (%)											
2019	49,8%	50,2%	0%	0%	0%	0%	0%	100,0%	-	-	-
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	-
2019	650	93	191	118	6	0	0	1.058	74	484	-
Distribución porcentual (%)											
2019	61,4%	8,8%	18,1%	11,1%	0,6%	0%	0%	100,0%	-	-	-
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
2019	669	113	191	118	6	0	0	1.097	77	501	1.097
Distribución porcentual (%)											
2019	61,0%	10,3%	17,4%	10,7%	0,6%	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 Energía, Gobierno de Canarias y Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER) del 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 76.

Se puede notar la diferencia que existe entre la información recogida en la Dirección General de Energía del Gobierno de Canarias y la Base de datos de Fomento de las Energías Renovables (BDFER), llegando a ser esta última más del doble que la primera en el año 2019.

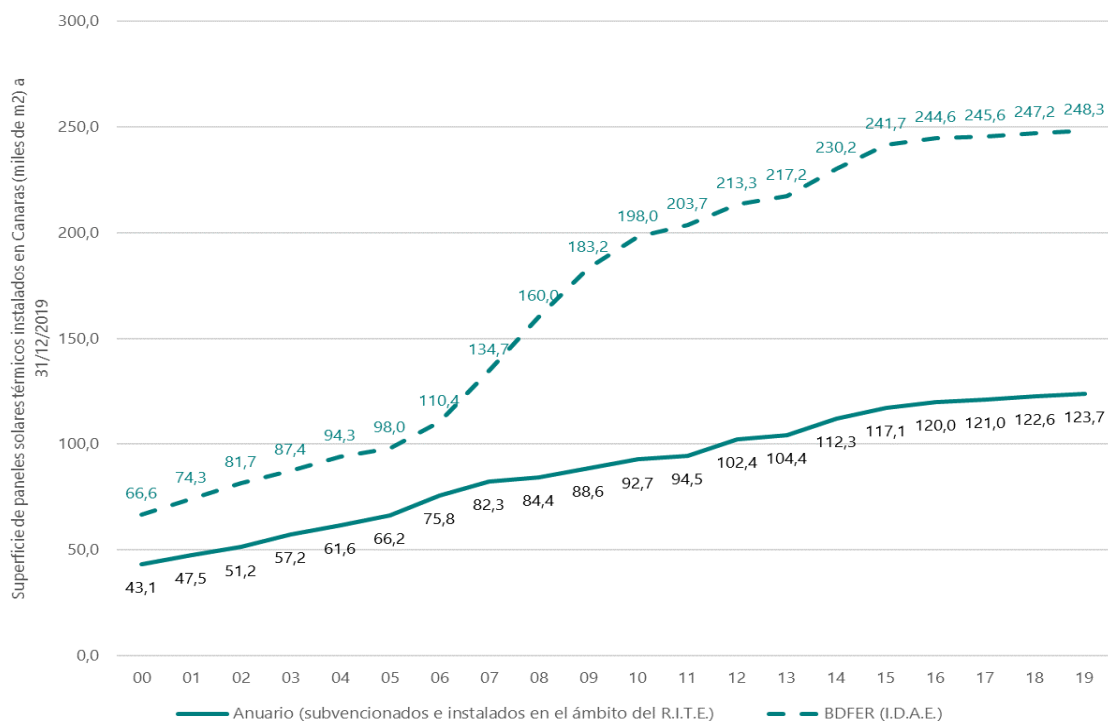
Tabla 76. Superficie total de paneles solares térmicos estimada en Canarias, desglosada por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Tep ahorrados	t CO2 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	-
2019	34.791	44.797	10.386	5.842	3.169	2.199	538	101.720	7.120	46.486	-
Distribución porcentual (%)											
2019	34,2%	44,0%	10,2%	5,7%	3,1%	2,2%	0,5%	100,0%	-	-	-
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	-
2019	16.315	7.535	6.209	3.908	83	818	0	34.867	2.441	15.934	-
Distribución porcentual (%)											
2019	46,8%	21,6%	17,8%	11,2%	0,2%	2,3%	0,0%	100,0%	-	-	-
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
2019	47.388	47.024	14.764	7.869	3.252	2.885	538	123.719	8.660	56.540	248.324
Distribución porcentual (%)											
2019	38,3%	38,0%	11,9%	6,4%	2,6%	2,3%	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 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.)

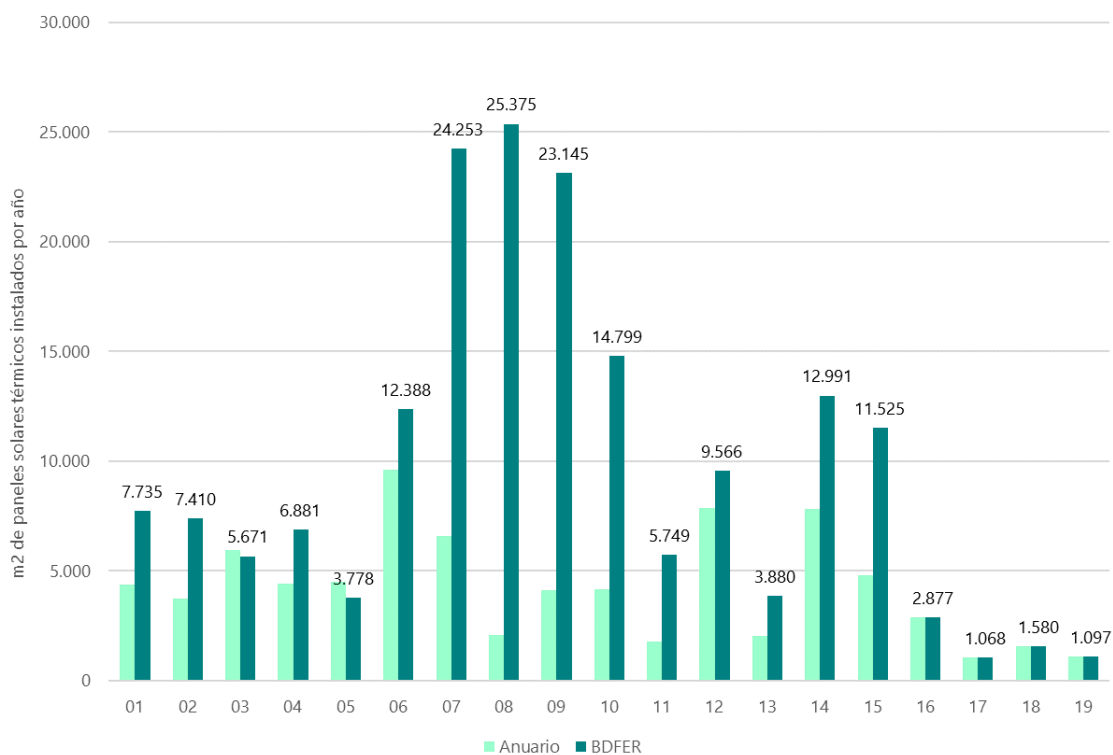


Gráfico 96. Evolución de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre de 2019.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 97. Evolución de los incrementos de la superficie de paneles solares térmicos estimada en Canarias a 31 de diciembre de 2019.



Fuente: elaboración propia



2.8. Almacenamiento energético

En este apartado se recogen las instalaciones de almacenamiento energético de Canarias y se muestran indicadores comparativos con respecto al total nacional, europeo y mundial.

2.8.1. Potencia instalada en almacenamiento energético

En Canarias existían a 31 de diciembre de 2019 un total de 4 instalaciones de almacenamiento energético de distinta tecnología, que suponen una potencia de 16,8 MW. Tres de estos sistemas fueron instalados inicialmente en el marco del proyecto STORE llevado a cabo por Endesa para demostrar la viabilidad técnica y financiera de los sistemas de almacenamiento a gran escala con el fin de mejorar la fiabilidad y el funcionamiento de la red en redes insulares débiles y aisladas. Estos tres sistemas de almacenamiento energético son los situados en La Palma, La Gomera y El Hierro (éste último instalado inicialmente en Gran Canaria), utilizando una tecnología distinta en cada uno de ellos. Por otro lado, se contabiliza también en este apartado la Central Hidroeléctrica de Gorona del Viento, ubicada en la isla de El Hierro.

Tabla 77. Características de las instalaciones de almacenamiento energético presentes en Canarias,

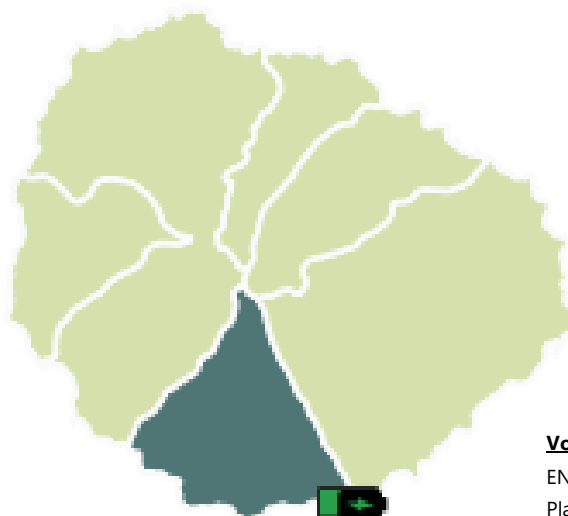
Islandia	Potencia (MW)	% Potencia Total	Tecnología
La Palma	4	25,38%	Ultracondensador
La Gomera	0,5	3,0%	Volante de inercia
El Hierro	1	6,0%	Batería de Ión-Litio
El Hierro	11,3	67,3%	Hidro-bombeo
Canarias	16,80	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

2.8.2. Distribución geográfica de las instalaciones

A continuación, se muestra la ubicación de cada una de las instalaciones de almacenamiento energético existentes en cada una de las Islas Canarias y se añade un cuadro descriptivo de las mismas.

LA GOMERA



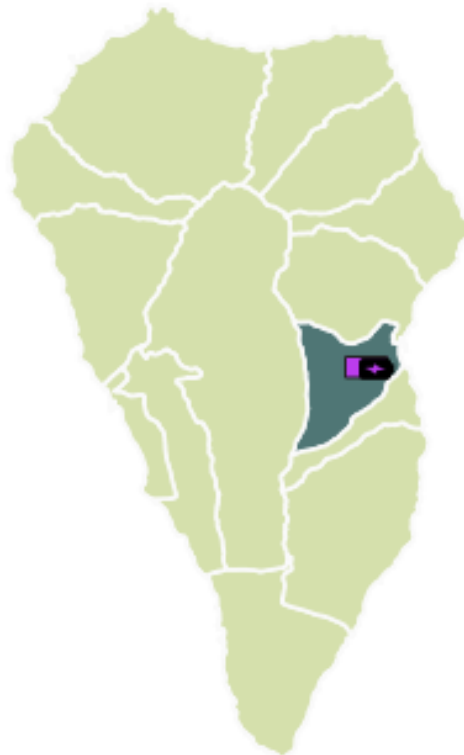
Volante de inercia

ENDESA STORE- La Gomera
Playa de Santiago-Alajeró
0,5 MW
Año: 2013

Fuente: elaboración propia



LA PALMA

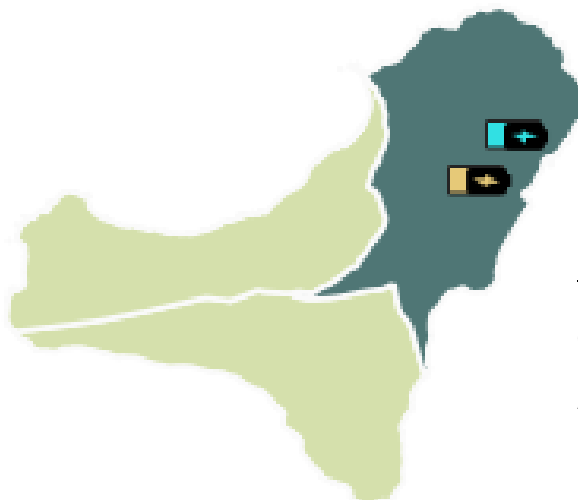


Ultracondensador

ENDESA STORE-La Palma
Central de Los Guinchos
4 MW
Año: 2013

Fuente: elaboración propia

EL HIERRO



Hidro-bombeo

Central hidroeléctrica Gorona del Viento
6 MW bombeo + 11,32 MW turbinación
Año: 2014

Batería de Ión-Litio

ENDESA STORE
Central de Llanos Blancos
1 MW
Año: 2020

Fuente: elaboración propia



2.8.3. Ratios comparativos en el contexto nacional

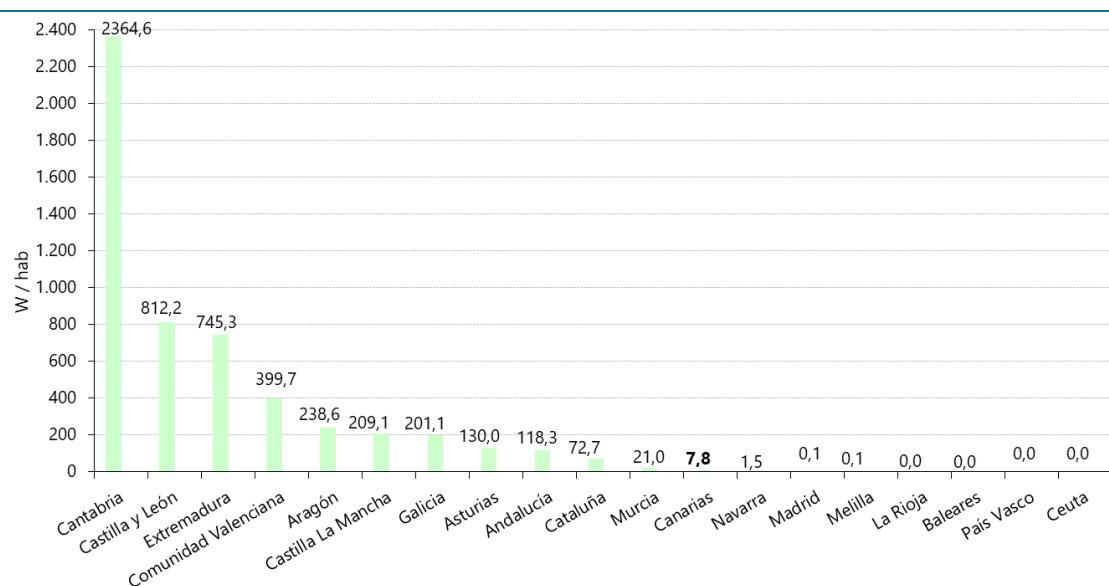
En los siguientes gráficos se muestra una comparativa entre las distintas Comunidades Autónomas tanto para la potencia instalada per cápita (W/hab) como para la potencia por extensión territorial (kW/km²).

Se puede observar que para ambos ratios Canarias se sitúa en penúltimo lugar, sólo por delante de Murcia (habiendo descartado en los gráficos las Comunidades Autónomas que carecen de instalaciones de almacenamiento energético. En ambos casos, el mayor ratio se registra en Cantabria, que cuenta con una potencia instalada de 1,3 GW, a pesar de que la Comunidad Valenciana y Madrid cuentan con una mayor potencia instalada.

Tabla 78. Comparación de los ratios potencia en almacenamiento/extensión territorial y potencia en almacenamiento/población, con otras comunidades y ciudades autónomas

Comunidad Autónoma/ Ciudad Autónoma	Potencia (kW)	Potencia / Población (W/hab)	Potencia/Ext. Territorial (kW/km ²)
Comunidad Valenciana	2.000.000,0	399,70	86,01
Castilla y León	1.949.000,0	812,24	20,68
Cantabria	1.374.000,0	2.364,57	263,17
Andalucía	995.786,0	118,35	11,37
Extremadura	795.800,0	745,33	19,11
Cataluña	558.043,0	72,71	17,38
Galicia	543.000,0	201,15	18,36
Castilla La Mancha	425.000,0	209,06	5,35
Aragón	314.847,0	238,65	6,60
Asturias	133.000,0	130,04	12,54
Murcia	31.400,0	21,02	2,78
Canarias	16.800,0	7,80	2,26
Navarra	1.000,0	1,53	0,10
Madrid	600,0	0,09	0,07
La Rioja	5,0	0,02	0,00
País Vasco	5,0	0,00	0,00
Baleares	5,0	0,00	0,00
Melilla	5,0	0,06	0,42
Ceuta	0,0	-	-

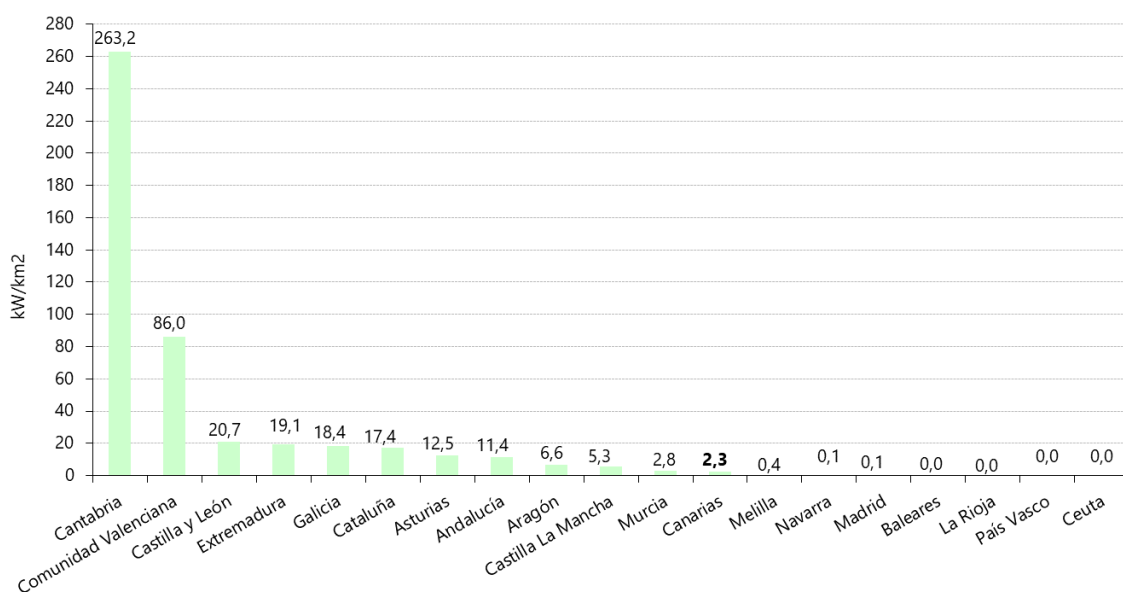
Gráfico 98. Comparación del ratio potencia en almacenamiento / población con otras comunidades autónomas.



Fuente: elaboración propia



Gráfico 99. Comparación del ratio potencia en almacenamiento / extensión territorial con otras comunidades autónomas.

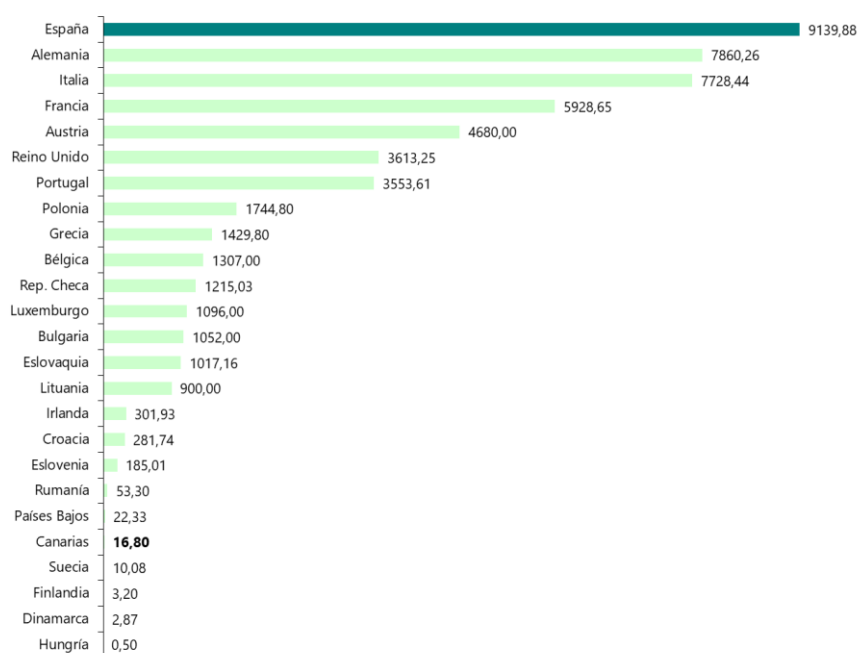


Fuente: elaboración propia

2.8.4. Ratios comparativos en el contexto europeo

A continuación se muestra un gráfico comparativo de la potencia instalada en instalaciones de almacenamiento con distintos países europeos, donde se puede observar que España ocupa la primera posición con un total de 9.139 MW. Además, puede verse que Canarias cuenta con un total de 16,8 MW, por encima de algunos países europeos como Suecia, Finlandia o Dinamarca.

Gráfico 100. Comparación de la potencia instalada respecto a otros países europeos.

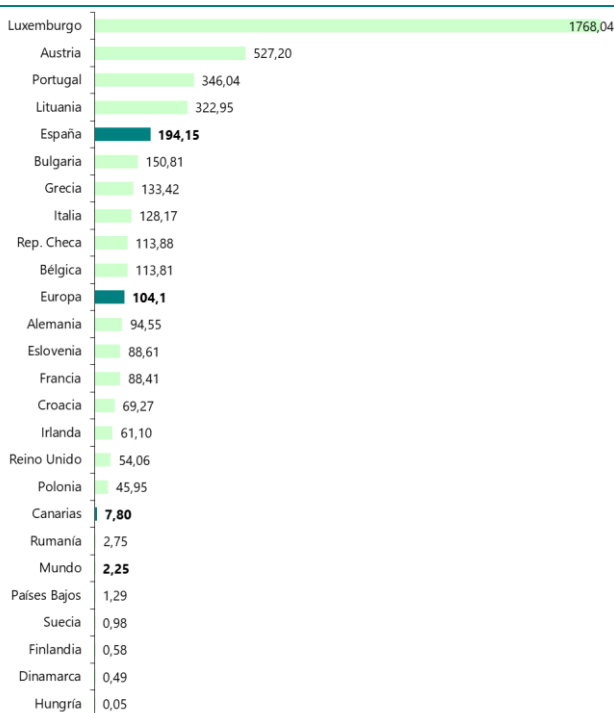


Fuente: elaboración propia



El país europeo que mayor ratio potencia per cápita presenta es Luxemburgo, ocupando España el cuarto lugar con 194,15 W/hab., por encima de la media europea, que es de 104,1 W/hab. Canarias, con un ratio de 7,8 W/hab, se encuentra por debajo de la media nacional y europea pero por encima de la media mundial, que es de 2,25 W/hab.

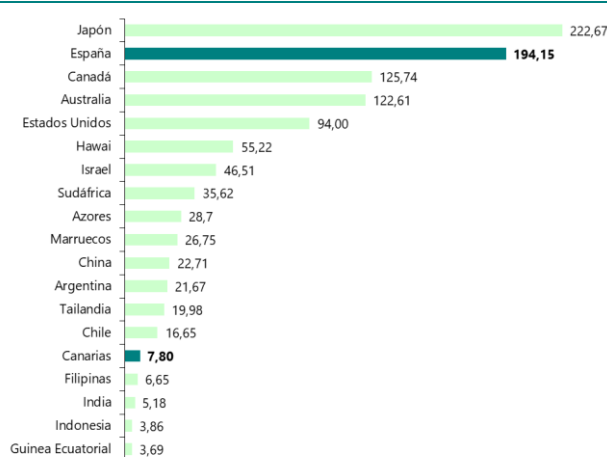
Gráfico 101. Comparación del ratio potencia /población respecto a otros países europeos.



Fuente: elaboración propia

Si además se realiza una comparación con otras regiones del mundo, España está muy bien situada, por detrás de Japón pero por delante de potencias mundiales como China y Estados Unidos. Además, archipiélagos como Hawái con una población de 1,4 millones de habitantes tienen un ratio muy superior al de Canarias, al tener una capacidad de almacenamiento mucho mayor (más de 78 MW de potencia instalada).

Gráfico 102. Comparación del ratio potencia /población respecto a otras regiones del mundo.



Fuente: elaboración propia



2.9. Vehículo eléctrico

Según la Dirección General de Tráfico (DGT) del Ministerio del Interior, Canarias contaba a 31 de diciembre de 2019 con un parque de vehículos de 1.722.928 (excluyendo remolques y semirremolques). De estos, el 66,4% eran vehículos de gasolina, el 33,3% se correspondía con vehículos de gasoil y el 0,3% a otro tipo de combustibles. Con estas cifras, Canarias cuenta con el mayor porcentaje a nivel nacional de vehículos de gasolina respecto al total del parque automovilístico.

Si se comparan estas cifras con el año anterior, el parque de vehículos ha incrementado en Canarias un 2,29% respecto a 2018, habiendo incrementado el número de vehículos de gasolina en un 2,63%, los de gasoil en un 1,37% y los de otros combustibles en un 44,91%.

Analizando el parque de turismos por distintivo ambiental, se concluye que de los 1.176.280 turismos existentes en Canarias a 31 de diciembre de 2019, 1.084.347 están clasificados según el etiquetado de la DGT. De estos, el 0,14% (1.480 turismos) tienen etiqueta CERO y el 0,93% (10.134) tienen etiqueta ECO. Esto supone respecto al año anterior, un incremento del 76,61% en número de turismos con etiqueta CERO y del 42,51% en turismos con etiqueta ECO.

Gráfico 103. Clasificación de vehículos según el distintivo ambiental de la DGT. Datos Canarias 2019.

	Eléctricos				
	Todos (BEV y EREV)		< 40 km autonomía		
	Híbridos enchufables (PHEV) > 40 km autonomía		Híbridos enchufables (PHEV) < 40 km autonomía		
	De pila de combustible (FCEV)		Híbridos no enchufables (HEV)		
	Gas		Todos (GNC, GNL y GNP)		
	Gasolina		Posterior a 2006 (> 8 plazas y mercancías: posterior a 2014)	2000-2006 (> 8 plazas y mercancías: posterior a 2005)	Anterior a 2000
	Diésel		Posterior a 2014	2006-2013 (> 8 plazas y mercancías: posterior a 2005)	Anterior a 2006
Turismos Canarias 2019	1.480	10.134	500.205	285.155	287.373

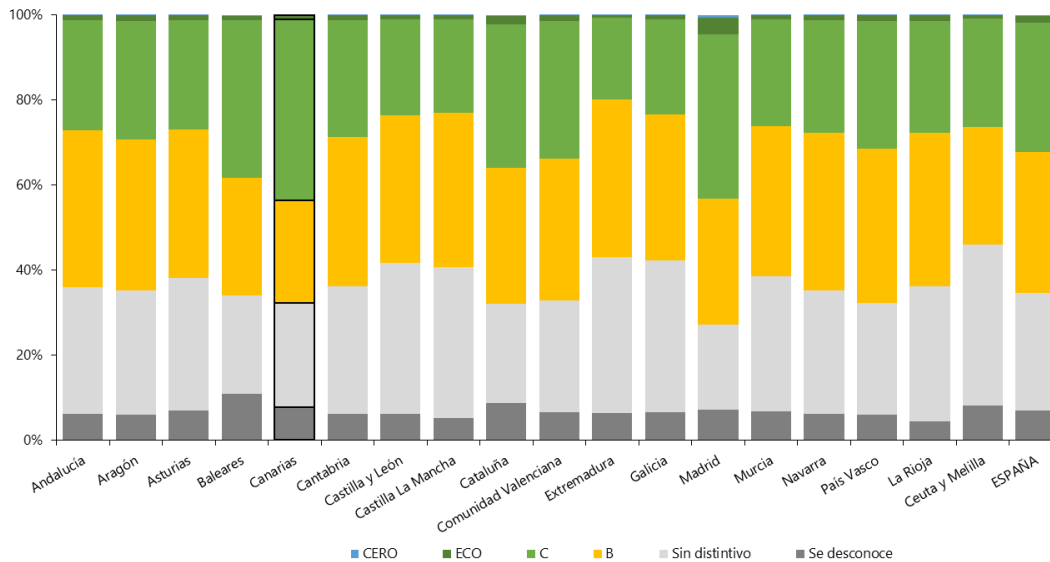
Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Tráfico (DGT)



2.9.1. Comparativas por Comunidades Autónomas

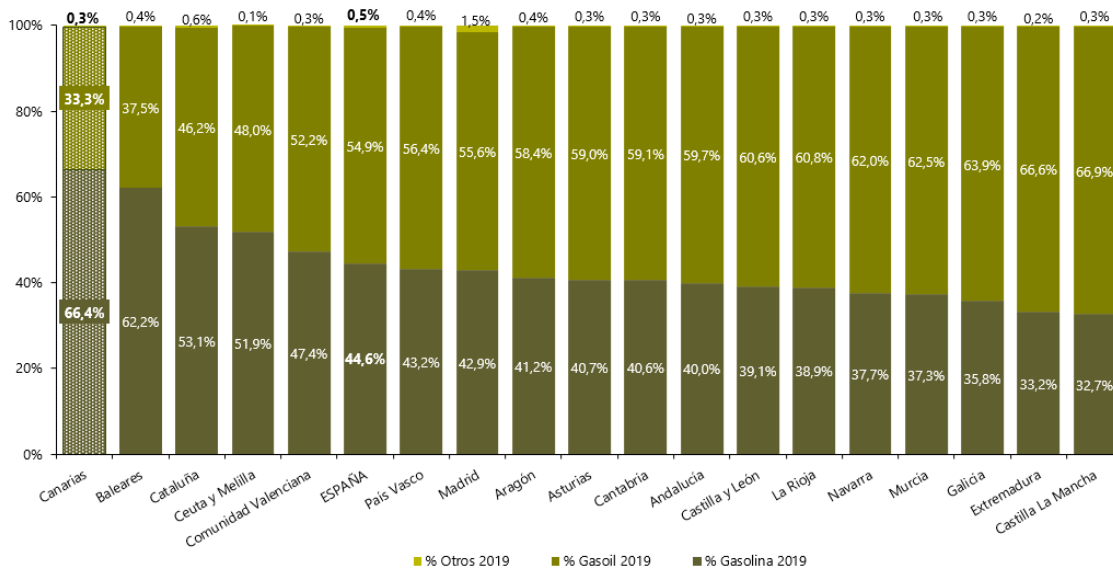
Si se realiza una comparación con el resto de Comunidades Autónomas, Canarias es la que mayor porcentaje de vehículos de gasolina tiene respecto al total del parque de vehículos, tal y como puede verse en el siguiente gráfico. De la misma forma, en datos porcentuales, es la Comunidad con menor presencia de vehículos de gasoil. Para el resto de motorizaciones, la tendencia es muy semejante para toda España.

Gráfico 104. Comparativa por CCAA del reparto de vehículos por clasificación de etiquetas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Tráfico (DGT)

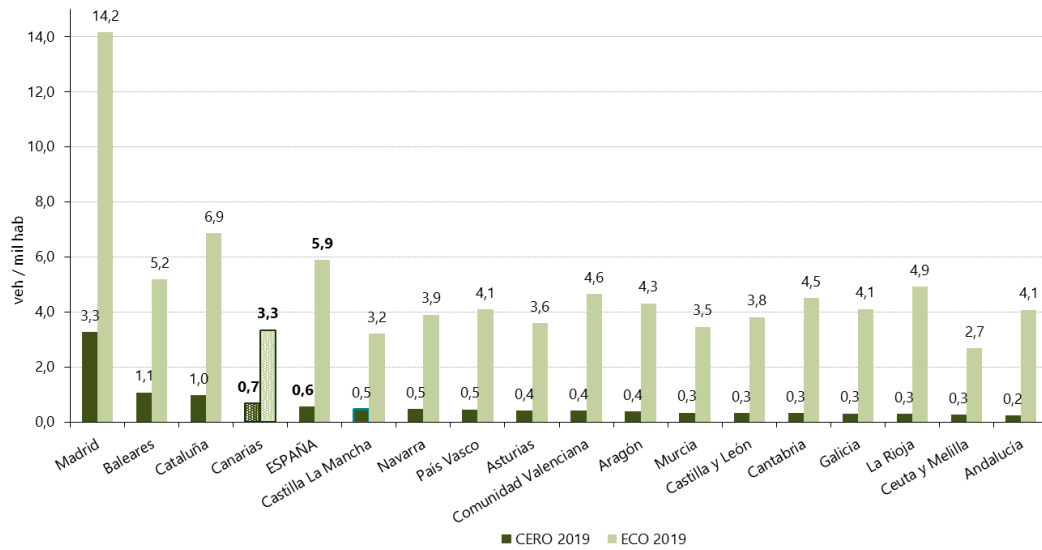
Gráfico 105. Porcentaje de participación de cada tipo de motorización y por Comunidad Autónoma.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Tráfico (DGT)



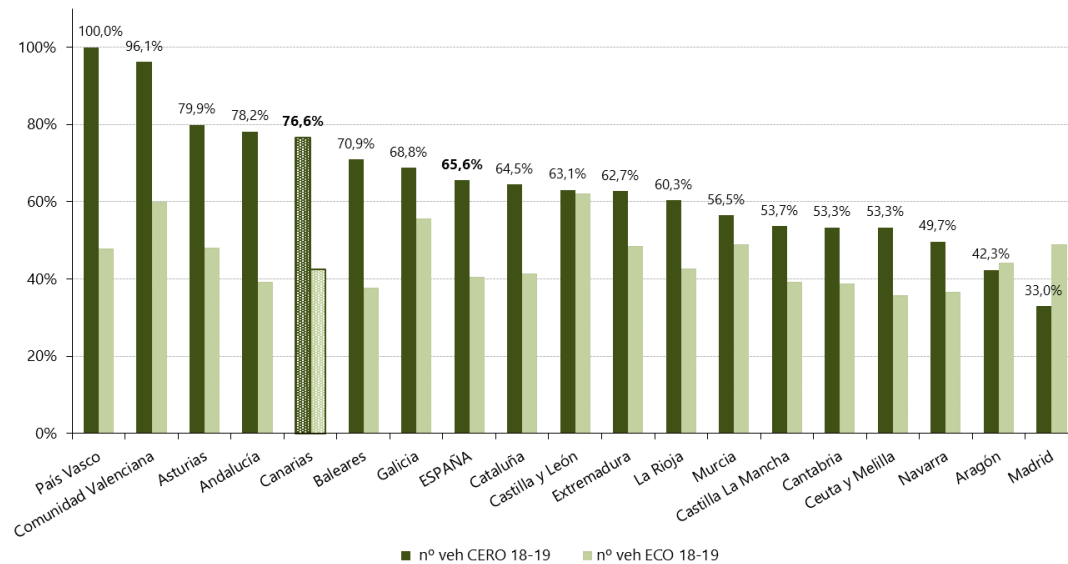
Gráfico 106. Número de vehículos con etiquetado CERO y ECO por Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Tráfico (DGT)

La Comunidad Autónoma de Canarias presenta una tasa de vehículos ECO por habitantes inferior a la media nacional. En dicho valor medio nacional destaca la participación de Madrid. En lo que respecta a vehículos de cero emisiones, el valor de Canarias supera ligeramente a la media nacional.

Gráfico 107. Comparativa por Comunidades Autónomas de la tasa de crecimiento en el número de vehículos con etiquetado CERO y ECO. Años 2018-2019.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Tráfico (DGT)

Según los datos expuestos en el gráfico anterior, Canarias sería la quinta Comunidad Autónoma con mayor tasa de crecimiento del uso de vehículos de cero emisiones entre el año 2018 y 2019.

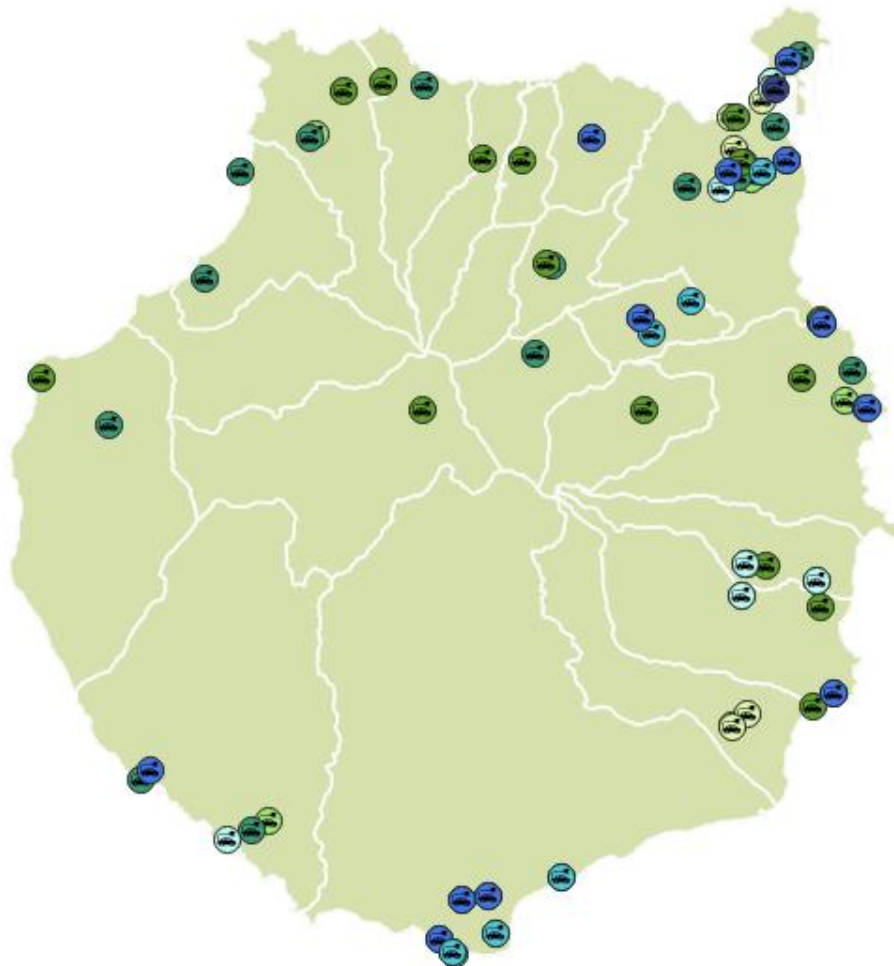


2.9.2. Distribución geográfica de los puntos de recarga

En las siguientes figuras se muestra la localización de los puntos de recarga existentes (según la mejor información disponible) en cada una de las islas. Los iconos se muestran por colores según el tipo de conector disponible, pero es preciso tener en cuenta que en un mismo punto de recarga pueden haber varios tipos de conectores, por lo que se muestran también los mapas para toda Canarias por tipo de conector.

- | | | | | |
|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|
| Schuko | SAE J1772 | Mennekes | CHAdeMO | CEE 22kW+ CEE 11kW + CEE 3.5kW |
| Schuko 2-3 kW | SAE J1772 3.40kW | Mennekes 3-5 kW | ChAdeMO 30kW | CEE 3.60kW |
| Schuko 3-4 kW | SAE J1772 7.36kW | Mennekes 10-40 kW | CHAdeMO 50kW | CEE 3.68kW |
| Schuko11kW | | Mennekes 5-10 kW | CCS Combo | Tesla (Mod S) 22kW |
| | | Mennekes 40-50 kW | CCS Combo 30kW | |
| | | | CCS Combo 50kW | |

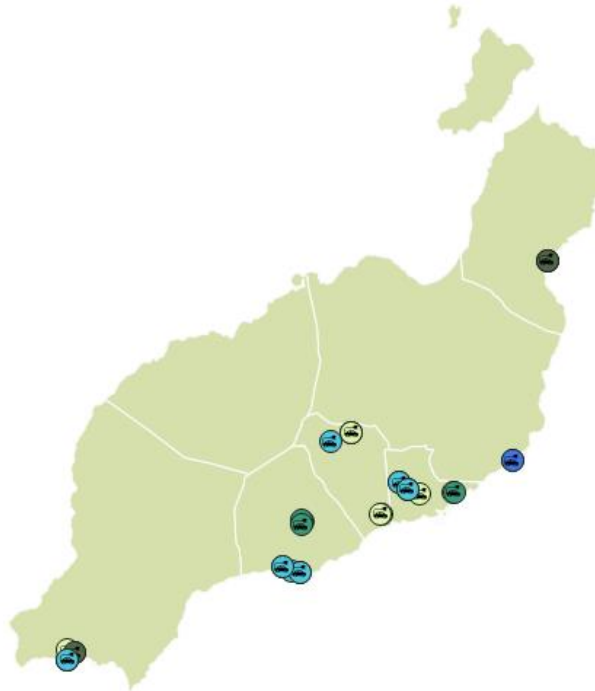
GRAN CANARIA



Fuente: elaboración propia

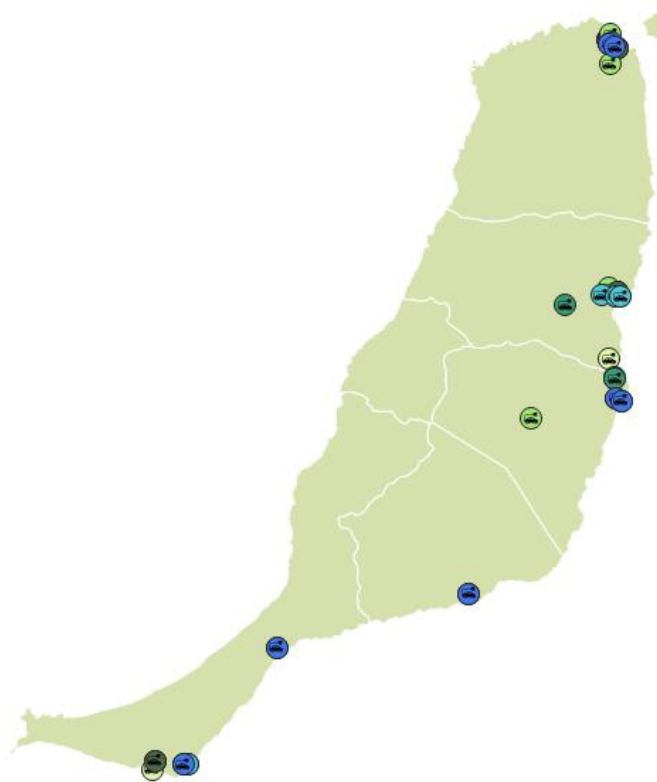


LANZAROTE



Fuente: elaboración propia

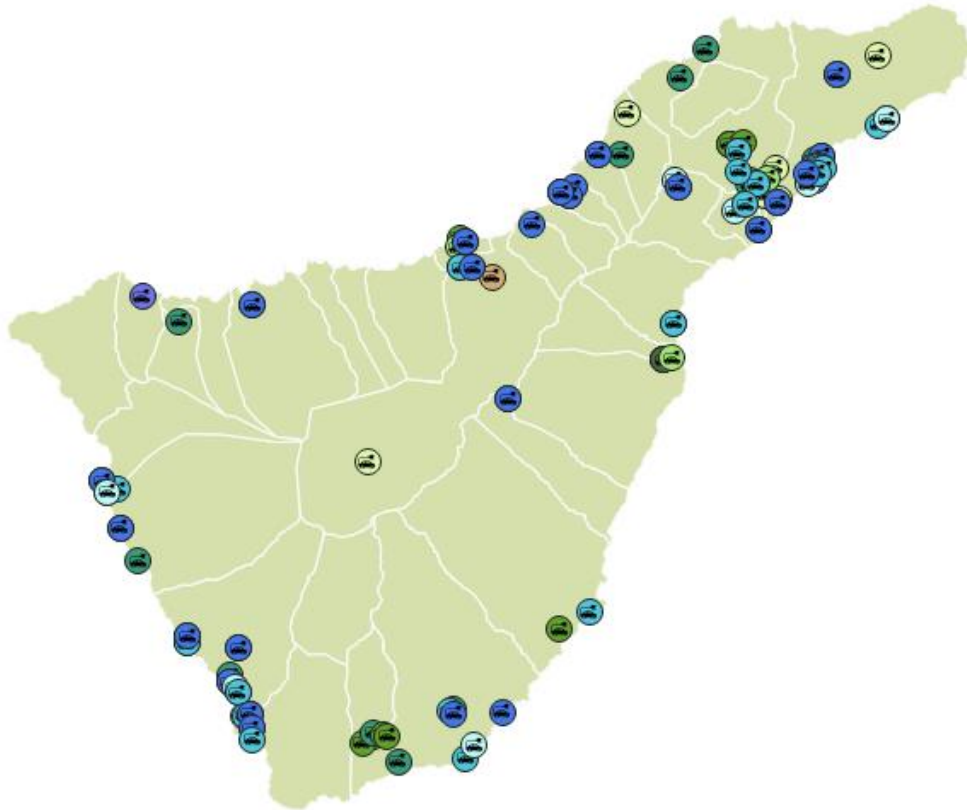
FUERTEVENTURA



Fuente: elaboración propia



TENERIFE



Fuente: elaboración propia

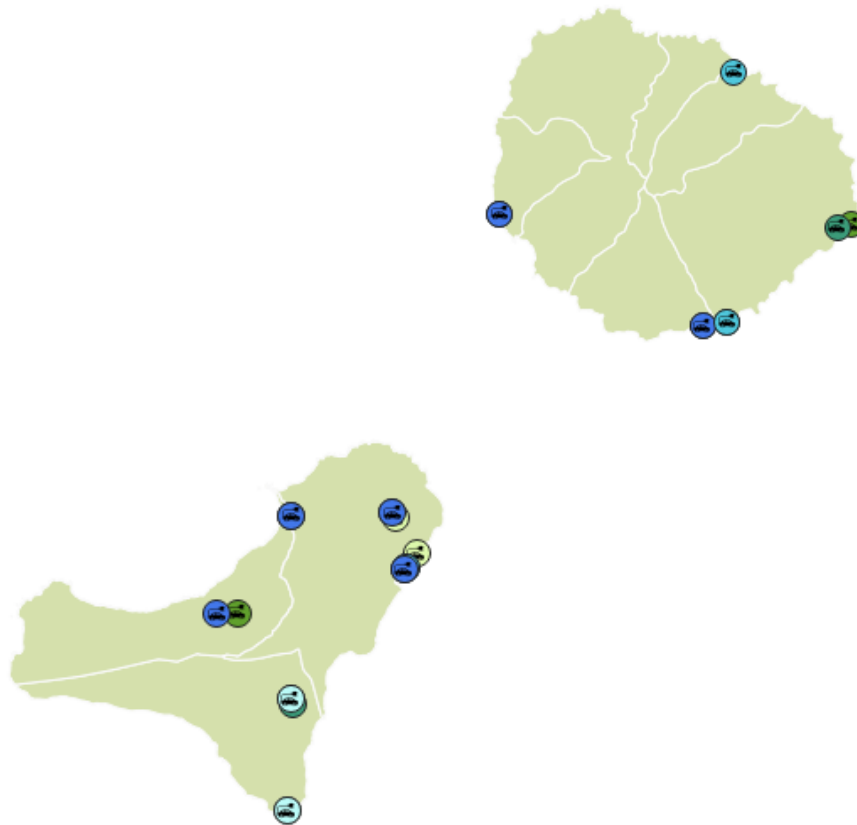
LA PALMA



Fuente: elaboración propia



LA GOMERA Y EL HIERRO



Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestran los mapas para el conjunto del archipiélago por tipo de conector. Se han clasificado los puntos de recarga por rangos de potencia de recarga.

Gráfico 108. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector tipo Schuko

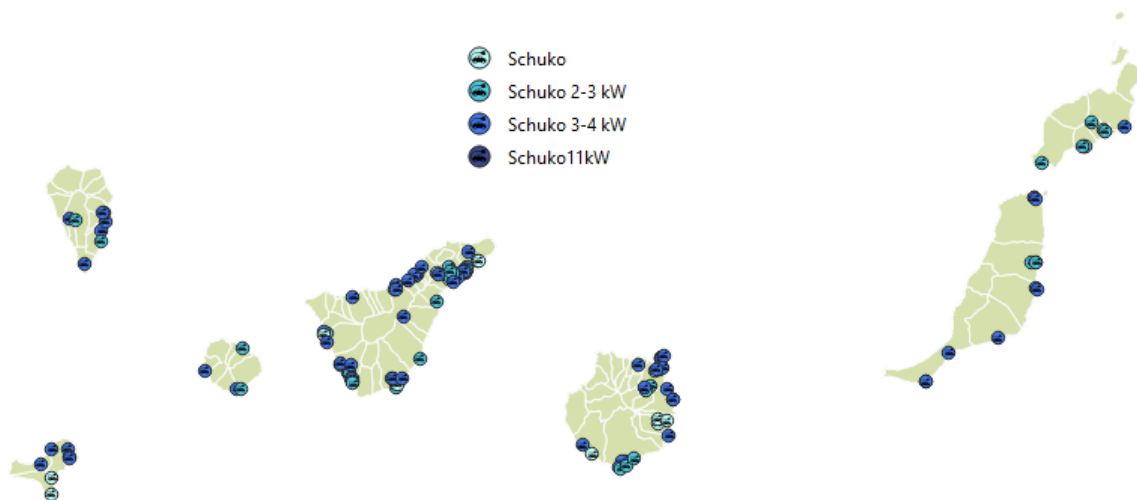




Gráfico 109. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector Tipo 2- Mennekes

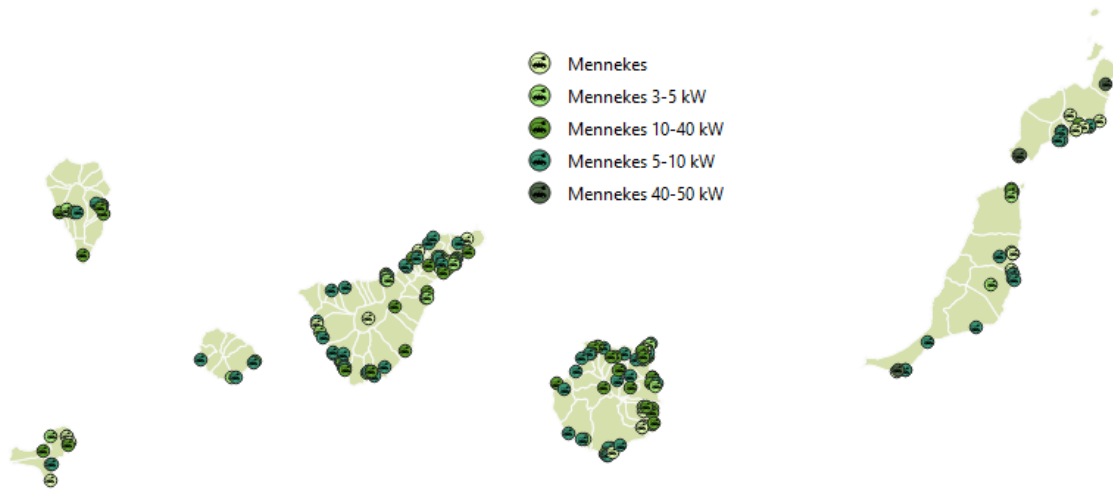


Gráfico 110. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector Tipo 1- SAE J1772 o CHAdeMO

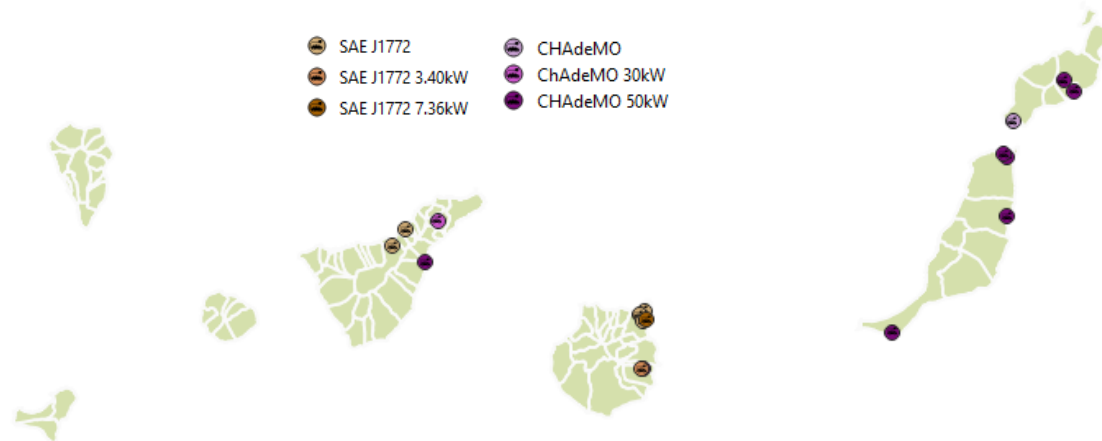
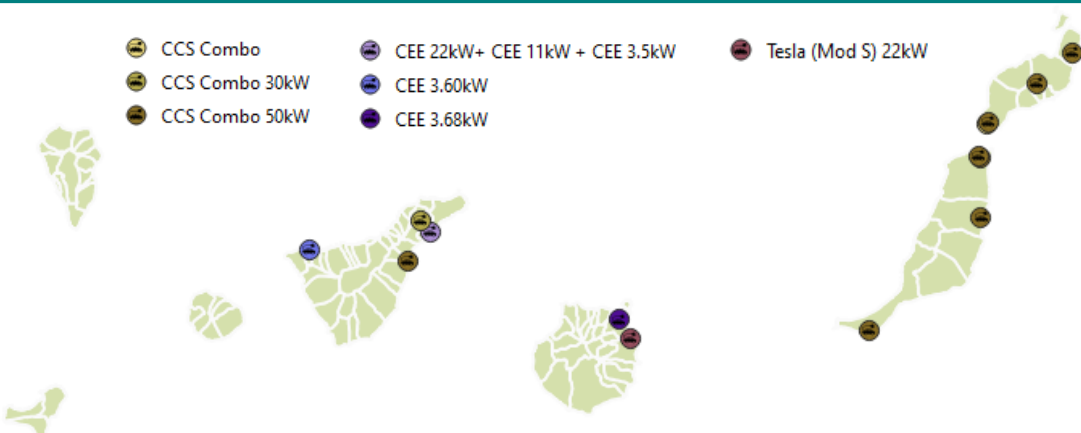


Gráfico 111. Distribución geográfica de los puntos de recarga con conector tipo CCS Combo, CEE o Tesla



FACTORES DE CONVERSIÓN

UNIDADES ENERGÉTICAS

Fuente Energética	F.C.	Unidades
Eólica/Fotovoltaica/Minihidráulica	0,086	Tep/MWh
Solar térmica	0,070	Tep/ m ² panel
Biomasa (Biogás vertedero)	0,086	Tep/MWh
Biomasa	10 ⁻⁷	Tep/Kcal

COEFICIENTES DE PASO DE ENERGÍA PRIMARIA A ENERGÍA FINAL. AÑO 2019

Islas	Coeficientes			Unidades
	Para fuentes renovables	Para fuentes no renovables	Sistema eléctrico	
Tenerife	0,018	0,203	0,221	Tep _{ep} /MWh _{ef}
Gran Canaria	0,015	0,201	0,216	Tep _{ep} /MWh _{ef}
Lanzarote	0,008	0,206	0,215	Tep _{ep} /MWh _{ef}
Fuerteventura	0,011	0,233	0,244	Tep _{ep} /MWh _{ef}
La Palma	0,010	0,214	0,224	Tep _{ep} /MWh _{ef}
La Gomera	0,000	0,246	0,246	Tep _{ep} /MWh _{ef}
El Hierro	0,088	0,113	0,202	Tep _{ep} /MWh _{ef}
Canarias	0,015	0,205	0,220	Tep _{ep} /MWh _{ef}

COEFICIENTES DE PASO DE EMISIONES GEI (CO_{2eq}) A ENERGÍA FINAL. AÑO 2019

Isla	Factores	Unidades
Tenerife	0,644	t CO ₂ /MWh
Gran Canaria	0,640	t CO ₂ /MWh
Lanzarote	0,668	t CO ₂ /MWh
Fuerteventura	0,750	t CO ₂ /MWh
La Palma	0,694	t CO ₂ /MWh
La Gomera	0,765	t CO ₂ /MWh
El Hierro	0,352	t CO ₂ /MWh
Canarias	0,654	t CO ₂ /MWh

OTROS COEFICIENTES DE EMISIÓN GEI. EMISIONES EVITADAS

Fuente Energética	F.C. (*)(**)	Unidades
Solar térmica	0,457	t CO ₂ /m ² panel

(*) Hacen referencia a la cantidad de emisiones GEI evitadas por el uso de estas fuentes. 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.