

PLAN HIDROLÓGICO DE LA GOMERA

Ciclo de planificación hidrológica 2015 - 2021



INFORME DE SEGUIMIENTO 2019

Abril
2020

Demarcación Hidrográfica de La Gomera



CONSEJO INSULAR DE AGUAS
DE LA GOMERA
EXCMO. CABILDO INSULAR DE LA GOMERA

 **prontec**

Índice

1. INTRODUCCIÓN	7
2. ALCANCE DEL INFORME DE SEGUIMIENTO	8
3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO	10
3.1. Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles	10
3.1.1. Recursos hídricos en régimen natural	10
3.1.2. Aprovechamiento de los recursos hídricos.....	12
3.2. Evolución de las demandas de agua	45
3.2.1. Demanda de agua para uso urbano.....	46
3.2.2. Demanda de agua para uso agrícola	65
3.2.3. Demanda de agua para otros usos	68
3.2.4. Resumen demanda de agua para todos los usos.....	69
3.3. Grado del cumplimiento de los requerimientos hídricos de los ecosistemas dependientes	72
3.4. Estado de las masas de agua superficial y subterránea y de las zonas protegidas.....	72
3.4.1. Estado de las masas de agua superficial	72
3.4.2. Estado de las masas de agua subterránea.....	73
3.4.3. Estado de las zonas protegidas	85
4. APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS.....	105
5. SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	109

Índice de Tablas

Tabla 1. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie completa 1940/41-2015/16.....	11
Tabla 2. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie corta 1980/81--2015/16.....	11
Tabla 3. Inventario de capacidades de recursos hídricos en la DH de La Gomera, según el segundo ciclo del Plan Hidrológico (2015-2021).	12
Tabla 4. Inventario actualizado de capacidades de recursos hídricos en la DH de La Gomera, para el seguimiento (2015-2019) del segundo ciclo del Plan Hidrológico.....	12
Tabla 5. Inventario actualizado de presas y balsas en la DH de La Gomera, para el seguimiento (2015-2019) del segundo ciclo del Plan Hidrológico.....	13
Tabla 6. Inventario de láminas de agua de menor entidad registradas por el CIALG para la actualización del inventario futuro de presas y balsas.....	14
Tabla 7. Inventario de pozos en explotación en la DH de La Gomera, presente en el PH de La Gomera (2015-2021).	16
Tabla 8. Riesgo asociado a los pozos de la DH de La Gomera en 2015.....	16
Tabla 9. Riesgo asociado a los pozos de la DH de La Gomera en 2019.....	17
Tabla 10. Evolución del volumen $\text{hm}^3/\text{año}$ asociado a pozos por bloque de uso y masa de agua.	17
Tabla 11. Evolución del volumen $\text{hm}^3/\text{año}$ asociado a pozos por bloque de uso y municipio.....	19
Tabla 12. Inventario de pozos de la DH de La Gomera pertenecientes a las estaciones y programadas de monitoreo de las masas de agua subterráneas.....	20
Tabla 13. Evolución del estado químico de los pozos de la DG de La Gomera que forman parte del programa de control del estado de las masas de agua subterráneas.....	21
Tabla 14. Inventario de sondeos controlados por el CIALG en la DH de La Gomera y volumen extraído (2014 y 2015), presente en la PHLG_2oC.....	22
Tabla 15. Estado de los sondeos inventariados en el seguimiento del Plan Hidrológico de La Gomera (2015-2021).	24
Tabla 16. Inventario actualizado de sondeos y volumen extraído en periodo 2015-2019.	24
Tabla 17. Evolución del volumen $\text{hm}^3/\text{año}$ asociado a sondeos por bloque de uso y masa de agua.	25
Tabla 18. Evolución del volumen $\text{hm}^3/\text{año}$ asociado a sondeos por bloque de uso y municipio.	26
Tabla 19. Evolución de los niveles piezométricos en dos puntos de la masa de agua del Ac. Insular.	32

Tabla 20. Resultados de las analíticas de control del SINAC en los sondeos de la DH de La Gomera para los escenarios 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente	33
Tabla 21. Inventario de galerías y volumen extraído, presente en el PH de La Gomera (2015-2021).....	37
Tabla 22. Inventario actualizado de galerías, para el seguimiento del PH de La Gomera (2015-2021).....	37
Tabla 23. Riesgo asociado a las galerías según el PHG_2oC y el inventario de infraestructuras 2017.....	38
Tabla 24. Evolución del volumen hm ³ /año asociado a galerías por bloque de uso y masa de agua.....	39
Tabla 25. Evolución del volumen hm ³ /año asociado a galerías por bloque de uso y municipio	40
Tabla 26. Inventario de manantiales o nacientes (no incluidos en el Parque Nacional de Garajonay) y caudal aportado, por municipios a 2015	42
Tabla 27. Inventario de nacientes dentro del Parque Nacional de Garajonay, de los que si se ha obtenido un volumen de caudal medio. Los datos corresponden a caudales medios registrados entre 2006-2016 a los que se les ha unido el muestreo de los nacientes en zonas incendiadas del parque Nacional en 2018 y el seguimiento de 2019.....	44
Tabla 28. Seguimiento del caudal de nacientes y cauces del Parque Nacional relativos a 2018 y 2019 en comparación con el 2015.	44
Tabla 28. Resumen de demandas en el PHG_2oC.....	46
Tabla 29. Evolución de las demandas respecto el PHG_2oC.	46
Tabla 30. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2015.....	47
Tabla 31. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2016.....	48
Tabla 32. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2017.....	48
Tabla 33. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2018.....	49
Tabla 33. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2019.....	49
Tabla 34. Evolución de la demanda urbana.....	50
Tabla 35. Evolución de los factores determinantes para el cálculo de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.	50
Tabla 36. Evolución de las dotaciones empleadas para el cálculo de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.	52
Tabla 37. Evolución de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.....	53
Tabla 38. Dotaciones empleadas en la IPHC para determinar la demanda industrial.....	54
Tabla 39. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2015.....	55

Tabla 40. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2016.....	55
Tabla 41. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2017.....	56
Tabla 42. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2018.....	57
Tabla 42. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2019.....	58
Tabla 43. Dotaciones empleadas en la IPHC para determinar la demanda ganadera.....	58
Tabla 44. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2015.....	59
Tabla 45. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2015.....	60
Tabla 46. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2016.....	60
Tabla 47. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2016.....	60
Tabla 48. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2017.....	61
Tabla 49. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2017.....	61
Tabla 50. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2018.....	62
Tabla 51. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2018.....	62
Tabla 50. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2019.....	62
Tabla 51. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2019.....	63
Tabla 52. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2015.....	64
Tabla 53. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2016.....	64
Tabla 54. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2017.....	65
Tabla 55. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2018.....	65
Tabla 55. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2019.....	65
Tabla 56. Dotaciones empleadas por tipo de cultivo en el PRC y la IPHC.	66
Tabla 57. Demanda agrícola en 2018 por municipio.....	68
Tabla 58. Resumen de la demanda de agua utilizada para el uso recreativo.....	69
Tabla 59. Resumen de la demanda de agua utilizada para el uso industrial para producción de energía eléctrica.	69
Tabla 60. Resumen de la evolución de la demanda de agua bruta y neta por municipio y uso.	69
Tabla 61. Evolución del peso de la demanda en los distintos usos.....	71
Tabla 62. Estado ecológico de las masas de agua superficial costera natural.....	73

Tabla 63. Estado químico de las masas de agua superficial.....	73
Tabla 64. Seguimiento del índice de explotación 2015-2019.....	74
Tabla 65. Seguimiento 2015-2019 del diagnóstico del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.	78
Tabla 66. Seguimiento 2015-2019 del diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterránea.	80
Tabla 67. Resultados del seguimiento del estado químico de las masas de agua subterránea en el 2019 en comparación con el 2015 (parámetros generales).....	82
Tabla 68. Evolución del número de zonas protegidas y sus puntos de control 2015-2019.	86
Tabla 69. Evolución del diagnóstico del estado de las zonas protegidas de abastecimiento 2015-2019.	87
Tabla 70. Inventario de zonas de baño 2019.....	90
Tabla 71. Evolución del diagnóstico de las zonas de baño 2015- 2019.....	90
Tabla 72.Evolución del diagnóstico de las zonas sensibles en 2015-2019.....	92
Tabla 73.Evolución del diagnóstico de las zonas vulnerables en 2015-2019.....	93
Tabla 74. Evolución del diagnóstico de las ZEC y ZEPAs dependientes del medio hídrico en 2015-2019.	94
Tabla 76. Grado de cumplimiento del Programa de medidas según la inversión (€) y año (2017-2019).....	105
Tabla 77. Evolución de los indicadores de seguimiento ambiental consensuados al amparo del seguimiento de los planes hidrológicos del segundo ciclo del MITECORD.	109
Tabla 78. Análisis de los indicadores de seguimiento ambiental de la propuesta de Estudio Ambiental Estratégico del PHG_2oC.....	110

Índice de Figuras

Figura 1. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Erque II (Ac. Insular ES70LG001).....	28
Figura 2. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Palomas II (Ac. Insular ES70LG001).	28
Figura 3. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Palomas IV (Ac. Insular ES70LG001).....	29
Figura 4. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Enchereda I (Ac. Insular ES70LG001).....	29
Figura 5. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Enchereda II (Ac. Insular ES70LG001).	30
Figura 6. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Ventana Diablo (Ac. Insular ES70LG001).	30
Figura 7. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de La Hurona I (Ac. Costero ES70LG002).....	31
Figura 8. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de La Hurona II (Ac. Costero ES70LG002).....	31
Figura 9. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Los Campos (Ac. Insular ES70LG001).....	32
Figura 10. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Juel (Ac. Insular ES70LG001).....	32
Figura 11. Situación de los cursos de agua permanentes y las estaciones de aforo del entorno del Parque Nacional de Garajonay. <i>Fuente: informe de Seguimiento de los caudales y calidad del agua del Parque Nacional y entorno (2016)</i>	44
Figura 12. Grado de avance de las medidas del programa de medidas del PHG_2oC en los años 2017, 2018 y 2019	107

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se enmarca en el seguimiento del Plan Hidrológico de la Gomera (PHG) para el ciclo de años 2015-2021. Este Plan fue aprobado definitivamente por el Decreto 137/2018, del 1 de octubre (BOC, núm. 190). Asimismo, conviene destacar que el informe de seguimiento que aquí se incluye responde al año 2019 y sus resultados servirán para alimentar el informe cuatrienal de seguimiento de aplicación de los Planes hidrológicos de Cuenca que debe elaborar la Dirección General del Agua del MITECORD periódicamente.

Dado que es el tercer informe de seguimiento anual que se presenta en esta Demarcación, siempre que ha sido posible se han incluido los escenarios precedentes para comprobar la evolución de la información, así como el escenario incluido en el Plan que no siempre coincide con el representado como escenario 2015. La razón es que en algunos casos se dispone de una mejora técnica en el análisis de la información y se ha reconstruido con ella el escenario de referencia. De esta forma se puede discernir al establecer conclusiones los “empeoramientos” de las diferencias por mejora en el análisis de los datos.

El seguimiento de los planes hidrológicos se establece en los artículos 87 y 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. Estos artículos forman parte de la legislación básica en materia de aguas es por ello que también afectan a la Demarcación Hidrográfica de La Gomera (DHG).

Como desarrollo y adaptación de lo anterior a la DHG, se incluyó en los artículos 56 y 57 de la normativa del Plan Hidrológico de La Gomera del segundo ciclo (nombrado en adelante como PHG_2oC) las obligaciones relativas al seguimiento del Plan Hidrológico y a la recopilación de información.

Además, se ha aprovechado toda la experiencia del Programa de seguimiento de los Planes Hidrológicos del primer y segundo ciclo de las cuencas intercomunitarias en las que se establecieron las directrices y criterios técnicos a aplicar en dicho seguimiento, en particular se definió un sistema de indicadores como instrumento de la evaluación.

Por otra parte, en cumplimiento de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se incluyen los indicadores de seguimiento ambiental establecidos en el Estudio Ambiental Estratégico del PHG_2oC.

Todos los documentos que componen el PHG_2oC, así como documentación adicional, se encuentran disponibles para su consulta y descarga a través del siguiente enlace al sitio de internet del Gobierno de Canarias:

[http://www.gobiernodecanarias.org/politicaterritorial/temas/participacionciudadana/EAE_A I Propuesta Proyecto PH La Gomera/index.html](http://www.gobiernodecanarias.org/politicaterritorial/temas/participacionciudadana/EAE_A_I_Propuesta_Proyecto_PH_La_Gomera/index.html)

La realidad canaria en general y la de esta demarcación hidrográfica en particular difiere de la de otras demarcaciones peninsulares es por ello que se ha tenido que realizar una adaptación de los elementos de seguimiento generales tal y como se comenta en el siguiente apartado.

2. ALCANCE DEL INFORME DE SEGUIMIENTO

El informe de seguimiento del Plan Hidrológico 2015-2021 de La Gomera se basa en los indicadores establecidos en el Programa de Seguimiento, y para cada elemento de seguimiento incluye también información adicional o de detalle para aportar una visión lo más completa posible.

En la evaluación del estado de las masas de agua superficial se toma en consideración los criterios establecidos en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental", y en el seguimiento del estado de las masas de agua subterránea los establecidos en el Real Decreto 1075/2015.

El presente informe, elaborado por el Consejo Insular de Aguas de La Gomera, se presenta de forma estructurada los cinco aspectos objeto de seguimiento específico, coherentes en general con los citados en el artículo 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, pero adaptados a la realidad de esta Demarcación Hidrográfica por medio de los requisitos del Artículo 56 de la normativa del PHG. De forma adicional se incluye un sexto apartado con los indicadores de seguimiento en el marco de la evaluación ambiental estratégica.

En concreto, conforme al Artículo 56.1 de la normativa del PHG_2oC serán objeto de seguimiento los siguientes aspectos:

a) *Evolución de los recursos hídricos en cuanto a cantidad. En especial se realizará el seguimiento y análisis de los recursos hídricos subterráneos con base en la evolución de los niveles piezométricos registrados y caudales bombeados contabilizados en pozos y sondeos, así como en la evolución de los caudales aportados por nacientes representativos y por las galerías. En la selección de nacientes representativos se tendrá en cuenta el que estos estén en relación con cauces con especies de fauna y flora endémica asociada a hábitats riparios y/o dulceacuícolas.*

b) *Evolución de la calidad de los recursos hídricos. Entre otros aspectos se atenderá al seguimiento de los nitratos en las zonas vulnerables y en otras en las que se sospeche su presencia en cantidades elevadas, así como al seguimiento de la potencial intrusión marina.*

c) *Volúmenes de agua utilizados por los diferentes usos.*

d) *Estado de las masas de agua superficial y subterránea.*

e) *Aplicación de los programas de medidas. Entre otros datos y análisis, el seguimiento de las medidas incluirá específicamente un resumen de la aplicación y circunstancias asociadas a cada una de las medidas de carácter normativo integradas en el Programa de Medidas:*

- *Protección de caudales en cauces con flujo permanente.*
- *Limitación a la extracción de recursos hídricos en el Parque Nacional.*
- *Tasa por prestación del servicio de elevación del agua a los depósitos de cabecera para abastecimiento urbano.*
- *Contribución adecuada del uso de regadío al pago del mantenimiento de las presas.*
- *Diseño e implantación de herramientas para el seguimiento de la recuperación de costes de los servicios del agua.*

- *Instalación de dispositivos de control de los caudales utilizados en abastecimiento urbano.*
- *Instalación de dispositivos de control de los caudales utilizados en otros usos distintos del abastecimiento urbano.*

3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

3.1. EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES Y DISPONIBLES

3.1.1. Recursos hídricos en régimen natural

Los recursos hídricos en régimen natural se estiman mediante un conjunto de indicadores que permiten evaluar, de forma simplificada, pero con inmediatez, los recursos hídricos que ocurrirían de forma natural, es decir si no existiera intervención humana.

En el PHG_2oC se incluye un análisis de la estimación de recursos hídricos que continúa vigente en este Informe de seguimiento.

En concreto, teniendo en cuenta los valores tanto de precipitación como de evapotranspiración potencial presentados en el PHG_2oC, descontando de la precipitación la evapotranspiración real mediante procedimientos de balance se obtiene la evaluación del volumen de recursos hídricos. Este volumen es el correspondiente a la esorrentía total, suma de la esorrentía superficial estricta y la esorrentía subterránea.

Según el modelo SIMPA, la esorrentía superficial alcanza un valor de 11 hm³/año y la infiltración o recarga 34 hm³/año. El detalle de la distribución mensual de las diferentes variables hidrológicas se puede ver en Las imágenes correspondientes al ámbito territorial del PHG_2oC.

Es importante destacar en este punto que los cálculos realizados para obtener los valores de los diferentes parámetros del balance hídrico implican suposiciones sobre los procesos (de infiltración, esorrentía, etc.) y estimaciones de los parámetros físicos del terreno y, por tanto, están asociados a una incertidumbre que, muchas veces, es difícilmente cuantificable (Informe MASE, 2015).

Por ello, como una propuesta de mejora para el Plan Hidrológico del tercer ciclo, cuestión también resaltada en el Esquema de Temas Importantes del tercer ciclo de planificación, se recomienda realizar análisis de sensibilidad de los diferentes parámetros y métodos implicados en el cálculo del balance hídrico (humedad del suelo, métodos del cálculo de la evapotranspiración potencial, etc.) que permitan ponderar las variables que más afectan y tratar de reducir la incertidumbre asociada a esas variables.

En la actualidad está en revisión el modelo SIMPA (modelo de Simulación Precipitación-Aportación, CEDEX), tanto en el diseño del Modelo que pretende entre otros objetivos mejorar sus predicciones en la relación masas superficiales-subterráneas y con humedales como en la actualización de las variables de entrada.

En los documentos iniciales del tercer ciclo se pudo hacer una primera aproximación de actualización de las variables climáticas de entrada al modelo SIMPA a partir de un trabajo específico desarrollado por el CEDEX, ampliado las series hidrológicas del modelo hasta el año 2015/16.

Con el fin de evaluar adecuadamente los recursos hídricos de la demarcación ha de recabarse la información de precipitaciones, evaporaciones, temperatura, etc. La serie de datos climatológicos comienza en el año hidrológico 1940/41 y se extiende hasta el 2015/16. De esta serie se obtienen los siguientes valores medios: precipitación 402 mm y temperatura 18 °C.

A continuación, se recogen los valores estadísticos de precipitaciones por masa de agua subterránea para el periodo indicado.

Tabla 1. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie completa 1940/41-2015/16.

MASA SUBTERRÁNEA	MEDIA ARITMÉTICA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESV. TÍPICA	COEF. VARIACIÓN
1210018	483	181	856	168	0,35
1210019	262	106	565	98	0,37
1210020	428	236	669	74	0,17
1210021	271	204	341	35	0,13
1210022	160	132	203	17	0,11
TOTAL	402	106	856	171	0,43

Conforme a lo previsto en el apartado 3.5.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, en el Plan Hidrológico debe considerarse un doble cálculo de balance de recursos hídricos, uno con la serie completa, desde 1940/41, y otro con una serie corta que se inicia en el año hidrológico 1980/81. Por ello, seguidamente se muestran nuevamente los resultados de precipitación limitados para ese periodo más corto.

Tabla 2. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie corta 1980/81--2015/16.

MASA SUBTERRÁNEA	MEDIA ARITMÉTICA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESV. TÍPICA	COEF. VARIACIÓN
1210018	448	171	836	158	0,35
1210019	239	99	516	84	0,35
1210020	397	199	634	76	0,19
1210021	244	186	296	30	0,12
1210022	143	119	183	16	0,11
TOTAL	372	99	836	160	0,43

En general, se observa que las diferencias entre los estadísticos de precipitación obtenidos para el total de la demarcación considerando la serie completa (1940/41-2015/16) y la corta (1980/81-2015/16) no son muy relevantes. En concreto, la precipitación media anual obtenida para la serie completa es un 8% mayor que la de la serie corta. Mientras que, en el caso de los valores máximo y mínimo de precipitación, los estimados para la serie completa son un 2% y 7% mayores que los de la serie corta.

En cuanto a la evapotranspiración, a partir del método de cálculo de la evapotranspiración potencial de Thornthwaite, en los documentos del Plan Hidrológico vigente de 2003, así como en la tesis “Hydrogeology of La Gomera (Canary Islands): contribution to conceptual models of volcanic island aquifers” (T. Izquierdo Labraca, 2011), se estimaba una evapotranspiración potencial de 860 mm, que varía entre un mínimo de 675 mm en la parte más alta, a un máximo entre 950 mm en el litoral meridional y 850 mm en el litoral norte.

De acuerdo al Modelo de Simulación de Precipitación-Aportación SIMPA, para el periodo comprendido entre los años hidrológicos 1980/81 - 2015/15, la distribución media anual de la evapotranspiración potencial tiene como valor medio 1.100mm.

3.1.2. Aprovechamiento de los recursos hídricos

Tal y como se muestra en el PHG_2oC, se inventarió un notable número de puntos de captación en la isla entre sondeos, pozos, manantiales y galerías, si bien no todas son funcionales. A continuación, se muestra un resumen de la distribución de las captaciones de agua subterránea para cada municipio y que queda contemplado en el citado documento

Tabla 3. Inventario de captaciones de recursos hídricos en la DH de La Gomera, según el segundo ciclo del Plan Hidrológico (2015-2021).

MUNICIPIO	PRESAS	MANANTIALES	POZOS	SONDEOS	GALERÍAS
Agulo	4	67	1	4	1
Alajeró	6	44	3	23	1
Hermigua	4	84	7	0	0
San Sebastián de La Gomera	12	61	58	14	4
Valle Gran Rey	4	21	6	7	1
Vallehermoso	11	139	6	3	2
TOTAL	41	416	81	51	9

Para el periodo de seguimiento del segundo ciclo de planificación se ha realizado una actualización del inventario de captaciones en 2017, vigente en el informe de 2019, cuyo recuento queda recogido en la siguiente tabla.

Tabla 4. Inventario actualizado de captaciones de recursos hídricos en la DH de La Gomera, para el seguimiento (2015-2019) del segundo ciclo del Plan Hidrológico.

MUNICIPIO	PRESAS	POZOS	SONDEOS	GALERÍAS
Agulo	5	2	4	1
Alajeró	6	2	30	3
Hermigua	4	7	1	0
San Sebastián de La Gomera	11	48	29	4
Valle Gran Rey	4	6	13	1
Vallehermoso	11	7	6	1
TOTAL	41	72	83	10

A continuación, se realiza un desglose de cada régimen de explotación o utilización de los recursos, para analizar su evolución hasta 2019, así como el seguimiento tanto cualitativo como cuantitativo de los mismos.

3.1.2.1. Presas

Para el seguimiento del segundo ciclo de planificación se ha llevado a cabo una actualización del inventario de presas y balsas existentes en la demarcación que queda recogido en la siguiente tabla.

Tabla 5. Inventario actualizado de presas y balsas en la DH de La Gomera, para el seguimiento (2015-2019) del segundo ciclo del Plan Hidrológico.

CÓDIGO	NOMBRE	COTA (m)	ALTURA (m)	CAPACIDAD (MILES DE M ³)	VOL MEDIO ALMACENADO (MILES DE M ³)
1	Presa de Almalahuigue	570	57	950	200
2	Presa de La Palmita	526	25	350	250
3	Raso Volteado	775	7	20	20
4	Presa de Las Rosas o de la Atalaya	456	11	20	20
5	Presa de Mulagua	350	47.5	700	500
6	Presa de Liria	353	35	200	100
7	Presa de La Cañada de La Vieja o de Los Machados	351	13	20	2
8	Presa de Los Tiles	538	15	10	10
9	Presa de Chejelipes	210	42	600	600
10	Presa de Palacios	283	24	130	90
12	Presa de Izcagüe	257	27	100	-
13	Presa de Benchijigua / Embalse de El Gato	507	17	40	40
14	El Cabrito II	320	12	5	500
15	El Cabrito III	307	18	20	17
16	El Cabrito I	330	15	8	8
17	Presa de La Villa	176	15	20	15
18	Presa de La Laja	455	8	20	20
19	Presa de Cardones	407	25	134	120
20	Presa de Antoncojo	447	19	50	45
21	Presa del Cascajo	450	17.5	40	35
22	Presa de Don Ciro / Embalse de Chinguey	753	10	10	10
23	Presa de Bahía / Embalse de Tañe	575	13	10	10
24	Presa de La Quintana	873	18	100	100
25	Presa de Los Casanova / E. de La Vega de Arure	808	8	21	21
26	Balsa de Taguluche	350	10	20	20
27	Presa del Lance	890	10	10	10
28	Embalse La Encantadora	304	43	750	750
29	Presa de Garabato	473	34	100	100
41	Presa de Jácome o Macayo Alto	-	-	15	-
30	Balsa de Alojera	300	15	20	70
31	Presa de Cabecita / Embalse de El Cercado	990	11	45	10
32	Presa de China / Embalse de Pavon	990	12	40	40
33	Presa de Macayo	445	10	23	15
34	Presa de Los Gallos	663	14	15	15
35	Presa de Ariala / Embalse de Marichal	600	15	20	18
36	Presa de La Cuesta	603	16	15	15
37	Presa de La Dama	-	19.5	30	-

CÓDIGO	NOMBRE	COTA (m)	ALTURA (m)	CAPACIDAD (MILES DE M ³)	VOL MEDIO ALMACENADO (MILES DE M ³)
38	Presa Los Cocos	-	18.2	30	-
39	Presa Tapahuga	-	16	120	-
40	Presa de Acanabre	-	-	45	-
41	Presa de Jácome o Macayo Alto	-	-	15	-
42	Presa de Meriga	876	-	9	-
TOTAL	41				

Además, desde el CIALG se están realizando esfuerzos por mejorar el inventario de pequeñas láminas de agua embalsadas que, a pesar de ser de poca entidad, sirven para una mejor identificación de todos los recursos disponibles. De forma complementaria al inventario mostrado anteriormente, se presenta a continuación una tabla con la identificación de esas pequeñas láminas de agua que no forman parte del mismo pero que sí han sido registradas por el CIALG.

Tabla 6. Inventario de láminas de agua de menor entidad registradas por el CIALG para la actualización del inventario futuro de presas y balsas.

NÚMERO	NOMBRE
43	Presa de Llano de La Villa /Charco Tapado
44	Presa de Julio/ Presa de los Plata
45	Presa de la Culata
46	Presa del Sao
47	Presa del Tejar"
48	Presa de Garanduí
49	Presa de Tajonaje/ Presa Villaverde
50	Presa El Hornero/Presa de Alajeró
51	Presa del Chinijal
52	Presa del Huertito
53	Presa de la Cueva Encantada
54	Presa Juan Alonso
55	Presa de Argaga
56	Presa Aguajilba
57	Presa de Bencomos
58	Presa/Charca Las Palomas

En cuanto a la evolución de su almacenamiento es importante destacar que durante el periodo de seguimiento comprendido entre 2015 y 2019, se han dado oscilaciones en su capacidad debido a episodios de sequías y recuperación con lluvias.

En 2015 se dio un buen estado general de almacenamiento de las presas, con una media del 80% de su capacidad al final del año hidrológico y estando algunas de ellas al 100%, es el caso de las presas de Chejelipes, Palacio, Izcagüe y La Laja, situadas en San Sebastián de La Gomera y Vallehermoso.

A principios de 2016 se dio un descenso de los niveles de agua, alcanzando una media menor al 70% de su capacidad, no obstante, aquellas presas que tenían un volumen de agua

almacenado al 100% de su capacidad en 2015, también lo mantienen en 2016. Esta situación empieza a empeorar a mediados de 2016, en donde comienzan a sufrir un descenso de sus niveles de agua almacenada, dando comienzo a un periodo de fuerte sequía que no se repetía en la isla desde febrero de 2012.

Así, en 2017 se da un importante descenso de los niveles de agua almacenada, dado que se trata de un año muy seco debido a la escasez de las precipitaciones registradas. Así, se da un almacenaje medio del 25% de su capacidad, y aquellas presas que tenían un almacenamiento al 100% de su capacidad en periodos anteriores, alcanzaron a penas un cuarto de su capacidad. Al final del año hidrológico la situación siguió empeorando, alcanzando un 20% de su capacidad de almacenamiento máxima y con un escenario aun más complicado en el sur de la isla en donde se dieron situaciones preocupantes para la agricultura. Este escenario se extendió hasta marzo del 2018, en donde comienza a darse una recuperación de los niveles de agua almacenada tras dos años de importante sequía, una de las peores que han sido registradas en la última década.

El 2019, la situación de la capacidad de los embalses es variable en función de la cuenca:

- En la cuenca de San Sebastián donde se sitúan las presas de Chejelipes, Izcague y Palacios, las precipitaciones de febrero de 2019 aportaron sólo la cantidad de unos 500.000 metros cúbicos, insuficientes para llenar presa de Chejelipes. Ahora mismo está con menos de 15% de almacenamiento.
- En Hermigua se encuentran alrededor de un 20%, pero llegó a subir en el mes de febrero al 40%.
- En Agulo, solamente se llenó Meriga y La Palmita cogió algo de agua. Amalahuigue no cayó ni una gota y sigue bajando. La cuenca de Agulo puede estar en un 20% máximo en promedio y de los embalses que forman parte de esta cuenca sólo se llegó a llenar Meriga.
- En Vallehermoso la capacidad de los embalses Llegó hasta un 50% como máximo y ha ido descendiendo hasta un 25% aproximadamente.
- La Balsa de Alojera está vacía desde hace muchos meses y el Cercado se encuentra a un tercio de su capacidad.
- El resto no recibió aportes de agua y por ejemplo, presas como Cardones (Alajeró), La Quintana (Arure), La Dama (Vallehermoso), China (VH) y otras no recibieron ningún aporte en el año 2019.

La utilización de los recursos hídricos de las presas se ciñe al uso agrícola.

3.1.2.2. Pozos

Los pozos suponen el tipo de infraestructura para la extracción de agua subterránea más frecuente en La Gomera, siendo el más abundante entre ellos, el pozo tradicional canario.

3.1.2.2.1. Análisis de la evolución del estado cuantitativo

En el PHG_2oC, se inventarió un total de 81 pozos, de los cuales solo el 47% se encontraban activos, lo que supone un total de 38 pozos en estado activo en explotación, que se reparten de la siguiente forma en los distintos municipios que conforman la isla:

Tabla 7. Inventario de pozos en explotación en la DH de La Gomera, presente en el PH de La Gomera (2015-2021).

MUNICIPIO	Nº POZOS	EXTRACCIÓN MEDIA (HM ³ /AÑO)
Agulo	0	0
Alajeró	1	-
Hermigua	6	0,097
San Sebastián de La Gomera	23	1,435
Valle Gran Rey	5	0,881
Vallehermoso	3	1,009
TOTAL	38	3,422

La mayoría de los pozos se ubican en zonas de barranco y en zonas relativamente cercanas a la costa, en los tramos medios y bajos de los cauces principales de los Barrancos de La Villa, Hermigua, Santiago y Valle Gran Rey, destacando San Sebastián con el mayor número de pozos tradicionales. Los datos incluidos en el PHG_2oC responde al inventario de captaciones de La Gomera de 2010 y los datos de extracción media eran datos anticuados.

A través de la revisión del Inventario de captaciones de 2017 y el informe de seguimiento de 2017 del PHG_2oC se ha podido actualizar el número de pozos, formado por un total de 72. Este número es resultado de 13 pozos que han dejado de formar parte del inventario y 4 nuevos que no estaban inventariados en 2010, estos son: San Antonio, Campo de Fútbol, Balcón de Santa Ana y Bahía Blanca.

Del total de pozos en explotación, 31 son destinados a uso agrícola preferentemente, 6 a abastecimiento, 7 no hay información.

Por otro lado, se calculó el riesgo de acceso a estos pozos que es una de las motivaciones que mueven la revisión periódica del inventario de infraestructuras.

A 2010, 18 de los pozos inventariados presentaban un riesgo tolerable, siendo la mitad de ellos los que se encontraban en explotación, todos ellos situados en San Sebastián de La Gomera y Valle Gran Rey, mientras que 16 presentaban un riesgo moderado, siendo 10 los que se encontraban en explotación. A continuación, se muestra el estado de los pozos según nivel de riesgo:

Tabla 8. Riesgo asociado a los pozos de la DH de La Gomera en 2015.

RIESGO PHLG 2doC	Nº POZOS
Tolerable	18
Moderado	24
Importante	15
Intolerable	16
Nulo (clausurado)	8
TOTAL	81

Para el seguimiento del estado de los pozos se ha analizado el riesgo correspondiente a cada uno de ellos, para ver cuáles han mejorado, cuáles han empeorado, y cuáles se mantienen en el mismo estado. Los resultados de dicho análisis que ya se incluyeron en el

informe de seguimiento de 2017 y 2018, siguen vigentes en 2019 y se muestran a continuación:

Tabla 9. Riesgo asociado a los pozos de la DH de La Gomera en 2019.

2017	Nº POZOS
Tolerable	25
Moderado	31
Importante	7
Intolerable	7
Nulo (clausurado)	1
Sin información	1
TOTAL	72

Se puede observar cómo ha disminuido el número total de pozos inventariados tal y como se ha expuesto anteriormente, de los cuales 7 presentan un estado intolerable. De los 16 registrados en 2010, 11 han pasado a menor riesgo, entre los que se encuentra La Puntilla y La Calera. 4 se han mantenido con dicho riesgo e incluso uno ha sido clausurado (Plaza San Pedro); mientras que Santiago Trujillo ha empeorado el riesgo de acceso. Además, ha aumentado la ratio de pozos en estado moderado con respecto al importante, lo que unido al aumento del número de pozos con riesgo tolerable y a la disminución de los que tienen riesgo intolerable, se puede concluir que ha habido una mejora del riesgo de acceso a los pozos de la demarcación.

Respecto a la evolución de extracción en los citados pozos se ha podido mejorar la información del PHG_2oC en base a datos de extracción suministrados por algunos usuarios, datos del Plan de Regadíos de Canarias y análisis de fuentes propias utilizadas por los ayuntamientos como complemento al volumen suministrado por el CIALG en el abastecimiento urbano en alta.

En las siguientes tablas se muestra una aproximación a la evolución del caudal extraído de los pozos por uso, masa de agua, municipio o principal unidad de demanda y año.

Tabla 10. Evolución del volumen $\text{hm}^3/\text{año}$ asociado a pozos por bloque de uso y masa de agua.

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN ($\text{hm}^3/\text{año}$) POZOS
2015	Agrícola	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	1,37
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,21
		ES70LG005	0,88
		Total	2,46
	Urbano	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	0,42
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,64
		ES70LG005	0,00
		Total	1,06
2016	Agrícola	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	1,37

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN (hm³/año) POZOS
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,21
		ES70LG005	0,88
		Total	2,46
	Urbano	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	0,41
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,62
		ES70LG005	0,00
		Total	1,03
2017	Agrícola	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	1,08
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,21
		ES70LG005	0,88
		Total	2,17
	Urbano	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	0,37
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,56
		ES70LG005	0,00
		Total	0,92
2018	Agrícola	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	1,08
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,21
		ES70LG005	0,88
		Total	2,18
	Urbano	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	0,35
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,52
		ES70LG005	0,00
		Total	0,87
2019	Agrícola	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	1,08
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,21
		ES70LG005	0,88
		Total	2,18
	Urbano	ES70LG001	0,00
		ES70LG002	0,37
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,55
		ES70LG005	0,00
		Total	0,91

Tabla 11. Evolución del volumen hm³/año asociado a pozos por bloque de uso y municipio.

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm ³ /año) POZOS
2015	Agrícola	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,48
		Valle Gran Rey	0,88
		Vallehermoso	1,01
		Total	2,46
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	1,06
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	1,06
2016	Agrícola	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,48
		Valle Gran Rey	0,88
		Vallehermoso	1,01
		Total	2,46
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	1,03
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	1,03
2017	Agrícola	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,47
		Valle Gran Rey	0,88
		Vallehermoso	0,73
		Total	2,18
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajero	0,00
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,92
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,92
2018	Agrícola	Agulo	0,00

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm ³ /año) POZOS
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,47
		Valle Gran Rey	0,88
		Vallehermoso	0,73
		Total	2,18
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,87
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,87
2019	Agrícola	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,47
		Valle Gran Rey	0,88
		Vallehermoso	0,73
		Total	2,18
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,91
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,91

3.1.2.2.1. Análisis de la evolución del estado químico

De todos los pozos existentes, hay 8 que forman parte de estaciones y programas de monitoreo de las masas de agua subterránea del PHG2oC, se muestran a continuación.

Tabla 12. Inventario de pozos de la DH de La Gomera pertenecientes a las estaciones y programadas de monitoreo de las masas de agua subterráneas.

NOMBRE ESTACIÓN	CÓDIGO	MUNICIPIO	MASA DE AGUA	CUANTITATIVO	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN
Puente La Playa	1260005	San Sebastián de La Gomera	ES70LG002		x		x
Pozo Lepe	1260010	Agulo	ES70LG002		x		
Bahía Blanca	1260007	Vallehermoso	ES70LG003	x	x		
Los Bonys	1260007	San Sebastián de La Gomera	ES70LG004			x	
La Calera	1260008	Valle Gran Rey	ES70LG005			x	x
La Puntilla	1260012	Valle Gran	ES70LG005			x	x

NOMBRE ESTACIÓN	CÓDIGO	MUNICIPIO	MASA DE AGUA	CUANTITATIVO	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN
		Rey					
Los Cercos	1260013	Valle Gran Rey	ES70LG005			x	x
Los Cascajos	1260014	Valle Gran Rey	ES70LG005			x	x

Estos pozos presentan alguno de los tres tipos de programa de seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas: vigilancia, control operativo y control de investigación. De esta forma, a través de un seguimiento de analíticas realizadas en algunos de estos puntos de control, se ha podido determinar la evolución del estado químico de las aguas de estos pozos, en los que se han obtenido analíticas completas que recogen los siguientes parámetros: conductividad, pH, temperatura, oxígeno disuelto, cationes, aniones, alcalinidad, y elementos menores.

Atendiendo a los niveles de cloruros y nitratos y los umbrales de diagnóstico, se han observado niveles elevados en los pozos de La Calera, La Puntilla y Los Cascajos, en donde se supera el nivel máximo admisible de nitratos. Para el caso del pozo de La Playa, se han detectado niveles de nitratos muy próximos al límite y que al igual que en el resto de puntos no supone una inversión de la tendencia con respecto a años anteriores. Los Cercos sin embargo se mantiene con niveles de nitratos establece con respecto a años anteriores, con valores por debajo del nivel límite admisible.

Para el caso del pozo Lepe, Los Bonys y Bahía Blanca, no se han obtenido analíticas nuevas respecto a las incluidas en el PHG_2oC, sin embargo, se ha proporcionado información de otros pozos que no forman parte de la red de control, como es el caso del pozo Olsen, también llamado de La Rosita o de Los Noruegos, situado en el municipio de San Sebastián de La Gomera y el pozo de La Dama en Vallehermoso. Ambos se proponen como nuevas estaciones de muestreo en el tercer ciclo (ES126015 y ES126016 respectivamente). La analítica del agua de estos puntos resulta favorable, cumpliendo los niveles admisibles de nitratos y del resto de parámetros medibles.

La siguiente tabla y gráfico se muestra la evolución de nitratos en los distintos pozos de los que se ha obtenido información:

Tabla 13. Evolución del estado químico de los pozos de la DG de La Gomera que forman parte del programa de control del estado de las masas de agua subterráneas.

POZO	CÓDIGO POZO	MUNICIPIO	CÓDIGO ESTACIÓN	CÓDIGO MASA DE AGUA	MASA DE AGUA	FECHA	RESULTADO NITRATOS (MG/L)
Pozo de La Playa	H-10	Hermigua	1260005	ES70LG002	Acuífero Costero	2015	39,48
						2018	44,25
Pozo de La Calera	VR-8	Valle Gran Rey	1260008	ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	2015	53,7
						2018	61,25
Pozo Cascajos	VR-12	Valle Gran Rey	1260014	ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	2015	48
						2018	82,3
Pozo Los Cercos	VR-11	Valle Gran Rey	1260013	ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	2015	33
						2018	31,1
Pozo Los Bonys	SS-9	San Sebastián	1260007	ES70LG004	Ac. Valle de San Sebastián	2015	18,41
						2018	17,5
Pozo La Puntilla	VR-10	Valle Gran Rey	1260012	ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	2015	45
						2018	50,1
Pozo La Dama	V-3	Vallehermoso	1260016	ES70LG002	Acuífero Costero	2018	9,2
						2019	8,7
Pozo Olsen/Los Noruegos	SS-14	San Sebastián	1260015	ES70LG002	Acuífero Costero	2016	6
						2017	5

POZO	CÓDIGO POZO	MUNICIPIO	CÓDIGO ESTACIÓN	CÓDIGO MASA DE AGUA	MASA DE AGUA	FECHA	RESULTADO NITRATOS (MG/L)
						2018	5
						2019	6,2
Pozo de Jaragán	SS-16	San Sebastián	1260017	ES70LG004	Ac. Valle de San Sebastián	2018	6,3
Pozo Los Raspaderos	SS-13	San Sebastián	1260018	ES70LG004	Ac. Valle de San Sebastián	2018	9

Se sospecha que los valores elevados antes comentados responden a problemas de presión difusa por uso agrícola y por carencias de saneamiento ya abordada su solución de forma prioritaria en el Programa de Medidas en marcha. En cualquier caso, dado el carácter de recuperación lenta que presentan los acuíferos, habrá que esperar un tiempo hasta poder comprobar la efectividad de las medidas, por tanto, es posible que el registro elevado de Nitratos sea un espejo de lo ocurrido en el pasado.

Otra medida que se pretende llevar a cabo es la repetición de las analíticas para comprobar su veracidad.

3.1.2.3. Sondeos

En el PHG_2oC se identificaron 51 sondeos, experimentando un incremento considerable con respecto a ciclos anteriores, lo que se debe a la rapidez de su ejecución y su bajo coste en comparación a pozos y galerías.

3.1.2.3.1. Análisis de la evolución del estado cuantitativo

La siguiente tabla reúne el inventario de sondeos presentes en el Plan Hidrológico vigente con el caudal medio extraído en cada uno de los sondeos activos que son gestionados y mantenidos por el Consejo Insular de Aguas de La Gomera. Además, casi todos ellos forman parte de la red del programa de control y forman parte de las zonas protegidas de abastecimiento del registro de zonas protegidas de la Demarcación, tratados bajo esta óptica en el apartado correspondiente:

Tabla 14. Inventario de sondeos controlados por el CIALG en la DH de La Gomera y volumen extraído (2014 y 2015), presente en la PHLG_2oC.

NOMBRE	UTM X	UTM Y	Z	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	VOLUMEN EXTRAÍDO POR AÑOS (m³)		PROGRAMA CONTROL			
						2014	2015	Cuantitativo	Vigilancia	Operativo	Investigación
La Hurona I	288.982,27	3.112.902,99	34	ES70LG002	Ac. Costero	121.000	-				
La Hurona II	288.982,27	3.112.902,99	-	ES70LG002	Ac. Costero	-	190.370	x	x		
Enchereda II	287.038,63	3.113.988,25	610	ES70LG001	Ac. Insular	75.000	80.233	x	x		
Ventana del Diablo	287.243,03	3.113.674,88	625	ES70LG001	Ac. Insular	35.000	-	x	x		
Los Campos	287.304,13	3.114.800,17	655	ES70LG001	Ac. Insular	178.000	190.648	x	x		
Juel	287.369,54	3.115.869,72	684	ES70LG001	Ac. Insular	110.000	68.070	x	x		
Erque I	277.117,51	3.110.102,88	795	ES70LG001	Ac. Insular	26.000	120.335	x	x		

NOMBRE	UTM X	UTM Y	Z	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	VOLUMEN EXTRAÍDO POR AÑOS (m³)		PROGRAMA CONTROL			
						2014	2015	Cuantitativo	Vigilancia	Operativo	Investigación
Erque II	277.674,62	3.110.036,2	890	ES70LG001	Ac. Insular	178.000	136.389	x	x		
Igualero	278.880,91	3.1106.39,23	1323	ES70LG001	Ac. Insular	5.000	5	x	x		
Las Palomas II	278.918,62	3.108.821,58	1100	ES70LG001	Ac. Insular	57.000	113.355	x	x		
Las Palomas IV	278.721,82	3.109.038,65	1050	ES70LG001	Ac. Insular	46.000	168.097	x	x		
Guarimiar I	282.139,81	3.105.933,32	195	ES70LG002	Ac. Costero	123.000	117.624	x	x		
Guarimiar II	281.955,33	3.106.276,03	265	ES70LG002	Ac. Costero	136.000	99.190	x	x		
Guarimiar III	281.944,2	3.106.472,88	300	ES70LG002	Ac. Costero	128.000	122.381	x	x		
Ermita (Guarimiar)	281.737,57	3.106.609,89	330	ES70LG002	Ac. Costero	30.000	1.110	x	x		
Orijamas II	271.130,6	3.110.560,35	100	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	56.000	45.430	x		x	
Los Reyes I (pendiente)	271.798,87	3.111.249,93	-	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	86				
Los Reyes II	271.798,87	3.111.249,93	165	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	86.000	64.317	x		x	
Altito I	271.353,97	3.110.799,34	140	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	37.000	154.519	x		x	
Altito II	271.427,37	3.110.912,28	450	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	75.000	75.208	x		x	
Galería Altito I	271.331,57	3.110.554,54	110	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	1.000	160.753	x		x	
Galería Altito II	271.432,81	3.110.531,53	111	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	70.000	89.697	x		x	
Galería Altito III	271.550,54	3.110.504,89	112	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	115.000	5.516	x		x	
Galería Altito IV	271.550,54	3.110.504,89	-	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	8.827	x		x	
Galería Horizontal Altito	271.550,54	3.110.504,89	-	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	99.442	x		x	
Galería Ipalán	289.064,04	3.112.349,58	210	ES70LG004	Ac. Valle de San Sebastián	126.000	99.200	x		x	
TOTALES						1.814.000	2.210.802				

Tal como se desprende de la tabla anterior, el pasado año 2015, de este conjunto de sondeos se extrajo un volumen de 1,81 hm³ en el 2014 y 2,21 hm³ en el 2015.

En el seguimiento del segundo ciclo de planificación, se han inventariado un total de 83 sondeos, en donde se integran los sondeos controlados por el CIALG y aquellos que no

forman parte de él, de los cuales algunos están en estado activo, inactivo, clausurado y no localizado; este balance queda reflejado en la siguiente tabla.

Tabla 15. Estado de los sondeos inventariados en el seguimiento del Plan Hidrológico de La Gomera (2015-2021).

SONDEOS INVENTARIADOS 2016-2017			
ACTIVOS	INACTIVOS	CLAUSURADOS	NO LOCALIZADO
31	46	2	4

En el seguimiento del PHG_2oC se ha detectado que la fuente de información utilizada para establecer la extracción de los sondeos en el año de referencia 2015 presentaba errores de magnitud y unidades, es por ello que se ha realizado un esfuerzo notable de procesado de información y se ha estimado un volumen de extracción por sondeo controlado desde el CIALG más acorde con la realidad. Para ello se ha contrastado información de las siguientes fuentes de información: datos reales de extracción, información recopilada por el SINAC y volumen de agua facturado por el CIALG a los ayuntamientos en alta.

A continuación, se muestra la tabla actualizada de sondeos gestionados por CIALG, con la revisión de volumen extraído en 2016, 2017, 2018 y 2019 así como el recálculo del año de referencia 2015. A este listado se han añadido otros sondeos gestionados por ayuntamientos u otros gestores distintos del CIALG, que suponen fuentes propias de abastecimiento (al menos las que forman parte del registro de zonas protegidas de abastecimiento).

Tabla 16. Inventario actualizado de sondeos y volumen extraído en periodo 2015-2019.

NOMBRE	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	VOLUMEN EXTRAÍDO (m³)					CONTROL			TITULAR
			2015	2016	2017	2018	2019	Cuantitativo	Vigilancia	Operativo	
La Hurona II	ES70LG002	Ac. Costero	202.726	160.530	218.040	218.140	134.458	x	x		CIALG
Enchereda II	ES70LG001	Ac. Insular	85.264	93.715	79.073	328.075	49.211	x	x		CIALG
Los Campos	ES70LG001	Ac. Insular	207.746	214.374	242.749	-	171.265	x	x		CIALG
Juel	ES70LG001	Ac. Insular	90.550	115.779	142.261	129.194	110.599	x	x		CIALG
Erque I	ES70LG001	Ac. Insular	21.995	18.126	12.824	120.235	13.653	x	x		CIALG
Erque II	ES70LG001	Ac. Insular	136.389	130.551	131.949	-	101.814	x	x		CIALG
Igualero	ES70LG001	Ac. Insular	7.784	5.000	2.059	1.770	2.326	x	x		CIALG
Las Palomas II	ES70LG001	Ac. Insular	44.992	44.992	51.438	79.648	52.102	x	x		CIALG
Las Palomas IV	ES70LG001	Ac. Insular	60.585	46.102	42.544	-	44.429	x	x		CIALG
Guarimiar II	ES70LG002	Ac. Costero	109.150	126.374	148.637	298.881	105.391	x	x		CIALG
Guarimiar III	ES70LG002	Ac. Costero	110.606	134.832	158.347	-	117.852	x	x		CIALG
Ermita (Guarimiar)	ES70LG002	Ac. Costero	1.110	1.100	473	-	-	x	x		CIALG
Orijamas II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	45.430	75.861	76.328	-	43.777	x		x	CIALG
Los Reyes II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	13.611	53.346	50.604	60.142	59.067	x		x	CIALG
Altito I	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	63.994	59.591	44.408	20.341	19.735	x		x	CIALG

NOMBRE	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	VOLUMEN EXTRAÍDO (m³)					CONTROL			TITULAR
			2015	2016	2017	2018	2019	Cuantitativo	Vigilancia	Operativo	
Altito II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	76.546	75.940	61.889	64.543	63.844	x		x	CIALG
Galería Altito I	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	-	-	-	-	x		x	CIALG
Galería Altito II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	-	-	-	-	x		x	CIALG
Galería Altito III	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	-	-	-	-	-	x		x	CIALG
Galería Altito IV	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	8.827	8.827	8.800	-	-	x		x	CIALG
Galería Horizontal Altito	ES70LG001	Ac. Insular	99.442	99.442	25.455	27.113	26.616				CIALG
Ipalán	ES70LG001	Ac. Insular	99.200	99.200	41.828	53.066	32.897				CIALG
Guarimiar IV	ES70LG002	Ac. Costero	1.137	23.012	-	-	-				CIALG
Los Reyes I (pendiente)	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	200.000	207.429	153.213	69.265	70.664				Ayto.
Orijamas I	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	187.006	193.953	143.258	108.100	-				Ayto.
Guarimiar I	ES70LG002	Ac. Costero	135.522	120.500	140.120	140.120	117.600	x	x		Ayto.
La Junta Gasolinera	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Barranco Santiago V	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Barranco Santiago VI	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Barranco Santiago Gravera	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Los Noruegos	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Charco Honda	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Depuradora	-	-	-	-	-	-	-				Otro
Taguluche	-	-	-	-	-	-	-				Otro
TOTALES (hm3)			2,01	2,11	1,98	1,72	1,34				

En las siguientes tablas se muestra una aproximación a la evolución del caudal extraído de los sondeos por masa de agua, municipio o principal unidad de demanda y año. En este análisis se ha contabilizado tanto el volumen de los sondeos gestionados por el CIALG como el aportado por las fuentes propias de los ayuntamientos que se localizan en el municipio de Valle Gran Rey. El análisis se asocia al uso urbano que es al que se destina principalmente el volumen extraído de los sondeos públicos.

Tabla 17. Evolución del volumen hm³/año asociado a sondeos por bloque de uso y masa de agua.

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN (hm3/año) SONDEOS
-----	-----	--------------------------	---------------------------

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN (hm ³ /año) SONDEOS
2015	Urbano	ES70LG001	0,85
		ES70LG002	0,56
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,60
		Total	2,01
2016	Urbano	ES70LG001	0,87
		ES70LG002	0,57
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,67
		Total	2,11
2017	Urbano	ES70LG001	0,77
		ES70LG002	0,67
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,54
		Total	1,98
2018	Urbano	ES70LG001	0,74
		ES70LG002	0,66
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,32
		Total	1,72
2019	Urbano	ES70LG001	0,60
		ES70LG002	0,48
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,26
		Total	1,34

Tabla 18. Evolución del volumen hm³/año asociado a sondeos por bloque de uso y municipio.

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm ³ /año) SONDEOS
2015	Urbano	Agulo	0,09
		Alajeró	0,32
		Hermigua	0,04
		San Sebastián	0,68
		Valle Gran Rey	0,70
		Vallehermoso	0,16
		Total	1,99

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm ³ /año) SONDEOS
2016	Urbano	Agulo	0,10
		Alajeró	0,31
		Hermigua	0,06
		San Sebastián	0,67
		Valle Gran Rey	0,74
		Vallehermoso	0,15
		Total	2,03
2017	Urbano	Agulo	0,10
		Alajeró	0,35
		Hermigua	0,09
		San Sebastián	0,74
		Valle Gran Rey	0,58
		Vallehermoso	0,14
		Total	2,00
2018	Urbano	Agulo	0,08
		Alajeró	0,34
		Hermigua	0,09
		San Sebastián	0,73
		Valle Gran Rey	0,43
		Vallehermoso	0,12
		Total	1,79
2019	Urbano	Agulo	0,09
		Alajeró	0,31
		Hermigua	0,06
		San Sebastián	0,45
		Valle Gran Rey	0,32
		Vallehermoso	0,10
		Total	1,34

Además, se ha podido analizar la evolución del nivel piezométrico de algunos de los sondeos para los años 2016 y 2017, siendo muy pocos de los que se precisa de dicha información a fecha actual. No obstante, se hizo una exploración de la información recibida, respecto a la localización de los mismos, la profundidad, si tenían datos de columna de agua y el análisis que se realizaría.

A continuación, se muestra la evolución de los niveles de agua de aquellos sondeos para los que se obtiene información.



Figura 1. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Erque II (Ac. Insular ES70LG001).

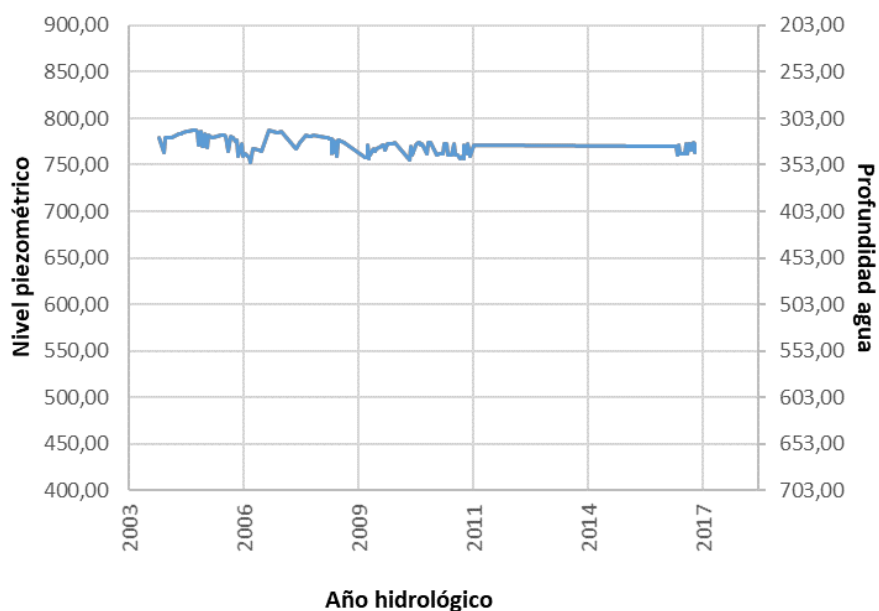


Figura 2. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Palomas II (Ac. Insular ES70LG001).

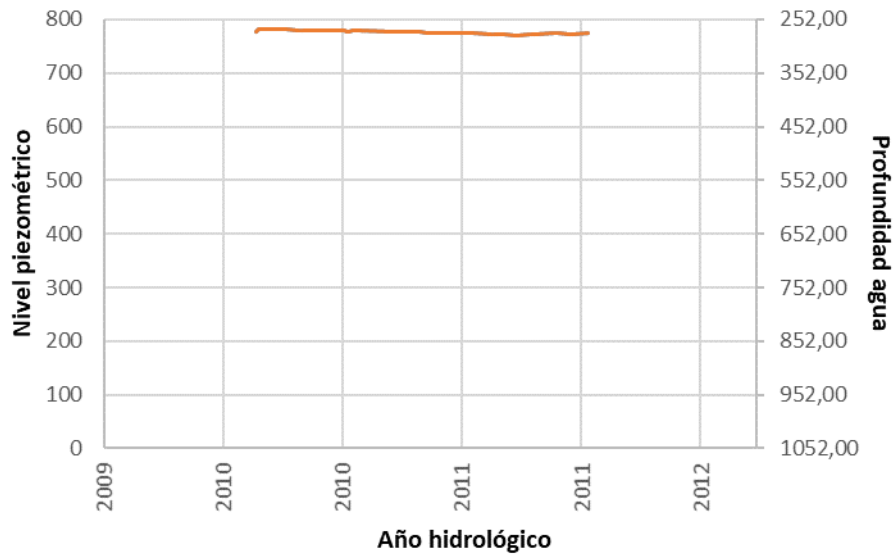


Figura 3. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Palomas IV (Ac. Insular ES70LG001).

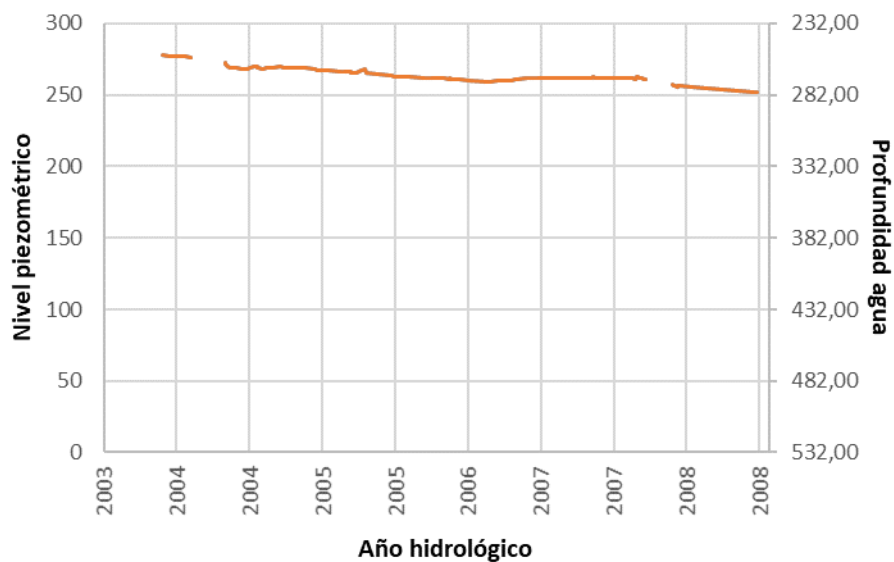


Figura 4. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Enchereda I (Ac. Insular ES70LG001).

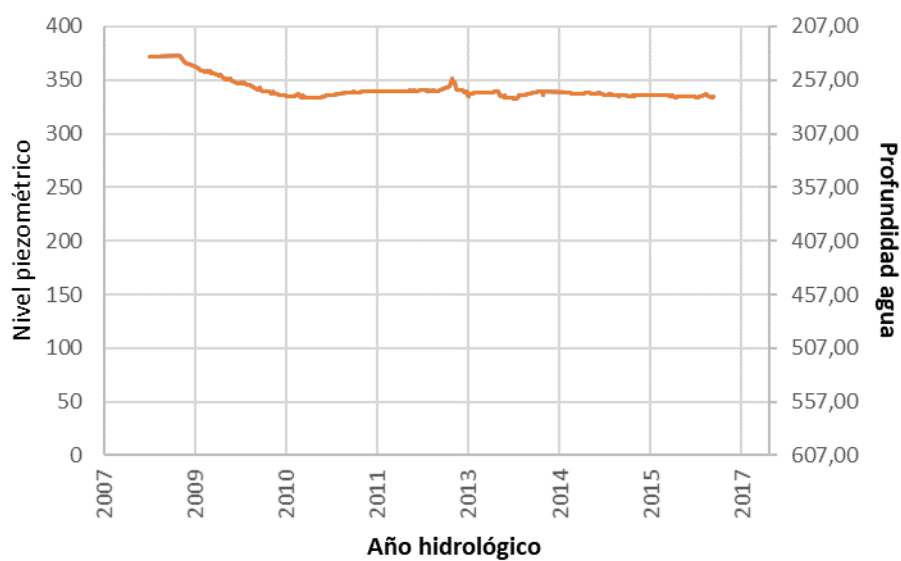


Figura 5. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Enchereda II (Ac. Insular ES70LG001).

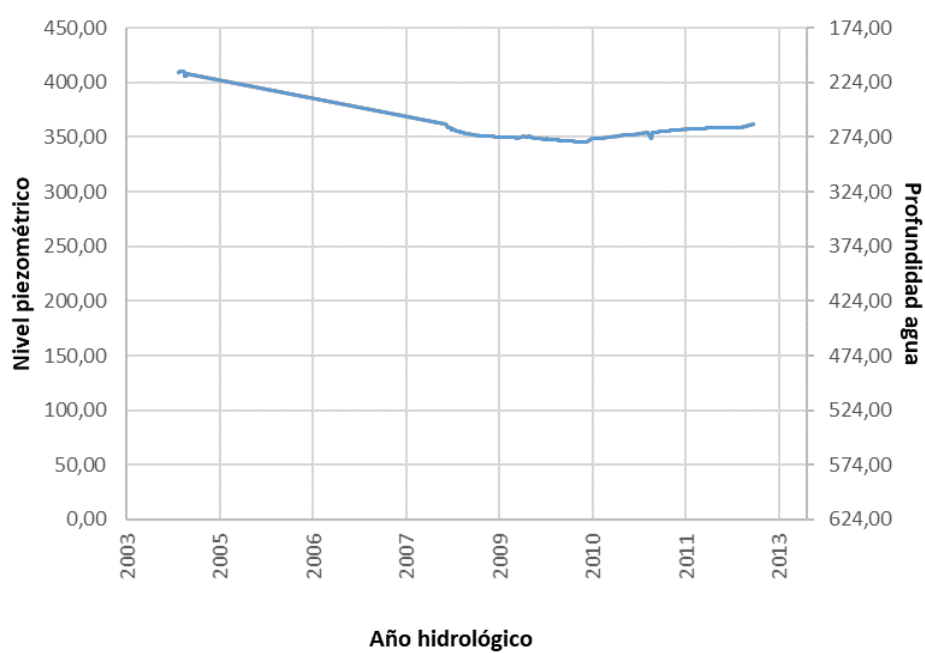


Figura 6. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Ventana Diablo (Ac. Insular ES70LG001).



Figura 7. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de La Hurona I (Ac. Costero ES70LG002).

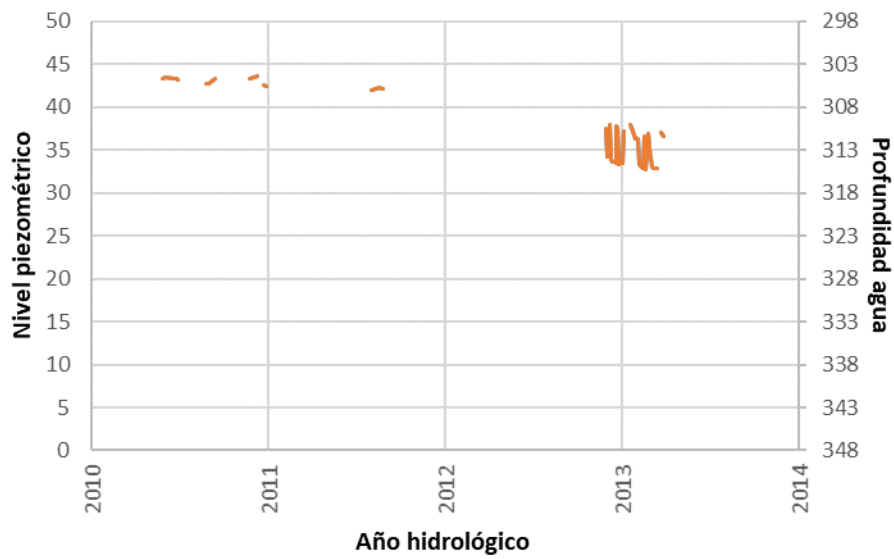


Figura 8. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de La Hurona II (Ac. Costero ES70LG002).

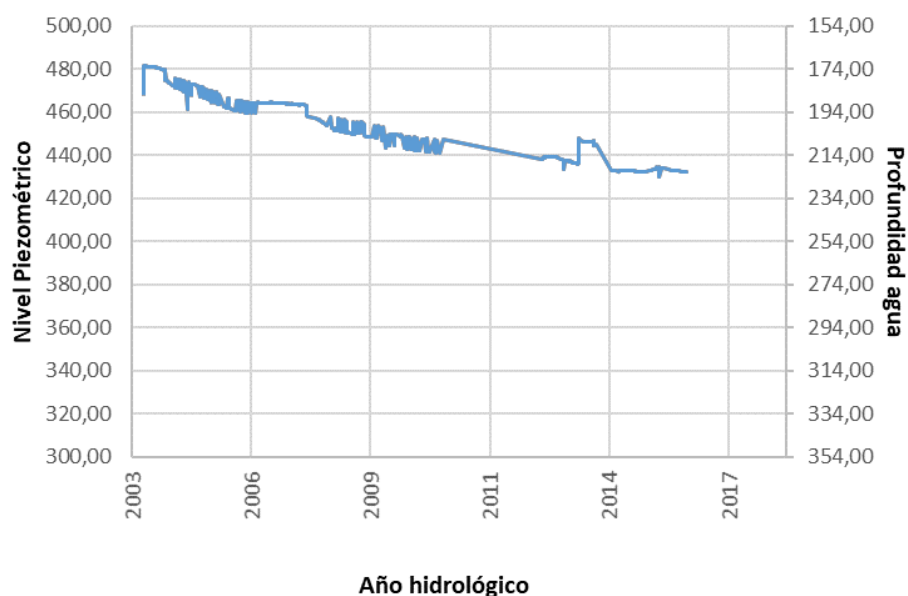


Figura 9. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Los Campos (Ac. Insular ES70LG001).

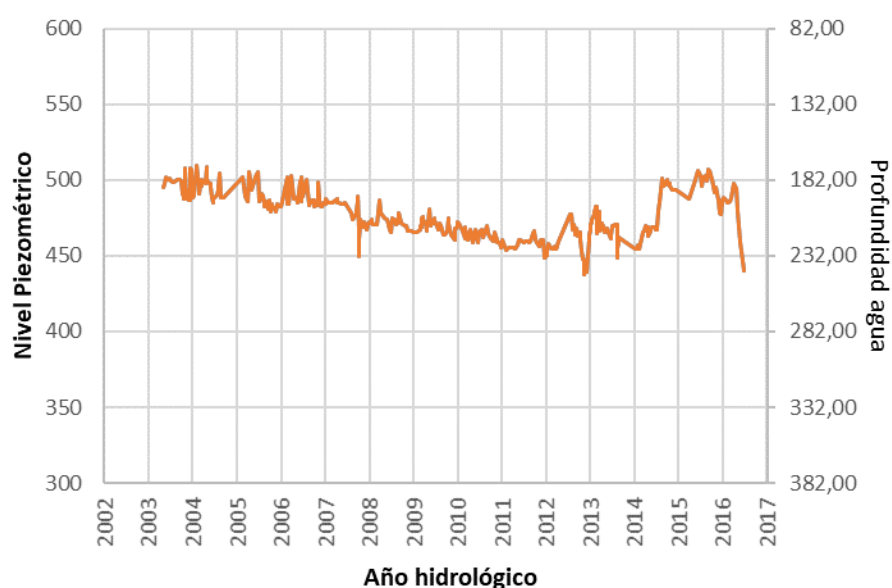


Figura 10. Evolución del nivel piezométrico y la profundidad del agua en el sondeo de Juel (Ac. Insular ES70LG001).

Hasta que se disponga de información actualizada de evolución del nivel piezométrico en una muestra más representativa de sondeos, en la siguiente tabla se resume como adelanto y a modo de ejemplo la evolución de los niveles piezométricos de aquellos sondeos que presentan datos más actualizados (2015-2017), con respecto a un valor de referencia. Estos sondeos son Los Campos y Juel, ambos pertenecientes a la masa de agua ES70LG001 (Acuífero Insular).

Tabla 19. Evolución de los niveles piezométricos en dos puntos de la masa de agua del Ac. Insular.

NOMBRE	Punto	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	MEDIA 5 ÚLTIMOS AÑOS	MEDIA 10 ÚLTIMOS AÑOS	2015	2016	2017
Los Campos	1	ES70LG001	Ac.	480	400	433	433	433

NOMBRE	Punto	CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	MEDIA 5 ÚLTIMOS AÑOS	MEDIA 10 ÚLTIMOS AÑOS	2015	2016	2017
			Insular					
Juel	2	ES70LG001	Ac. Insular	510	400	470	470	470

3.1.2.3.2. Análisis de la evolución del estado químico

Respecto a la evolución del estado químico de los sondeos, tal y como se ha mencionado anteriormente, la mayoría forma parte del registro de zonas protegidas de abastecimiento y de los programas de control de vigilancia de las masas de agua subterráneas. Se ha recopilado la información de analíticas relativas a 2016, 2017, 2018 y 2019 dando continuidad al escenario del PHG_2oC y las conclusiones de su diagnóstico se incluyen en el apartado relativo al seguimiento de diagnóstico de estado de este tipo de zonas protegidas y en el diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterráneas.

En las siguientes tablas se muestra el detalle de la información recopilada para parámetros generales y otros contaminantes en el 2016, 2017, 2018 y 2019 para los sondeos controlados por el CIALG. Tal y como se deriva del análisis de estos resultados, se constata la buena calidad del agua en estos sondeos, es por ello que se destina a abastecimiento a poblaciones.

Tabla 20. Resultados de las analíticas de control del SINAC en los sondeos de la DH de La Gomera para los escenarios 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente

Análisis Sondeos 2016	Nitratos	Plaguicidas	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno	Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
La Hurona II	9	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	31	25	398
Enchereda II	9	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	29	25	598
Ventana del Diablo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Campos	7	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	25	25	316
Juel	19	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	61	25	598
Erque I	7	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	34	25	345
Erque II	7	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	28	25	265
Igualero	50	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	47	25	544
Las Palomas II	15	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	13	25	267
Las Palomas IV	14	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	14	25	267
Guarimiar I	11	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	16	25	298
Guarimiar II	9	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	16	25	290
Guarimiar III	9	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	16	25	284
Ermita (Guarimiar)	8	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	14	25	286
Orijamas II	21	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	133	51	948
Los Reyes I	<5	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	40	55	293

Análisis Sondeos 2016	Nitratos	Plaguicidas	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno	Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
Los Reyes II	19	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	91	55	1033
Altito I	18	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	126	52	1051
Altito II	14	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	84	51	923
Galería Altito I	15	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	91	31	715
Galería Altito II	14	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	88	25	577
Galería Altito III	12	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	73	25	585
Galería Altito IV	12	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	43	25	236
Galería Horizontal Altito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Ipalán	8	<0,05	0	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	26	25	321

Análisis Sondeos 2017	Nitratos	Plaguicidas	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno	Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
La Hurona II	7,3	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	64	25	350
Enchereda II	6,7	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	58	25	275
Ventana del Diablo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Campos	7,4	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	50	25	275
Juel	9	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	131	25	579
Erque I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erque II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Igualero	19	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	81	50	549
Las Palomas II	14	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	13	25	251
Las Palomas IV	13	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	27	25	253
Guarimiar I	9,6	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	30	25	251
Guarimiar II	8	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	31	25	256
Guarimiar III	8,3	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	33	25	268
Ermita (Guarimiar)	8	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	30	25	268
Orijamas II	16	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	143	50	940
Los Reyes I	<5	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	39	25	272
Los Reyes II	<5	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	104	55	1025
Altito I	16	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	127	51	1064
Altito II	<5	<0,05	0,01	<0.05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	84	47	889
Galería Altito I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Análisis Sondeos 2017	Nitratos	Plaguicidas	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno	Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
Galería Altito III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Horizontal altito	14	<0,05	0,01	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	58	51	466
Galería Ipalán	6,6	<0,05	0,01	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	1	1	55	25	291

Análisis Sondeos 2018	Nitratos	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno + Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
La Hurona II	6,7	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	63,3	<25	381
Enchereda II	<LD	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	57,7	<25	319
Ventana del Diablo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Campos	<LD	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	51,5	<25	303
Juel	6,2	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	134,0	<25	613
Erque I	5,9	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	32,4	<25	334
Erque II	6,4	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	29,9	<25	269
Igualero	26,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	60,7	<25	398
Las Palomas II	17,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	41,2	<25	302
Las Palomas IV	13,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	29,3	<25	283
Guarimiar I	7,8	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	31,9	<25	303
Guarimiar II	5,4	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	31,9	<25	314
Guarimiar III	5,9	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	30,4	<25	307
Ermita (Guarimiar)	8,1	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	30,9	<25	346
Orijamas II	19,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	87,0	55	840
Los Reyes I	6,6	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	77,7	35	893
Los Reyes II	20,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	107,0	61	919
Altito I	23,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	145,0	54	881
Altito II	12,0	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	88,5	52	903
Galería Altito I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Análisis Sondeos 2018	Nitratos	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno + Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
Galería Horizontal altito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Ipalán	5,5	<0,05	<0,05	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	58,7	<25	407

Análisis Sondeos 2019	Nitratos	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno + Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
La Hurona II	6,4	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	35,5	< LC	371
Enchereda II	5,2	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	64,6	< LC	395
Ventana del Diablo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Campos	< LD	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	70,1	< LC	308
Juel	8,3	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	139,0	< LC	633
Erque I	7,4	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	50,6	< LC	266
Erque II	8,9	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	36,5	< LC	320
Igualero	30,5	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	121,0	45	428
Las Palomas II	14,5	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	57,2	< LC	227
Las Palomas IV	13,5	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	32,0	< LC	259
Guarimiar I	8,4	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	35,5	< LC	266
Guarimiar II	8,1	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	32,0	< LC	283
Guarimiar III	5,6	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	39,5	< LC	305
Ermita (Guarimiar)	6,0	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	33,0	< LC	293
Orijamas II	18,6	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	112,0	45	911
Los Reyes I	21,5	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	103,0	53	990
Los Reyes II		<0,05		<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5			
Altito I	23,8	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	130,0	49	950
Altito II	13,4	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	90,7	41	917
Galería Altito I	10,8	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	57,2	< LC	524
Galería Altito II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Altito IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Análisis Sondeos 2019	Nitratos	Plaguicidas (Suma)	Amonio	Mercurio	Plomo	Cadmio	Arsénico	Tricloroetileno + Tetracloroetileno	Cloruros	Sulfatos	Conductividad
Galería Horizontal altito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galería Ipalán	5,5	<0,05	< LD	<0,5	<5	<1	<7,5	<0,5	57,6	< LC	322

3.1.2.4. Galerías

Las galerías son las infraestructuras menos frecuentes. En PHG_2oC de planificación se inventarió un total de 9 galerías que se muestran en la tabla adjunta. Del conjunto de galerías existentes en La Gomera el segundo ciclo de planificación, contempla un total de 0,32 hm³ anuales de extracción en base a inventarios ya desactualizados, si bien sigue constituyendo un dato que aporta un orden de magnitud en el que apoyarse para cuadrar todos los cálculos.

Tabla 21. Inventario de galerías y volumen extraído, presente en el PH de La Gomera (2015-2021).

MUNICIPIO	NOMBRE	USO	ESTADO	CAUDAL (m ³ /año)
Agulo	Las Mercedes	Agricultura	Activa en explotación	180.000
San Sebastián de La Gomera	Benchijigua	Agricultura	Activa en explotación	84.000
	Ipalán*	Abastecimiento	Activa en explotación	-
	Bailadero	Abastecimiento	Activa en explotación	-
	Ojila	Abastecimiento	Activa en explotación	-
Valle Gran Rey	El Altito*	Agricultura	Activa en explotación	-
Vallehermoso	La Rajita IV	Agricultura	Activa en explotación	16.000
	Los Gallos	Agricultura	Activa en explotación	38.000
Alajeró	Los Verrales	No se aprovecha	Inactiva indefinida	-
TOTAL				318.000

(*) La galería dispone de una serie de sondeos realizados en su interior y se analiza su volumen extraído en el apartado de sondeos.

Para el seguimiento del estado cuantitativo, se ha realizado una actualización del inventario de galerías presentes en el total de la demarcación, y que queda recogido en la siguiente tabla:

Tabla 22. Inventario actualizado de galerías, para el seguimiento del PH de La Gomera (2015-2021).

MUNICIPIO	NOMBRE	USO	ESTADO
Agulo	Lepe/Las Mercedes	Agricultura/Abastecimiento	Activa en explotación
San Sebastián de La Gomera	Benchijigua	Agricultura	Activa en explotación
	Bailadero/Agando	Abastecimiento	Activa en explotación
	Ojila	Abastecimiento	Activa en explotación

MUNICIPIO	NOMBRE	USO	ESTADO
	Ipalán*	Abastecimiento	Activa en explotación
Valle Gran Rey	El Altito*	Abastecimiento	Activa en explotación
Vallehermoso	Los Gallos	Agricultura	Inactiva indefinida
Alajero	Los Barrales	No se aprovecha	Inactiva indefinida
	La Rajita IV	Agricultura	Activa en explotación
	Orilla Erese	No se aprovecha	Clausurado

(*) La galería dispone de una serie de sondeos realizados en su interior.

Del mismo modo que para el caso de los pozos, se realizó una evaluación del riesgo de acceso a dichas galerías.

En las siguientes tablas se muestra el contraste entre el riesgo asociado a las galerías en el PHG_2oC y los correspondientes a la actualización del inventario de 2017, vigente en 2018 y 2019.

Tabla 23. Riesgo asociado a las galerías según el PHG_2oC y el inventario de infraestructuras 2017.

CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO	MSBT_EM_CD	RIESGO	RIESGO 2017
V-9	Los Gallos	Vallehermoso	ES70LG003	Intolerable	Importante
VR-28	El Altito	Valle Gran Rey	ES70LG001	Tolerable	Tolerable
AL-6	La Rajita IV	Alajero	ES70LG002	Tolerable	Moderado
SS-118	Ipalán	San Sebastián	ES70LG001	Tolerable	Tolerable
A-13	Lepe o Las Mercedes	Agulo	ES70LG002	Intolerable	Tolerable
SS-37	Benchijigua	San Sebastián	ES70LG001	Moderado	Tolerable
AL-7	Los Barrales	Alajero	ES70LG001	Intolerable	Tolerable
SS-G131	El Bailadero o Agando	San Sebastián	ES70LG001	-	Tolerable
SS-G132	Ojilla	San Sebastián	ES70LG001	-	Tolerable
AL-8	Orilla Erese	Alajero	ES70LG001	-	Nulo (clausurado)

Se comprueba del análisis de la tabla anterior que todas han pasado a un menor riesgo en general salvo el caso de La Rajita IV.

En las siguientes tablas se muestra una aproximación a la evolución del caudal extraído de las galerías por uso, masa de agua, municipio o principal unidad de demanda y año. En este

análisis se ha contabilizado el aportado por las fuentes propias de los ayuntamientos para abastecimiento y datos del Plan de Regadíos de Canarias.

Tabla 24. Evolución del volumen hm³/año asociado a galerías por bloque de uso y masa de agua

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN (hm ³ /año) GALERÍAS
2015	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,03
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,31
	Urbano	ES70LG001	0,14
		ES70LG002	0,00
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,14
2016	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,03
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,31
	Urbano	ES70LG001	0,11
		ES70LG002	0,00
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,11
2017	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,28
	Urbano	ES70LG001	0,07
		ES70LG002	0,00
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,07
2018	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00

AÑO	USO	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	VOLUMEN (hm3/año) GALERÍAS
2019		ES70LG005	0,00
		Total	0,28
	Urbano	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,00
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,08
	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,28
2019	Urbano	ES70LG001	0,09
		ES70LG002	0,00
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,09
	Agrícola	ES70LG001	0,08
		ES70LG002	0,20
		ES70LG003	0,00
		ES70LG004	0,00
		ES70LG005	0,00
		Total	0,28

Tabla 25. Evolución del volumen hm3/año asociado a galerías por bloque de uso y municipio

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm3/año) GALERÍAS
2015	Agrícola	Agulo	0,18
		Alajeró	0,02
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,08
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,03
		Total	0,31
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,10
		San Sebastián	0,04
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,14
2016	Agrícola	Agulo	0,18
		Alajeró	0,02
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,08
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,03

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm3/año) GALERÍAS
	Urbano	Total	0,31
		Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,07
		San Sebastián	0,04
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,11
2017	Agrícola	Agulo	0,18
		Alajeró	0,02
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,08
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,28
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,04
		San Sebastián	0,04
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,07
2018	Agrícola	Agulo	0,18
		Alajeró	0,02
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,08
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,28
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00
		Hermigua	0,04
		San Sebastián	0,03
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,08
2019	Agrícola	Agulo	0,18
		Alajeró	0,02
		Hermigua	0,00
		San Sebastián	0,08
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,28
	Urbano	Agulo	0,00
		Alajeró	0,00

AÑO	USO	UNIDAD DE DEMANDA	VOLUMEN (hm ³ /año) GALERÍAS
		Hermigua	0,06
		San Sebastián	0,03
		Valle Gran Rey	0,00
		Vallehermoso	0,00
		Total	0,09

Respecto a la calidad del agua en las galerías, sólo la denominada galería de Las Mercedes forma parte del control de Aguas subterráneas. Debido a que presenta un seguimiento de vigilancia aún no se dispone analítica, aunque dado su uso para abastecimiento, se asimila a una calidad óptima.

En el apartado relativo al seguimiento del diagnóstico de zonas protegidas de abastecimiento se evalúa la evolución del estado de las galerías que forman parte de este tipo de zonas protegidas.

3.1.2.5. Mantantiales o nacientes

Los manantiales son otro de los recursos de agua disponible en la demarcación, y constan de un importante número repartidos por toda la isla, alguno de ellos con un caudal importante y con variaciones estacionales.

En el PHG_2oC, se inventariaron un total de 416 nacientes, la mayor parte de ellos de escaso caudal (menor de 0.5 l/s). De los manantiales con mayor caudal, los más importantes son los manantiales de Guadá, situado en el fondo de la cabecera del Barranco de Valle Gran Rey, y el de Erques, en el fondo del Barranco de Erques, cerca de su cabecera.

Con motivo del desarrollo de una de las medidas incluidas en el Programa de Medidas del primer ciclo, referida a la “Actualización del inventario de nacientes”, el PHG_2oC, incluye un listado actualizado de nacientes en la isla a fecha de 2015. De algunos de estos nacientes se realizaron mediciones de caudal en verano y/o invierno, si bien hay un extenso grupo para el que no se hicieron estas mediciones por distintos motivos. Sin embargo, este inventario no recoge datos de caudal para los nacientes localizados dentro del Parque Nacional de Garajonay.

En la siguiente tabla se recoge por municipios, y excluyendo los nacientes incluidos dentro del Parque Nacional, el número de nacientes existentes para los que sí se ha realizado un seguimiento, así como el caudal (hm³/año) medido de los mismos, todo ello presente en el segundo ciclo de planificación y con vigencia en el seguimiento puesto que aún no se han vuelto a muestrear en el tercer ciclo, si bien está previsto realizarlo en el corto plazo.

Tabla 26. Inventario de manantiales o nacientes (no incluidos en el Parque Nacional de Garajonay) y caudal aportado, por municipios a 2015

MUNICIPIO	Nº MANANTIALES	Q INVIERNO (HM ³ /AÑO)	Q VERANO (HM ³ /AÑO)	Q MEDIO (V-I) (HM ³ /AÑO)
Agulo	54	0,13	0,08	0,11
Alajero	44	0,04	0,02	0,03
Hermigua	56	0,05	0,21	0,23
San Sebastián de La Gomera	58	0,24	0,17	0,23
Valle Gran Rey	19	1,02	0,57	0,89

MUNICIPIO	N° MANANTIALES	Q INVIERNO (HM ³ /AÑO)	Q VERANO (HM ³ /AÑO)	Q MEDIO (V-I) (HM ³ /AÑO)
Vallehermoso	115	0,75	0,50	0,70
TOTAL	346	2,22	1,56	2,20

Es importante comentar que a pesar de existir 346 inventariados para los que, si se ha realizado un seguimiento, hay manantiales para los que no se han obtenido datos, bien porque no han sido medidos por una cuestión de accesibilidad o bien porque no se han encontrado. De esta forma, los datos de caudal no hacen referencia al total de manantiales que quedan inventariados, sino a un total de 220 aproximadamente.

De esta información se obtiene que, el volumen medio aportado por los nacientes del total de la demarcación alcanza los 2.20 hm³/año.

Según los datos aportados por el Parque Nacional de Garajonay, que se encarga del control de aforos de nacientes y corrientes asociadas a nacientes, el volumen de agua asociado a los nacientes dentro del Parque Nacional estaría en torno a los 3,8 hm³, situados en su gran mayoría sobre el Acuífero Insular (ES70LG001).

Sumando esta información (datos del Parque Nacional de Garajonay) al volumen calculado que sale por nacientes en el resto de la isla, en total se calcula que el volumen medio anual (calculado para el año de referencia 2015) que aflora por manantiales estaría en un orden de magnitud de unos 5,5-6 hm³/año, de los cuales se aprovecha o utiliza el agua de un porcentaje.

Para el seguimiento del segundo ciclo de planificación, se ha revisado el inventario de nacientes, incluyendo aquellos que forman parte del Parque Nacional de Garajonay, utilizando el informe de Seguimiento de los caudales y calidad del agua del Parque Nacional y entorno, a través del cual muestra los resultados derivados de sus propios controles y mediciones. En él, se muestra un detalle de las estaciones de aforo y cauces permanentes dentro del parque y que quedan representados en la siguiente figura:

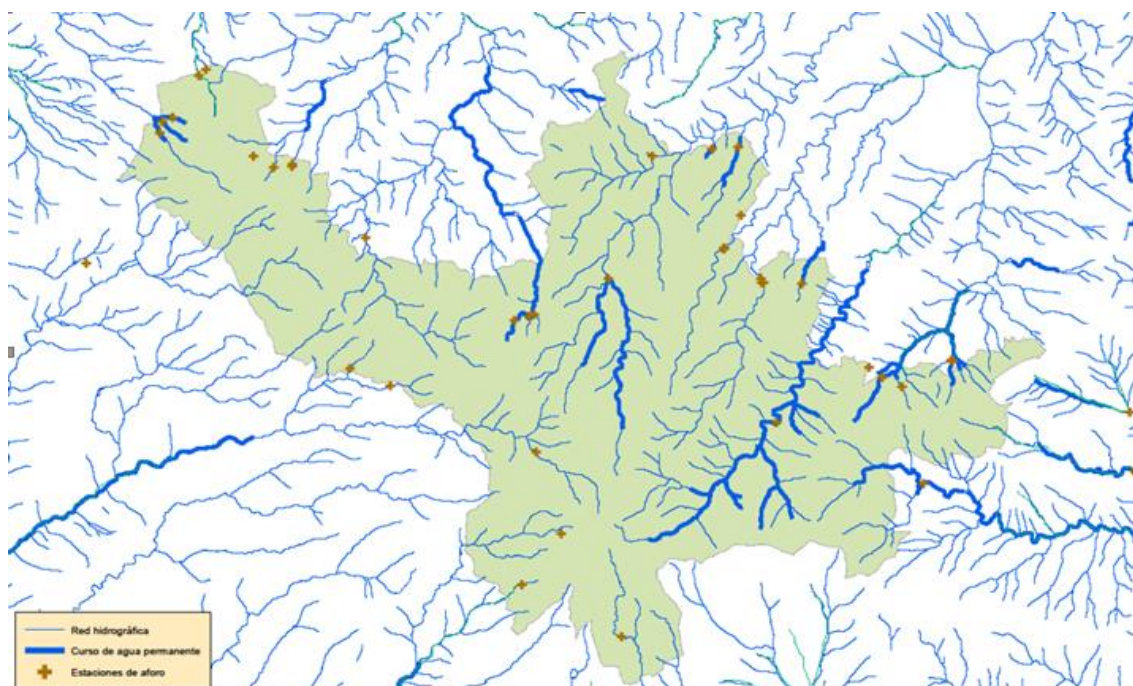


Figura 11. Situación de los cursos de agua permanentes y las estaciones de aforo del entorno del Parque Nacional de Garajonay. Fuente: informe de Seguimiento de los caudales y calidad del agua del Parque Nacional y entorno (2016).

En las estaciones de aforo del Parque Nacional, el control se centra en el registro de caudales de los cauces y nacientes, de forma que, si se extrae la información relativa a los caudales medidos de los diez nacientes más importantes dentro del parque, se obtienen los siguientes datos:

Tabla 27. Inventario de nacientes dentro del Parque Nacional de Garajonay, de los que si se ha obtenido un volumen de caudal medio. Los datos corresponden a caudales medios registrados entre 2006-2016 a los que se les ha unido el muestreo de los nacientes en zonas incendiadas del parque Nacional en 2018 y el seguimiento de 2019.

CUENCA	LOCALIDAD	Q MEDIO (l/s) 2006-2010	Q MEDIO (l/s) 2010-2016	Q MEDIO (l/s) 2018	Q MEDIO (l/s) 2019
Cuenca de Vallehermoso	Bco. Corral	0,37	0,37		
	Piedra Encantada	0,06	0,06		
Cuenca de Hermigua	Bco. Grande	0,3	0,3		
	Bco. Lamaqué (1)	0,14	0,14		
	Bco. Lamaqué (2)	0,09	0,09		
	Tanquilla El Rejo	0,31	0,32	0,24	0,12
Cuenca de Erque	Cañada de Balurco	0,04	0,04		
Cuenca de Valle Gran Rey	Cañada de Jorge	0,8	0,93		
	Bco. de Budién	0,42	0,45	0,6	0,40
Cuenca de Tazo	Chorros de Epina	0,5	0,57	0,14	0,21
TOTAL	10	3,03	3,27	0,98	0,72

De este análisis se concluye que el caudal medido en los nacientes más importantes dentro del Parque Nacional de Garajonay no ha variado significativamente en un rango de 10 años (2006-2016). Sí que ha habido una cierta variación en los tres nacientes medidos en las zonas del parque con incendios en el promedio de las cuatro campañas efectuadas en 2018 y 2019 respecto a los datos previos, especialmente significativo en el naciente chorros de Epina.

Como complemento a lo anterior, en las campañas de seguimiento de caudales efectuadas por el Parque se han medido otros nacientes complementarios a los tres ya indicados. En la siguiente tabla se muestra el caudal promedio de los nacientes medidos en 2019 y su comparación respecto a la campaña de 2018 y la de 2015 de referencia que pone sobre relieve el descenso en el caudal de los nacientes indicado previamente.

Tabla 28. Seguimiento del caudal de nacientes y cauces del Parque Nacional relativos a 2018 y 2019 en comparación con el 2015.

CUENCA	LOCALIDAD DE AFORO	Q MEDIO (l/s) 2015	Q MEDIO (l/s) 2018	Q MEDIO (l/s) 2019
--------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

CUENCA	LOCALIDAD DE AFORO	Q MEDIO (l/s) 2015	Q MEDIO (l/s) 2018	Q MEDIO (l/s) 2019
Vallehermoso	Azud (Gelima)	6,19	0,06	0,00
Vallehermoso	Aforo Gelima 2	2,20	0,17	0,07
Vallehermoso	Aforo Gelima 3	1,62	0,11	0,08
Meriga-Agulo	Agua de Los Llanos	18,64	1,81	1,72
Hermigua	Cañada Don Pedro	0,34	0,08	0,08
Hermigua	Bco. de Ancule (El Rejo)	9,57	2,91	2,12
Hermigua	Tanquilla Rejo (El Rejo)	0,44	0,24	0,12
Hermigua	El Cedro - Mimbreras	41,52	12,88	10,83
La Villa	La Laja	2,56	6,56	3,76
Valle Gran Rey	Hierba Huerto - Tubería	0,67	0,60	0,40
Tazo	Chorros de Epina	1,04	0,14	0,21
Vallehermoso	Presa de Ariala		2,27	1,81
Erque	Agua que Hierve		0,03	0,02
La Villa	Cañada de Los Ancones		0,57	0,82
La Villa	Ajuajilba II		3,44	2,46

Además del seguimiento cuantitativo de los nacientes, en el apartado relativo al seguimiento del diagnóstico de zonas protegidas por Espacios naturales dependientes del medio hídrico se incluye un resumen de la calidad fisicoquímica de los principales cauces y nacientes muestrados en el periodo 2010-2016 en Garajonay al amparo del estudio proporcionado por el Parque Nacional: *Informe de Seguimiento de los caudales y calidad del agua del Parque Nacional y entorno (2016)*.

3.2. EVOLUCIÓN DE LAS DEMANDAS DE AGUA

En este apartado se analiza la evolución de las demandas de agua para cada uno de los usos y consumos en el periodo 2015 (recalculado)-2019. También se incluye el escenario del PH vigente para tenerlo como referencia y explicar la evolución no sólo por los factores determinantes sino por mejoras técnicas en el cálculo de las demandas.

De forma general los distintos usos que se consideran son: doméstico, turístico, industrial, ganadero, agrícola, recreativo e industrial para producción eléctrica. Asimismo, se establece la evolución de las unidades de demanda, que se corresponde con la agrupación las demandas pertenecientes a un mismo uso que comparten el origen del suministro y cuyos retornos se incorporan básicamente en la misma zona o subzona.

La siguiente tabla muestra un resumen de las demandas establecidas en el PHG_2oC.

Tabla 29. Resumen de demandas en el PHG_2oC.

DEMANDA	2doC PH	
	Nº Ud	hm³/año
Abastecimiento de población (residencial y turístico)	6	2,074
Agraria. (Regadío + Ganadera)	7	5,07
Industria	6	0,196
Producción de Energía	1	0,0013
Otros usos (recreativos, municipales, usos mixtos, incendios)	1	0,469
Total Demarcación	21	7,81

La siguiente tabla muestra un resumen de las demandas recalculadas con respecto a las establecidas en el segundo ciclo. Para ello se ha realizado una reagrupación de tres grandes bloques. Para el sector urbano se han agrupado las demandas doméstica, turística, industrial y ganadera, que comparten las redes de distribución. El segundo gran sector contempla la demanda agrícola, mientras que el tercero hace referencia a las demandas de uso recreativo (campos de golf principalmente) y demanda industrial para la producción eléctrica.

Tabla 30. Evolución de las demandas respecto el PHG_2oC.

DEMANDA BRUTA	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nº UD	HM³/AÑO	Nº UD	HM³/AÑO	Nº UD	HM³/AÑO	Nº UD	HM³/AÑO	Nº UD	HM³/AÑO
Demanda de agua para uso urbano (doméstico, turístico, industrial, ganadero)	6	3,42	6	3,45	6	3,08	6	2,98	6	2,73
Demanda de agua para uso agrícola	7	5,03	7	5,03	7	5,03	7	4,64	7	4,64
Demanda de agua para otros usos (recreativo/ industrial para producción eléctrica)	1/1	0,47	1/1	0,47	1/1	0,47	1/1	0,47	1/1	0,47
Total Demarcación		8,91		8,95		8,57		8,10		7,85

3.2.1. Demanda de agua para uso urbano

Este primer gran bloque de demanda del sector urbano incuye al uso y consumo doméstico, turístico, industrial y ganadero. Esta agrupación se corresponde con una red de distribución común para todas ellas a partir de la cual se reparte el agua para las distintas demandas. Esto se traduce en una asignación igualitaria en cuanto a pérdidas en el agua que se aporta al sistema para los distintos usos que se le da, a excepción de algún caso puntual en el que dichas pérdidas son diferentes al tratarse de un abastecimiento a partir de fuentes propias y que se explicará en el apartado correspondiente.

Por otro lado, es importante aclarar que los cambios contemplados en cuanto a las demandas de agua para cada uso no se corresponden con un empeoramiento de la situación, sino que se deben a una mejora de la metodología en base a criterios de fuentes oficiales y a una auditoría efectuada en los principales sistemas de abastecimiento de la demarcación. Es por ello que se ha recalculado el escenario de referencia a 2015 empleando una metodología homogénea respecto a los cálculos del seguimiento.

En concreto se han consultado y utilizado las siguientes fuentes de información.

- Auditoría realizada en 2016 sobre la eficiencia y diagnosis del estado de funcionamiento y necesidades de mejora de los abastecimientos de la isla de La Gomera en 2015.
- Evolución de los niveles de mermas en los abastecimientos de agua de La Gomera. Marzo 2018.
- Reparación de averías en zonas problemáticas del abastecimiento de agua potable de San Sebastián de La Gomera. Junio 2018
- Evolución de los niveles de mermas en los abastecimientos de agua de La Gomera. Agosto 2019.
- Volumen facturado (en baja) por los ayuntamientos de cada uno de los municipios que conforman la isla. Esta consulta ha recibido una respuesta parcial.
- Volumen aportado por el CIALG (en alta) desde los sondeos públicos de la demarcación a los depósitos de abastecimiento urbano.
- Volúmenes reales de extracción de agua a partir de lecturas de contadores asociados a cada uno de los sondeos del CIALG.
- Volumen de fuentes propias utilizadas por los ayuntamientos en alta.

Para el cálculo de la demanda bruta y neta urbana, se ha empleado la siguiente metodología.

En primer lugar, se han considerado nuevos datos sobre pérdidas extraídos del estudio elaborado por Wasser tras la realización de una auditoría en 2015 sobre eficiencia y diagnosis del estado de funcionamiento y necesidades de mejora de los abastecimientos de la isla de La Gomera. Igualmente, se ha considerado el volumen facturado por los ayuntamientos de cada uno de los municipios que contestaron a la encuesta y se ha tenido en cuenta el volumen aportado al sistema en alta resultado del agua aportado por el CIALG y el procedente de fuentes propias de los ayuntamientos. Toda esta información se ha volcado en una nueva metodología para recalcular el escenario contemplado para 2015 en el segundo ciclo de planificación hidrológica. A esta nueva fuente de información se le ha unido la actualización de la población existente entre los años 2015 y 2019 como factor determinante en la revisión del cálculo de las demandas y una estimación de la mejora progresiva de pérdidas en función de las medidas que se han ido poniendo en marcha.

Las demandas brutas calculadas para el seguimiento del segundo ciclo de planificación entre los años 2015 y 2019 se muestran en las siguientes tablas.

Para el año 2015, puede verse cómo la demanda sufre un incremento considerable con respecto a lo contemplado en el PHLG_2oC, debido fundamentalmente a un análisis más realista de las mermas en la red de distribución.

Tabla 31. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2015.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	PÉRDIDAS %	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1.081	46	247	132	97.323,00	52.081,00
Alajeró	2.025	40	267	159	197.688,00	117.685,00

MUNICIPIO	POBLACIÓN	PÉRDIDAS %	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Hermigua	1.950	34	205	135	145.705,00	96.008,00
San Sebastián de La Gomera	8.591	70	584	175	1.830.649,00	548.951,00
Valle Gran Rey	4.223	62	582	219	897.006,00	336.927,00
Vallehermoso	2.913	53	238	112	253.032,00	118.939,00
Total La Gomera	20.783	51	354	155	3.421.403	1.270.591

Se puede observar cómo la dotación bruta sufre un incremento considerable y muy superior a la dotación neta, dadas las importantes pérdidas identificadas en la auditoría efectuada por el CIALG en 2016. En los casos que se disponía de información oficial de demanda neta o agua facturada en baja por los ayuntamientos se han reajustado las cifras de dotación y demanda.

En 2016 se aplica el mismo procedimiento, a partir de la información de la población de 2016 y manteniendo constantes las pérdidas y dotaciones salvo los casos en los que se ha podido recalcular las dotaciones netas por información directa de los ayuntamientos. El resultado se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 32. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2016.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	PÉRDIDAS %	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1.074	51	251	123	98.546,00	48.208,00
Alajeró	1.971	40	267	159	192.416,32	114.546,73
Hermigua	1.924	34	205	135	143.762,27	94.727,89
San Sebastián de La Gomera	8.707	70	584	175	1.855.367,34	556.363,21
Valle Gran Rey	4.285	62	582	219	910.175,40	341.873,60
Vallehermoso	2.979	53	238	112	258.764,96	121.633,81
Total La Gomera	20.940	52	354	154	3.459.032,288	1.277.353,24

En 2017, se aplican una serie de medidas urgentes especialmente efectivas en Valle Gran Rey, lo que se traduce en una reducción de las pérdidas contempladas en 2015 y 2016. En concreto se estima una reducción de las mermas de un 3% en cada uno de los municipios de La Gomera, a excepción de Valle Gran Rey en donde las mermas se consiguen reducir un 30%, es decir pasan de 62% a 50% de pérdida de agua en el sistema. Estas mejoras repercuten en una dotación bruta inferior y, en consecuencia, en una demanda anual inferior.

Tabla 33. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2017.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	PÉRDIDAS %	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1.066	48	250	130	97.116,00	50.419,00
Alajeró	1.983	46	295	159	213.945,00	115.244,13
Hermigua	1.808	31	196	135	129.211,80	89.016,65
San Sebastián de La Gomera	8.760	67	531	175	1.696.896,12	559.749,83
Valle Gran Rey	4.371	50	437	219	696.786,74	348.735,00
Vallehermoso	2.988	50	224	112	243.975,64	122.001,28
Total La Gomera	20.976	49	322	155	3.077.931,31	1.285.165,88

En el escenario 2018, han seguido implantándose medidas y se ha estimado una continuidad moderada (3%) en la mejora general de pérdidas en todos los municipios tal y como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 34. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2018.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	MERMAS	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M3/A)	DEMANDA NETA (M3/A)
Agulo	1.067	47	242	130	94.435,44	50.466,30
Alajeró	2.006	45	288	159	210.510,64	116.580,80
Hermigua	1.805	30	193	135	127.273,31	88.868,94
San Sebastián de La Gomera	8.945	65	500	175	1.633.196,00	571.571,03
Valle Gran Rey	4.484	48	424	219	694.020,40	357.750,57
Vallehermoso	2.829	48	217	112	224.266,49	115.509,25
Total	21.136	47	310,77	154,87	2.983.702,28	1.300.746,88

En el escenario 2019, han seguido implantándose medidas y se ha estimado una continuidad moderada (3%) en la mejora general de pérdidas en todos los municipios con una mejora más significativa en San Sebastián de La Gomera (10%) y en Hermigua y Vallernoso (5% respectivamente) al y como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 35. Análisis de la demanda urbana en el escenario 2019.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	MERMAS	DOTACIÓN BRUTA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA (L/H/DÍA)	DEMANDA BRUTA (M3/A)	DEMANDA NETA (M3/A)
Agulo	1.096	45	236	130	94.531,27	51.837,92
Alajeró	2.017	43	281	159	206.669,54	117.220,07
Hermigua	1.832	29	189	135	126.444,98	90.198,29
San Sebastián de La Gomera	9.093	59	422	175	1.400.155,89	581.027,99
Valle Gran Rey	4.564	47	412	219	687.029,24	364.133,28
Vallehermoso	2.901	46	207	112	219.634,43	118.449,04
Total	21.503	46	291,31	154,87	2.734.465,36	1.322.866,58

Así pues, el uso del agua para consumo urbano en la isla de La Gomera se estima en 3,42 hm³, 3,46 hm³, 3,08 hm³, 2,98 hm³ y 2,74 hm³ para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente, destacando los consumos en San Sebastián de La Gomera.

La siguiente tabla muestra la agrupación de los distintos usos que componen la demanda de agua para uso urbano, en donde se muestra un resumen de las demandas netas y brutas en los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 con respecto a los cálculos efectuados en el PHG_2oC.

Tabla 36. Evolución de la demanda urbana.

DEMANDA URBANA	2doC PHLG		2015		2016		2017		2018		2019	
	BRUTA (M3/A)	NETA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	NETA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	NETA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	NETA (M3/A)	BRUTA (M3/A)	NETA (M3/A)
Doméstico	1.661.086	1.235.168	2.285.644	925.595	2.294.530	691.893	1.974.940	659.997	1.815.215	721.554	1.307.760	574.530
Turismo	413.294	304.702	741.900	326.656	749.014	329.734	661.737	344.743	706.207	373.841	978.367	527.708
Industria	195.916	148.896	364.102	224.512	389.099	239.572	415.295	264.272	438.810	190.675	423.804	204.759
Ganadería	35.171	26.378	29.757	18.340	26.389	16.154	25.960	16.154	23.471	14.677	24.534	15.870
Total	2.305.467	1.715.144	3.421.403	1.495.103	3.459.032	1.277.353	3.077.931	1.285.166	2.983.702	1.300.747	2.734.465	1.322.867

Cada uno de estos usos es desglosado con mayor detalle en los siguientes apartados. La demanda doméstica se detallará al final del desglose de los diferentes usos urbanos, pues a pesar de ser la que supone un mayor peso dentro de la demanda urbana total, su cálculo es consecuencia de la diferencia de la urbana con todas las anteriores.

3.2.1.1. Demanda turística

Para la caracterización de este sector se analiza la información relativa a las plazas hoteleras y extrahoteleras disponibles cada año, que son obtenidas a través de fuentes oficiales como la base de datos Turidata que presenta anualmente la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias; así como al de la tasa de ocupación media anual, extraída a partir de la fuente de datos proporcionada por el ISTAC.

En 2015 hay un total de 1.930 plazas hoteleras y 4.645 extrahoteleras, con un porcentaje de ocupación medio de 81% y 57% respectivamente. Las mermas y dotaciones para el abastecimiento de las plazas extrahoteleras se corresponden con las mismas empleadas para uso urbano, al tratarse de la misma red de distribución de agua y ser similares en uso al de una vivienda secundaria.

En el caso del abastecimiento de las plazas hoteleras, se emplean unas dotaciones algo más elevadas que las empleadas en las plazas extrahoteleras y se reajustan las mermas a un escenario más positivo en el porcentaje del municipio de San Sebastián de La Gomera donde los hoteles se nutren de fuentes propias cercanas y por tanto se asocian a unas pérdidas promedio menores. Se trata de las zonas de abastecimiento turístico relativas al Balcón de Santa Ana, Finca del Cabrito y Hotel Tecina.

El mismo criterio es empleado para los años 2016, 2017, 2018 y 2019, en donde se emplean las mismas pérdidas que en uso urbano en sus respectivos años, y se tienen en cuenta las plazas turísticas y su ocupación en los diferentes años de seguimiento.

En las siguientes tablas se muestra un resumen de la evolución de los factores determinantes empleados respectivamente en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.

Tabla 37. Evolución de los factores determinantes para el cálculo de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.

FACTORES DETERMINANTES POR MUNICIPIO 2015	PLAZAS HOTELERAS	PLAZAS EXTRAHOTELERAS	OCUPACIÓN HOTELERA	OCUPACIÓN EXTRAHOTELERA	MERMAS HOTELERAS	MERMAS EXTRAHOTELERAS
Agulo	17	159	82%	64%	46	46
Alajeró	89	599	82%	64%	40	40
Hermigua	82	292	82%	64%	34	34
San Sebastián de La Gomera	1.295	546	73%	24%	42	70
Valle Gran Rey	315	2882	82%	64%	62	62
Vallehermoso	132	167	82%	64%	53	53
Total La Gomera	1.930	4.645	81%	57%	46	51

FACTORES DETERMINANTES POR MUNICIPIO 2016	PLAZAS HOTELERAS	PLAZAS EXTRAHOTELERAS	OCUPACIÓN HOTELERA	OCUPACIÓN EXTRAHOTELERA	MERMAS HOTELERAS	MERMAS EXTRAHOTELERAS
Agulo	17	159	82%	64%	51	51
Alajeró	103	608	82%	64%	40	40
Hermigua	82	323	82%	64%	34	34
San Sebastián de La Gomera	1.295	557	73%	24%	42	70
Valle Gran Rey	315	2900	82%	64%	62	62
Vallehermoso	132	173	82%	64%	53	53
Total La Gomera	1.944	4.720	81%	57%	47	52

FACTORES DETERMINANTES POR MUNICIPIO 2017	PLAZAS HOTELERAS	PLAZAS EXTRAHOTELERAS	OCUPACIÓN HOTELERA	OCUPACIÓN EXTRAHOTELERA	MERMAS HOTELERAS	MERMAS EXTRAHOTELERAS
Agulo	17	177	86%	62%	48	48
Alajeró	103	628	86%	62%	46	46
Hermigua	82	409	86%	62%	31	31
San Sebastián de La Gomera	1.295	568	71%	32%	41	67
Valle Gran Rey	315	3143	86%	62%	50	50
Vallehermoso	132	190	86%	62%	50	50
Total La Gomera	1.944	5.115	84%	57%	44	49

FACTORES DETERMINANTES POR MUNICIPIO 2018	PLAZAS HOTELERAS	PLAZAS EXTRAHOTELERAS	OCUPACIÓN HOTELERA	OCUPACIÓN EXTRAHOTELERA	MERMAS HOTELERAS	MERMAS EXTRAHOTELERAS
Agulo	17	211	85%	54%	47	47
Alajeró	103	687	85%	54%	45	45
Hermigua	82	488	85%	54%	30	30
San Sebastián de La Gomera	1.295	821	72%	37%	40	65
Valle Gran Rey	445	3.609	85%	57%	48	48
Vallehermoso	132	246	85%	54%	48	48
Total	2.074	6.062	76%	41%	43	47

FACTORES DETERMINANTES POR MUNICIPIO 2019	PLAZAS HOTELERAS	PLAZAS EXTRAHOTELERAS	OCUPACIÓN HOTELERA	OCUPACIÓN EXTRAHOTELERA	MERMAS HOTELERAS	MERMAS EXTRAHOTELERAS
Agulo	17	241	84%	85%	45	45
Alajeró	103	747	84%	85%	43	43
Hermigua	82	571	84%	85%	29	29
San Sebastián de La Gomera	1.295	1.020	67%	69%	39	59
Valle Gran Rey	445	3.897	84%	85%	47	47
Vallehermoso	132	324	84%	85%	46	46
Total	2.074	6.800	73%	73%	41	45

Así, para estimar la demanda bruta y neta ligada al turismo se utilizan los factores incluidos en las tablas previas y las dotaciones brutas y netas para cada tipo de instalación turística. Por un lado, en caso de las plazas extrahoteleras, se emplean las mismas dotaciones que para uso urbano, ya que no se estima un mayor consumo de agua en este tipo de ocupaciones. Para el caso de las plazas hoteleras se recalculan las dotaciones, asumiendo un 40% más de consumo en este tipo de ocupaciones con respecto a las extrahoteleras. Teniendo ambas dotaciones netas y asumiendo las pérdidas mencionadas anteriormente, se recalculan las dotaciones brutas en litros por habitante y día obteniéndose los siguientes resultados en los escenarios 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.

Tabla 38. Evolución de las dotaciones empleadas para el cálculo de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.

DOTACIONES EMPLEADAS POR MUNICIPIO 2015	DOTACIÓN BRUTA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN BRUTA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)
Agulo	345	185	247	132
Alajeró	374	223	267	159
Hermigua	287	189	205	135
San Sebastián de La Gomera	423	245	584	175
Valle Gran Rey	815	306	582	219
Vallehermoso	333	157	238	112
Total La Gomera	429	217	354	155

DOTACIONES EMPLEADAS POR MUNICIPIO 2016	DOTACIÓN BRUTA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN BRUTA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)
Agulo	351	172	251	123
Alajeró	374	223	267	159
Hermigua	287	189	205	135
San Sebastián de La Gomera	423	245	584	175
Valle Gran Rey	815	306	582	219
Vallehermoso	333	157	238	112
Total La Gomera	430	215	354	154

DOTACIONES EMPLEADAS POR MUNICIPIO 2017	DOTACIÓN BRUTA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN BRUTA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)
Agulo	349	181	249	130
Alajeró	413	223	295	159
Hermigua	274	189	196	135
San Sebastián de La Gomera	416	245	531	175
Valle Gran Rey	611	306	437	219
Vallehermoso	313	157	224	112
Total La Gomera	396	217	322	155

DOTACIONES EMPLEADAS POR MUNICIPIO 2018	DOTACIÓN BRUTA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN BRUTA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)
Agulo	342	181	242	130
Alajeró	405	223	288	159
Hermigua	270	189	193	135
San Sebastián de La Gomera	408	245	500	175
Valle Gran Rey	589	306	424	219
Vallehermoso	301	157	217	112
Total La Gomera	386	217	311	155

DOTACIONES EMPLEADAS POR MUNICIPIO 2019	DOTACIÓN BRUTA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA HOTELERA (L/H/DÍA)	DOTACIÓN BRUTA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)	DOTACIÓN NETA EXTRAHOTELERA(L/H/DÍA)
Agulo	331	181	236	130
Alajeró	393	223	281	159
Hermigua	265	189	189	135
San Sebastián de La Gomera	399	245	422	175
Valle Gran Rey	577	306	412	219
Vallehermoso	290	157	207	112
Total La Gomera	376	217	291	155

Con estas dotaciones, y teniendo en cuenta el porcentaje de ocupación y las plazas turísticas (siendo la multiplicación de ambas variables, la población turística equivalente), se obtienen las demandas netas y brutas para cada año, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 39. Evolución de la demanda turística en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente.

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2015	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Agulo	1.760	942	9.113	4.877	10.873	5.818
Alajeró	9.994	5.949	37.226	22.161	47.220	28.110
Hermigua	7.048	4.644	13.890	9.152	20.937	13.796
San Sebastián de La Gomera	146.358	84.882	27.423	8.223	173.780	93.105
Valle Gran Rey	76.961	28.908	389.704	146.378	466.665	175.285
Vallehermoso	13.189	6.199	9.235	4.341	22.423	10.540
Total La Gomera	255.310	131.524	486.590	195.132	741.900	326.656

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2016	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Agulo	1.791	878	8.490	4.543	11.063	5.421
Alajeró	11.566	6.885	37.786	22.494	49.351	29.379
Hermigua	7.048	4.644	15.364	10.124	22.412	14.767
San Sebastián de La Gomera	146.358	84.882	27.975	8.389	174.333	93.270
Valle Gran Rey	76.961	28.908	392.138	147.292	469.099	176.199
Vallehermoso	13.189	6.199	9.566	4.497	22.755	10.696
Total La Gomera	256.913	132.396	492.102	197.339	749.014	329.734

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2017	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Agulo	1.872	973	9.978	5.189	11.850	6.162
Alajeró	13.419	7.246	41.890	22.621	55.310	29.867
Hermigua	7.094	4.887	18.117	12.481	25.211	17.368
San Sebastián de La Gomera	140.168	82.553	35.209	11.614	175.376	94.167
Valle Gran Rey	60.789	30.424	310.538	155.421	371.327	185.845
Vallehermoso	13.048	6.525	9.615	4.808	22.663	11.333
Total La Gomera	236.390	132.609	425.348	212.134	661.737	344.743

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2018	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Agulo	1.805	957	10.084	5.389	11.889,66	6.345,89
Alajeró	12.951	7.123	38.931	21.560	51.882,25	28.683,18
Hermigua	6.863	4.804	18.581	12.974	25.444,54	17.778,71
San Sebastián de La Gomera	139.017	83.410	55.463	19.410	194.480,25	102.820,80
Valle Gran Rey	81.249	42.250	31.8397	16.4126	399.645,62	206.375,17
Vallehermoso	12.334	6.414	10.531	5.424	22.864,70	11.837,55
Total La Gomera	254.220	144.958	451.987	228.883	706.207	373.841

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2019	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Agulo	1721	944	17575	9638	19.295,65	10.581,12
Alajeró	12385	7024	64715	36705	77.099,62	43.729,82
Hermigua	6641	4738	33322	23770	39.963,09	28.507,28
San Sebastián de La Gomera	127010	78047	107933	44789	234.942,56	122.835,83

DEMANDAS POR MUNICIPIO 2019	DEMANDA BRUTA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA HOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA NETA EXTRAHOTELERA (M ³ /A)	DEMANDA BRUTA TOTAL (M ³ /A)	DEMANDA NETA TOTAL (M ³ /A)
Valle Gran Rey	78608	41663	495991	262881	574.598,52	304.543,72
Vallehermoso	11727	6325	20740	11185	32.467,54	17.509,77
Total La Gomera	238.092	138.740	740.275	388.968	978.367	527.708

Así pues, el uso del agua para consumo turístico en la isla de La Gomera alcanza los 0,74 hm³, 0,75 hm³, 0,66 hm³, 0,70 y 0,9 hm³ para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente, destacando los consumos de San Sebastián de La Gomera para los alojamientos hoteleros, y Valle Gran Rey en el caso de los extrahoteleros.

3.2.1.2. Demanda industrial

Para la estimación de la intensidad en el consumo de agua de las actividades industriales que tienen lugar en la demarcación, se considera, en primer lugar, la tabla de dotaciones publicada por la Dirección General de Aguas de Canarias a través de la Instrucción de Planificación Hidrológica (nombrada en adelante como IPHC), asociadas a la demanda industrial en función de los empleados anuales de cada subsector:

Tabla 40. Dotaciones empleadas en la IPHC para determinar la demanda industrial.

INE	SUBSECTOR	DOTACIÓN/EMPLEADO (M ³ /EMPLEADO/AÑO)
DA	Alimentación, bebidas y tabaco	470
DB+DC	Textil, confección, cuero y calzado	330
DD	Madera y corcho	66
DE	Papel, edición y artes gráficas	687
DG	Industria química	1.257
DH	Caucho y plástico	173
DI	Otros productos minerales no metálicos	95
DJ	Metalurgia y productos metálicos	563
DK	Maquinaria y equipo mecánico	33
DL	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	34
DM	Fabricación de material de transporte	95
DN	Industrias manufactureras diversas	192

El número de empleados asociado a cada subsector de actividad industrial en la totalidad de la isla y por municipio, se obtiene de la base de datos proporcionada por el ISTAC, que incluye el número de empleos según situaciones profesionales y ramas de actividad (CNAE-09) por trimestre. A continuación, se muestra la evolución del número de empleos a lo largo de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente, para cada municipio y por trimestre.

Se observa como el subsector dominante en la isla de La Gomera, es el de alimentación, bebidas y tabaco, para el que se destina una dotación de 470 m³/empleado/año.

Teniendo en cuenta el número de empleados de cada subsector por trimestre, y la dotación media por empleado y año, se obtienen las siguientes demandas netas por municipio, que suponen un total de 0,57 hm³ de agua bruta empleada para la industria en 2015. De nuevo, este dato es muy superior al contemplado el segundo ciclo de planificación hidrológica, lo que se relaciona de nuevo con el aumento de las pérdidas de la red de distribución que se comparte junto a los usos domésticos y turísticos.

Tabla 41. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2015.

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DA	0	13	15	162	86	131
DB+DC	0	0	0	1	0	0
DD	0	0	0	24	5	26
DE	0	0	0	0	0	0
DG	0	0	0	4	0	8
DH	0	0	0	0	8	0
DI	0	0	0	0	1	12
DJ	0	0	0	0	0	0
DK	0	4	0	12	0	0
DL	0	0	0	0	0	0
DM	0	0	0	0	0	0
DN	0	0	0	4	0	0
Total La Gomera	0	17	15	207	100	177

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
Agulo	46	0,00	0,00
Alajeró	40	10.485,35	6.242,00
Hermigua	34	10.699,32	7.050,00
San Sebastián de La Gomera	70	280.944,67	84.246,00
Valle Gran Rey	62	112.429,59	42.230,00
Vallehermoso	53	158.479,27	74.494,00
Total	51	573.038,19	214.262,00

La misma metodología es empleada para calcular las demandas de uso industrial para los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Los cuales se muestran en las siguientes tablas para mostrar la evolución.

En 2016 el análisis mostró una mayor demanda bruta de agua para uso industrial, alcanzando un valor de 0,58 hm³.

Tabla 42. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2016.

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DA	0	11	14	156	96	134
DB+DC	0	0	0	8	0	0
DD	0	0	0	26	5	27
DE	0	0	0	0	0	0
DG	0	0	0	4	0	8
DH	0	0	0	0	8	0
DI	0	0	0	0	4	12
DJ	0	0	0	0	0	0

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DK	0	11	0	14	0	0
DL	0	0	0	0	0	0
DM	0	0	0	0	0	0
DN	0	0	0	4	0	0
Total La Gomera	0	22	14	212	113	181

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
Agulo	51	0,00	0,00
Alajeró	40	9.294,37	5.533,00
Hermigua	34	9.986,03	6.580,00
San Sebastián de La Gomera	70	279.904,20	83.934,00
Valle Gran Rey	62	125.709,22	47.218,00
Vallehermoso	53	161.619,33	75.970,00
Total	52	586.513,15	219.235,00

En el caso del año 2017, disminuye la demanda bruta por una cierta compensación debido a la mejora de la red de suministro de agua que también afecta al uso consuntivo de este sector. En este caso, la demanda de agua destinada a uso industrial en el año 2017 alcanza un valor de 0,48 hm³.

Tabla 43. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2017.

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DA	0	6	10	154	98	116
DB+DC	0	0	0	4	0	0
DD	0	0	0	32	4	28
DE	0	0	0	0	0	0
DG	0	0	0	4	0	4
DH	0	0	0	0	8	0
DI	0	0	0	0	4	10
DJ	0	0	0	0	0	0
DK	0	4	0	19	0	0
DL	0	0	0	0	0	0
DM	0	0	0	0	0	0
DN	0	0	0	4	0	0
Total La Gomera	0	10	10	217	114	158

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
-----------	--------	------------------------	-----------------------

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
Agulo	48	0,00	0,00
Alajeró	46	5.466,67	2.952,00
Hermigua	31	6.822,27	4.700,00
San Sebastián de La Gomera	67	249.297,54	82.235,00
Valle Gran Rey	50	96.089,77	48.092,00
Vallehermoso	50	124.698,24	62.356,00
Total	49	482.374,49	200.335,00

En 2018, se ha estimado una demanda bruta de agua de 0,44 hm³.

Tabla 44. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2018.

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DA	0	12	14	149	97	94
DB+DC	0	0	0	4	0	0
DD	0	0	0	29	5	27
DE	0	0	0	0	0	0
DG	0	0	0	4	0	4
DH	0	0	0	0	8	0
DI	0	0	0	0	1	6
DJ	0	0	0	0	0	0
DK	0	0	0	13	0	0
DL	0	0	0	0	0	0
DM	0	0	0	0	0	0
DN	0	0	0	4	0	0
Total La Gomera	0	12	14	203	111	131

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
Agulo	47	0,00	0,00
Alajeró	45	10.184,18	5.640,00
Hermigua	30	9.423,52	6.580,00
San Sebastián de La Gomera	65	227.130,33	79.489,00
Valle Gran Rey	48	91.953,92	47.400,00
Vallehermoso	48	100.117,75	51.566,00
Total	47	438.809,70	190.675,00

Por último, en 2019, se ha estimado una demanda bruta de agua de 0,42 hm³.

Tabla 45. Número de empleados por subsector industrial y cálculo de la demanda industrial en 2019.

INE	AGULO	ALAJERÓ	HERMIGUA	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	VALLE GRAN REY	VALLEHERMOSO
DA	0	10	16	164	71	126
DB+DC	0	0	0	0	0	0
DD	0	0	0	16	3	25
DE	0	0	0	0	0	0
DG	0	0	0	4	0	8
DH	0	0	0	0	8	0
DI	0	0	0	0	0	10
DJ	0	0	0	0	0	0
DK	0	4	0	12	0	3
DL	0	0	0	0	0	0
DM	0	0	0	0	0	0
DN	2	0	0	4	0	4
Total La Gomera	2	14	16	200	82	176

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO)	DEMANDA NETA (M3/AÑO)
Agulo	45	700,26	384,00
Alajeró	43	8.519,25	4.832,00
Hermigua	29	10.541,96	7.520,00
San Sebastián de La Gomera	59	203.212,84	84.328,00
Valle Gran Rey	47	65.945,76	34.952,00
Vallehermoso	46	134.883,90	72.743,00
Total	45	423.803,96	204.759,00

3.2.1.3. Demanda ganadera

Para calcular las demandas de agua del uso ganadero se utilizan los datos de consumo de agua por cabeza publicados en el ISTAC y empleando las dotaciones previstas en la IPHC y que se muestran a continuación:

Tabla 46. Dotaciones empleadas en la IPHC para determinar la demanda ganadera.

GANADO	DOTACIÓN (M3/CABEZA Y AÑO)
Porcino	2,80
Ovino	2,00
Caprino	2,00
Bovino	17,30
Avícola	0,08
Conejos	0,09

Para el cálculo de la demanda de agua ganadera en el periodo entre 2015 y 2019, se revisa la evolución de cabezas en los diferentes municipios de la isla, y se asumen las mismas

pérdidas que para todas las demandas urbanas, ya que al igual que venimos diciendo a lo largo de toda esta sección, se comparte una misma red de distribución de agua para uso urbano, en la que se encuentra también la ganadería.

En el año 2015 hay un dominio del ganado caprino, que requiere una dotación de 2 m³/cabeza/año, seguido del ovino y el porcino. La aplicación de estos coeficientes a la distribución de la actividad ganadera permite inferir el consumo de agua destinada a esta actividad en cada municipio de la demarcación, así como el consumo de agua asociado a cada tipología de ganado, y en consecuencia a la demanda bruta y neta total para uso ganadero en cada uno de los años del seguimiento del segundo ciclo de planificación.

Tabla 47. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2015.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO 2015					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	5	8	8	4	67	0
Alajeró	3	539	1.050	0	0	0
Hermigua	0	28	24	14	0	0
San Sebastián de La Gomera	424	683	3.674	43	7.790	5.326
Valle Gran Rey	2	119	672	12	0	0
Vallehermoso	21	177	337	2	0	0
Total Demarcación	455	1.554	5.765	75	7.857	5.326

MUNICIPIO	DEMANDA DE AGUA EN LA GANADERÍA 2015 (M ³ /AÑO)					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	14	16	16	70	5	0
Alajeró	8	1.078	2.100	0	0	0
Hermigua	0	56	48	246	0	0
San Sebastián de La Gomera	1.187	1.366	7.348	757	623	479
Valle Gran Rey	6	238	1.344	211	0	0
Vallehermoso	59	354	674	35	0	0
Total Demarcación	1.274	3.108	11.530	1.320	629	479

De esta forma, la demanda de agua destinada a uso ganadero por unidad de demanda y para el año 2015, se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 48. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2015.

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO) 2015	DEMANDA NETA (M3/AÑO) 2015
Agulo	46	178	122
Alajero	40	4.476	3.186
Hermigua	34	470	350
San Sebastián de La Gomera	72	19.994	11.761
Valle Gran Rey	62	2.922	1.799
Vallehermoso	53	1.716	1.122
Total	51	29.757	18.340

Para los años 2016, 2017, 2018 y 2019 se recalcula dicha demanda considerando el nuevo número de cabezas de ganado por tipología, y aplicando las mismas pérdidas por año que las utilizadas en las redes urbanas.

Tabla 49. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2016.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO EN 2016					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	5	9	2	4	56	56
Alajero	3	275	843	0	0	0
Hermigua	0	49	12	8	0	0
San Sebastián de La Gomera	330	799	3.529	23	7.775	7.775
Valle Gran Rey	8	59	585	7	0	0
Vallehermoso	38	165	323	1	15	15
Total Demarcación	384	1.356	5.294	43	7.846	4.379

MUNICIPIO	DEMANDA DE AGUA EN LA GANADERÍA 2016 (M ³ /AÑO)					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	14	18	4	70	4	0
Alajero	8	550	1.686	0	0	0
Hermigua	0	98	24	141	0	0
San Sebastián de La Gomera	924	1.598	7.058	405	622	394
Valle Gran Rey	22	118	1.170	123	0	0
Vallehermoso	106	330	646	18	1	0
Total Demarcación	1.075	2.712	10.588	757	628	394

Tabla 50. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2016.

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO) 2016	DEMANDA NETA (M3/AÑO) 2016
Agulo	51	167	111
Alajero	40	3.153	2.244
Hermigua	34	352	263

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO) 2016	DEMANDA NETA (M3/AÑO) 2016
San Sebastián de La Gomera	72	18.703	11.001
Valle Gran Rey	62	2.329	1.434
Vallehermoso	53	1.685	1.101
Total	51	26.389	16.154

Tabla 51. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2017.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO EN 2017					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	5	9	2	4	66	0
Alajeró	0	266	846	0	0	0
Hermigua	0	18	21	8	0	0
San Sebastián de La Gomera	260	687	3.917	26	7.731	5.295
Valle Gran Rey	0	34	422	3	0	0
Vallehermoso	33	174	363	4	65	0
Total Demarcación	298	1.188	5.571	45	7.862	5.295

MUNICIPIO	DEMANDA DE AGUA EN LA GANADERÍA 2017 (M³/AÑO)					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	14	18	4	70	5	0
Alajeró	0	532	1.692	0	0	0
Hermigua	0	36	42	141	0	0
San Sebastián de La Gomera	728	1.374	7.834	458	618	477
Valle Gran Rey	0	68	844	53	0	0
Vallehermoso	92	348	726	70	5	0
Total Demarcación	834	2.376	11.142	792	629	477

Tabla 52. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2017.

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M3/AÑO) 2017	DEMANDA NETA (M3/AÑO) 2017
Agulo	48	165,29	111,68
Alajeró	46	3.247,04	2.224,00
Hermigua	31	286,86	218,80
San Sebastián de La Gomera	67	19.187,54	11.488,63
Valle Gran Rey	50	1.446,73	964,80
Vallehermoso	50	1.862,93	1.242,00
Total	49	26.196,39	16.249,91

Tabla 53. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2018.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO EN 2018					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	0	13	0	4	80	0
Alajero	0	134	799	0	0	0
Hermigua	0	3	14	9	0	0
San Sebastián de La Gomera	120	852	3.611	26	7.774	5.308
Valle Gran Rey	0	37	255	0	0	0
Vallehermoso	42	151	316	3	100	0
Total Demarcación	162	1.190	4.995	42	7.954	5.308

MUNICIPIO	DEMANDA DE AGUA EN LA GANADERÍA 2018 (M ³ /AÑO)					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	0	26	0	70	6	0
Alajero	0	268	1.598	0	0	0
Hermigua	0	6	28	158	0	0
San Sebastián de La Gomera	336	1.704	7.222	458	622	478
Valle Gran Rey	0	74	510	0	0	0
Vallehermoso	118	302	632	53	8	0
Total Demarcación	454	2.380	9.990	739	636	478

Tabla 54. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2018.

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M ³ /AÑO) 2018	DEMANDA NETA (M ³ /AÑO) 2018
Agulo	47	150,66	102,80
Alajero	45	2.698,61	1.866,00
Hermigua	30	250,46	192,40
San Sebastián de La Gomera	65	17.852,06	10.819,24
Valle Gran Rey	48	866,96	584,00
Vallehermoso	48	1.651,85	1.112,40
Total	47	23.470,61	14.676,84

Tabla 55. Número de cabezas de ganado y cálculo de la demanda ganadera en 2019.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO EN 2019					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	4	12	7	3	0	96
Alajero	0	119	769	0	0	0
Hermigua	0	0	14	11	0	0
San Sebastián de La Gomera	171	583	3.054	24	4.233	5.369
Valle Gran Rey	0	0	195	0	0	0
Vallehermoso	34	136	238	14	0	100
Total Demarcación	209	850	4.277	52	4.233	5.565

MUNICIPIO	DEMANDA DE AGUA EN LA GANADERÍA 2019 (M ³ /AÑO)					
	PORCINO	OVINO	CAPRINO	BOVINO	AVES	CONEJOS
Agulo	11	34	20	8	0	8
Alajeró	0	333	2.153	0	0	0
Hermigua	0	0	39	31	0	0
San Sebastián de La Gomera	479	1.632	8.551	67	339	430
Valle Gran Rey	0	0	546	0	0	0
Vallehermoso	95	381	666	39	0	8
Total Demarcación	585	2.380	11.976	146	0	8

Tabla 56. Demanda bruta y neta para uso ganadero en 2019.

MUNICIPIO	MERMAS	DEMANDA BRUTA (M ³ /AÑO) 2019	DEMANDA NETA (M ³ /AÑO) 2019
Agulo	45	116,83	80,48
Alajeró	43	3.562,55	2.486,40
Hermigua	29	90,07	70,00
San Sebastián de La Gomera	59	18.224,25	11.497,76
Valle Gran Rey	47	802,61	546,00
Vallehermoso	46	1.737,65	1.189,60
Total	45	24.533,95	15.870,24

Se observa un pequeño aumento de la demanda bruta por el ligero aumento del número de cabezas de ganado en relación con los escenarios previos en los que la tendencia era a la baja.

3.2.1.4. Demanda doméstica

El consumo doméstico es una de las prioridades en el cómputo de las demandas desde las distintas esferas socioeconómicas, por lo que requiere de dos principios fundamentales, tales como la garantía de suministro como la adecuada calidad del agua de abastecimiento para consumo humano.

En el PHG_2oC, se muestran unas demandas en función de la población estimada y de las dotaciones estimadas por un trabajo con la Comisión de precios ya obsoleto. En relación al análisis de pérdidas, se estimaron unas pérdidas promedio que distan mucho de las reflejadas en la auditoría realizada en los sistemas de abastecimiento de la Isla en 2016.

Por su parte, la estimación de la demanda en 2021 se realizó mediante la aplicación de las mismas dotaciones por municipio a la proyección de la población permanente equivalente en la DH de La Gomera. De esta manera el consumo del agua en el ámbito doméstico crece proporcionalmente al aumento de la población.

En la revisión de la información para el seguimiento del Plan del segundo ciclo, el cálculo del agua requerida para consumo doméstico se ha realizado por diferencia entre la demanda urbana total y la resta de todas las demandas desglosadas en los apartados anteriores.

Las demandas brutas estimadas para el seguimiento del segundo ciclo de planificación entre los años 2015 y 2019 se muestran en las siguientes tablas.

Para el año 2015, puede verse cómo la demanda sufre un incremento considerable con respecto a lo contemplado en el segundo ciclo de planificación, debido fundamentalmente al aumento de las mermas en la red de distribución. Además, se puede apreciar cómo no se da una relación directa entre la evolución de la población y la demanda neta o volumen facturado, lo que descarta un incremento de dicha demanda por un requerimiento de incremento poblacional. Una vez más se atribuyen dichos cambios a las mermas que sufre la red de distribución.

Tabla 57. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2015.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DEMANDA BRUTA (M ³ /A)	DEMANDA NETA (M ³ /A)
Agulo	1081	86.271	46.141
Alajeró	2025	135.507	80.146
Hermigua	1950	113.599	74.812
San Sebastián de La Gomera	8591	1.355.929	359.840
Valle Gran Rey	4223	314.989	117.613
Vallehermoso	2913	70.413	32.783
Total La Gomera	20.783	2.076.708	711.333

En 2016 se aplica la misma metodología para la estimación de la demanda bruta y neta doméstica en función de la nueva población existente. Se observa como el pequeño aumento poblacional se traduce en un ligero aumento de la demanda.

Tabla 58. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2016.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DEMANDA BRUTA (M ³ /A)	DEMANDA NETA (M ³ /A)
Agulo	1074	87.315	42.676
Alajeró	1971	130.618	77.390
Hermigua	1924	111.012	73.118
San Sebastián de La Gomera	8707	1.382.427	368.158
Valle Gran Rey	4285	313.038	117.022
Vallehermoso	2979	72.706	33.867
Total La Gomera	20940	2.097.116	712.230

En 2017, las mejoras del sistema de la red de distribución de agua para uso urbano, repercute en un menor porcentaje de pérdidas, lo que se traduce en demandas más bajas a pesar de sufrir un ligero aumento de la población existente.

Tabla 59. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2017.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1066	85.102	44.146
Alajeró	1983	146.931	77.360
Hermigua	1808	93.797	63.865
San Sebastián de La Gomera	8760	1.301.234	333.686
Valle Gran Rey	4371	243.674	108.348
Vallehermoso	2988	104.201	32.591
Total La Gomera	20.976	1.974.940	659.997

En 2018, siguen los datos con la tendencia ya observada en 2017.

Tabla 60. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2018.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1.067	76.606	40.924
Alajeró	2.006	123.396	68.015
Hermigua	1.805	81.488	56.870
San Sebastián de La Gomera	8.945	1.138.270	359.032
Valle Gran Rey	4.484	45.151	22.769
Vallehermoso	2.829	93.598	47.886
Total La Gomera	21136	1.558.510	595.495

Por último, en 2019, siguen los datos con la tendencia a la baja.

Tabla 61. Demanda bruta y neta para uso doméstico en 2019.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DEMANDA BRUTA (M³/A)	DEMANDA NETA (M³/A)
Agulo	1.096	74.419	40.792
Alajeró	2.017	117.488	66.172
Hermigua	1.832	75.850	54.101
San Sebastián de La Gomera	9.093	943.776	362.366
Valle Gran Rey	4.564	45.682	24.092
Vallehermoso	2.901	50.545	27.007
Total La Gomera	21503	1.307.760	574.530

Así pues, el uso del agua para consumo doméstico en la isla de La Gomera alcanza los 2,07 hm³, 2,09 hm³, 1,91 hm³, 1,55 y 1,33 hm³ para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente, destacando los consumos de San Sebastián de La Gomera.

3.2.2. Demanda de agua para uso agrícola

En este segundo gran sector para uso de agua, se incluye exclusivamente la demanda agrícola.

Para la estimación de la demanda de agua agrícola en el PHG_2oC, se empleó la información publicada en el Plan de Regadíos de Canarias 2014-2020 (PRC) y las dotaciones dispuestas en la IPHC. El cálculo de los consumos agrarios se realizó aplicando las

superficies de cultivo de regadío presentes en el mapa de cultivos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas correspondiente al año 2010. Los cultivos se agruparon en cuatro grupos a efectos de demanda, asignando a cada grupo el coeficiente Kc correspondiente al cultivo con valor más alto. Para cada uno de los cultivos se establecieron tres niveles altitudinales. La siguiente tabla resume la información perteniente a los datos extraídos del mapa de cultivos para cada grupo y nivel altitudinal:

Tabla 62. Dotaciones empleadas por tipo de cultivo en el PRC y la IPHC.

GRUPO	COTAS	DOTACIÓN (M ³ /HA)	SUPERFICIE		CONSUMO	
			HA	%	HM ³	%
GRUPO I: PLATANERA	0-200	13.775	121,96		1,68	
	200-400	12.895	46,53		0,6	
	>400	6.061	0,33		0,002	
	Grupo I		168,82	42,9	2,282	58,6
GRUPO II: FRUTALES SUBTROPICALES Y CÍTRICOS	0-200	7.586	50,62		0,384	
	200-400	-	21,9		0,148	
	>400	-	5,12		0,03	
	Grupo II		77,64	19,7	0,562	14,4
GRUPO III: HORTALIZAS, TOMATE; PAPAS, MILLO, LEGUMINOSAS, ORNAMENTALES Y HUERTO FAMILIAR	0-200	8.171	69,88		0,571	
	200-400	7.306	40,38		0,295	
	>400	6.814	23,48		0,16	
	Grupo III		133,74	34	1,026	26,4
GRUPO IV: VIÑA Y FRUTALES TEMPLADOS	0-200	1.674	2,39		0,004	
	200-400	1.939	6,19		0,012	
	>400	1.518	4,61		0,007	
	Grupo IV		13,19	3,4	0,023	0,6
TOTAL	0-200		244,85	62,2	2,639	67,8
	200-400		115	29,2	1,055	27,1
	>400		33,54	8,6	0,199	5,1
TOTAL DH			393,39	100	3,893	100

La necesidad hídrica de estos cultivos de regadío se estimó en 3,89 hm³ sin contabilizar las pérdidas en el almacenamiento y el transporte hasta la finca, que constituyen parte del consumo agrario, y que se estimó en un 20%. Así pues, la cifra de consumo estimado teniendo en cuenta estas pérdidas fue de 4,67 hm³/año. Para el segundo ciclo de planificación hidrológica se estimó un aumento de 0,30 hm³ de demanda neta para el año 2015, lo que se corresponde con una demanda bruta total de 5,03 hm³. Estas demandas se mantuvieron constantes en el escenario a 2021.

En el Informe de 2018 se actualizó la información relativa a la demanda agraria teniendo en cuenta como fuente de información el mapa de cultivos de La Gomera de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, correspondiente a la campaña de 2018 y aplicando la misma metodología que el PHG_2oC coherente con la indicada en la IPHC.

El informe estadístico acompañante del mapa de cultivos compara la situación en La Gomera entre las campañas de 2010 y 2018 y arroja las siguientes conclusiones generales.

- Los resultados de comparación de ambas campañas en cuanto a la magnitud de la superficie agrícola (cultivada/pastizal/sin cultivo) y el resto de superficie de la Isla, arrojan una disminución del sistema agrario insular como consecuencia de la notable reducción de superficie sin cultivo. Esta viene dada por la suma de los posibles cambios de criterios en la interpretación del erial y el sin cultivo entre campañas, así como la propia transición del sin cultivo a erial al reconocerse un amplio periodo de tiempo sin actividad en estos terrenos. En lo que respecta a la superficie cultivada, esta también experimenta una reducción de 55,51 hectáreas.
- En cuanto al balance por categoría entre campañas, obviando el ya mencionado descenso de la superficie de sin cultivo, destacan la pérdida de superficie comparando ambas campañas dedicada al cultivo de la vid (-66,58 Has.) y, en menor medida, de la platanera (-17,14 Has.) y otros cultivos (-14,54 Has.). En contraposición, destaca el aumento de los frutales (42,77 Has.).
- Considerando la cota altitudinal del centroide de cada recinto Los datos evidencian el descenso de la viña, situada entre los 500 y 900 metros, apareciendo el pastizal en las cotas más elevadas. Parte de estos cambios se atribuyen a los efectos derivados del incendio del verano de 2012. En contraposición, los cultivos vinculados a frutales han tendido a incrementarse a menor altitud, concentrándose con mayor entidad sobre los 200 metros. Por su parte, la huerta incrementa su peso a partir de los 500 metros, mientras los ornamentales tienden a concentrarse por debajo de los 200 metros y otros cultivos experimentan un descenso generalizado, al igual que el tomate. Por otro lado, la platanera reduce algo su presencia en los 200 metros.
- En lo que respecta a la distribución del invernadero, el descenso experimentado en el cultivo del tomate y la platanera explican parte de las pérdidas identificadas, en contraposición al incremento en el cultivo de los frutales.
- En el caso del regadío, este arroja un balance positivo de 49,23 hectáreas, consecuencia de las inversiones públicas y privadas realizadas para la mejora y crecimiento de las redes de riego de la isla. Se observan los efectos del descenso de la platanera y tomate, compensadas por el incremento de los frutales, mientras se sostiene el argumento de que el descenso de la papa debe vincularse con el barbecho en su dinámica rotacional a lo largo del año agrícola.
- Respecto al análisis de la dinámica del sistema agrario, entre las permanencias dentro del sistema destaca la del sin cultivo (8,51%), frente a la reducida superficie de cultivo no afectada por cambios (0,75%). Por su parte, los cambios de cultivo y transiciones hacia o desde el pastizal, barbecho, etc., suponen el 1,2% de la superficie insular, detectándose un reducido porcentaje de entradas desde el erial o monte (0,19%), siendo más notable la salida de terrenos sin cultivo a erial (4,46%).
- En cuanto a la distribución municipal, nos centramos en el reparto de superficies por categoría. Sus resultados nos permiten observar comportamientos ya identificados anteriormente, en el que se observan reducciones generalizadas de la viña en la mayor parte de los municipios, exceptuando San Sebastián de la Gomera, así como la importante reducción del sin cultivo (cambios hacia el resto de superficies). Por el contrario, las categorías de frutales y huerta expresan crecimiento generalizados, lo

que se refleja en la práctica totalidad de los municipios en el caso de los frutales, y en su mayoría en la huerta, exceptuando Hermigua y San Sebastián de la Gomera.

En conclusión, tal y como se contemplaba en el segundo ciclo de planificación hidrológica y en coherencia con el informe estadístico que compara las campañas de 2010 y 2018, se observa una tendencia estable o incluso a la baja considerando el año 2018, de esta actividad económica. Esto se traduce a una disminución de la demanda bruta y neta aplicando la misma metodología (misma agrupación de cultivos, dotaciones y porcentaje de mermas) al mapa de cultivos de 2018. Los resultados se muestran a continuación en las siguientes tablas.

Tabla 63. Demanda agrícola en 2018 por municipio

MUNICIPIO	DEMANDA NETA 2018 (HM ³ /AÑO)	DEMANDA BRUTA 2018 (HM ³ /AÑO)
AGULO	0,32	0,40
ALAJERO	0,08	0,10
HERMIGUA	0,94	1,17
SAN SEBASTIAN	0,82	1,03
VALLE GRAN REY	0,43	0,53
VALLEHERMOSO	1,12	1,40
TOTAL	3,72	4,64

En concreto se observa un descenso de la demanda bruta evoluciona de 5,02 a 4,64 hm³/año y la demanda neta de 4,01 a 3,72 hm³/año.

A falta de una actualización del mapa de cultivos en 2019, se ha estimado que esta demanda se mantiene estable en 2019.

3.2.3. Demanda de agua para otros usos

En este tercer bloque para uso de agua, se incluyen el resto de usos más relacionados con el autoconsumo, entre los que se encuentra la demanda de actividades recreativas que se limita exclusivamente a los campos de golf, así como el uso de agua en la industria para la producción eléctrica en la central térmica de Unelco-El Palmar.

3.2.3.1. Demanda recreativa

Para los consumos ligados a actividades recreativas de la DH de La Gomera, se considera simplemente la utilización de agua de riego para el mantenimiento del campo de golf Tecina, el cual se encuentra situado en el municipio de San Sebastián de La Gomera, si bien cercano al término municipal de Alajeró. Respecto a 2015 no se han construido nuevos campos de Golf en la Gomera ni existen planes pendientes de aprobación. Se han revisado los estudios de impacto ambiental en consulta pública sobre campos de Golf, así como declaraciones de impacto. Todas las revisiones han concluido la no previsión de nuevas construcciones.

En este caso, se mantienen las demandas previstas en el PHG_2oC y que se resume en la siguiente tabla:

Tabla 64. Resumen de la demanda de agua utilizada para el uso recreativo

SUPERFICIE (HA)	55
SUPERFICIE REGADA (HA)	30
DOTACIÓN BRUTA (M³/HA/AÑO)	15.643
DEMANDA BRUTA (M³/AÑO)	469.290
MERMAS	30
DOTACIÓN NETA (M³/HA/AÑO)	10.950
DEMANDA NETA (M³/AÑO)	328.503

El consumo asimilado a las actividades recreativas es de 469.290 m³/año, mantenido a lo largo del periodo de seguimiento.

3.2.3.2. Demanda industrial para producción de energía eléctrica

Según la IPHC, el uso de agua para la producción de energía eléctrica comprende: hidroeléctrica, central térmica, nuclear, termosolar y biomasa. En el caso de La Gomera, tal y como se muestra en el PHG_2oC, existe una sola central térmica destinada a la producción de potencia: La Central Diésel El Palmar.

La central es autosuficiente en el uso del agua para los procesos industriales que se desarrollan en dicha instalación, sin que se consuma agua procedente de recursos naturales. Con relación a los usos del agua que se realizan se distingue el no consuntivo y el consuntivo. El primero se trata de un sistema de refrigeración procedente de agua marina, mientras que el segundo se trata de agua dulce consumida producida por la propia instalación mediante un evaporador que desala agua de mar. Dado que no existen nuevas centrales para la producción de energía eléctrica, se han mantenido los valores de demanda reflejados en la PHG_2oC. El volumen de agua utilizado en la Central Diésel El Palmar asciende a 1.266 m³ al año con una media diaria de 3,47 m³, que se corresponde al uso consuntivo (0,001266 hm³/año), mientras que el no consuntivo alcanza un volumen de 6,48 hm³. Por tanto, el uso consuntivo se puede considerar despreciable.

Tabla 65. Resumen de la demanda de agua utilizada para el uso industrial para producción de energía eléctrica.

DEMANDA CONSUNTIVA (HM³/AÑO)	0,001266
DEMANDA CONSUNTIVA (M³/DÍA)	3,47
DEMANDA NO CONSUNTIVA (HM³/AÑO)	6,48
DEMANDA BRUTA (M³/AÑO)	469.290

3.2.4. Resumen demanda de agua para todos los usos

A continuación, se realiza una síntesis de la demanda total requerida por la Demarcación Hidrográfica de La Gomera, distribuida tanto por municipios, como por tipo de usos, para el periodo comprendido entre 2015 y 2019.

Tabla 66. Resumen de la evolución de la demanda de agua bruta y neta por municipio y uso.

DEMANDA URBANA	MUNICIPIO	2015		2016		2017		2018		2019	
		BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA
DOMÉSTICA	Agulo	86.271	46.141	87.315	42.676	85.102	44.146	76.606	40.924	74.419	40.792

DEMANDA URBANA	MUNICIPIO	2015		2016		2017		2018		2019	
		BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA
	Alajeró	137.884	86.388	134.445	79.031	146.931	77.360	123.396	68.015	117.488	66.172
	Hermigua	114.213	81.862	113.434	74.058	93.797	63.865	81.488	56.870	75.850	54.101
	San Sebastián de La Gomera	1.458.067	444.086	1.472.011	340.148	1.301.234	333.686	1.138.270	359.032	943.776	362.366
	Valle Gran Rey	343.919	159.843	351.570	110.572	243.674	108.348	45.151	22.769	45.682	24.092
	Vallehermoso	145.290	107.277	135.754	45.409	104.201	32.591	93.598	47.886	50.545	27.007
	SUBTOTAL	2.285.644	925.595	2.294.530	691.893	1.974.940	659.997	1.558.510	595.495	1.307.760	574.530
TURISMO	Agulo	10.873	5.819	11.063	5.421	11.850	6.162	17.679	9.440	19.296	10.581
	Alajeró	47.220	28.110	49.351	29.379	55.310	29.867	74.231	41.060	77.100	43.730
	Hermigua	20.937	13.796	22.412	14.768	25.211	17.368	36.112	25.227	39.963	28.507
	San Sebastián de La Gomera	173.781	93.105	174.333	93.271	175.376	94.167	249.943	122.231	234.943	122.836
	Valle Gran Rey	466.665	175.286	469.099	176.200	371.327	185.846	556.051	286.998	574.599	304.544
	Vallehermoso	22.423	10.540	22.755	10.696	22.663	11.333	28.910	14.951	32.468	17.510
	SUBTOTAL	741.900	326.656	749.014	329.734	661.737	344.743	962.926	499.908	978.367	527.708
INDUSTRIA	Agulo	0	0	0	0	0	0	0	0	700	384
	Alajeró	8.108	5.772	5.467	3.892	8.427	5.772	10.184	5.640	8.519	4.832
	Hermigua	10.085	7.520	7.564	5.640	9.859	7.520	9.424	6.580	10.542	7.520
	San Sebastián de La Gomera	178.806	105.172	190.320	111.944	201.912	120.896	227.130	79.489	203.213	84.328
	Valle Gran Rey	83.500	51.404	87.178	53.668	79.636	53.108	91.952	47.399	65.946	34.952
	Vallehermoso	83.602	54.644	98.571	64.428	115.460	76.976	100.106	51.560	134.884	72.743
	SUBTOTAL	364.102	224.512	389.099	239.572	415.295	264.272	438.796	190.668	423.804	204.759
GANADERÍA	Agulo	178	122	167	111	164	111	151	103	117	80
	Alajeró	4.476	3.186	3.153	2.244	3.277	2.244	2.699	1.866	3.563	2.486
	Hermigua	470	350	352	263	345	263	250	192	90	70
	San Sebastián de La Gomera	19.994	11.761	18.703	11.001	18.373	11.001	17.852	10.819	18.224	11.498
	Valle Gran Rey	2.922	1.799	2.329	1.434	2.150	1.434	867	584	803	546
	Vallehermoso	1.717	1.122	1.685	1.101	1.652	1.101	1.652	1.112	1.738	1.190
	SUBTOTAL	29.757	18.340	26.389	16.154	25.960	16.154	23.471	14.677	24.534	15.870
TOTAL DEMANDA URBANA		3.421.403	1.495.103	3.459.032	1.277.353	3.077.931	1.285.166	2.983.702	1.300.747	2.734.465	1.322.867
AGRICULTURA	Agulo	490.000	392.000	490.000	392.000	490.000	392.000	403.723	322.978	403.723	322.978
	Alajeró	120.000	96.000	120.000	96.000	120.000	96.000	99.849	79.879	99.849	79.879
	Hermigua	530.000	424.000	530.000	424.000	530.000	424.000	1.173.526	938.821	1.173.526	938.821
	San Sebastián de La Gomera	1.410.000	1.128.000	1.410.000	1.128.000	1.410.000	1.128.000	1.029.064	823.251	1.029.064	823.251
	Valle Gran Rey	1.370.000	1.096.000	1.370.000	1.096.000	1.370.000	1.096.000	533.821	427.057	533.821	427.057
	Vallehermoso	1.100.000	880.000	1.100.000	880.000	1.100.000	880.000	1.404.568	1.123.654	1.404.568	1.123.654
TOTAL DEMANDA AGRÍCOLA		5.020.000	4.016.000	5.020.000	4.016.000	5.020.000	4.016.000	4.644.550	3.715.640	4.644.550	3.715.640
RECREATIVO	Agulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Alajeró	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hermigua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DEMANDA URBANA	MUNICIPIO	2015		2016		2017		2018		2019	
		BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA
	San Sebastián de La Gomera	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503
	Valle Gran Rey	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vallehermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503
INDUSTRIAL PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Agulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Alajeró	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hermigua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	San Sebastián de La Gomera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valle Gran Rey	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vallehermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DEMANDA OTROS USOS		469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503	469.290	328.503
TOTAL DH (HM³)		8,91	5,84	8,95	5,62	8,57	5,63	8,10	5,34	7,85	5,37

La demanda bruta de agua requerida por la demarcación es de 8,91 hm³, 8.95 hm³, 8,57 hm³, 8,10 hm³ y 7,85 hm³ para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 respectivamente. El descenso en dicha demanda para el año 2019 se debe a la mejora del estado de la red de distribución de agua urbana y a la estabilidad de la demanda agrícola.

En relación a la comparación de la evolución demanda urbana respecto a lo indicado en el PHG_2oC, es importante volver a hacer hincapié en que la diferencia no se debe a un aumento el requerimiento hídrico, sino a un ajuste de la metodología justificada por las pérdidas registradas en la red de distribución de agua de todos los municipios de la demarcación.

En la siguiente tabla se observa como la agricultura supone más del 50% del total de la demanda, seguido del uso doméstico que supone menos del 20% de la demanda, sufriendo un descenso en 2019. El siguiente uso con una mayor demanda es el turismo, seguido del uso recreativo e industrial. La ganadería supone un porcentaje muy pequeño del total de la demanda hídrica requerida por la demarcación.

Tabla 67. Evolución del peso de la demanda en los distintos usos.

PORCENTAJE (%)	2015	2016	2017	2018	2019
DOMÉSTICA	25,65	25,64	23,05	19,25	16,66
TURISMO	8,33	8,37	7,72	11,89	12,47
INDUSTRIA	4,09	4,35	4,85	5,42	5,40
GANADERÍA	0,33	0,29	0,30	0,29	0,31
AGRICULTURA	56,34	56,10	58,60	57,36	59,18
RECREATIVO	5,27	5,24	5,48	5,80	5,98

3.3. GRADO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS HÍDRICOS DE LOS ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

En el apartado 3.4 de la Instrucción de Planificación Hidrológica de Canarias, se establece que “las administraciones competentes identificarán las especies y hábitats (al menos los de interés comunitario según la Directiva 92/43/CEE) dependientes del agua en el ámbito de la demarcación hidrográfica”, incluyendo aquellos directamente dependientes del agua. A su vez, dispone que se deben identificar “las áreas relevantes para estas especies y hábitats ligados al agua”, así como definir “para aquellos casos en que sea procedente, las necesidades ambientales de agua que deben respetarse para el normal funcionamiento de las fases del ciclo de vida de las especies clave definidoras del hábitat y de las fases del ciclo de vida de las especies protegidas ligadas al agua”.

En el apartado relativo al seguimiento del diagnóstico del estado de las zonas protegidas de protección de hábitats y especies ligados al medio hídrico del presente informe, se identifican las áreas más relevantes para los hábitats y especies dependientes del agua consideradas en la PPHG y su grado de conservación o diagnóstico respecto a la evaluación de estado en 2015-2019.

Como complemento a lo anterior, en el apartado relativo al seguimiento del diagnóstico del estado de las masas de agua subterráneas, se incluye en el test de evaluación del estado químico y cuantitativo la relación de las masas de agua con ecosistemas dependientes y cómo afecta esta relación al diagnóstico de ambas entidades en 2015-2019.

Como principal conclusión del mencionado análisis se deduce que no hay una relación conflictiva entre masas de agua y ecosistemas dependientes y que todos ellos presentan un grado de conservación óptimo en relación con la planificación hidrológica.

Por último, destacar que, de las cinco masas de agua subterránea presentes en esta demarcación, sólo hay una en la que no se identifica una relación expresa con ecosistemas dependientes. Se trata de la masa ES70LG004-Acuífero de San Sebastián de La Gomera.

3.4. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA Y DE LAS ZONAS PROTEGIDAS

3.4.1. Estado de las masas de agua superficial

Durante la vigencia de los planes hidrológicos serán de aplicación los criterios de seguimiento y evaluación del estado y potencial de las masas de agua superficial en ellos recogidos, que se irán sustituyendo de forma progresiva en los términos previstos por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevos criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

El Real Decreto 817/2015 supone un cambio importante en la evaluación del estado, al proponer nuevas condiciones de referencia y límites de cambio de clase, incorporar nuevos indicadores y eliminar otros utilizados hasta el momento, así como establecer nuevos criterios generales de evaluación. Esta norma ya fue utilizada en la evaluación de estado del PHG_2oC, si bien las exigencias que imponen requiere una adaptación paulatina a sus nuevos condicionantes y a las revisiones que puedan surgir para regular vacíos de información aún pendientes como determinados umbrales de indicadores biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos en las tipologías de las masas de agua costeras presentes

en las demarcaciones hidrográficas de Canarias en general y en esta demarcación en particular.

La evaluación del estado ecológico y químico de las masas costeras naturales para el segundo ciclo incluido en PHG_2oC se ha evaluado con los datos de la campaña de muestreo realizada en abril de 2018, última disponible, por lo que su evaluación es vigente en el presente informe de seguimiento de 2019.

A modo de resumen se muestran a continuación las principales conclusiones obtenidas en el mencionado control en comparación con el histórico de datos disponible, el detalle de la información se puede consultar en la documentación del Plan Hidrológico del segundo ciclo cuya aprobación definitiva se espera en el corto plazo

De la evaluación del estado biológico y físico-químico se concluye con confianza baja el buen estado ecológico de las cuatro masas de agua superficial costera natural de la Demarcación en 2019.

Tabla 68. Estado ecológico de las masas de agua superficial costera natural.

EVALUACIÓN ESTADO	MASAS DE AGUA COSTERA SUPERFICIAL			
	ES70LGTI	ES70LGTII	ES70LGTIII	ES70LGTIV
Estado biológico	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Estado físico-químico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

De igual manera, de la evaluación del estado químico se concluye el buen estado químico de las cuatro masas de agua superficial costera natural de la Demarcación con confianza baja. Este control supone una mejora respecto a la anterior evaluación de estado químico plasmada en el PHG del primer ciclo de planificación en la que sólo se controlaron las dos masas en las que había una mayor probabilidad de riesgo respecto a incumplimiento de estado químico.

Tabla 69. Estado químico de las masas de agua superficial.

EVALUACIÓN ESTADO	MASAS DE AGUA COSTERA SUPERFICIAL			
	ES70LGTI	ES70LGTII	ES70LGTIII	ES70LGTIV
Estado químico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Por tanto, los resultados de la campaña de muestreo realizada en abril de 2018 confirman el mantenimiento del buen estado ecológico y químico de las masas de agua superficial de la DH de La Gomera.

Añadir como cuestión de reflexión identificada en el Esquema de Temas Importantes de La Gomera del tercer ciclo, para la actualización del PHG (2021-2027), la efectividad de la clausura de los vertederos cercanos a las aguas costeras. Un ejemplo de ello es el vertedero de Punta Sardina al norte de Agulo y cerca de Vallehermoso que se deberá analizar como presión potencial sobre las masas de agua costeras.

3.4.2. Estado de las masas de agua subterránea

El estado de las masas de agua subterráneas queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico. Cuando ambos estados son buenos, el estado de la masa de agua subterránea se evalúa como bueno. En cualquier otra combinación, el estado

se evalúa como malo. La consecución del buen estado en las masas de agua subterráneas requiere, por tanto, alcanzar al menos un buen estado cuantitativo y un buen estado químico. Para abordar el seguimiento de estado a 2019 de las masas de agua subterráneas se ha seguido con la misma metodología expresada en el PHG_2oC en la que se aplica un diagnóstico del estado en base al cumplimiento del test del estado cuantitativo y el del estado químico.

Para la evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, se ha utilizado, en primer lugar y en representación de la primera componente del test de calificación del estado cuantitativo el índice de explotación que se define como el cociente entre la explotación del acuífero (extracciones) y el recurso disponible. Este indicador se ha obtenido de cada masa de agua teniendo en cuenta las componentes del Balance hídrico y los datos más actualizados de extracción. Se ha tomado como valor frontera para marcar problemas con el estado cuantitativo el umbral de 0,8; entendiendo que si es inferior a 0,8 estaríamos del lado de la seguridad, es decir se extrae menos de lo que se recarga teniendo en cuenta el agua necesaria para mantener los ecosistemas dependientes.

Para estimarlo se tiene en cuenta datos como la infiltración, la escorrentía subterránea, el flujo lateral, y las salidas al mar además de las extracciones procedentes de pozos, sondeos y galerías. El caudal estimado de los nacientes se considera que no debe incluirse como parte de la extracción, sino en todo caso, como parte del balance o escorrentía superficial.

En las siguientes tablas se muestra la evolución del índice de explotación teniendo en cuenta todas las premisas ya comentadas en el apartado relativo al seguimiento de recursos hídricos utilizados. Se ha optado por recalcular el escenario de 2015 y compararlo con el expresado para ese escenario en el PHG_2oC, para mostrar que las diferencias se deben a unas mejoras técnicas en el seguimiento de la extracción y control de los recursos hídricos y no a un empeoramiento de la situación.

Tabla 70. Seguimiento del índice de explotación 2015-2019.

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm ³ /año)	Volumen extraído de Galerías (hm ³ /año)	Volumen extraído de sondeos (hm ³ /año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm ³ /año)	Índice de Explotación en la PPHG_2oC
ES70LG001	Acuífero insular	0	0,08	0,88	14,7	0,07
ES70LG002	Acuífero costero	1,64	0,2	0,53	10,05	0,24
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0	0,04	0	4,23	0,01
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,9	0	0,1	2,84	0,35
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0	0,7	2,28	0,7
TOTAL		3,42	0,32	2,21	34,1	0,17

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm ³ /año)	Volumen extraído de Galerías (hm ³ /año)	Volumen extraído de sondeos (hm ³ /año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm ³ /año)	Índice de Explotación 2015
ES70LG001	Acuífero	0,00	0,22	0,85	14,7	0,07

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm³/año)	Volumen extraído de Galerías (hm³/año)	Volumen extraído de sondeos (hm³/año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm³/año)	Índice de Explotación 2015
	insular					
ES70LG002	Acuífero costero	1,79	0,20	0,56	10,05	0,25
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0,00	0,03	0,00	4,23	0,01
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,85	0,00	0,00	2,84	0,30
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0,00	0,60	2,28	0,65
TOTAL		3,52	0,45	2,01	34,10	0,18

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm³/año)	Volumen extraído de Galerías (hm³/año)	Volumen extraído de sondeos (hm³/año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm³/año)	Índice de Explotación 2016
ES70LG001	Acuífero insular	0,00	0,19	0,87	14,70	0,07
ES70LG002	Acuífero costero	1,78	0,20	0,57	10,05	0,25
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0,00	0,03	0,00	4,23	0,01
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,83	0,00	0,00	2,84	0,29
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0,00	0,67	2,28	0,68
TOTAL		3,50	0,42	2,11	34,10	0,18

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm³/año)	Volumen extraído de Galerías (hm³/año)	Volumen extraído de sondeos (hm³/año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm³/año)	Índice de Explotación 2017
ES70LG001	Acuífero insular	0,00	0,15	0,77	14,70	0,06
ES70LG002	Acuífero costero	1,45	0,20	0,67	10,05	0,23
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0,00	0,00	0,00	4,23	0,00
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,77	0,00	0,00	2,84	0,27
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0,00	0,54	2,28	0,62
TOTAL		3,10	0,35	1,98	34,10	0,16

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm ³ /año)	Volumen extraído de Galerías (hm ³ /año)	Volumen extraído de sondeos (hm ³ /año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm ³ /año)	Índice de Explotación 2018
ES70LG001	Acuífero insular	0,00	0,16	0,74	14,70	0,06
ES70LG002	Acuífero costero	1,43	0,20	0,66	10,05	0,23
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0,00	0,00	0,00	4,23	0,00
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,74	0,00	0,00	2,84	0,26
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0,00	0,32	2,28	0,53
TOTAL		3,05	0,35	1,72	34,10	0,15

Código	Nombre	Volumen extraído de Pozos (hm ³ /año)	Volumen extraído de Galerías (hm ³ /año)	Volumen extraído de sondeos (hm ³ /año)	Aproximación a los recursos disponibles (hm ³ /año)	Índice de Explotación 2019
ES70LG001	Acuífero insular	0,00	0,17	0,60	14,70	0,05
ES70LG002	Acuífero costero	1,45	0,20	0,48	10,05	0,21
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	0,00	0,00	0,00	4,23	0,00
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	0,76	0,00	0,00	2,84	0,27
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	0,88	0,00	0,26	2,28	0,50
TOTAL		3,09	0,37	1,34	34,10	0,14

Tal y como se deduce de las tablas previas, todas las masas subterráneas de la demarcación cumplen con el umbral establecido y se observa una mejora paulatina hasta el 2019 respecto al escenario recalculado a 2015. Ello se debe a la puesta en marcha de medidas para reducir pérdidas sobretudo en el municipio de Valle Gran Rey y San Sebastián de La Gomera lo que se traduce en una disminución de la extracción del acuífero en términos relativos.

En todo caso, la caracterización del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en La Gomera no sólo se apoya en el índice de explotación, puesto que también se ha considerado la evolución de la superficie freática, bien basada en medidas directas en piezómetros o bien en la evolución de los caudales alumbrados en las galerías o manantiales. También se considera la hidroquímica, básicamente indicadores de intrusión marina en acuíferos costeros y la relación con ecosistemas o masas dependientes que en el caso de La Gomera no presenta conflictos.

En relación a las cuestiones antes planteadas para aplicar el test del estado cuantitativo, indicar que no se detectan conflictos al respecto (ver apartado de evolución de los recursos hídricos en el que se plasman analíticas de conductividad y cloruros, así como evolución de

niveles piezométricos y diagnóstico de zonas protegidas respecto a hábitats dependientes del medio hídrico). Sí que hay alguna analítica alta de conductividad y cloruros en el entorno de La Calera que supone una problemática muy localizada a la que ya se ha puesto remedio frenando la extracción de los pozos afectados. Por otro lado, y en relación al seguimiento de caudales y niveles piezométricos indicar que en el corto plazo se pretende implantar el telemando y el telecontrol con lo que se facilitará en gran medida las labores de seguimiento cuantitativo.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de aplicar el test del estado cuantitativo en 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019. El diagnóstico final es buen estado cuantitativo en todas las masas de agua subterráneas en el periodo de seguimiento contemplado.

Tabla 71. Seguimiento 2015-2019 del diagnóstico del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.

Código	Nombre	Riesgo cuantitativo	Test Balance hídrico (1)			Test Flujo de agua superficial (2)	Test ecosistemas (3)		Test Intrusión marina (4)	Estado cuantitativo
			Índice de explotación	Tendencia de niveles piezométricos	Estado		Relación	Estado		
ES70LG001	Acuífero insular	No	Bueno	Estables. Descensos localizados no problemáticos	Bueno	Bueno	Si	Bueno	No aplica	Bueno
ES70LG002	Acuífero costero	No	Bueno		Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno	Bueno
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	No	Bueno		Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno	Bueno
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	No	Bueno		Bueno	Bueno	No	No aplica	Bueno (5)	Bueno
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	No	Bueno		Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno (5)	Bueno
(1) Índice de explotación y tendencia de niveles piezométricos										
(2) Existencia de alteraciones antropogénicas que impidan alcanzar los objetivos medioambientales de las masas de agua superficial										
(3) Existencia de alteraciones antropogénicas que generan daños significativos a los ecosistemas terrestres dependientes										
(4) Existencia de alteraciones antropogénicas que puedan causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones										
(5) Hay algún indicio de intrusión localizado que no representa a la totalidad de la masa										

Al igual que el estado cuantitativo, el estado químico se determinó teniendo en cuenta varios indicadores en respuesta a la aplicación del test de validación del estado químico indicado en la metodología para evaluar el estado.

A partir de todas estas fuentes de información, teniendo en cuenta el peso específico de cada una de ellas, se valora el estado químico de las masas de agua subterránea en el escenario 2019 y se compara con el contemplado en el 2015 o escenario del PHG_2oC. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 72. Seguimiento 2015-2019 del diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterránea.

Código	Nombre	Riesgo Químico	Test Evaluación general	Test salinización o Intrusión	Test Art. 7(3) de la DMA	Test Flujo de agua superficial	Test ecosistemas		Estado Químico
							Relación	Estado	
ES70LG001	Acuífero insular	No	Bueno	No aplica	Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno
ES70LG002	Acuífero costero	No	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno
ES70LG003	Acuífero Complejo Basal	No	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno
ES70LG004	Acuífero Valle de San Sebastián	Si	Bueno (1)	Bueno	Bueno	Bueno	No	No aplica	Bueno
ES70LG005	Acuífero Valle Gran Rey	Si	Bueno (1)	Bueno (2)	Bueno	Bueno	Si	Bueno	Bueno
(1) Hay algún incumplimiento localizado de nitratos que no representa a la totalidad de la masa en estudio como el del pozo de la Calera y su entorno									
(2) Hay algún indicio de intrusión localizado que no representa a la totalidad de la masa									

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la última campaña realizada que se corresponde con el 2019 del presente informe. El estado diagnosticado con esta información se corresponde con el incluido en la componente de la tabla anterior denominada “test de evaluación general” del estado químico.

En todos los casos hay cumplimiento de las normas de calidad o valores umbral. En 2019 no se volvieron a medir las zonas con incumplimiento de Nitratos, es por ello que a falta de información más actualizada de cara a la evaluación de estado siguen vigentes en estos puntos los datos de 2018 que indicaban un incumplimiento localizado de nitratos en el Pozo de La Calera y su entorno cuya procedencia es mixta, tanto de contaminación dispersa de origen agrícola como urbano. Este incumplimiento no ha supuesto la calificación final de la masa de agua en mal estado pues no se considera representativo de la misma, pero sí supone la consideración de un programa de investigación específico y la calificación de la masa en riesgo alto como medida cautelar que se ha hecho extensible a la otra masa que solapa con zonas vulnerables (acuífero de San Sebastián de La Gomera).

El diagnóstico del estado respecto a otros contaminantes no presenta conflictos en el seguimiento, es por ello que no se ha incluido con el mismo detalle que el análisis de parámetros generales.

Tabla 73. Resultados del seguimiento del estado químico de las masas de agua subterránea en el 2019 en comparación con el 2015 (parámetros generales).

Código de la estación	Nombre de la estación	Código de la masa de agua	Nombre masa	Resultados 2019 parámetros generales					Diagnóstico 2019	
				Conductividad (µS/cm)	Amonio (mg/l)	Nitratos (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Estado Químico Estación	Estado químico Masa
				2500	0,5	50	500	350		
1260002	Guadá	ES70LG001	Ac. Insular							
1260003	Los Castaños	ES70LG001	Ac. Insular							
1260004	Las Mercedes	ES70LG001	Ac. Insular							
1260005	Puente La Playa	ES70LG002	Ac. Costero							
1260010	Pozo Lope	ES70LG002	Ac. Costero							
1260011	Bahía Blanca	ES70LG003	Ac. Complejo Basal							
1260007	Los Bonys	ES70LG004	Ac. Valle de San Sebastián							
1260008	La Calera	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
1260012	La Puntilla	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
1260013	Los Cercos	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
1260014	Los Cascajos	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
1260015	Pozo La Rosita/Olsen/Los Noruegos	ES70LG002	Ac. Costero	281	-	6,2	29	5	Bueno	Bueno
1260016	Pozo La Dama	ES70LG002	Ac. Costero	670	<0,1	8,7	114,9	14,2	Bueno	Bueno
23390	Enchereda II	ES70LG001	Ac. Insular	395	< LD	5,2	64,6	< LC	Bueno	Bueno
16437	Erque I	ES70LG001	Ac. Insular	266	< LD	7,4	50,6	< LC	Bueno	Bueno
23396	Erque II	ES70LG001	Ac. Insular	320	< LD	8,9	36,5	< LC	Bueno	Bueno
23397	Igualero	ES70LG001	Ac. Insular	428	< LD	30,5	121,0	45	Bueno	Bueno
23395	Juel	ES70LG001	Ac. Insular	633	< LD	8,3	139,0	< LC	Bueno	Bueno

Código de la estación	Nombre de la estación	Código de la masa de agua	Nombre masa	Resultados 2019 parámetros generales					Diagnóstico 2019	
				Conductividad (µS/cm)	Amonio (mg/l)	Nitratos (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Estado Químico Estación	Estado químico Masa
				2500	0,5	50	500	350		
23398	Las Palomas II	ES70LG001	Ac. Insular	227	< LD	14,5	57,2	< LC	Bueno	Bueno
23404	Las Palomas IV	ES70LG001	Ac. Insular	259	< LD	13,5	32,0	< LC	Bueno	Bueno
23393	Los Campos	ES70LG001	Ac. Insular	308	< LD	< LD	70,1	< LC	Bueno	Bueno
23392	Ventana del Diablo	ES70LG001	Ac. Insular							
23409	Ermita (Guarimiar)	ES70LG002	Ac. Costero	293	< LD	6,0	33,0	< LC	Bueno	Bueno
23406	Guarimiar I	ES70LG002	Ac. Costero	266	< LD	8,4	35,5	< LC	Bueno	Bueno
23405	Guarimiar II	ES70LG002	Ac. Costero	283	< LD	8,1	32,0	< LC	Bueno	Bueno
23408	Guarimiar III	ES70LG002	Ac. Costero	305	< LD	5,6	39,5	< LC	Bueno	Bueno
23860	La Hurona II	ES70LG002	Ac. Costero	371	< LD	6,4	35,5	< LC	Bueno	Bueno
23421	Galería Ipalán	ES70LG004/ES70LG002/ES70LG001	Ac. Valle de San Sebastián	322	< LD	5,5	57,6	< LC	Bueno	Bueno
23414	Altito I	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	950	< LD	23,8	130,0	49	Bueno	Bueno
23415	Altito II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	917	< LD	13,4	90,7	41	Bueno	Bueno
23416	Galería Altito I	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	524	< LD	10,8	57,2	< LC	Bueno	Bueno
23417	Galería Altito II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
23419	Galería Altito III	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
23864	Galería Altito IV	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey							
23865	Galería Horizontal Altito	ES70LG005/ES70LG002/ES70LG001	Ac. Valle de Gran Rey							
23412	Los Reyes II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	990	< LD	21,5	103,0	53	Bueno	Bueno

Código de la estación	Nombre de la estación	Código de la masa de agua	Nombre masa	Resultados 2019 parámetros generales					Diagnóstico 2019	
				Conductividad (µS/cm)	Amonio (mg/l)	Nitratos (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Estado Químico Estación	Estado químico Masa
				2500	0,5	50	500	350		
23411	Orijamas II	ES70LG005	Ac. Valle de Gran Rey	911	< LD	18,6	112,0	45	Bueno	Bueno

La isla alberga una superficie agrícola con cultivo de 657,31 Ha según el mapa de cultivos de 2018, elaborado por el Gobierno de Canarias. De esta superficie se estima que aproximadamente el 68% se encuentra en regadío lo que supone unas 451 Ha.

Estas actividades generan efluentes procedentes del abono de tierras de cultivo que producen problemas de contaminación en las masas de agua subterránea. Esta contaminación se manifiesta especialmente en la concentración de nitratos registrada. Los acuíferos Valle de San Sebastián y Valle Gran Rey son los que presentan mayor presión por procesos de contaminación difusa de origen agrícola y/o ganadero.

Por tanto, la contaminación difusa generada por los nitratos procedentes de las fuentes agrarias supone la principal presión sobre las masas de agua subterránea de la Demarcación, si bien hay otras presiones como las carencias de saneamiento que también podrían afectar a las masas de agua es por ello que se han priorizado las acciones destinadas a mejorar la conexión del saneamiento de La Calera o las incidencias detectadas en el barranco donde se sitúa el pozo de la Playa o la Castellana. En cualquier caso, la lentitud de recuperación del acuífero ante problemas del pasado provoca dificultades a la hora de establecer la eficacia del Programa de Medidas.

Como consecuencia de dichas presiones en La Gomera, existen dos masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales de la DMA: ES70LG004 (Ac. San Sebastián de La Gomera) y ES70LG005 (Ac. Valle Gran Rey) y con ello se prioriza el seguimiento de las masas y estaciones afectadas por potenciales problemas de contaminación.

A pesar de definir estas dos masas de agua en riesgo químico debido a la posible contaminación por nitratos, en la evaluación del estado químico aplicando los test de evaluación del estado, se ha determinado que ambas masas de agua presentan buen estado químico, ya que los incumplimientos detectados no son representativos del total de la masa de agua subterránea al completo (<25% de incumplimiento respecto al total del área de la masa).

Por tanto y teniendo en cuenta todo lo anterior expuesto, se considera que las masas de agua subterráneas se mantienen en buen estado en 2019, si bien hay que seguir controlando los problemas locales de Nitratos e intrusión para que no vayan a más.

3.4.3. Estado de las zonas protegidas

El registro de zonas protegidas de la demarcación hidrográfica de La Gomera se encuentra en constante actualización conforme a lo establecido en el artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas, siendo objeto de seguimiento aquellas zonas declaradas de protección especial en virtud de la norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua. Además, en respuesta a lo dispuesto en la normativa de la Directiva Marco del Agua (art 4) y de la Instrucción del Plan Hidrológico de Canarias (art 6), estas zonas protegidas con masas de agua deben tender a lograr el cumplimiento de todas las normas de protección que resulten aplicables en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales partículas, por lo que se debe de realizar el seguimiento que diagnostique su estado.

En la siguiente tabla se resume la información correspondiente a las zonas protegidas definidas en el segundo ciclo de planificación y la situación a 2019:

Tabla 74. Evolución del número de zonas protegidas y sus puntos de control 2015-2019.

PROGRAMA DE CONTROL	2doC PHLG		Seguimiento 2doC PHLG	
	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL
Control de aguas de abastecimiento	48	24	43	24
Control ambiental de las aguas de baño	7	12	7	12
Control de aguas en zonas de protección de hábitats o especies	38	-	38	-
Control de aguas afectadas por la contaminación por nitratos de origen agrario o en riesgo de estarlo	2	3	2	3
Control de zonas sensibles por vertidos urbanos	4	-	3	-
Otros programas de control asociados zonas protegidas	-	-	-	-
Suma	99	39	93	39
Total (*)				
(*) Referido al nº total de sitios, contando solo una vez los que pertenecen a varios programas				

Estas zonas protegidas quedan desarrolladas por tipo de zona en los siguientes apartados:

3.4.3.1. Zonas de captación de agua para abastecimiento

Forman parte del registro de zonas protegidas aquellas masas para la captación de aguas destinadas al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³ diarios o que abastezcan a mas de 50 personas. En este caso se efectua un seguimiento de las que proporcionen un promedio de mas de 100 m³. Además, según el artículo 7 de la DMA, en el control de este tipo de zonas protegidas se debe tener en cuenta una protección tal que permita reducir el nivel de tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable cumpliendo con los requisitos de la Directiva 80/778/CEE modificada por la Directiva 98/83/CE, incorporada al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Esta Directiva está actualmente en revisión, el Consejo adoptó en marzo de 2019 su posición sobre la propuesta de revisión de la Directiva sobre el Agua Potable. La nueva normativa propuesta actualiza las normas de calidad del agua potable e introduce un enfoque eficiente y basado en los riesgos para el control de la calidad del agua. También contiene nuevas disposiciones sobre los materiales que entran en contacto con el agua potable y sobre la mejora del acceso al agua.

Tal y como se indicaba en el PHG_2oC, en el caso de los aprovechamientos de aguas subterráneas, se considera que el estado de la masa de agua en la que se localizan se corresponde con el estado de la zona protegida.

Para el seguimiento del estado de estas zonas protegidas, se utilizan los controles periodos que realiza el SINAC en cada uno de los puntos de muestreo de las zonas de abastecimiento

identificadas, y que forman parte del programa químico de vigilancia de las masas de agua subterránea. El número de zonas de abastecimiento correspondientes al segundo ciclo de planificación, eran 48, que disponían de 24 puntos de control. El estado las zonas protegidas de abastecimiento fue bueno en su totalidad.

En base a la información aportada por el CIRCA del SINAC, se realiza el seguimiento de las zonas protegidas de abastecimiento que figuran en el segundo ciclo de planificación, así como de las nuevas zonas adscritas. Además, se han dado de alta nuevas captaciones en el SINAC y por tanto que disponen de un control oficial. Las zonas protegidas de abastecimiento se reducen a 43 en el seguimiento del segundo ciclo de planificación.

La ZPA25, correspondiente a La Fuentita se unifica con Los Tiles (ZPA48), asignándose una única zona de protección como manantiales.

Por otro lado, dejan de ser zonas protegidas de abastecimiento, las siguientes nueve: ZPA26 (El Poyatón), ZPA32 (Nido del Cuervo/Naciente de Mona), ZPA35 (Las Hayas III/Naciente la Vica), ZPA36 (La Haya II/Naciente la Vica), ZPA39 (El Chorrillo), ZPA42 (Vegueta), ZPA44 (Manerito), ZPA45 (El Juncal) y ZPA46 (La Quilla). Todas ellas corresponden a puntos de manantiales.

En contraposición, se determinan cinco nuevas zonas protegidas para abastecimiento, que son las siguientes: 2 pozos correspondientes a la ZPA49 (Finca El Cabrito) y ZPA50 (Balcón de Santa Ana); dos sondeos correspondientes a la ZPA51 (Los Reyes/Los Reyes I) y ZPA52 (El Cine/Orijamas I); y un manantial que se corresponde con la ZPA53 (Los Berrales).

En la siguiente tabla se muestra el resultado de este análisis.

Tabla 75. Evolución del diagnóstico del estado de las zonas protegidas de abastecimiento 2015-2019.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	TIPO DE CAPTACIÓN	CONTROL SINAC	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ZPA1	Enchereda II	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA2	Erque I	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA3	Erque II	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA4	Igualero	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA5	Juel	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA6	Las Palomas II	ES70LG002 - Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA7	Las Palomas IV	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA8	Los Campos	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA9	Ventana del Diablo	ES70LG001 - Ac. Insular	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA10	Ermita (Guarimiar)	ES70LG002 - Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA11	Guarimiar I	ES70LG002 - Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA12	Guarimiar II	ES70LG002 - Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA13	Guarimiar III	ES70LG002- Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA14	La Hurona II	ES70LG002- Ac. Costero	Sondeo	x	Bueno	Bueno

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	TIPO DE CAPTACIÓN	CONTROL SINAC	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ZPA15	Galería Ipalán	ES70LG004 - Ac. Valle de S. Sebastián	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA16	Altito I	ES70LG005- Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA17	Altito II	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA18	Galería Altito I	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA19	Galería Altito II	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA20	Galería Altito III	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA21	Galería Altito IV	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA22	Galería Horizontal Altito	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo/Galería	x	Bueno	Bueno
ZPA23	Los Reyes II	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA24	Orijamas II	ES70LG005 - Ac. Valle de Gran Rey	Sondeo	x	Bueno	Bueno
ZPA25	Los Tiles/La Fuentita	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno
ZPA27	Pozos de Olsen/Pozo la Rosita/Los Noruegos	ES70LG002 - Ac. Costero	Pozo entubado	x	Bueno	Bueno
ZPA28	El Bailadero/Galería de Agando	ES70LG001 - Ac. Insular	Galería de filtración	x	Bueno	Bueno
ZPA29	Galería Ojila	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno
ZPA30	Los Raspaderos	ES70LG004 - Ac. Valle de S. Sebastián	Pozo entubado	x	Bueno	Bueno
ZPA31	La Alianza/Bony	ES70LG004 - Ac. Valle de S. Sebastián	Pozo entubado	x	Bueno	Bueno
ZPA33	El Choquete/Naciente de Mona	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno
ZPA34	Tanquillas Jorge/Naciente de Arure	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno
ZPA37	Las Hayas I/Naciente de la Vica	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno
ZPA38	Pie del Agua/Naciente de Guadá	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial	x	Bueno	Bueno

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	TIPO DE CAPTACIÓN	CONTROL SINAC	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ZPA40	Chorros de Epina	ES70LG001 -Ac. Insular	Manantial		Bueno	Bueno
ZPA41	Galería/Naciente de los Gallos	ES70LG003 - Ac. Complejo Basa	Galería de filtración		Bueno	Bueno
ZPA43	Roque Agando / Nacientes de La Mora y Agando	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial		Bueno	Bueno
ZPA47	El Macayo	ES70LG001 - Ac. Insular	Manantial		Bueno	Bueno
ZPA-49	Finca El Cabrito	ES70LG002 - Ac. Costero	Pozo	x		Bueno
ZPA-50	Balcón de Santa Ana	ES70LG002 - Ac. Costero	Pozo	x		Bueno
ZPA-51	Los Reyes I/Los Reyes	ES70LG005 – Valle Gran Rey	Sondeo	x		Bueno
ZPA-52	Orijamas I/El Cine	ES70LG005 – Valle Gran Rey	Sondeo	x		Bueno
ZPA-53	Los Berrales	ES70LG001 - Ac. Insular	Naciente			Bueno

En relación a los controles de este tipo de zonas protegidas, con fecha 2 de diciembre de 2019, el Consejo Insular de Aguas de La Gomera recibió, de la Dirección General de Salud Pública, la solicitud de información de radiactividad en masas de agua subterránea de la isla de La Gomera.

Para ello se han caracterizado desde el punto de vista de la exposición al radón cada una de las masas de agua subterráneas que se utilizan para la captación de agua de consumo humano y se ha incorporado dicha información en el Sistema de Información Nacional de agua de Consumo Humano, SINAC.

En concreto se han controlado los siguientes puntos de control, uno característico de cada masa de agua: Erque I (ES70LG001), Guarimiar II (ES70LG002), Los Campos (ES70LG003), Ipalán (ES70LG004) y El Altito I (ES70LG005).

La recogida de muestras se ha realizado por personal cualificado de laboratorio Certificado ISO UNE EN 9001 según protocolos de trabajo y el análisis se ha realizado en laboratorio Acreditado por ENAC en norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

3.4.3.2. Zonas de baño

La Directiva 2006/7/CEE, de 15 de febrero, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño establece las normas de calidad que deben satisfacer las aguas superficiales para ser aptas para el baño con el fin de proteger la salud pública y el medio ambiente. Esta directiva se traspone a través del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre. Aplicando los criterios de la directiva a través de indicadores microbiológicos y en base al tipo de aguas de las que se trata (continentales, de transición o costeras), la calidad de las aguas de baño se clasifica en: insuficiente, suficiente, buena y excelente.

En los últimos informes y campañas (2015-2019) recopilados por el Náyade e incluidos en su portal Web

<https://nayadeciudadano.msssi.es/Splayas/ciudadano/verCategoriaCiudadanoAction.do>

todas las zonas de baño tenían una calidad excelente siendo aptas para el baño, lo que mantenía una concordancia con campañas anteriores y con respecto al primer ciclo de planificación. El buen estado se relaciona con la evaluación de las masas costeras a las que están asociadas, lo que se transpone a las zonas protegidas de baño.

Para el seguimiento y el diagnóstico actual se revisa el Informe Técnico de calidad de las aguas de baño de España 2019 (Anejo I), del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (Actualmente Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social). Se mantienen las siete zonas protegidas de baño que se reflejan en el segundo ciclo de planificación, y que quedan recogidas en la siguiente tabla. En ella se muestra el código de la zona protegida de baño, así como la masa de agua asociada a la misma, siendo en total 3 las masas de agua costeras las que forman parte de estas zonas: ES70LGTI, ES70LGTII y ES70LGTV.

Tabla 76. Inventario de zonas de baño 2019.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	MASA DE AGUA ASOCIADA
ES70200003M38003A	Playa de Santiago	Alajeró	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera
ES70200036M38036A	Playa de San Sebastián de La Gomera	San Sebastián de La Gomera	ES70LGTI - Salinas-Corralito
ES70200036M38036B	Playa de La Cueva	San Sebastián de La Gomera	ES70LGTI - Salinas-Corralito
ES70200049M38049A	Playa del Inglés	Valle Gran Rey	ES70LGTII - Punta Calera-Salinas
ES70200049M38049B	Playa de La Calera	Valle Gran Rey	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera
ES70200049M38049D	Playa Vueltas	Valle Gran Rey	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera
ES70200049M38049E	Playa Charco del Conde	Valle Gran Rey	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera

En total se dispone de 12 puntos de control repartidos por cada una de las zonas de baño protegidas y que se mantienen con respecto al segundo ciclo de planificación. Es en estos puntos en los que se evalúa la calidad de las aguas que definen el estado de las mismas. Estos puntos de control quedan recogidos en la siguiente tabla, así como el diagnóstico del estado de la masa de agua asociada, en 2019 con respecto al 2018 y al segundo ciclo de planificación:

Tabla 77. Evolución del diagnóstico de las zonas de baño 2015- 2019

DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	PUNTO DE MUESTREO	CALIDAD 2doC	ESTADO 2doC	CALIDAD 2018	ESTADO 2018	CALIDAD 2019	ESTADO 2019
Playa de Santiago	ES70LGTV	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
	ES70LGTV	PM4	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Playa de San Sebastián de La Gomera	ES70LGTI	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
	ES70LGTI	PM2	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
	ES70LGTI	PM3	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno

Playa de La Cueva	ES70LGTI	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Playa del Inglés	ES70LGTII	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Playa de La Calera	ES70LGTV	PM1 La Puntilla	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
	ES70LGTV	PM2 La Puntilla	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
	ES70LGTV	PM3 La Puntilla	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Playa Vueltas	ES70LGTV	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Playa Charco del Conde	ES70LGTV	PM1	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno

La Playa de Santiago cuenta con la calificación de bandera azul desde 2012, a la que se suma la Playa de San Sebastián de La Gomera, que desde 2017 ondea la bandera azul. Este distintivo las acredita como perfectamente aptas para el baño al cumplir con todos los criterios sanitarios, de análisis de sus aguas y de infraestructuras requeridas para que la capital vea cumplida una de sus históricas demandas.

Playa de Santiago en el municipio de Alajeró y la playa de San Sebastián han revalidado en este 2019 sus dos banderas azules europeas, entre las 50 que han sido concedidas en Canarias y ha añadido una nueva en 2019 para la playa de La Cueva en San Sebastián de La Gomera.

3.4.3.3. Zonas sensibles

Las Zonas Sensibles se designan conforme a la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Esta directiva se recoge para el caso de la Demarcación Hidrográfica de La Gomera y para la Comunidad Autónoma de Canarias en general, en la Orden del 27 de enero de 2004 por la que se declaran las zonas sensibles en las aguas marítimas y continentales del ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias. Los criterios para su determinación se basan en los contemplados en el anexo I del RD 509/1996, de 15 de marzo, relativos al riesgo de eutrofización o a las masas de agua que requieren un tratamiento adicional al secundario (Franja Marina Valle Gran Rey, Charco de Conde y Charco del Cieno).

La presa de La Encantadora como zona sensible debido a que ha desaparecido el motivo de su inscripción (no se destina a la producción de agua potable ni está previsto en el futuro). Se ha procedido a su descatalogación mediante una medida incluida en el PHG_2oC y desde su aprobación.

En la última notificación a Europa de la revisión del artículo 15 de la Directiva 91/271/CEE de saneamiento (Q 2017). No se contempla ninguna disconformidad de las Aglomeraciones urbanas mayores de 2000 habitantes equivalentes asociados a vertidos a zonas sensibles, por tanto, el análisis del diagnóstico del estado de estas zonas se asimila al de la masa de agua y ZEC/ENP con el que solapan. Atendiendo al diagnóstico del estado de las mencionadas entidades de información en 2017, 2018 y 2019, se asigna un buen estado a las tres zonas sensibles identificadas en esta demarcación.

Tabla 78. Evolución del diagnóstico de las zonas sensibles en 2015-2019.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ESCA629	Franja Marina Valle Gran Rey	ES70LGTV - Aguas Profundas	Cumple	Cumple
		ES70LGTV - Corralito-Punta Calera	Cumple	Cumple
ESCA630	Charco del Conde	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera	Cumple	Cumple
ESCA631	Charco del Cieno	ES70LGTV - Corralito-Punta Calera	Cumple	Cumple
ESRI668	Presa de La Encantadora	-	En proceso de descatalogación	Descatalogada

3.4.3.4. Zonas vulnerables

La Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias tiene por objeto la reducción de la contaminación causada o provocada por nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase. Esta directiva se transpone al ordenamiento jurídico interno mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, a través del cual se entiende por zona vulnerable, la superficie conocida cuya escorrentía fluye hacia las aguas afectadas por la contaminación. Asimismo, se define como agua subterránea afectada, aquella que presenta concentraciones de nitrato por encima de los 50 mg/l.

En el PHG_2oC se declararon dos zonas vulnerables por contaminación de nitratos, en las masas de agua subterránea ES70LG005 (Acuífero Valle Gran Rey) y ES70LG004 (Acuífero Valle de San Sebastián). Esta situación continúa siendo vigente en el periodo de seguimiento contemplado en el presente informe.

En el periodo anterior al segundo ciclo de planificación, se apreció una disminución en la concentración de nitratos en determinados puntos de la Demarcación. Durante el segundo ciclo de planificación se observó una mejora respecto a la masa/zona vulnerable Acuífero de San Sebastián de La Gomera, y se da algún valor puntual alto en el pozo de la Calera y entorno, cuyo origen se determinó como agrícola, así como de las necesidades de mejora en cuanto al saneamiento.

Tras el seguimiento del entorno de estos puntos problemáticos y que definían las dos zonas vulnerables contempladas en el segundo ciclo se realiza un diagnóstico actual de las mismas. En la zona de Valle Gran Rey se mantienen los niveles altos de nitrato en el pozo de La Calera), pozo de La Puntilla y pozo Los Cascajos. Por otro lado, en la zona de Hermigua, se detectan valores alerta de nitratos en el entorno del pozo de La Playa, lo que exige un control para el seguimiento de la evolución que descarte el empeoramiento de la misma o que permita tomar las medidas oportunas para su mejora. En este sentido hay que tener en cuenta que los Nitratos detectados no son todos de origen agrícola, también provienen de un problema histórico de saneamiento en ambas zonas.

La siguiente tabla muestra el diagnóstico de las zonas vulnerables identificadas con respecto al segundo ciclo de planificación, que presentan el código y la masa de agua subterránea a la que pertenecen. En el caso del entorno de Valle Gran Rey, el estado de la zona protegida se asimilaba al de la masa de agua en 2015 por compartir criterios, por lo que se le asignó el

buen estado a pesar de requerir investigación del incumplimiento localizado en el pozo de La Calera. Tras el seguimiento, se mantiene el buen estado a pesar de continuar los incumplimientos en la zona de La Calera y su entorno. Ello se sustenta en que la problemática afecta a menos del 25% de la masa.

En el caso del entorno de San Sebastián, se sigue manteniendo el buen estado de la zona protegida, que al igual que sucedía en el segundo ciclo de planificación, se asimila al de la masa de agua por compartir criterios.

Tabla 79. Evolución del diagnóstico de las zonas vulnerables en 2015-2019.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	MASA DE AGUA ASOCIADA	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
CAN2	Valle de Gran Rey	ES70LG005 Ac. Valle Gran Rey	Bueno	Bueno
CAN3	Valles de la Villa y S. Sebastián	ES70LG004 - Ac. Valle de S. Sebastián	Bueno	Bueno

3.4.3.5. Zonas de protección de hábitats o especies relacionados con el medio acuático en la Red Natura 2000

Se trata de aquellas zonas declaradas de protección de hábitat o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante de su protección, incluidas las Zonas de Especial Protección para las Aves (Directiva 2009/147/CE) y las Zonas Especiales de Conservación integradas en la Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE); en adelante nombrados como ZEPA y ZEC respectivamente. El marco normativo para la protección de estas zonas al nivel nacional está constituido por la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

De los espacios que conforman la Red Natura 2000 en La Gomera, se seleccionaron aquellos en los que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituían un factor determinante para la protección de los hábitats y/o especies que fundamentaron su declaración.

Adicionalmente y teniendo en cuenta la aportación de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, se consideraron también los hábitats y especies presentes en zonas marinas de la Red Natura 2000.

En el caso de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), se tuvieron en cuenta que las aves marinas por las que se designan en el registro de zonas protegidas dependían para su conservación del buen estado de las masas de agua costera a las que se asocian, tanto desde el punto de vista ecológico como químico, al constituir su fuente de alimentación.

En el PHG_2oC se identificaron 20 zonas de protección de hábitats o ZECs y 6 zonas de protección de especies o ZEPAs, que formaban parte del registro de zonas protegidas. En la mayoría de los casos el grado de conservación que se definió fue de bueno o mejor que bueno en base al grado de conservación de los hábitats y especies dependientes del medio hídrico identificados (Base de datos de SPAINCITRES 2015) para las ZEC y ZEPAS incluidos en el presente registro de zonas protegidas. En los casos de calificación intermedia o escasa se realizó una revisión a juicio experto para verificar que las causas de tal calificación no se asociaban a condiciones ligadas a la planificación hidrológica que se pudieran materializar en requerimientos adicionales.

En las siguientes tablas se muestra el seguimiento del grado de conservación de estas zonas de protección utilizando para ello la misma fuente de información actualizada a 2019. Se observa un mantenimiento de dicha conservación, mejorando en algunos casos. Siendo algunos casos puntuales los que presentan un nivel de conservación inferior.

Este estado de conservación, en el caso de ZECs, se trata de una extensión del estado de la masa y el análisis del grado de conservación de los hábitats, mientras que en el caso de ZEPAs, se considera una baja relación entre las aves y las masas subterráneas, por lo que no se precisan requerimientos adicionales sobre las masas.

Tabla 80. Evolución del diagnóstico de las ZEC y ZEPAs dependientes del medio hídrico en 2015-2019.

CÓDIGO DE LA ZONA PROTEGIDA	NOMBRE DE LA ZONA PROTEGIDA	CÓDIGO DEL HÁBITAT	CÓDIGO DE LA ESPECIE	MASA DE AGUA ASOCIADA	GRADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT 2doC	GRADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT 2019	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ES0000044	Garajonay	9363		ES70LG001 - Ac. Insular	A	A	Bueno	Bueno
ES7020028	Benchijigua	9363		ES70LG001 - Ac. Insular	C	C	Bueno	Bueno
ES7020030	Majona	6420		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
		7220		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
		9363		ES70LG001 - Ac. Insular	A	A	Bueno	Bueno
ES7020032	Roque Cano	9363		ES70LG003 - Ac. Complejo Basal	B	B	Bueno	Bueno
ES7020033	Roque Blanco	9363		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
ES7020035	Barranco del Cabrito	92D0		ES70LG001 - Ac. Insular	C	C	Bueno	Bueno
ES7020037	Lomo del Carretón	6420		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
		9363		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
ES7020039	Orone	*		ES70LG001 - Ac. Insular	-	-	Bueno	Bueno
				ES70LG001 - Ac. Insular			Bueno	Bueno
ES7020041	Charco del Conde	92D0		ES70LG005Ac. Valle de Gran Rey	C	B	Bueno	Bueno
ES7020042	Charco del Cieno	1150		ES70LG005Ac. Valle de Gran Rey	B	B	Bueno	Bueno
		92D0		ES70LG005Ac. Valle de Gran	B	B	Bueno	Bueno

CÓDIGO DE LA ZONA PROTEGIDA	NOMBRE DE LA ZONA PROTEGIDA	CÓDIGO DEL HÁBITAT	CÓDIGO DE LA ESPECIE	MASA DE AGUA ASOCIADA	GRADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT 2doC	GRADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT 2019	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
				Rey				
ES7020097	Teselinde - Cabecera de Vallehermoso	9363		ES70LG003- Ac. Complejo Basal	B	B	Bueno	Bueno
ES7020098	Montaña del Cepo	92D0		ES70LG001 - Ac. Insular	C	C	Bueno	Bueno
		9363		ES70LG001 - Ac. Insular	C	C	Bueno	Bueno
ES7020101	Laderas de Enchereda	9363		ES70LG001 - Ac. Insular	A	A	Bueno	Bueno
ES7020104	Valle Alto de Valle Gran Rey	*		ES70LG001 - Ac. Insular	-	-	Bueno	Bueno
				ES70LG001 - Ac. Insular			Bueno	Bueno
ES7020106	Cabecera Barranco de Aguajilva	6420		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
		7220		ES70LG001 - Ac. Insular	C	C	Bueno	Bueno
		9363		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
ES7020107	Cuenca de Benchijigua - Guarimiar	*		ES70LG001 - Ac. Insular	-	-	Bueno	Bueno
				ES70LG001 - Ac. Insular			Bueno	Bueno
ES7020108	Taguluche	*		ES70LG001 - Ac. Insular	-	-	Bueno	Bueno
ES7020109	Barranco del Cedro y Liria	5330		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
		9363		ES70LG001 - Ac. Insular	B	B	Bueno	Bueno
ES7020123	Franja marina Santiago - Valle Gran Rey	1110	1124 (A)	-	B	B	Bueno	Bueno
			1349 (A)	-			Bueno	Bueno
ES7020125	Costa de Los Órganos	8330		-	B	B	Bueno	Bueno

CÓDIGO DE LA ZONA PROTEGIDA	NOMBRE DE LA ZONA PROTEGIDA	MASA DE AGUA ASOCIADA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE AVES	GRADO DE CONSERVACIÓN 2doC	GRADO DE CONSERVACIÓN 2019	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
ES0000044	Garajonay	ES70LG001 Ac. Insular	<i>Columba bollii</i>	Paloma turqué	Unidos a laurisilva	B	B	Bueno	Bueno
			<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	Unidos a laurisilva	B	B	Bueno	Bueno

CÓDIGO DE LA ZONA PROTEGIDA	NOMBRE DE LA ZONA PROTEGIDA	MASA DE AGUA ASOCIADA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE AVES	GRADO DE CONSERVACIÓN 2doC	GRADO DE CONSERVACIÓN 2019	ESTADO 2doC	ESTADO 2019
			<i>Accipiter nisus granti</i>	Gavilán	Unidos a laurisilva	B	B	Bueno	Bueno
ES0000105	Acantilados de Alajeró	ES70LG002 Ac. Costero	<i>Calonectris diomadea</i>	Pardela cenicienta	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
		ES70LG005 Ac. Valle de Gran Rey	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paíño común	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
			<i>Bulweria bulwerii</i>	Petrel de Bulwer	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
		ES70LGTV Corralito-Punta Calera	<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela chica	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
			<i>Pandion halietus</i>	Águila pescadora	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
			<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Aves marinas	B	B	Bueno	Bueno
ES0000341	Los Órganos	ES70LG003 Ac. Complejo Basal	<i>Calonectris diomadea</i>	Pardela cenicienta	Aves marinas	B	A	Bueno	Bueno
			<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela chica	Aves marinas	B	A	Bueno	Bueno
		ES70LGTI Salinas-Corralito	<i>Pandion halietus</i>	Águila pescadora	Aves marinas	B	A	Bueno	Bueno
			<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
ES0000342	Costa de Majona, El Águila y Avalo	ES70LG002 Ac. Costero	<i>Calonectris diomedeae borealis</i>	Pardela cenicienta	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
			<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Pardela chica	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
		ES70LGTI Salinas-Corralito	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
			<i>Falco peregrinus peleginoides</i>	Halcón de berbería	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
			<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Aves marinas	A	A	Bueno	Bueno
ES7020109	Barranco del Cedro y Liria	ES70LG001 Ac. Insular	<i>Columba bollii</i>	Paloma turquí	Unidos a laurisilva	B	B	Bueno	Bueno
		ES70LG002 Ac. Costero	<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	Unidos a laurisilva	B	B	Bueno	Bueno
ES0000526	Espacio marino de La Gomera - Teno	ES70LGTI Salinas-Corralito	<i>Calonectris diomadea</i>	Pardela cenicienta	Aves marinas	-	A	Bueno	Bueno
		ES70LGTII Punta Calera-Salinas	<i>Bulweria bulwerii</i>	Petrel de Bulwer	Aves marinas	-	B	Bueno	Bueno
		ES70LGTIII Aguas Profundas	<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela chica	Aves marinas	-	-	Bueno	Bueno
		ES70LGTV Corralito-Punta Calera	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paíño europeo	Aves marinas	-	A	Bueno	Bueno
			<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela pichoneta	Aves marinas	-	B	Bueno	Bueno

3.4.3.6. Zonas de protección de hábitats o especies relacionados con el medio acuático en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos

Entre los objetivos de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos se encuentra la conservación y restauración ecológica en los hábitats naturales por lo que su diagnóstico de estado se encuentra muy ligado a la evaluación de estado realizada en las ZEC/ZEPAS dependientes del medio hídrico con las que solapan que como se ha comprobado en el apartado anterior presentan un buen estado tanto en 2015 como en 2019.

Uno de los espacios que conforman esta red, es el Parque Nacional de Garajonay, para el que se recogen una serie de objetivos medioambientales presentes en el Plan Rector de Uso y Gestión del parque. Entre alguno de los objetivos previstos, se incluye el control de su estado ecológico y químico, que puedan definir un estado de la masa de agua en la que se ubican.

En el caso del Parque Nacional de Garajonay, se emplea para su seguimiento, los programas de control de sus cursos permanentes incluidos en la gestión del parque.

A continuación, se muestra un detalle de los resultados obtenidos que justifican la conservación del buen estado con respecto a la situación contemplada en el PHG_2oC y para el que se realizaba un diagnóstico del Parque Nacional basado en el estudio “Ecología en Garajonay: Estudio de síntesis sobre ecología del bosque de laurisilva, estado de conservación y problemas de gestión en el Parque Nacional de Garajonay”.

Las conclusiones relativas al seguimiento del diagnóstico del estado de los nacientes y cauces más representativos del Parque se han abordado teniendo en cuenta el último estudio disponible aportado como documentación por el Parque Nacional: “Informe de Seguimiento de los caudales y calidad del agua del Parque Nacional y entorno (2016)”.

En este caso no se realiza un diagnóstico biológico para el estudio de poblaciones de invertebrados dulceacuícolas, que sobreviven en las aguas que circulan en arroyos permanentes y semipermanentes del Parque, por lo que no se puede realizar un seguimiento del diagnóstico biológico, pero sí del fisicoquímico.

Para el diagnóstico del estado del Parque Nacional de Garajonay en el PHG_2oC se seleccionaron un total de 13 nacientes y puntos de cursos de agua en el Parque Nacional y su área de influencia, en cada uno de los cuales se establecía un punto de muestreo para el análisis del agua in situ de amonio, cloruros y alcalinidad, así como la medida de la temperatura, pH, conductividad, potencial redox y medida de caudal. También se realizan medidas ex situ de nitratos, nitritos y calcio. Esto permite llevar a cabo una labor de vigilancia, complementaria con otras, que ayude a detectar a tiempo cualquier agresión o impacto, que condicione la dinámica natural del espacio protegido. Estos puntos de nacientes y cursos de agua fueron los siguientes:

1. Cañada del Barbusano – Barranco de La Madera (Área de El Rejo)
2. Comunidad de Regantes (Área de El Rejo)
3. Virgen de Guadalupe (Área de El Rejo)
4. Tanquilla (Área de El Rejo)
5. Azud de Meriga (Cuenca de Meriga)
6. Azud de Jelima (Cuenca del Barranco de Marichal)
7. Agua de Los Llanos

8. Arroyo del Cedro – Las Mimbreras (Cuenca de El Cedro)
9. Raso de La Bruma (Cuenca de Vallehermoso)
10. Chorros de Epina
11. La Meseta
12. Cañada de Jorge (Arure)
13. Hierba Huerto.

Para el nuevo periodo de estudio que incluye datos hasta 2016, se ha realizado una agrupación de aforos por localidades, 5 de las cuales hacen referencia a los mismos puntos contemplados en periodo anterior. Además, se suman 4 nuevas localizaciones tras el incendio en zonas incendiadas, que no se contemplaban en el plan y de los que se adquieren medidas desde el año 2014. A continuación, se indican la localidad de aforo para el que se han tomado medidas:

- Cañada de Jorge: contempla el punto 12 presente en el Plan Hidrológico.
- Barranco de Budién: contempla el punto 13 (Hierba huerto) presente en el Plan Hidrológico.
- Barranco de Gelima (1): contempla el punto 6 (Azud de Gelima) presente en el Plan Hidrológico.
- Barranco de Fuensanta: contempla el punto 5 (Azud de Mérida) presente en el Plan Hidrológico.
- Barranco de Ancule: contempla el punto 3 (Virgen de Guadalupe) presente en el Plan Hidrológico.
- Barranco de Lajugal: Se trata de un nuevo punto de muestreo no contemplado en el Plan Hidrológico y para el que se obtienen medidas desde 2014.
- Cañada de Balurco: Se trata de un nuevo punto de muestreo no contemplado en el Plan Hidrológico y para el que se obtienen medidas desde 2014.
- Barranco del Agua: Se trata de un nuevo punto de muestreo no contemplado en el Plan Hidrológico y para el que se obtienen medidas desde 2014.
- Cañada del Rosal: Se trata de un nuevo punto de muestreo no contemplado en el Plan Hidrológico y para el que se obtienen medidas desde 2014.

A continuación, se realiza el diagnóstico fisicoquímico, analizando la situación actual y la evolución de los parámetros medidos con respecto al periodo anterior que justifica la continuidad del buen estado en esta zona protegida. El análisis cuantitativo ya se analizó en el apartado 3.1.2.5 del presente informe.

- **Temperatura**

Sin experimentar ninguna variación respecto al periodo anterior, las localidades presentan una tendencia de variación temporal muy similar, exceptuando el caso del punto de muestreo de Cañada de Jorge en la primera campaña, con una temperatura discordante, al estar entubada en parte de su recorrido y teniendo el punto de muestreo bajo cubierta, calentándose y enfriándose con un ritmo muy diverso al de los puntos de muestreo de las corrientes de agua al aire libre. De

hecho, la media de temperaturas para esta localidad fue de 22,7 °C, cuando en la actualidad y tras la nueva campaña, de 2014 a 2016, desciende a 20,6 °C, con un máximo de 28,9 °C en la campaña previa y un mínimo de 11,5 °C en la campaña más reciente, posiblemente debido a la adaptación de las conducciones.

Si consideramos exclusivamente los resultados de la última campaña (2014/2016), se detecta que tanto la temperatura media, como la máxima y la mínima son más altas en las áreas afectadas, de modo que la relación no afectadas/afectadas será a de 14,9/16,0 °C para la temperatura media, 21,9/22,4 °C para la temperatura máxima, y 9,0/10,5 °C para la temperatura mínima. Aunque son muy pocos registros para observar una diferencia significativa y concluyente, parece existir una cierta elevación en las temperaturas en las áreas incendiadas, quizás al incrementarse la exposición solar, al haberse alterado significativamente la estructura y densidad del dosel forestal.

La localidad de Cañada de Jorge-Arure supera los 25°C que indican contaminación térmica para el consumo humano. Esto sucede en momentos puntuales, debido, posiblemente, a la exposición al sol de las conducciones de agua en las proximidades al punto de muestreo.

En cuanto a valores medios, los más altos de la temperatura se corresponden, después de los mencionados de Cañada de Jorge, a la Cañada de Balurco (17,2 °C, con una desviación típica de 3,6 °C), siendo en el periodo anterior algo menor y correspondiente a la Tanquilla del Rejo (16.43°C, con una desviación típica de 0.90°C).

Los valores más bajos se han registrado en el Barranco de Gelima, con una media de 12,6 °C, y una desviación típica de 2,2 °C, y en el Barranco de Budien (Hierba huerto), 13,5 °C con desviación de 2,9 °C. No obstante, las desviaciones con respecto a la media son aparentemente más altas en las estaciones localizadas en áreas incendiadas con respecto a las que no lo fueron. Estos valores se mantienen constantes con respecto al periodo anterior, no observándose cambios significativos en dichos registros.

- pH

Los valores de pH se mantienen en todas las corrientes en un rango intermedio aproximado entre los 5,50 y los 8,00, como valores extremos. Los valores medios restringen aún más el rango de variación, entre un pH medio máximo de 7,60 en el Barranco de Lajugal y un mínimo de 6,12 en Cañada de Jorge.

En general, se observa que la mayor parte de las corrientes de agua presentan un valor de pH comprendido entre 5,5 y 8. Dado que el valor medio para el Parque es de un pH de 6,84, puede considerarse como un pH ligeramente ácido.

Permanecen por debajo del valor medio de pH de 6,5 los valores registrados en las aguas de la Cañada de Jorge, del orden de 6,12. Esto se mantiene con respecto a lo registrado para el periodo anterior, con una media de 6,14. Al igual que en la última campaña, esto la definiría como no recomendable para el consumo humano. Esta situación reviste una cierta importancia, ya que el agua de Cañada de Jorge fluye al depósito de agua potable de Arure-Acardece, presentando una acidez superior a la aconsejada.

Tienden a considerarse aguas de calidad de consumo aquellas que mantienen su pH entre 7 y 8, como en el caso del Barranco de Fuensanta y el de Lajugal, cuyas medias de pH se halla dentro de ese intervalo (7,56 y 7,43). Sin embargo, los puntos de muestreo cuyos valores se localizan fuera del intervalo, a fecha de la última revisión de marzo de 2016, han sido Barranco de Budién, Barranco de Gelima, Cañada de Balurco, Barranco del Agua y Barranco del Rosal, siempre en valores medios entre 6,5 y 7.

se suele considerar como óptimos para el desarrollo de la vida acuática los valores comprendidos entre 6 y 9, y el valor máximo de pH de esta localidad nunca alcanza ni siquiera el límite inferior, límite del que descienden asimismo en varias ocasiones los valores de Cañada de Jorge.

No se puede concluir que el decremento en pH se haya producido en las áreas incendiadas de una manera diferencial con respecto a las no incendiadas, ya que se produce de manera similar, e incluso los caudales de áreas no incendiadas fueron superiores en la campaña previa.

- **Conductividad**

En todos los casos se trata de aguas que muestran conductividades por debajo de las cantidades permitidas (2500 μS), con valores medios que oscilan entre los 165 μS y 471 μS , siendo este último valor el correspondiente a las muestras tomadas en la zona de Barranco de Ancule, coincidiendo con el máximo de pH registrado y cloruros, potasio alcalinidad, magnesio, calcio y en consecuencia dureza en periodo de 2006-2009.

Todas, excepto el Barranco de Ancule, se encuentran bajo el óptimo de 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, y se comportan manteniendo una cierta estabilidad en los valores. Sólo existe una variación significativa en el período de máximo caudal, aunque se presentan comportamientos diversos, de descenso y ascenso, dependientes seguramente de los lugares en los que se realiza el lavado en función de las características locales.

Tal y como se observaba para el periodo anterior, los valores de conductividad se mantienen estables, siendo las aguas muestreadas de mineralización media, excepto las del Barranco de Budién, Barranco de Gelima y Cañada de Balurco, que son de mineralización débil.

- **Potencial REDOX**

En el periodo anterior se detectó en las corrientes de agua muestreadas en el Parque Nacional, un predominio de condiciones de reducción, tanto en las corrientes de la Cuenca de Vallehermoso (Las Estrelladeras), Cuenca de Meriga-Agulo (Barranco de la Banda Mora), y en la totalidad de las muestras de Tazo y Hermigua. Este patrón se repite en el periodo actual, manteniéndose las condiciones de reducción en las corrientes del Barranco de Aculo, y de oxidación en Cañada de Jorge, el Barranco de Budién (Hierba Huerto), Barranco de Gelima y el Barranco de Fuensanta (Azud de Meriga).

Para aquellas zonas situadas más al sur de la isla, y que sufrieron en 2012 episodios de incendios, se detectaron condiciones de reducción. En las corrientes de agua muestreadas en el Parque Nacional en esta campaña se detecta una tendencia a la existencia de condiciones de oxidación, excepto en los casos de las

aguas que se manifestaron más básicas (de acuerdo a la naturaleza de las mediciones pH-orp), como es el caso de la corriente de Barranco de Ancule, y puntualmente en otras corrientes.

Se ha podido observar que, tras los episodios de precipitación invernales, las condiciones en muchas de las corrientes han cambiado de reductoras a oxidantes, aunque la tendencia a que predominen las condiciones de oxidación o de reducción, como el caso del barranco de Ancule, se ha registrado desde 2014.

- **Nitratos**

Las concentraciones de nitratos es un parámetro muy variable en el Parque Nacional de Garajonay, tanto en el espacio como en el tiempo. En anteriores estudios realizados, se obtuvieron valores muy inferiores a los considerados como aceptables (50 mg/l), exceptuando seis localizaciones, en donde los valores medios son superiores a la media: Cañada de Jorge, Barranco de Budién -Hierba Huerto, Barranco de Lajugal, Cañada de Balurco, Barranco del Agua y Cañada del Rosal. No obstante, todos ellos presentan valores por debajo de los valores límite recomendados para consumo humano, incluso de los aconsejados (10 mg/l).

Los valores más altos corresponden a la campaña 2014/2016 para todas las estaciones, excepto las tres de la vertiente norte (Barranco de Gelima, Fuensanta y Ancule), siendo la concentración de nitratos en cada una de las localidades, las siguientes: Cañada de Jorge (20 mg/l), Barranco de Budién -Hierba Huerto (15 mg/l), Barranco de Lajugal (13,60 mg/l), Cañada de Balurco (17,80 mg/l), Barranco del Agua (16,80 mg/l) y Cañada del Rosal (14,40 mg/l). De una forma especialmente patente en la época invernal, se observa un incremento del ion nitrato en estos lugares, debido posiblemente a episodios de incendios, como ocurre en el caso de la corriente del Barranco de Budién, cuyos nutrientes fueron analizados antes y después del incendio, pasando de valores de concentraciones de nitrato de 0.19 mg/l en el periodo anterior, a 8.64 mg/l en la campaña 2014/2016.

Del mismo modo, puede decirse que, las localidades situadas en áreas incendiadas en 2012 alcanzan valores máximos y medios muy superiores a los que registran otras localidades situadas en territorios no afectados. A pesar de presentar desviaciones muy altas, existe una tendencia general a que los nitratos aumentan en las aguas que transcurren o surgen en el área incendiada. Sin embargo, el agua canalizada desde Cañada de Jorge (Arure) parece tener un incremento de nitratos similar, a pesar de no estar localizado exactamente en el perímetro del incendio. La contaminación de nitratos del acuífero del que se nutre podría explicar este hecho que no sucede en localidades muestreadas en las mismas fechas fuera de esa hipotética área de influencia, a través de aguas de escorrentía y enriqueciéndose por infiltración.

- **Nitritos**

Al igual que sucedía en el periodo anterior, todos los puntos muestreados se encuentran con concentraciones de nitritos muy bajo y siempre inferior al límite máximo establecido en la legislación española para el consumo, de 0.1 mg/l, cantidad que indicaría la existencia de un nivel preocupante de materia orgánica en vías de oxidación.

Ninguno de los valores supera los 0.060 mg/l siendo el máximo alcanzado puntualmente en la zona de Barranco de Budién (Hierba Huerto), usado como bebedero por diversas especies de aves que podrían contribuir a la contaminación nitrítica. Esta misma cantidad fue registrada en Cañada de Jorge, en un periodo de lavado tras fuertes lluvias. Si bien antes de los episodios de lluvia invernal, y con la excepción antes mencionada, los valores no superaron nunca los 0.030, alcanzándose incluso un 0 en la Cañada de Balurco.

El valor medio más alto se registra en la localidad de Hierba Huerto (Barranco de Budién), con una concentración media de 0.030 mg/l, seguido por la Cañada del Rosal con una concentración media de 0,029 mg/l.

La Directiva 2006/44/CE Del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006 recomienda unos límites de nitritos para aguas salmonícolas de 0.01 ppm y de 0.03 para aguas ciprinícolas. En ese intervalo se encuentran las concentraciones de nitritos registradas en las aguas del Parque Nacional.

- **Amonio**

En periodo anterior, todos los valores se encontraban dentro de los límites de consumo humano de 0,5 mg/l, exceptuando un muestreo puntual en el Barranco de Gelima (Azud de Gelima), que alcanzó los 0,6 mg/l, siendo una concentración apta para la vida piscícola. Esta tendencia ha sido mantenida para el periodo actual, siendo los valores medios más altos los que corresponden a la Cañada de Rosal, con una concentración de 0,19 ppm.

Atendiendo al ciclo completo del nitrógeno, se observa que mientras aumentan las concentraciones de nitratos, los nitritos tienden a descender y las de amonio aumentan ligeramente. El amonio también tendería a aumentar ligeramente en el caso del incremento de los nitritos. Dado que los nitratos se generan tras la acción de Nitrobacter sobre los nitritos, este proceso es normal. En el caso del incremento del amonio, puede ser debido a la presencia de materias en descomposición. En ese momento coincide el aumento de los diferentes términos del trinomio del nitrógeno al incrementarse el amonio y ser posteriormente procesado por Nitrosomonas a nitritos o Nitrobacter a nitrato.

Además, si se relacionan los diferentes componentes del ciclo del nitrógeno con la concentración media de oxígeno disuelto registrada en las mismas fechas se observa cómo cada uno de los términos del trinomio reacciona positivamente ante la presencia del oxidante.

- **Sulfatos**

La concentración de este ion presenta cierta variabilidad en el Parque Nacional de Garajonay, tal y como ocurría en el periodo anterior, para el que se obtuvo una media de 7 mg/l con un máximo de 37 mg/l en un punto concreto. Para el periodo actual, se ha obtenido una media de 3,66 mg/l con un máximo de 20 mg/l en el Barranco de Budién, ligeramente inferior y situado por debajo del límite admisible para el consumo humano (250 mg/l).

La concentración media más alta de sulfatos ocurre en Cañada de Cañada de Balurco (8,25 mg/l), seguida del Barranco de Budién (4,89 mg/l), Barranco de Gelima (4,10 mg/l) y Barranco de Fuensanta (3,50 mg/l), todas ellas por debajo de lo registrado para el periodo anterior.

- Cloruros

En el periodo anterior se observaron concentraciones de este ion en torno a una media de 52,04 mg/l, con valores muy dispares en los extremos. La media calculada para el periodo actual y para todas las localidades y tiempos fue de 22,08 mg/l, en comparación a los 27,08 mg/l del periodo anterior.

Todos los valores obtenidos en los muestreos se localizan por debajo de los 250 mg/l, que se trata del valor límite de autorización para los cloruros, y por debajo de los 175 mg/l, límite para el que se considera agua potable de calidad. Estos valores nunca superan los 74 mg/l.

Los máximos tuvieron lugar en el primero de los muestreos, descendiendo posteriormente hasta estabilizarse en los últimos muestreos entre los 20 y los 30 mg/l. Son estos valores moderados, aunque en algunas normativas americanas se sitúan como deseables concentraciones alrededor de 25 mg/l, pudiéndose decir que las concentraciones son próximas a la idoneidad

- Sodio

Las concentraciones halladas en el periodo anterior de nacies en la isla de La Gomera arrojan cantidades que oscilan entre 14 y 60 ppm. En este periodo el valor medio correspondiente al sodio es de 56,90 mg/l, manteniéndose los valores siempre por debajo de los límites permitidos para consumo humano (200 mg/l) pero superiores a los muestreos del periodo anterior.

Al igual que en el periodo anterior, se observa una correlación no significativa de incremento del catión con el incremento del caudal, excepto en el caso del Barranco de Budién, como se había observado en el periodo anterior. Una variación similar se detecta en otras cañadas orientadas al sur y afectadas por el incendio, como la Cañada de Balurco o el Barranco de Lajugal, donde las concentraciones más altas de sodio no se corresponden necesariamente con los momentos álgidos del caudal. Dado que gran parte de la extinción del incendio se realizó en algunas zonas con agua procedente del medio marino, es posible que el incremento del sodio no siempre provenga del lavado de los lechos rocosos sino de la remoción de los suelos de las proximidades, que tras este tipo de operaciones contrafuegos suelen ver incrementado el pH y las concentraciones sales totales, así como las de cationes y aniones extraíbles del agua, entre los que se halla el sodio. No obstante, el sodio también podría o no incrementarse en función de la temperatura alcanzada por el suelo durante el incendio.

Los valores medios más altos se obtuvieron en la Cañada de Rosal (72,80 mg/l) y en el Barranco de Fuensanta (66,40 mg/l); mientras que los valores medios más bajos se localizaron en la Cañada de Balurco (25,73 mg/l) y en el Barranco del Agua (39,38 mg/l), aunque en estos últimos sólo se han recogido muestras en cuatro ocasiones.

- Alcalinidad

El valor más alto obtenido en el periodo 2014/2016 fue de 103 mg/l, muy por debajo de los valores límites para abastecimiento, 500 mg/l y para el funcionamiento normal de los procesos de la vida salvaje (200 mg/l). El valor medio de muestreo fue de 36,83 mg/l y los valores medios máximos se dieron en el Barranco de Ancule (92 mg/l) y el Barranco de Lajugal (46,5 mg/l), mientras

que los mínimos se dieron en Cañada de Jorge (13,64 mg/l) y Cañada del Rosal (19 mg/l).

- **Silice**

En el periodo anterior se alcanzaron concentraciones que oscilaban entre 5 y 21,5 mg/l, siendo las obtenidas para el periodo anterior no excesivas. Los valores máximos se sitúan entorno a los 100 mg/l (máximo puntual de 99 mg/l) en la época de lluvias en el Barranco de Ancule, mientras que los valores más bajos se registraron en el Barranco de Lajugal (20,5 mg/l), donde también se obtuvo el registro mínimo medio próximo a 0 mg/l.

En general los valores en los últimos muestreos se estabilizan entre 60 y 20 mg/l, aproximadamente, siendo el valor promedio para todas las localidades de 39,25 mg/l.

- **Magnesio**

En todas las localidades se registraron valores inferiores al máximo permitido de 50 mg/l, a excepción de Cañada de Jorge (51 mg/l) y Barranco de Ancule (50 mg/l). No obstante, en general en las aguas naturales, estos valores pueden oscilar entre 1 y 200 mg/l, siendo aquellas superiores a 125 mg/l las que pueden tener efecto laxante en humanos.

Los valores medios oscilan entre 11,60 y 27,67 mg/l, muy similares a los obtenidos en el periodo anterior que oscilaba entre 8,5 y 27 mg/l en los mismos puntos. No obstante, a diferencia del periodo anterior, se da un incremento alcanzándose los máximos justamente en el último muestreo.

Al igual que en el periodo anterior, se observa un incremento con independencia de los periodos de máximo caudal, sin embargo, es conocido que los suelos del Parque Nacional de Garajonay, son ricos en magnesio.

- **Oxígeno disuelto**

En el periodo anterior existían dos puntos para los que el oxígeno disuelto se situaba por debajo de 4 mg/l, valor considerado aceptable y siendo la concentración óptima la situada entre 8 y 12. Estos puntos se encontraban en Cañada de Jorge (0,43 mg/l) y Azud de Gelima (3,5 mg/l), pudiéndose deber este último al embalsamiento y falta de circulación de las aguas en la represa previa al punto de muestreo, como consecuencia de la gran disminución de caudal. Para el periodo actual, ambos valores han experimentado una recuperación, siendo en 2016 de 14,02 y 10,07 mg/l respectivamente. Todos los puntos de localización tienen valores comprendidos entre 7,77 mg/l (Barranco de Ancule) y 14,02 mg/l (Cañada de Jorge).

El valor medio del muestreo fue de 8,45 mg/l, un valor óptimo para el desarrollo de cualquier tipo de vida acuática. Puntualmente se han obtenido mínimos que descienden por debajo de los 4,0 mg/l (límite soportado por las larvas de tricópteros o efemerópteros), especialmente a finales del verano, cuando las aguas tienden a estar más estancadas o mostrar un caudal muy inferior a la media.

4. APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

El Programa de Medidas abarca actuaciones en las que intervienen diversas autoridades competentes de la demarcación hidrográfica de La Gomera, fundamentalmente la Administración General del Estado, la Comunidad Autónoma de Canarias y las Entidades Locales.

Para el seguimiento del Programa de Medidas en los primeros años del ciclo de planificación 2015-2021 se ha recabado información de las Autoridades Competentes que participan o son responsables de la ejecución del Programa de Medidas programado para estimar un grado de avance del mismo. En este sentido conviene recordar que las medidas del segundo ciclo sobre las que se está realizando el seguimiento fueron aprobadas al mismo tiempo que el PHG_2oC (Decreto 137/2018, del 1 de octubre (BOC, núm. 190).

Conforme a la información recibida, el grado de avance del Programa de Medidas a, diciembre de 2017, diciembre de 2018 y diciembre de 2019, en términos de inversión y agrupado por tema importante, es el que se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 81. Grado de cumplimiento del Programa de medidas según la inversión (€) y año (2017-2019)

TEMA IMPORTANTE	INVERSIÓN PREVISTA	2019		2018		2017	
		INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO	INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO	INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO
1. Saneamiento de aglomeraciones urbanas y de la población dispersa	10.983.306,75	724.027,75	7%	690.937,75	6%	475.890,91	4%
2. Explotación de los recursos hídricos	15.000,00	15.000,00	100%	15.000,00	100%	0,00	0%
3. Contaminación agrícola difusa	50.000,00	33.333,33	67%	25.000,00	0%	16.667,00	0%
4. Biodiversidad ligada al medio hídrico. Red Natura 2000 y Garajonay	1.630.000,00	1.280.000,00	79%	960.000,00	59%	640.000,00	39%
5. Recuperación de costes de los servicios del agua	-	0,00	-	0,00	0%	0,00	0%
6. Descatalogación de la zona sensible de La Encantadora	0,00	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
8. Baja eficiencia y dificultades para llevar a cabo el abastecimiento	20.032.292,00	4.184.043,09	21%	3.038.969,67	15%	960.654,42	5%
9. Gestión de zonas inundables	3.212.033,60	152.608,27	5%	244.941,60	8%	186.374,60	6%
10. Mejora del conocimiento en aspectos clave	476.007,52	341.466,67	72%	275.000,00	0%	178.000,00	0%

TEMA IMPORTANTE	INVERSIÓN PREVISTA	2019		2018		2017	
		INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO	INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO	INVERSIÓN EJECUTADA	% EJECUTADO
1. Saneamiento de aglomeraciones urbanas y de la población dispersa	10.983.306,75	724.027,75	7%	690.937,75	6%	475.890,91	4%
11. Coordinación entre Administraciones	0,00	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
12. Sensibilización, formación y participación pública	134.500,00	116.500,00	87%	124.500,00	93%	84.500,00	63%
13. Masas de agua costeras	1.545.234,78	1.031.526,46	67%	778.338,05	50%	521.826,38	34%
Total general	38.078.374,65	7.878.505,56	21%	6.152.687,07	16%	3.063.913,31	8%

A la hora de interpretar los datos de la anterior tabla es importante resaltar que conforme a la filosofía de la planificación hidrológica derivada de la Directiva marco del agua, los sucesivos programas de medidas que se incluyen en el plan hidrológico en cada ciclo de planificación (en un proceso iterativo de revisión y ajuste) no deben verse como programas aislados sino que forman un continuo de medidas que, con independencia del ciclo de planificación en que aparezcan, deben asegurar en conjunto que se alcanzan los objetivos ambientales de la Directiva.

La inversión prevista por tipo de medida, reflejada en la primera columna de la tabla anterior, es la que se deriva de la información actualizada recibida respecto de la cuantificación que se hizo en el Programa de Medidas incluido en el PHG_2oC, que ha podido variar por haber sufrido variaciones presupuestarias propias de la ejecución de actuaciones (bajas, modificados, etc), porque no se conocía la cifra de coste en aquel momento y se ha especificado ahora o porque se ha detectado alguna error en la cifra inicialmente prevista.

Los porcentajes de ejecución por tipo de medida, derivan de la relación directa entre la inversión ejecutada y la inversión prevista por año.

El porcentaje de ejecución de las medidas orientadas a la reducción de la contaminación puntual (básicamente saneamiento y depuración de aguas residuales) es del 7%, cifra baja para el escenario de seguimiento contemplado.

El de las medidas orientadas a la reducción de la presión por contaminación de origen difuso o preservación de la biodiversidad, se obtiene a 2019 un grado de avance del 67% y 79% respectivamente lo que empieza a considerarse un grado de avance más adecuado.

Para completar la imagen general del avance en la ejecución de las medidas que se listan en el PHG_2oC, en el siguiente gráfico se indica la situación a diciembre de 2017, 2018 y 2019 respectivamente, indicando el número de medidas clasificadas conforme a su estado, según las instrucciones del MITECORD para el seguimiento sistematizado del Programa de Medidas de los planes hidrológicos.

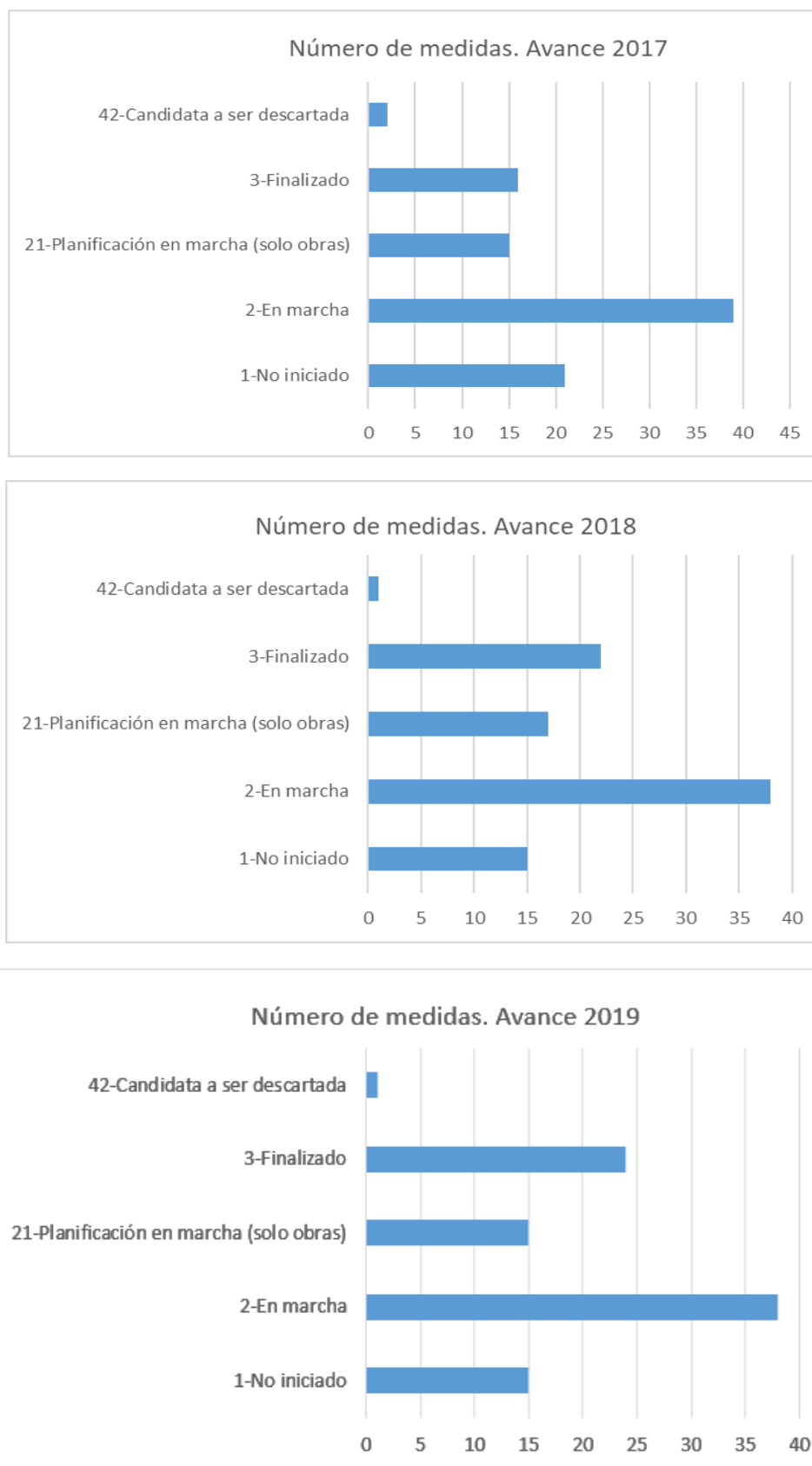


Figura 12. Grado de avance de las medidas del programa de medidas del PHG_2oC en los años 2017, 2018 y 2019

A continuación, se incluye una explicación de cada clase o concepto, necesaria para interpretarlo correctamente:

- No iniciado: número de medidas cuya inversión ejecutada a origen es cero.
- En marcha: número de medidas en que la inversión ejecutada es distinta a cero, incluyendo en el caso de obras actuaciones tanto en fase de planificación (en esta categoría se han incluido aquellas que disponen de proyecto pero que aún no han comenzado la obra) como de construcción.
- Finalizado: número de medidas que se listan en el Programa de Medidas del PHG_2oC y que ya están finalizadas, la mayoría finalizadas en el año 2019 pero también algunas que se ha conocido que ya estaban finalizadas antes de dicho año.
- Descartada: número de medidas que, estando incluidas en el Programa de Medidas del PHG_2oC, se concluye durante su seguimiento que su ejecución no es ya necesaria.
- Candidata a ser descartada: número de medidas que se propone descartar, pero sobre las que todavía no se ha tomado una decisión definitiva.
- Sin datos: número de medidas sobre las que no se ha recibido información para la elaboración del presente informe.

5. SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Con el objetivo de evaluar los efectos ambientales significativos que sobre el medio ambiente suponga la aplicación del Plan Hidrológico 2015-2021, así como el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, la Declaración Ambiental Estratégica emitida en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (Resolución de 7 de septiembre de 2015, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente) incluye una serie de indicadores definidos para cada elemento del medio (aire, clima, vegetación, fauna, suelo, paisaje, salud humana, patrimonio cultural, etc.), que, a su vez, están asociados a objetivos ambientales específicos, conforme con los principios de sostenibilidad; como son la reducción de gases de efecto invernadero, la protección y aumento de la biodiversidad o la reducción de la contaminación.

Estos indicadores consensuados con el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECORD) y que se reflejan a través del informe de seguimiento de los Planes Hidrológicos de cada demarcación, tienen aplicación para la demarcación hidrográfica de La Gomera, en los siguientes indicadores relacionados con la actualización del registro de zonas protegidas.

En la tabla, además, se señala el punto de partida (dato actual de los indicadores) y el objetivo (valor esperado) recomendable para el cumplimiento del objetivo.

Tabla 82. Evolución de los indicadores de seguimiento ambiental consensuados al amparo del seguimiento de los planes hidrológicos del segundo ciclo del MITECORD.

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	OBJETIVO 2021	AÑO 2015/16	AÑO 2016/17	AÑO 2017/18	AÑO 2018/19
1. Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento.	Número	48	-	43	43	43	43
2. N° de masas asociadas a zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento.	Número	5	-	5	5	5	5
3. Zonas de baño en aguas marinas.	Número	7	-	7	7	7	7
4. N° de masas asociadas a zonas de baño en aguas marinas.	Número	3	-	3	3	3	3
5. Zonas vulnerables	Número	2	-	2	2	2	2
6. N° de masas asociadas a zonas vulnerables	Número	2	-	2	2	2	2
7. Zonas sensibles	Número	4	-	4	4	3	3
8. N° de masas asociadas a zonas sensibles	Número	2	-	2	2	2	2
9. Zonas de protección de hábitats o especies-ZEPAs	Número	6	-	6	6	6	6
10. N° de masas asociadas a zonas de protección de hábitats o especies-ZEPAs	Número	8	-	8	8	8	8
9. Zonas de protección de hábitats o especies-ZECs	Número	20	-	20	20	20	20
10. N° de masas asociadas a zonas de protección de hábitats o especies-ZECs	Número	7	-	7	7	7	7

Por otro lado, el Estudio Ambiental Estratégico (EAE) del PHG_2oC vigente, reúne otra serie de indicadores ambientales de seguimiento que presentan una correlación con el informe de seguimiento de los Planes Hidrológicos del MITECORD. Cabe comentar que en este EAE se abordan todos los indicadores de seguimiento que se muestran a continuación, en donde se describe la metodología de cálculo de los indicadores y aspectos a considerar para su evaluación. Cabe comentar que los indicadores de seguimiento sobre las masas de agua, tanto subterránea como superficial (costeras), se incluyen en el propio Plan Hidrológico de La Gomera del segundo ciclo aprobado definitivamente por el Decreto 137/2018, del 1 de octubre (BOC, núm. 190).

Tabla 83. Análisis de los indicadores de seguimiento ambiental de la propuesta de Estudio Ambiental Estratégico del PHG_2oC.

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	INFORME SEGUIMIENTO 2019
1. Emisiones anuales de GEI asociados a infraestructuras de extracción de recursos hídricos o tratamiento del agua	-tCO ₂ /año	430,83 tCO ₂ /año	-
2. Variación del nivel del mar	-cm/año	Ascenso de 0,558 cm/año - mareógrafo de referencia de Santa Cruz de Tenerife. La serie del mareógrafo de San Sebastián de La Gomera es corta (7 años)	-
3. Espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el RZP por su dependencia del medio hídrico	Número	-ZECs: 18 terrestres y 2 marinas -ZEPAs: 5 terrestres y 1 marina	-ZECs: 18 terrestres y 2 marinas -ZEPAs: 5 terrestres y 1 marina
4. Superficie de hábitats asociados al agua incluidos en espacios de la Red Natura 2000	ha	ZECs terrestres: 4.411,06 ha (24,74%) ZEPAs terrestre: 2.387,30 ha (44,30%)	ZECs terrestres: 4.411,06 ha (24,74%) ZEPAs terrestre: 2.387,30 ha (44,30%)
5. Zonas vulnerables	Número	-Zonas vulnerables: 2 (Valle de Gran Rey y Valles de la Villa y San Sebastián)	-Zonas vulnerables: 2 (Valle de Gran Rey y Valles de la Villa y San Sebastián)
6. Especies invasoras y masas de agua afectadas por las mismas	-Tipo de especie -Masas afectadas	-Algas -Invertebrados no artrópodos -Crustáceos -Peces (excepto los introducidos en infraestructuras destinadas a la captación o almacenamiento de agua) *Se precisan estudios específicos en masas de agua costeras	-Algas -Invertebrados no artrópodos -Crustáceos -Peces (excepto los introducidos en infraestructuras destinadas a la captación o almacenamiento de agua) *Se precisan estudios específicos en masas de agua costeras
7. Actuaciones de restauración en barrancos	-Número de actuaciones -€	-Infraestructurales: 1 (964.592€) - GE: 0% -Inspección de cauces: 1 (70.000€) - GE: 0%	-Infraestructurales: 1 (964.592€) - GE: 0% -Inspección de cauces: 1 (70.000€) - GE: 0%

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	INFORME SEGUIMIENTO 2019
8. Instrumentos de ordenación de los recursos pesqueros		-Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias (PECAN) 2014-2020 -Plan Regional para la Ordenación de la Acuicultura de Canarias (PROAC) - aprobación inicial	-Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias (PECAN) 2014-2020 -Plan Regional para la Ordenación de la Acuicultura de Canarias (PROAC) - aprobación inicial
9. Superficie de afección a las clases de suelo clase III y IV	ha	Clase III: 0,51 ha (27,62%) Clase IV: 2,26 (4,38%)	Clase III: 0,51 ha (27,62%) Clase IV: 2,26 (4,38%)
10. Superficie de suelo con riesgo alto y muy alto de desertificación	-Superficie: ha -Porcentaje	-Alto: 9.542,49 ha - 25,80% -Muy alto: 149,30 ha - 0,40%	-Alto: 9.542,49 ha - 25,80% -Muy alto: 149,30 ha - 0,40%
11. Recursos hídricos totales	-hm ³ /año	45 hm ³ /año	45 hm ³ /año
12. Demanda de abastecimiento urbano	-hm ³ /año -%	-Volumen: 2,074 hm ³ /año -Porcentaje: 26,57%	-Volumen: 2,734 hm ³ /año -Porcentaje: 35 %
13. Demanda agropecuaria	-hm ³ /año -%	-Volumen: 5,07 hm ³ /año -Porcentaje: 64,91%	-Volumen: 4,6 hm ³ /año -Porcentaje: 59%
14. Capacidad máxima de desalación	-Desaladoras por municipios -Q diseño	-Desaladora: 1, titular Fred-Olsen -Q diseño: 400 m ³ /día	-Desaladora: 1, titular Fred-Olsen -Q diseño: 400 m ³ /día
15. Volumen suministrado por desalación	-hm ³ /año	Volumen: desconocido	Volumen desconocido
16. Volumen reutilizado	-hm ³ /año	Volumen: 0 hm ³ /año	Volumen desconocido.
17. Estado total de las masas de agua	-Número de masas -%	-Masas de agua en buen estado: 5 (55,56 %) superficiales y 4 (44,44%) subterráneas -Masas en aguas en mal estado: 0 - 0%	-Masas de agua en buen estado: 5 (55,56 %) superficiales y 4 (44,44%) subterráneas -Masas en aguas en mal estado: 0 - 0%
18. Estado de las masas de agua superficiales	-Número de masas -%	-Masas en buen estado: 5 (100%) -Masas en mal estado: 0 (0%)	-Masas en buen estado: 5 (100%) -Masas en mal estado: 0 (0%)
19. Estado total de las masas de agua subterráneas	-Número de masas -%	-Masas en buen estado: 4 (100%) -Masas en mal estado: 0 (0%)	-Masas en buen estado: 4 (100%) -Masas en mal estado: 0 (0%)
20. Masas de agua superficial con control directo de su estado químico/ecológico	-Nº MASp -%	Ecológico: 4 (100%) Químico: 4 (100%)	Ecológico: 4 (100%) Químico: 4 (100%)
21. Densidad de puntos de control cuantitativo/químico en masas de agua subterráneas	-Km ² por punto de la red	-ES70LG001: C=16,7 Q=15,4 -ES70LG002: C=21,9 Q=15,6 -ES70LG003: C=45,2 Q=45,2 -ES70LG004: C=10,5 Q=5,3 -ES70LG005: C=0,33 Q=0,23	-ES70LG001: C=16,7 Q=15,4 -ES70LG002: C=21,9 Q=15,6 -ES70LG003: C=45,2 Q=45,2 -ES70LG004: C=10,5 Q=5,3 -ES70LG005: C=0,33 Q=0,23

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	INFORME SEGUIMIENTO 2019
22. Masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo/químico	-Nº MASb -%	Cuantitativo: 0, 0% Químico: 0, 0%	Cuantitativo: 0, 0% Químico: 0, 0%
23. Masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa	-Nº MASb -%	MASb afectadas: 1 (20%), ES70LG005 - Acuífero Valle Gran Rey	MASb afectadas: 1 (20%), ES70LG005 - Acuífero Valle Gran Rey
24. Índice de explotación de las masas de agua subterráneas	Por encima de 0,8 se considera riesgo por sobre-explotación y posible mal estado cuantitativo	-ES70LG001: 0,07 -ES70LG002: 0,24 -ES70LG003: 0,01 -ES70LG004: 0,35 -ES70LG005: 0,70	-ES70LG001: 0,05 -ES70LG002: 0,21 -ES70LG003: 0,00 -ES70LG004: 0,27 -ES70LG005: 0,50
25. Calidad de las aguas en zonas de baño	Número de zonas de baño %	Muy buena calidad: 7 playas (100%)	Muy buena calidad: 7 playas (100%)
26. Superficie total en regadío	Ha	Superficie: 413,71 ha	Superficie: 484 ha
27. Vertidos	Nº	Urbanos: 2 (EDAR Hermigua y San Sebastián) Urb. Sin red saneamiento: 483 viviendas Industriales y térmicos: 1 (Central térmica El Palmar) Salmuera: 1 (Fred Olsen)	Urbanos: 0 Industriales y térmicos: 1 (Central térmica El Palmar) Salmuera: 1 (Tapahuga/Hotel Tecina)
28. Actividades con Autorización Ambiental Integrada		-Complejo Ambiental El Revolcadero -Central Diésel de El Palmar	-Complejo Ambiental El Revolcadero -Central Diésel de El Palmar
29. Actuaciones preventivas en barrancos para mitigar los efectos de las avenidas	€	2 actuaciones: -Barranco de Valle Gran Rey (1.222.500€) - GE: 0% -Barranco de La Concepción (300.000) - GE: 0%	2 actuaciones: -Barranco de Valle Gran Rey (1.222.500€) - GE: 0% -Barranco de La Concepción (800.000) - GE: 0%

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	INFORME SEGUIMIENTO 2019
30. Mejora del abastecimiento	€	Depósitos: 6 (B6, B9, B10, B22, B24 y B25) – 2.354.834 € - GE: 0% Aprovechamiento de recursos para riego: 3 (B3, B7 y B8) 5.234.165€ - GE: 0% Red de abastecimiento: 5 (B11, B14, B15, B16 Y B18)- 981.677€ - GE: 0% Red de riego: 2 (B12,B21 Y B26) – 2.225.000€ - GE: 0%	Depósitos: 6 (B6, B9, B10, B22, B24 y B25) – 2.354.834 € - GE: 0% Aprovechamiento de recursos para riego: 3 (B3, B7 y B8) 5.234.165€ - GE: 0% Red de abastecimiento: 5 (B11, B14, B15, B16 Y B18)- 981.677€ - GE: 0% Red de riego: 2 (B12,B21 Y B26) – 2.225.000€ - GE: 0%
31. Mejora del saneamiento	€	-Red de saneamiento: 2 (A6 y A19) – 225.610€ - GE: 0% -Depuración: 6 (A3, A4, A16, A17, A18 y A22) – 4.422.910 - GE: 0% -Depuración en núcleos rurales: 1 (2.030.000€) - GE: 0% -Tratamiento de lodos: 1 (768.000€) - GE: 0%	-Red de saneamiento: 2 (A6 y A19) – 225.610€ - GE: 0% -Depuración: 6 (A3, A4, A16, A17, A18 y A22) – 4.422.910 - GE: 0% -Depuración en núcleos rurales: 1 (2.030.000€) - GE: 0% -Tratamiento de lodos: 1 (768.000€) - GE: 0%
32. Red de abastecimiento en buen estado por municipios	-Longitud m -%	Agulo: 13.574 m (37,40%) Alajeró: 12.939 m (47,90%) Hermigua: 11.648 m (72,30%) San Sebastián: 26.533 m (82,02%) Valle Gran Rey: 7.424 m (23,00%) Vallehermoso: 5.700 m (9,40%)	Agulo: 13.574 m (37,40%) Alajeró: 12.939 m (47,90%) Hermigua: 11.648 m (72,30%) San Sebastián: 26.533 m (82,02%) Valle Gran Rey: 7.424 m (23,00%) Vallehermoso: 5.700 m (9,40%)
33. Número de viviendas con saneamiento autónomo	-Número de viviendas -%	Agulo: 379 viv. (73,88%) Alajeró: 259 viv. (18,80%) Hermigua: 231 viv. (27,50%) San Sebastián: 624 viv. (15,35%) Valle Gran Rey: 246 viv. (9,98%) Vallehermoso: 1.061 viv. (71,79%)	Agulo: 379 viv. (73,88%) Alajeró: 259 viv. (18,80%) Hermigua: 231 viv. (27,50%) San Sebastián: 624 viv. (15,35%) Valle Gran Rey: 246 viv. (9,98%) Vallehermoso: 1.061 viv. (71,79%)
34. Red de saneamiento en buen estado por municipios	-Longitud m -%	Agulo: 3.418 m (100%) Alajeró: 7.810 m (93,70%) Hermigua: 4.304 m (32,80%) San Sebastián: 13.285 m (98,70%) Valle Gran Rey:	Agulo: 3.418 m (100%) Alajeró: 7.810 m (93,70%) Hermigua: 4.304 m (32,80%) San Sebastián: 13.285 m (98,70%) Valle Gran Rey:

INDICADOR	UNIDADES	PH 2015-2021	INFORME SEGUIMIENTO 2019
		6.916 m (92,32%) Vallehermoso: 9.961 m (100%)	6.916 m (92,32%) Vallehermoso: 9.961 m (100%)
35. Grado de ejecución del programa de medidas	-Número de actuaciones infraestructurales -%	Grado de cumplimiento PdM 1er ciclo: 100% Grado de cumplimiento: 0%, actuación A2 sometida a información pública	Grado de cumplimiento PdM 7% saneamiento 21% Abastecimiento 67% Contaminación difusa 100% Explotación de recursos hídricos
36. Recuperación de costes del ciclo del agua	€	-Costes servicios urbanos: 50% aproximadamente -Costes uso agrícola: inferior al 20%	-Costes servicios urbanos: en proceso de análisis aproximadamente -Costes uso agrícola: en proceso de análisis
37. Participación pública y gobierno		11/02/2015- Presentación del ETI y debate sobre la DMA 15/11/2016- Presentación de la Memoria de Información y de Ordenación del PHLG 2015-2021	07/11/2018- Consulta pública de los Documentos iniciales del tercer ciclo 28/06/2019- Consulta pública del ETI del tercer ciclo