

# PLAN HIDROLÓGICO DE LANZAROTE

**Ciclo de Planificación Hidrológica 2015-2021**



Demarcación Hidrográfica ES123 Lanzarote

**Anexo 4. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO**

Diciembre-2018

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>2. RESUMEN DE TODOS LOS CAMBIOS O ACTUALIZACIONES EFECTUADOS DESDE LA PUBLICACIÓN DE LA VERSIÓN PRECEDENTE DEL PLAN</b>	<b>6</b>
<b>2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MASAS DE AGUA</b>	<b>6</b>
2.1.1. Masas de agua superficial	6
2.1.2. Masas de agua subterránea	7
<b>2.2. CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS</b>	<b>8</b>
<b>2.3. USOS, DEMANDAS Y PRESIONES</b>	<b>10</b>
2.3.1. Demandas de agua	10
2.3.2. Balance hídrico	11
2.3.3. Presiones	12
<b>2.4. PROGRAMAS DE CONTROL</b>	<b>17</b>
2.4.1. Masas de agua superficial	17
2.4.1.1. Masas de agua costera naturales	18
2.4.1.2. Masas de agua costera muy modificadas	19
2.4.2. Masas de agua subterránea	19
2.4.3. Zonas protegidas	20
<b>2.5. CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA</b>	<b>20</b>
2.5.1. Masas de agua superficial	20
2.5.2. Masas de agua subterránea	21
<b>2.6. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL</b>	<b>23</b>
2.6.1. Masas naturales	23
2.6.2. Masas muy modificadas	24
2.6.3. Estado	25
<b>2.7. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA</b>	<b>26</b>
2.7.1. Estado cuantitativo	26
2.7.2. Estado químico	26
2.7.3. Estado	27
<b>2.8. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>27</b>
<b>2.9. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>28</b>
2.9.1. Masas de agua superficial naturales	28
2.9.2. Masas de agua superficial muy modificadas	28
2.9.3. Masas de agua subterránea	28
2.9.4. Zonas protegidas	29
2.9.5. Resumen de exenciones	30
<b>2.10. APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS Y EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA</b>	<b>30</b>
2.10.1. Grado de desarrollo de las medidas	30
<b>2.11. ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA</b>	<b>30</b>
<b>2.12. FENÓMENOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS. SEQUÍAS E INUNDACIONES</b>	<b>31</b>
<b>2.13. PARTICIPACIÓN PÚBLICA</b>	<b>32</b>
<b>3. EVALUACIÓN DE LOS PROGRESOS REALIZADOS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>33</b>
<b>3.1. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES</b>	<b>33</b>

<b>3.2. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS.....</b>	<b>38</b>
<b><u>4. RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN LA VERSIÓN ANTERIOR DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA QUE NO SE HAN PUESTO EN MARCHA</u></b>	<b><u>41</u></b>
<b><u>5. RESUMEN DE TODAS LAS MEDIDAS ADICIONALES TRANSITORIAS ADOPTADAS PARA LAS MASAS DE AGUA QUE PROBABLEMENTE NO ALCANCEN LOS OBJETIVOS AMBIENTALES PREVISTOS</u></b>	<b><u>42</u></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial naturales.....	6
Tabla 2. Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial muy modificadas .....	6
Tabla 3. Identificación de masas de agua. Actualización de las masas de agua subterránea .....	7
Tabla 4. Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización .....	9
Tabla 5. Resumen y evolución de demandas por tipología de uso .....	10
Tabla 6. Número y porcentaje de masas de agua superficial y subterránea con presiones significativas .....	13
Tabla 7. Masas de agua superficial con presiones significativas en el 2º ciclo.....	13
Tabla 8. Masas de agua subterránea con presiones significativas en el 2º ciclo.....	13
Tabla 9. Inventario de presiones significativas sobre masas de agua superficial (nº de presiones significativas). .....	15
Tabla 10. Inventario de presiones significativas sobre masas de agua subterránea (nº de presiones significativas).....	16
Tabla 11. Programas de control de masas de agua superficial .....	17
Tabla 12. Programas de control de las masas de agua superficial. Distribución del número de estaciones por tipo de control y tipología de masa de agua costera .....	18
Tabla 13. Elementos de calidad controlados en la valoración del estado ecológico de las masas de agua costera naturales.....	18
Tabla 14. Elementos de calidad controlados en la valoración del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas .....	19
Tabla 15. Programas de control de las masas de agua subterránea. Distribución del número de estaciones por tipo de control y ciclo de planificación. ....	20
Tabla 16. Zonas protegidas. Programas de control .....	20
Tabla 17. Disponibilidad de métodos en la valoración del estado ecológico de las masas de agua superficial....	21
Tabla 18. Niveles de fondo o de referencia en las masas de agua subterráneas de Lanzarote .....	22
Tabla 19. Sustancias y umbrales considerados para establecer el estado químico de las masas de agua subterránea .....	23
Tabla 20. Estado ecológico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo.....	24
Tabla 21. Estado químico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo .....	24
Tabla 22. Potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo .....	25
Tabla 23. Estado químico de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo.....	25
Tabla 24. Valoración del estado de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo .....	25
Tabla 25. Valoración del estado de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo.....	26
Tabla 26. Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo.....	26
Tabla 27. Estado químico de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo .....	26
Tabla 28. Estado de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica.....	27
Tabla 29. Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial. Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2015 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación. ....	27
Tabla 30. Evolución prevista cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial naturales en los horizontes de planificación. ....	28
Tabla 31. Evolución prevista cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial muy modificadas en los horizontes de planificación .....	28
Tabla 32. Evolución del número de masas que cumplen con los OO.MM. para el estado químico de las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación. ....	29
Tabla 33. Evolución del número de masas que cumplen con los OO.MM. para el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación. ....	29
Tabla 34. Distribución del presupuesto del Programa de Medidas por ciclo de planificación.....	30

Tabla 35. Objetivos medioambientales de las masas de agua superficial..... 33  
 Tabla 36. Objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea..... 38

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Mapa del estado general de las masas de agua superficial en el primer ciclo de planificación ..... 34  
 Figura 2. Mapa del estado general de las masas de agua superficial en el segundo ciclo de planificación ..... 35  
 Figura 3. Mapa del estado general de las masas de agua muy modificadas en el primer ciclo de planificación .. 36  
 Figura 4. Mapa del estado general de las masas de agua muy modificadas en el segundo ciclo de planificación 37  
 Figura 5. Mapa del estado general de las masas de agua subterránea en el primer ciclo de planificación ..... 39  
 Figura 6. Mapa del estado general de las masas de agua subterránea en el segundo ciclo de planificación ..... 40

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anexo del Proyecto de Plan Hidrológico de Lanzarote responde al artículo 38.2 de la Ley de Aguas de Canarias, que transpone la parte B del Anexo VI de la DMA, y que obliga a incluir, en la primera actualización del Plan Hidrológico, y en todas las actualizaciones posteriores, lo siguiente:

- a) Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del plan.
- b) Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el período del plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.
- c) Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del plan hidrológico de cuenca que no se hayan puesto en marcha.
- d) Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación de la versión precedente del plan hidrológico de cuenca, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.”

## 2. RESUMEN DE TODOS LOS CAMBIOS O ACTUALIZACIONES EFECTUADOS DESDE LA PUBLICACIÓN DE LA VERSIÓN PRECEDENTE DEL PLAN

### 2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MASAS DE AGUA

#### 2.1.1. Masas de agua superficial

En la siguiente tabla se resumen las masas de agua superficial de la Demarcación junto con los cambios más significativos relacionados con su identificación y cuantificación para los periodos de planificación considerados.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Costera	Nº masas	5	5
	Sup. (km <sup>2</sup> )	1.271,52	1.269,54

Tabla 1. Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial naturales

NATURALEZA	CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Muy modificada	Costera	Nº masas	1	1
		Sup. (km <sup>2</sup> )	0,91	0,87

Tabla 2. Inventario de masas de agua. Actualización de las masas de agua superficial muy modificadas

En el primer ciclo se definió la masa ES70IOTIII Islas Orientales, cuyo nombre y código coinciden con una masa costera de la DH de Fuerteventura. A fin de evitar posibles confusiones entre masas, se cambia el nombre de la masa a ES70LZTIII Aguas Profundas, siguiendo el mismo criterio que en las demás masas costeras de la Demarcación.

### 2.1.2. Masas de agua subterránea

Al igual que para las masas de agua superficial, en la siguiente tabla se resumen cuantitativamente las masas de agua subterránea de la Demarcación y los aspectos relacionados con su identificación y cuantificación para los periodos de planificación considerados.

CARACTERÍSTICAS	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Nº masas	1	2
Sup. (km <sup>2</sup> )	844,35	129,87

Tabla 3. Identificación de masas de agua. Actualización de las masas de agua subterránea

El Plan Hidrológico de Lanzarote del primer ciclo, y tal y como se efectuó en 2005 por parte de la Dirección General de Aguas del Gobierno de Canarias (art.5 y 6), delimitó una única masa de agua subterránea en toda la isla (código ES70LZ001), formada por un acuífero principal en los Basaltos Antiguos de la Serie I, donde el comportamiento hidrogeológico está condicionado por el medio rocoso, la edad y profundidad de estas formaciones geológicas anisótropas y heterogéneas que lo constituyen (MOPU, 1975<sup>1</sup>).

Puesto que en Lanzarote no se han declarado zonas afectadas por nitratos, y tampoco define el Plan Hidrológico Insular vigente ninguna zona en riesgo de sobreexplotación, se delimitó inicialmente una única masa de agua subterránea que comprendía toda la isla.

Dadas las mejoras en el conocimiento hidrogeológico de la DH de Lanzarote desarrolladas recientemente (*“Definición del Modelo Conceptual de Aguas Subterráneas de la DH de Lanzarote”*, desarrollado por el CIAL en marzo de 2017), se han definido 4 formaciones acuíferas en la isla de Lanzarote, denominadas como: *Mio-Plioceno de Famara, Mioceno de Los Ajaches, Pleistoceno y Holoceno y Cuaternarios Sedimentarios*.

Posteriormente, se han efectuado estudios adicionales en los que se contempla la posibilidad de encontrar recursos hídricos adicionales en las formaciones acuíferas del Parque Nacional de Timanfaya, zona que cubre un área de 200 km<sup>2</sup>, e incluye parte del acuífero del *Pleistoceno y Holoceno* y zonas sin niveles saturados de importancia, encontrándose ésta en fase de estudio, por lo que no se descarta la inclusión de nuevas masas de agua en futuros ciclos de planificación.

<sup>1</sup> MOPU - Ministerio de Obras Públicas (1975). Estudio científico de los recursos de agua en las Islas Canarias - Proyecto SPA-15 (SPA/69/515). Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Hidráulicas. UNESCO. Las Palmas de Gran Canaria, Madrid. 3 volúmenes y mapas.

De las formaciones acuíferas definidas, y según las conclusiones del “*Modelo Conceptual de Aguas Subterráneas*”, sólo dos de ellas (*Mioceno de Los Ajaches* y *Mio-Plioceno de Famara*) son susceptibles a ser explotadas, y por lo tanto, sólo estas 2 están en posición de ser definidas como masa de agua según la Directiva Marco del Agua:

- Masa Los Ajaches - código ES70LZ002 - ES123MSBTES70LZ002
- Masa Famara - código ES70LZ003- ES123MSBTES70LZ003

## 2.2. CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS

Respecto a las zonas protegidas, se han realizado los siguientes trabajos durante revisión y actualización del Plan Hidrológico de Lanzarote:

- Actualización del registro de zonas protegidas destinadas a la captación de agua para abastecimiento a partir de la información aportada por el CIAL y la gestionada por el SINAC (Sistema de Información Nacional de las Aguas de Consumo).
- Establecimiento de perímetros de protección a las tomas de abastecimiento identificadas.
- Realización de un trabajo específico de revisión de los hábitats y especies dependientes del agua y su vinculación con las masas de agua, utilizando la última información oficial disponible (Base de datos GIS y Alfanumérica de SPAINCITRES de 2014), teniendo en cuenta la participación en el proceso de información pública de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar.
- Análisis de la correspondencia entre las formaciones vegetales ligadas al agua y los hábitats de interés comunitario, según la correspondencia asociación-hábitat señalada en el documento "Hábitats de interés comunitario presentes en Canarias acorde a la Directiva 92/43/CEE y al RD 1997/1995", según la versión Rev.28.12.2001 de la Dirección de Política Ambiental del Gobierno de Canarias.
- Análisis de la Áreas de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos con dependencia del medio hídrico.
- Caracterización de las zonas protegidas respecto al diagnóstico del estado de las masas. Se han revisado los requerimientos adicionales de las zonas protegidas y los requisitos de control de los mismos, emitiendo un diagnóstico del estado que se sumará a la evaluación de estado de las masas de agua con las que se relacionan las zonas protegidas.

Las conclusiones y nuevas aportaciones derivadas de los trabajos anteriores se han incorporado al nuevo plan hidrológico de la siguiente forma:

- Adaptación de los contornos de ZEC y ZEPA del primer ciclo de planificación a los del GIS oficial del SPAINCITRES de 2014.
- Inclusión de los sebadales como ZEC dependientes del medio hídrico.
- Selección de las ZEC que contuvieran las formaciones vegetales ligadas al agua para que pasaran a formar parte del registro de zonas protegidas como “ZECs dependientes del medio hídrico”.

- Selección de las áreas de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos que presentan elementos dependientes del medio hídrico.

En la siguiente tabla se resume la información correspondiente a las zonas protegidas definidas en la demarcación hidrográfica en el primer y segundo ciclo de planificación.

ZONAS PROTEGIDAS		PH 2009-2015		PH 2015-2021	
		Nº	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	Nº	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )
Zonas de captación de agua para abastecimiento actual	Superficiales	-	-	10	0,15
	Subterráneas	-	-	-	-
Zonas de captación de agua para abastecimiento futuro	Superficiales	-	-	-	-
	Subterráneas	-	-	-	-
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas		-	-	-	-
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)		32	-	32	-
Zonas vulnerables		-	-	-	-
Zonas sensibles		6	42,68	6	42,68
Zonas de protección de hábitats o especies	LIC	-	-	1	14.328,42
	ZEC	11	301,86	10	301,30
	ZEPA	7	466,19	9	34.778,76
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		-	-	-	-
Zonas de protección especial		-	-	-	-
Zonas húmedas		-	-	-	-
Otras zonas protegidas (Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos dependientes del medio hídrico)		13	736,99	11	731,33

Tabla 4. Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización

La actualización de la información, para la elaboración del Plan Hidrológico de Lanzarote del segundo ciclo de planificación, pone de manifiesto que las modificaciones más relevantes, en lo referente al inventario de zonas protegidas de la Demarcación, se centran en los siguientes elementos:

- Se delimitan 10 zonas de captación de agua superficial para abastecimiento correspondientes a las EDAM autorizadas.
- Se propone el Lugar de Importancia Comunitario (LIC) Espacio Marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura como resultado del proyecto LIFE Indemares en 2015.
- No se contempla la ZEC terrestre Malpaís del Cuchillo debido a la ausencia de hábitats dependientes del medio hídrico.
- Se incluyen 2 nuevas ZEPAs respecto al primer ciclo de planificación, el Espacio Marino de la Bocayna y el Espacio Marino de Los Islotes de Lanzarote. Estas nuevas ZEPA han sido declaradas para la protección de aves marinas, mediante la Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas.
- Se seleccionan los ENP con especies dependientes del medio hídrico.

## 2.3. USOS, DEMANDAS Y PRESIONES

### 2.3.1. Demandas de agua

En relación con la caracterización y cuantificación de las demandas de agua de la DH de Lanzarote, durante la elaboración del Plan Hidrológico de segundo ciclo, se han desarrollado o puesto en marcha los siguientes trabajos:

- Actualización de la demanda urbana teniendo en cuenta la población en 2015 y su evolución, así como asumiendo unas dotaciones y unas pérdidas diferenciadas por municipios. Y para la demanda turística se han contemplado los datos de facturación y consumos observados a lo largo de años anteriores.
- Actualización de la demanda agraria, según las dotaciones de la IPH canaria y los datos recopilados por el Centro de Datos de Lanzarote y el ISTAC en 2015.
- Actualización de la demanda ganadera empleando el número de cabezas de ganado en base al Censo Ganadero de la Consejería de Agricultura, Pesca y Agua del año 2017, asimilable a 2015, y las dotaciones de la IPH canaria.
- Actualización de la demanda industrial según las dotaciones asociadas a la demanda industrial, tanto en términos de Valor Añadido Bruto como de empleo, publicadas por parte de la Dirección General de Aguas de Canarias en la IPH Canaria.
- Determinación de la demanda para usos recreativos en función de las dotaciones consideradas por la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias en su publicación “Los campos de golf de Canarias”.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de las demandas en los escenarios 2021, 2027 para los principales usos del agua.

USOS	UNIDADES DE DEMANDA		DEMANDA PH 2009-2015 (hm <sup>3</sup> /año)	DEMANDA PH 2015-2021 (hm <sup>3</sup> /año)		
	PH 2009-2015	PH 2015-2021	2009	2015	HORIZONTE 2021	HORIZONTE 2027
Abastecimiento de población	1	1	9,61	10,19	10,31	8,67
Abastecimiento turístico	1	1	8,19	8,50	9,00	8,50
Agropecuario	1	1	1,26	1,56	1,56	1,56
Industrial producción eléctrica. C. térmicas	1	1	-	0	0	0
Industrial. Otros usos industriales	1	1	0,44	0,67	0,67	0,67
Usos recreativos (campos de golf)	1	1	6,59	0,60	0,60	0,60
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>26,09</b>	<b>21,52</b>	<b>22,14</b>	<b>20,00</b>

Tabla 5. Resumen y evolución de demandas por tipología de uso

Los principales cambios en la estimación y previsión de las demandas entre el primer y segundo ciclo de planificación se detallan a continuación:

- Las unidades de demanda turística, agropecuaria e industrial se mantienen prácticamente constantes entre ambos ciclos de planificación.
- La demanda urbana ha aumentado en el segundo ciclo de planificación debido al crecimiento poblacional, el cual se cifra en un 1% aproximadamente. Para el horizonte 2021 se mantiene la misma tendencia y para el horizonte 2027 se reduce la demanda considerablemente, en torno a un 19%, debido a la reducción de las pérdidas en la red de abastecimiento hasta alcanzar una eficiencia del 65%.
- Existe una diferencia notable en el uso recreativo debido a la discrepancia entre dotaciones del primer y segundo ciclo. En el Plan Hidrológico 2009-2015 se consideró una demanda de 6,59 hm<sup>3</sup>/año, lo que corresponde con una dotación de 160.200 m<sup>3</sup>/ha/año aproximadamente, la cual es muy superior a la establecida en los campos de golf de las islas orientales. En este ciclo 2015-2021 se han tenido en cuenta los datos relativos a los consumos reflejados en la publicación “Los campos de golf en Canarias”, obteniendo una dotación más fiable, la cual se cuantifica en 10.950 m<sup>3</sup>/ha/año. A su vez, considerando una eficiencia en los sistemas de riego del 75%, se determina una dotación bruta de 14.600 m<sup>3</sup>/ha/año, alcanzando el uso recreativo una demanda de 0,67 hm<sup>3</sup>/año, aproximadamente 10 veces menor que la del primer ciclo.
- En relación con la evolución de las demandas, éstas se consideran constantes para el horizonte 2021 y 2027, excepto para el uso de abastecimiento urbano y turístico, el cual está influenciado por el crecimiento poblacional y las pernoctaciones.

### 2.3.2. Balance hídrico

La isla de Lanzarote constituye un único sistema de explotación que, por lo tanto, comprende todas y cada una unidad de demanda existente en la Demarcación. Se establece un balance confrontando los recursos disponibles, los cuales provienen mayoritariamente de la desalación, con las demandas estipuladas para el año 2015 y aquellas proyectadas para el año 2021 y 2027.

Recursos:

- Los recursos propios: no se considera el aprovechamiento de recursos naturales de origen superficial ni subterráneo en la presente planificación, bien debido a su inexistencia bien debido a su calidad insuficiente para los usos finales observados.
- Recursos desalados o desalinizados en el año de referencia del presente Plan Hidrológico: 24,4 hm<sup>3</sup> destinados a uso urbano, industrial y agrícola, de modo que abarca la demanda de la Demarcación en su práctica totalidad.
- Recursos regenerados en el año de referencia: se producen en la actualidad 1,37 hm<sup>3</sup> de agua regenerada, de los cuales son facturados en torno 0,652 hm<sup>3</sup>, y cuyo destino es el de riego de agrícola.

Demandas:

- Demanda urbana estimada: 18,7 hm<sup>3</sup> constituidos por el uso doméstico y turístico para 2015.

- Demanda agropecuaria: 1,56 hm<sup>3</sup>, de los cuales el 99% proviene del riego agrícola.
- Demanda industrial: 0,67 hm<sup>3</sup> en el año de referencia.
- Demanda en campos de golf: 0,6 hm<sup>3</sup> para 2015.

### 2.3.3. Presiones

Dentro del apartado de caracterización y cuantificación de las presiones sobre las masas de agua, durante los trabajos de revisión y actualización del Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación se han ultimado o puesto en marcha los siguientes estudios y actuaciones:

- Toma en consideración de los “Action points” establecidos por la Comisión Europea tras la aprobación de los Planes Hidrológicos del primer ciclo de planificación en las Demarcaciones Hidrográficas continentales españolas, y en concreto los siguientes criterios:
  - Incorporar explícitamente la identificación de masas en riesgo como resultado del análisis de presiones-impactos.
  - Asegurar que los planes hidrológicos imputan los impactos a las presiones y a las fuentes/drivers, para mejorar el conocimiento sobre qué actividades y sectores son responsables, y en qué proporción, en la consecución de los objetivos.
  - Establecer criterios claros y armonizados utilizados para definir una presión como significativa en el segundo ciclo de planificación especialmente en fuentes difusas, alteraciones hidromorfológicas de masas costeras, otras, etc.
- Análisis del *“Inventario de presiones hidromorfológicas en las aguas costeras de las demarcaciones hidrográficas de Canarias”* (2016), a través del cual se llevó a cabo un apoyo técnico en los aspectos relativos a las aguas costeras para este segundo ciclo de planificación hidrológica, elaborado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).
- Actualización del Censo de Vertidos de Tierra al Mar en Canarias 2017

A continuación, se muestra en forma de tabla las masas de agua (superficial y subterránea) en las que se han inventariado presiones significativas de forma comparativa para los dos ciclos de planificación considerados.

GRUPO DE PRESIONES (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL		MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA		MASAS DE AGUA SUPERFICIAL		MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
1. Puntuales	2	33,33	1	100,00	3	50,00	1	50
2. Difusas	1	16,67	-	-	2	33,33	-	-
3. Extracciones	-	-	-	-	3	50,00	-	-
4. Regulación de flujo y alteraciones hidromorfológicas.	1	16,67	-	-	4	66,67	-	-
5. Otras presiones: especies alóctonas, actividades recreativas, vertederos.	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Aguas subterráneas	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Otras presiones de origen antrópico	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 6. Número y porcentaje de masas de agua superficial y subterránea con presiones significativas

PRESIÓN (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		CÓDIGO	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA SUPERFICIAL
1. Puntuales	1.1 Vertidos de aguas urbanas	ES123MSPFES70LZTI1	Norte Lanzarote y La Graciosa
		ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
		ES123MSPFES70LZTIV	Este Lanzarote
	1.3 Vertidos industriales (instalaciones incluidas en PRTR-España)	ES123MSPFES70LZTIV	Este Lanzarote
	1.9 Otras presiones puntuales	ES123MSPFES70LZTI1	Norte Lanzarote y La Graciosa
		ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
ES123MSPFES70LZTIV		Este Lanzarote	
2. Difusas	2.4 Vías de transporte	ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
		ES123MSPFES70LZAMM	Puerto de Arrecife
	2.9 Acuicultura	ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
3. Extracciones	3.2 Abastecimiento	ES123MSPFES70LZTI1	Norte Lanzarote y La Graciosa
		ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
		ES123MSPFES70LZTIV	Este Lanzarote
4. Regulación de flujo y alteraciones hidromorfológicas	4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas	ES123MSPFES70LZTI1	Norte Lanzarote y La Graciosa
		ES123MSPFES70LZTII	Sur Lanzarote
		ES123MSPFES70LZTIV	Este Lanzarote
		ES123MSPFES70LZAMM	Puerto de Arrecife

Tabla 7. Masas de agua superficial con presiones significativas en el 2º ciclo

PRESIÓN (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		CÓDIGO	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
1. Puntuales	1.1 Vertidos de aguas urbanas	ES123MSBTES70LZ003	Famara

Tabla 8. Masas de agua subterránea con presiones significativas en el 2º ciclo

La actualización de la información desarrollada en la elaboración del Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación pone de manifiesto que las modificaciones más relevantes en lo

referente al inventario de presiones significativas sobre masas de agua superficial de la Demarcación, se concentran en los siguientes elementos:

- Actualización del número de vertidos al mar de aguas residuales urbanas
- Actualización del número de vertidos industriales
- Actualización de los vertidos térmicos y de salmuera
- Actualización del número de presiones difusas debidas a las actividades portuarias y el tránsito portuario
- Actualización de las presiones difusas en áreas dedicadas a cultivos marinos
- Actualización de las presiones debidas a extracciones de agua
- Actualización de las presiones debidas a alteraciones hidromorfológicas y de regulación del flujo

PRESIONES SOBRE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		PH 2009 -2015	PH 2015 - 2021
1. Puntuales	1.1 Vertidos de aguas residuales urbanas	6	6
	1.2 Aliviaderos de tormenta	-	-
	1.3 Vertidos industriales (instalaciones incluidas en PRTR-España)	1	1
	1.4 Vertidos industriales (instalaciones no incluidas en PRTR-España)	4	4
	1.5 Suelos contaminados e instalaciones industriales abandonadas	-	-
	1.6 Vertederos de residuos	-	-
	1.7 Aguas de achique de minas	-	-
	1.8 Instalaciones de acuicultura	-	-
	1.9 Otras presiones puntuales	-	-
2. Difusa	2.1 Escorrentía urbana	-	-
	2.2. Origen agrícola	-	-
	2.3. Origen forestal	-	-
	2.4. Vías de transporte	-	2
	2.5 Emplazamientos contaminados e instalaciones industriales abandonadas	-	-
	2.6 Vertidos urbanos no conectados a red de saneamiento	-	-
	2.7 Deposición atmosférica	-	-
	2.8 Minería	-	-
	2.9 Acuicultura	1	1
	2.10 Otras presiones difusas	-	-
3. Extracciones	3.1 Agrícola	-	-
	3.2 Abastecimiento urbano	-	10
	3.3 Industrial	-	-
	3.4. Refrigeración	-	-
	3.5 Piscifactoría	-	-
	3.6 Otros	-	-
4. Regulación de flujo y alteraciones hidromorfológicas	4.1 Longitudinales	-	-
	4.2 Presas y azudes	-	-
	4.3. Modificación de flujo	-	-
	4.4 Reducción/pérdida superficie masa de agua (deseccación)	-	-

PRESIONES SOBRE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		PH 2009 -2015	PH 2015 - 2021
	4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas	1	46
5. Otras presiones	5.1 Especies alóctonas	-	-
	5.2 Actividades recreativas, pesquerías, etc.	-	-
	5.3 Vertederos ilegales / no controlados	-	-
6. Presiones sobre las aguas subterráneas	6.1 Recarga	-	-
	6.2 Drenaje	-	-
7. Otras presiones de origen antrópico		-	-

Tabla 9. Inventario de presiones significativas sobre masas de agua superficial (nº de presiones significativas).

Del contenido de la tabla anterior, pueden establecerse las siguientes conclusiones más relevantes:

- De la categoría “Vertidos de aguas residuales urbanas” en el segundo ciclo se estableció el criterio de la IPH de Canarias (vertidos superiores a los 2.000 hab-eq.) frente al umbral de 10.000 hab-eq en el primer ciclo.
- Para “Vertidos de salmuera” en el segundo ciclo se estableció el criterio de la IPH de Canarias (vertidos superiores a los 100.000 m<sup>3</sup>/día) frente al umbral de 2.000 m<sup>3</sup>/día en el primer ciclo.
- Para “Vertidos de térmicos” en el segundo ciclo se estableció el criterio de la IPH de Canarias (vertidos superiores a los 100.000 m<sup>3</sup>/día) frente al umbral de 40.000 m<sup>3</sup>/día en el primer ciclo.
- Se añade en el segundo ciclo la presión difusa debida a la actividad del tráfico de pasaje del puerto de Playa Blanca y Arrecife.
- Se contemplan 8 extracciones en las masas de agua costera como consecuencia de los volúmenes captados para la desalación y las 2 captaciones en la Central Diésel Punta Grande.
- Se ha analizado el “Inventario de presiones hidromorfológicas en las aguas costeras de las demarcaciones hidrográficas de Canarias” (2016), incluyendo dársenas portuarias, muelles portuarios, diques de abrigo, espigones, estructuras longitudinales de defensa, y la ocupación y aislamiento de zonas intermareales.

La actualización del inventario de presiones sobre las masas de agua subterránea en el segundo ciclo de planificación, pone de manifiesto que las modificaciones más relevantes, en lo referente al inventario de presiones significativas sobre masas de agua subterránea de la demarcación, se concentran en los siguientes elementos:

PRESIONES SOBRE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		PH 2009-2015	PH 2015-2021
1. Puntuales	1.1 Vertidos de aguas residuales urbanas	-	1
	1.2 Aliviaderos de tormenta	-	-
	1.3 Vertidos industriales (instalaciones incluidas en PRTR-España)	-	-
	1.4 Vertidos industriales (instalaciones no incluidas en PRTR-España)	-	-
	1.5 Suelos contaminados e instalaciones industriales abandonadas	-	-

PRESIONES SOBRE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA (ANEJO 1 GUÍA REPORTING)		PH 2009-2015	PH 2015-2021
	1.6 Vertederos de residuos	-	-
	1.7 Aguas de achique de minas	-	-
	1.8 Instalaciones de acuicultura	-	-
	1.9 Otras presiones puntuales	-	-
2. Difusa	2.1 Escorrentía urbana	-	-
	2.2. Origen agrícola	-	-
	2.3. Origen forestal	-	-
	2.4. Vías de transporte	-	-
	2.5 Emplazamientos contaminados e instalaciones industriales abandonadas	-	-
	2.6 Vertidos urbanos no conectados a red de saneamiento	-	-
	2.7 Deposición atmosférica	-	-
	2.8 Minería	-	-
	2.9 Acuicultura	-	-
	2.10 Otras presiones difusas	-	-
3. Extracciones	3.1 Agrícola	-	-
	3.2 Abastecimiento urbano	-	-
	3.3 Industrial	-	-
	3.4. Refrigeración	-	-
	3.5 Piscifactoría	-	-
	3.6 Otros	-	-
4. Regulación de flujo y alteraciones hidromorfológicas	4.1 Longitudinales	-	-
	4.2 Presas y azudes	-	-
	4.3. Modificación de flujo	-	-
	4.4 Reducción/pérdida superficie masa de agua (deseccación)	-	-
	4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas	-	-
5. Otras presiones	5.1 Especies alóctonas	-	-
	5.2 Actividades recreativas, pesquerías, etc.	-	-
	5.3 Vertederos ilegales / no controlados	-	-
6. Presiones sobre las aguas subterráneas	6.1 Recarga	-	-
	6.2 Drenaje	-	-
7. Otras presiones de origen antrópico		-	-

**Tabla 10. Inventario de presiones significativas sobre masas de agua subterránea (nº de presiones significativas)**

Del contenido de la tabla anterior, pueden establecerse las siguientes conclusiones:

- En el primer ciclo de planificación no se determinó el grado de significancia de las presiones en las masas de agua subterránea.
- Sobre el área de influencia de las masas de agua subterránea definidas se encuentra únicamente la **EDAR de Arrieta**, cerca de Haría (ES70LZ003 - Famara). El resto de las depuradoras que pueden representar una presión significativa no se localizan sobre zonas con aguas subterráneas explotables o bien disponen de emisario submarino.

## 2.4. PROGRAMAS DE CONTROL

Durante los trabajos de revisión y actualización del Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación se han realizado los siguientes estudios y actuaciones relacionados con los programas de control de las masas de agua:

- Establecimiento de una frecuencia de muestreo mínima por elemento de calidad según el apartado A del Anexo I del RD 817/2015, así como los indicadores utilizados para las diferentes tipologías de las masas de agua costeras presentes en la Demarcación.
- El diseño del control de vigilancia de las masas de aguas superficial costeras muy modificadas en el segundo ciclo de planificación responde a los criterios metodológicos propuestos en la Recomendación para Obras Marítimas (ROM) 5.1-13, actualizada respecto a la ROM 5.1-05, empleada en el primer ciclo. A continuación, se detallan los programas de control existentes y los cambios en cuanto al número de estaciones de control, que se han producido entre el primer y segundo ciclo de planificación.

### 2.4.1. Masas de agua superficial

En las siguientes tablas se resume comparativamente para los dos ciclos de planificación considerados lo relacionado con los programas o subprogramas de control de las masas de agua superficial.

CÓDIGO DEL PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	Nº ESTACIONES	
		PH 2009-2015	PH 2015-2021
ESPROGSPFES123VIG01	Programa de Control de Vigilancia	46	52
ESPROGSPFES123RCR1	Programa de la Red de Referencia	8	8
	Programa de Control Operativo	-	-
	Programa de Control de Investigación	-	-
<b>Total de estaciones</b>		<b>54</b>	<b>60</b>
ESPROGSPFES123ZPRO01	Control de las aguas de baño	32	37
<b>Total de estaciones</b>		<b>32</b>	<b>37</b>
<b>Total</b>		<b>86</b>	<b>97</b>

Tabla 11. Programas de control de masas de agua superficial

En el primer ciclo no se detalla el Programa de la Red de Referencia, el cual se define y ejecuta en el año 2006. En el segundo ciclo se incorpora la información detallada del Programa de la Red de Referencia, si bien dada la fecha de su definición, no se considera como un cambio respecto al primer ciclo.

Por otra parte, respecto a las zonas de baño, en el primer ciclo se tuvo en cuenta el número de zonas únicamente. Sin embargo, en este segundo ciclo se ha contemplado los puntos de muestreo de las mismas, recogidos en el sistema de Información Nacional de Aguas de Baño NAYADE.

TIPOLOGÍA MASA DE AGUA COSTERA	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN	TOTAL	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN	TOTAL
TIPO I	14	-	-		16	-	-	
TIPO II	11	-	-		12	-	-	
TIPO III	3	-	-		4	-	-	
TIPO IV	18	-	-		18	-	-	
Muy modificadas	-	-	-		2	-	-	
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>52</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

Tabla 12. Programas de control de las masas de agua superficial. Distribución del número de estaciones por tipo de control y tipología de masa de agua costera

El incremento de los puntos de control en las masas de agua costera natural se debe a los trabajos de verificación de los niveles de Tributilestaño detectados en 2009 en la masa ES70LZTII Sur de Lanzarote. Por ello, se define una campaña de muestreo con 4 puntos de muestreo nuevos, los puntos LZ-TBT5-15 y LZ-TBT5-30 en la masa ES70LZTI1 Norte de Lanzarote y La Graciosa, el punto LZ-TBT-30 en la masa ES70LZTII Sur de Lanzarote y el punto LZ-TBT-4 en la masa ES70LZTIII Aguas profundas.

Por último, en el primer ciclo no se evaluó el estado de la masa de agua muy modificada Puerto de Arrecife. Por ello, se designa como Programa de Control de Vigilancia el Plan de Vigilancia Sistemático desarrollado por la Autoridad Portuaria de Las Palmas en el Puerto de Arrecife. Dicho programa cuenta con dos puntos de control en la masa de agua muy modificada del Puerto de Arrecife.

#### 2.4.1.1. Masas de agua costera naturales

Respecto al control de estado ecológico de las masas de agua superficial costeras, en la siguiente tabla se resumen los elementos de calidad determinados en la red de estaciones donde se desarrolla el control de vigilancia.

CATEGORÍA	ELEMENTO DE CALIDAD	ELEMENTO CONTROLADO	
		PH 2009-2015	PH 2015-2021
Costera	QE1.1 Fitoplancton		
	QE1.2 Otra flora acuática	--	--
	QE1.2.1 Macroalgas		
	QE1.2.2 Angiospermas		
	QE1.3 Invertebrados bentónicos		
	QE1.4 Peces	--	--
	QE1.5 Otras especies	--	--
	QE2 Hidromorfológicos		
	QE3.1 Parámetros generales		
	QE3.3 Contaminantes específicos no prioritarios		
	QE3.4 Otros contaminantes nacionales		
	SI		
	NO		
--	No relevante		

Tabla 13. Elementos de calidad controlados en la valoración del estado ecológico de las masas de agua costera naturales

De acuerdo con el contenido de la tabla anterior, no ha habido modificaciones en el segundo ciclo de planificación respecto a los elementos de calidad controlados en las estaciones de control ecológico.

#### 2.4.1.2. Masas de agua costera muy modificadas

En el primer ciclo se desconocía el estado de la masa de agua muy modificada del Puerto de Arrecife ES70LZAMM debido a la falta de información. La evaluación de la dicha masa de agua, para el segundo ciclo de planificación, se ha realizado a través de la información de 2013-2017 de los informes de la aplicación de la ROM 5.1-13, facilitados por la Autoridad Portuaria de Las Palmas, teniendo en cuenta los siguientes indicadores en el programa de control de vigilancia:

PROGRAMA DE CONTROL	ELEMENTO DE CALIDAD
ROM 5.1-13 Aguas	QE 1-1 Fitoplancton
	QE 3-1 Parámetros Generales
	QE 3-4 Sustancias Prioritarias
	QE 3-3 Contaminantes específicos
ROM 5.1-13 Sedimentos	QE 3-1 Parámetros Generales
	QE 3-4 Sustancias Prioritarias
	QE 3-3 Contaminantes específicos

Tabla 14. Elementos de calidad controlados en la valoración del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas

#### 2.4.2. Masas de agua subterránea

En el segundo ciclo de planificación se ha efectuado una actualización en el programa de monitoreo de las masas de agua subterránea debido a las modificaciones desarrolladas en la delimitación de las mismas. En el anterior ciclo de planificación se había definido un único punto de control para toda la isla de Lanzarote, siendo éste representativo de la única masa de agua subterránea existente. Este punto de control servía tanto para definir el estado cuantitativo (piezometría) como químico (datos de elementos de calidad).

Dadas las modificaciones efectuadas en este segundo ciclo de planificación, se amplía la red a un total de 7 estaciones de control en las dos nuevas masas de agua subterránea. Esta red de control mantiene el punto de control del primer ciclo de planificación (Pozo Tierra de la Virgen localizado en la actual masa de agua subterránea de Los Ajaches), así como incorpora otras 6 estaciones adicionales con el propósito múltiple de evaluar tanto el estado cuantitativo como químico en todas ellas.

En la siguiente tabla se resumen las estaciones y programas de control asociados a las masas de agua subterránea de la Demarcación.

RED DE CONTROL	PH 2009-2015				PH 2015-2021			
	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN	TOTAL	VIGILANCIA	OPERATIVO	INVESTIGACIÓN	TOTAL
Químico	1	-	-	1	7	-	-	7
Cuantitativo	1	-	-	1	7	-	-	7
<b>Total (*)</b>	<b>1*</b>	-	-	<b>1</b>	<b>7*</b>	-	-	<b>7</b>

(\*) Referido al nº total de sites, contando solo una vez los que pertenecen a varios programas

**Tabla 15. Programas de control de las masas de agua subterránea. Distribución del número de estaciones por tipo de control y ciclo de planificación.**

En total, en la DH de Lanzarote, existen 7 estaciones de control del Programa de Vigilancia del estado químico (que coinciden con los puntos de control del Programa del Estado Cuantitativo), lo que supone un notable incremento con respecto a la estación de seguimiento para este mismo programa del primer ciclo de planificación. Los 7 puntos se distribuyen dentro de las dos masas de agua subterráneas delimitadas, con 3 estaciones de control dentro de la masa de Famara (ES70LZ003) y 4 estaciones de control en Los Ajaches (ES70LZ002).

### 2.4.3. Zonas protegidas

En la siguiente tabla se resumen los cambios más significativos relacionados con la Red de Control en las Zonas Protegidas.

PROGRAMA DE CONTROL	PH 2009-2015		PH 2015-2021	
	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL	Nº ZZ.PP.	Nº PUNTOS DE CONTROL
Control de aguas de abastecimiento	0	0	10	-
Control ambiental de las aguas de baño	32	32	32	37
Control de aguas en zonas de protección de hábitats o especies	18	-	21	-
Control de aguas afectadas por la contaminación por nitratos de origen agrario o en riesgo de estarlo	-	-	-	-
Control de zonas sensibles por vertidos urbanos	6	-	6	-
Otros programas de control asociados zonas protegidas	-	-	-	-
Suma	56	32	69	37
<b>Total (*)</b>		<b>32</b>		<b>37</b>

(\*) Referido al nº total de sites, contando solo una vez los que pertenecen a varios programas

**Tabla 16. Zonas protegidas. Programas de control**

En el primer ciclo no se contabilizaron los puntos de muestreo de las zonas de baño, únicamente se incluyeron las zonas protegidas sin tener en cuenta que una misma zona de baño puede tener varios puntos de control.

## 2.5. CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

### 2.5.1. Masas de agua superficial

La aprobación del 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 ha supuesto la inclusión de nuevos parámetros para la evaluación del estado químico de las masas en el segundo ciclo de planificación, así como la actualización de las Normas de Calidad Ambiental en base a lo establecido en los Anexos IV y V.

En la siguiente tabla se resumen, para los elementos de calidad utilizados en la valoración del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficial, los métodos utilizados en el primer y segundo ciclo de planificación.

CATEGORÍA	ELEMENTO DE CALIDAD	PH 2009-2015	PH 2015-2021
Costeras	Fitoplancton		
	Macroalgas		
	Angiospermas		
	Invertebrados bentónicos		
	Físico-químicos		
	Hidromorfológicos		
	Métodos de valoración no desarrollados		
	Métodos de valoración parcialmente desarrollados o en fase de desarrollo para todos o algunos elementos de calidad biológicos		
	Métodos de valoración totalmente desarrollados e implementados para todos los elementos de calidad biológicos		
--	No relevante para la categoría de masa de agua		

Tabla 17. Disponibilidad de métodos en la valoración del estado ecológico de las masas de agua superficial.

No ha habido cambios entre ambos ciclos de planificación en cuanto a los métodos en la valoración del estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial. Cabe mencionar la necesidad de revisar las condiciones de referencia, ya que las actualmente establecidas no se ajustan a la realidad de las Islas Canarias.

### 2.5.2. Masas de agua subterránea

En la valoración del estado de las masas de agua subterránea, durante la elaboración del Plan Hidrológico de Lanzarote 2015-2021, se han tenido en cuenta lo siguiente:

- Aprobación de la Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20 de junio de 2014, que modifica la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, transpuesta al ordenamiento español por el RD 1075/2015 que propone:
  - Directrices para el establecimiento de valores umbral e incidiendo con especial relevancia en la determinación de los niveles de referencia.
  - Tener en cuenta, además de las sustancias establecidas en la Directiva 2006/118/CE anterior, los nitritos como factor que contribuye al nitrógeno total y el fósforo total, como tal o como fosfatos, como sustancias que pueden suponer un riesgo importante de eutrofización para las aguas superficiales asociadas y los ecosistemas terrestres dependientes de ellas.

Las conclusiones y nuevas aportaciones derivadas de la aprobación de dicha Directiva se han incorporado al nuevo plan hidrológico de la siguiente forma:

- Inclusión como novedad de la consideración adicional de las siguientes sustancias (Nitrógeno total y fósforo total/Fosfatos) para dar respuesta al mandato establecido en el RD 1075/2015.
- Modificación de los valores umbrales de las siguientes sustancias (Mercurio, Tricloroetileno, Tetracloroetileno y Sulfatos), teniendo en cuenta los niveles de referencia, los valores criterio y el juicio de experto (en el caso de cloruros y sulfatos) que permite cubrir en cierta medida las lagunas de información.

No se disponen de datos suficientes como para poder establecer niveles de referencia por métodos estadísticos, ya que únicamente existe información del estudio SPA-15 (MOPU, 1975<sup>1</sup>) y los datos correspondientes a los muestreos realizados en el año 2017 para el estudio de *“Definición del Modelo Conceptual de Aguas Subterráneas de la DH de Lanzarote”*, desarrollado por el CIAL, el cual determina lo siguiente:

- *“El agua subterránea de la Demarcación es clorurada sódica más o menos bicarbonatada, con ausencia frecuente de dureza permanente y gran cantidad de residuo seco, normalmente más de 1.000 mg/L”, y el contenido de diversos elementos del agua subterránea sobrepasan los límites máximos admisibles del agua potable”.*

Los niveles de referencia para parámetros típicos de intrusión se han definido mediante criterio experto apoyados en los datos tanto del SPA 15 como la información actualizada (representativa puesto que prácticamente no existe explotación de aguas subterráneas). Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA	ESTIMACIÓN DE NIVELES DE REFERENCIA		
	CLORUROS (mg/L)	SULFATOS (mg/L)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)
ES70LZ003 Famara	2.700	500	8.000
ES70LZ002 Los Ajaches	1.500	500	5.000

Tabla 18. Niveles de fondo o de referencia en las masas de agua subterráneas de Lanzarote

Para el resto de parámetros químicos, los valores umbral se han establecido según los valores criterio ambientales: Normas de calidad del Anejo I del RD 1514/2009, relacionados con la intrusión salina (conductividad) y valores criterio más relacionados con los usos, en concreto los del Real Decreto 140/2003 para aguas de consumo humano. En la siguiente tabla se muestra un resumen de éstos.

INDICADORES	PH 2009-2015		PH 2016-2021	
	NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL	VALOR UMBRAL	NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL	VALOR UMBRAL
Nitratos		50 mg/L		50 mg/L
Plaguicidas		0,1 µg/L   0,5 µg/L (Total)		0,1 µg/L   0,5 µg/L (Total)
Amonio		0,5 mg/L		0,5 mg/L
Mercurio		1,0 µg/L		1,0 µg/L
Plomo		10 µg/L		10 µg/L
Cadmio		5,0 µg/L		5,0 µg/L
Arsénico		10 µg/L		10 µg/L
Tricloroetileno		10 µg/L		10 µg/L
Tetracloroetileno		10 µg/L		10 µg/L
Cloruros		500 - 650 mg /L		250 mg/L
Sulfatos		250 µg/L		250 µg/L
Fluoruro		1,5 mg/L		1,5 mg/L
Nitritos		-		0,5 mg /L
Fosfatos		-		0,7 mg /L
Conductividad		2.500 µS/cm		2.500 µS/cm
	Sí			
	No			

Tabla 19. Sustancias y umbrales considerados para establecer el estado químico de las masas de agua subterránea

En el primer ciclo de planificación no se caracterizó la masa de agua subterránea que abarcaba toda la Demarcación hidrográfica de Lanzarote.

## 2.6. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Una vez definidos los programas de control desarrollados en las masas de agua junto con los criterios de valoración de estado, se resume el estado de las masas de agua superficial y subterránea de la Demarcación.

### 2.6.1. Masas naturales

#### 2.6.1.1. Estado ecológico

La siguiente tabla resume la evolución en la valoración del estado ecológico de las masas de agua naturales entre el primer y segundo ciclo de planificación.

CATEGORÍA	VALORACIÓN ESTADO ECOLÓGICO	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Costera	Muy Bueno	-	-	-	-	-
	Bueno	5	100	5	100	0
	Moderado	-	-	-	-	-
	Deficiente	-	-	-	-	-
	Malo	-	-	-	-	-
	No valorado	-	-	-	-	-
	Total	5	100	5	100	0

Tabla 20. Estado ecológico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo

La evaluación del estado de las masas de agua costera naturales para el segundo ciclo se ha evaluado con los datos del control efectuado en el primer ciclo, por lo que no hay variaciones reales entre los programas de control de ambos ciclos.

### 2.6.1.2. Estado químico

En la siguiente tabla se resume la valoración comparativa del estado químico para las masas de agua superficial naturales en los ciclos de planificación considerados.

CATEGORÍA	VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Costera	Bueno	5	100	5	100	0
	No alcanza el buen estado	-	-	-	-	-
	Total	5	100	5	100	0
	Desconocido	-	-	-	-	-

Tabla 21. Estado químico de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo

Al igual que para el estado ecológico, la evaluación del estado de las masas de agua costera naturales para el segundo ciclo se ha evaluado con los datos del control efectuado en el primer ciclo, por lo que no hay variaciones reales entre los programas de control de ambos ciclos.

## 2.6.2. Masas muy modificadas

### 2.6.2.1. Potencial ecológico

Para determinar el potencial ecológico de la masa de agua costera muy modificada (ES70LZAMM Puerto de Arrecife) en el segundo ciclo de planificación, se han utilizado los resultados del Programa de Control para la Vigilancia de la Calidad Ambiental desarrollados por la Autoridad Portuaria de Las Palmas (ROM 5.1.13).

CATEGORÍA	VALORACIÓN POTENCIAL ECOLÓGICO	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Costeras	Buena y máximo	-	-	1	100	0
	Moderado	-	-	-	-	-
	Deficiente	-	-	-	-	-
	Malo	-	-	-	-	-
	Total	-	-	1	100	0
	Desconocido	1	100	-	-	-

Tabla 22. Potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo

En el primer ciclo de planificación no se determinó el potencial ecológico de la masa de agua muy modificada Puerto de Arrecife.

### 2.6.2.2. Estado químico

La evolución del estado químico de la masa de agua muy modificada no se puede determinar porque éste no fue definido en el primer ciclo.

CATEGORÍA	ESTADO QUÍMICO	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Costeras	Buena	-	-	1	100	0
	No alcanza el buen estado	-	-	-	-	-
	Desconocido	1	100	-	-	-
	Total	1	100	1	100	0

Tabla 23. Estado químico de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo

### 2.6.3. Estado

Se incluye en las siguientes tablas la evolución mostrada entre el primer y segundo ciclo de planificación en la valoración del estado de las masas de agua superficial naturales y muy modificadas.

VALORACIÓN	PRIMER CICLO			SEGUNDO CICLO			VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	
Buena o mejor	5	100	1.271,52	5	100	1.269,54	0
Peor que bueno	-	-	-	-	-	-	-
Total	5	100	-	5	100	-	0
Desconocido	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 24. Valoración del estado de las masas de agua superficial naturales. Resumen comparativo

VALORACIÓN	PRIMER CICLO			SEGUNDO CICLO			VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	
Bueno o mejor	-	-		1	100	0,87	0
Peor que bueno	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	1	-	-	0
Desconocido	1	-	0,91	-	-		-

Tabla 25. Valoración del estado de las masas de agua superficial muy modificadas. Resumen comparativo

Del contenido de las tablas resumen anteriores se concluye que las masas de agua superficial naturales alcanzan el buen estado en el primer ciclo de planificación y lo mantienen en el segundo. Además, la masa de agua muy modificada, evaluada en el segundo ciclo, se encuentra también en buen estado.

## 2.7. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

### 2.7.1. Estado cuantitativo

En la siguiente tabla se resume la evolución registrada en las masas de agua subterránea de la Demarcación respecto a la valoración del estado cuantitativo entre el primer y segundo ciclo de planificación.

VALORACIÓN	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Bueno	-	-	2	100	-
Malo	-	-	-	-	0
Desconocido	1	100	-	-	-

Tabla 26. Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo

En el primer ciclo no se determinó el estado cuantitativo de la masa de agua subterránea ES70LZ001, la cual abarcada toda la isla. Para este segundo ciclo se evaluaron las dos nuevas masas de agua subterránea delimitadas, Famara y Los Ajaches.

### 2.7.2. Estado químico

En la siguiente tabla se resume la evolución del estado químico en las masas de agua subterránea de la Demarcación.

VALORACIÓN	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO		VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	Nº MASAS	%	
Bueno	-	-	2	100	0
Malo	-	-	-	-	0
Desconocido	1	100	-	-	-

Tabla 27. Estado químico de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo

En el primer ciclo no se determinó el estado de la masa de agua subterránea ES70LZ001, la cual abarcada toda la isla. Para este segundo ciclo se evaluaron las dos nuevas masas de agua subterránea delimitadas, Famara y Los Ajaches.

### 2.7.3. Estado

Se resume en la siguiente tabla la valoración comparativa de estado de las masas de agua subterránea entre el primer y segundo ciclo de planificación.

VALORACIÓN	PRIMER CICLO			SEGUNDO CICLO			VARIACIÓN (%)
	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	Nº MASAS	%	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	
Bueno	-	-	-	2	100	129,87	-
Malo	-	-	-	-	-	-	-
Desconocido	1	100	844,35	-	-	-	-

Tabla 28. Estado de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica

Para este segundo ciclo de planificación se evaluaron las dos nuevas masas de agua subterránea delimitadas, Famara y Los Ajaches.

## 2.8. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES

En la tabla siguiente se valora comparativamente la situación planificada para el horizonte 2015 en el plan hidrológico del primer ciclo con la situación real alcanzada en 2015 respecto a la valoración del cumplimiento de los OO.MM. de las masas de agua superficial.

VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OO.MM.		OBJETIVO PRIMER CICLO PLANIFICACIÓN PARA 2015		SITUACIÓN ALCANZADA EN 2015	
		Nº MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	%	Nº MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	%
Cumplen OO.MM.	Mantener el buen estado	-	-	5	100
	Alcanzar el buen estado	5	100	-	-
	Total	-	-	5	100
No cumplen OO.MM.		-	-	-	-
Total Nº masas		-	-	5	100
Desconocido		5	100	-	-

Tabla 29. Cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial. Valoración comparativa entre la situación alcanzada en 2015 y la prevista en el horizonte 2015 en el primer ciclo de planificación.

Se ha mantenido el buen estado de las masas de agua superficial en 2015, cumpliendo así los objetivos previstos.

Por otra parte, en el primer ciclo de planificación no se evaluó el estado de la masa de agua muy modificada Puerto de Arrecife y ni la masa de agua subterránea ES70LZ001, la cual abarcada toda la isla

## 2.9. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

Se exponen los objetivos medioambientales planteados para las masas de agua superficial y masas de agua subterránea para los distintos horizontes de 2015, 2021 y 2027.

### 2.9.1. Masas de agua superficial naturales

En la siguiente tabla se resumen los objetivos medioambientales de las masas de agua superficial en los diferentes horizontes de planificación, junto con el porcentaje que éstas representan respecto del total de masas de agua superficial. Se compara el cumplimiento de objetivos previsto en el primer ciclo de planificación con la previsión en el plan del segundo ciclo, todo ello conforme a la nueva estimación para la ejecución del programa de medidas que se actualiza con la revisión del plan hidrológico.

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	5	5	100	5	100	5	100	-	-
Segundo ciclo	5	5	100	5	100	5	100	-	-

Tabla 30. Evolución prevista cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial naturales en los horizontes de planificación.

Las previsiones se centran en la aplicación del principio de no deterioro, manteniendo el buen estado de las masas de agua en futuros horizontes de planificación.

### 2.9.2. Masas de agua superficial muy modificadas

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Segundo ciclo	1	1	100	1	100	1	100	-	-

Tabla 31. Evolución prevista cumplimiento de los OO.MM. para las masas de agua superficial muy modificadas en los horizontes de planificación

Las previsiones se centran en la aplicación del principio de no deterioro, manteniendo el buen estado de la masas de agua en futuros horizontes de planificación.

### 2.9.3. Masas de agua subterránea

En la siguiente tabla se resumen los objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea de la demarcación en los diferentes horizontes de planificación.

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado químico bueno	%	Estado químico bueno	%	Estado químico bueno	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Segundo ciclo	2	2	100	2	100	2	100	-	-

Tabla 32. Evolución del número de masas que cumplen con los OO.MM. para el estado químico de las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación.

Ciclo de planificación	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027		Menos riguroso	
		Estado cuantitativo bueno	%	Estado cuantitativo bueno	%	Estado cuantitativo bueno	%	Nº de masas	%
Primer ciclo	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Segundo ciclo	2	2	100	2	2	100	2	2	100

Tabla 33. Evolución del número de masas que cumplen con los OO.MM. para el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en los horizontes de planificación.

En el primer ciclo de planificación no se determinaron los objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea.

#### 2.9.4. Zonas protegidas

Los objetivos medioambientales para las zonas protegidas se centran en el cumplimiento de las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en las zonas correspondientes y en alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

El Plan Hidrológico identifica cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

En el primer ciclo de planificación no se determinó el cumplimiento de los objetivos específicos de las zonas protegidas. A continuación, se especifica la evaluación del cumplimiento de dichos objetivos para las siguientes zonas incluidas en el Registro:

- Captaciones de agua para abastecimiento: cumplimiento del Real Decreto 140/2003. Todas las captaciones cumplen los objetivos medioambientales, excepto las EDAM Agro-Lanzarote Soo, Hotel Sentido Lanzarote Aequora Suites y Hotel Be Live Experience Lanzarote Beach para las cuales es desconocido.
- Zonas de baño: cumplimiento del Real Decreto 1341/2007. Las 32 zonas cumplen los objetivos específicos con calidad excelente en 2016.
- Zonas sensibles: cumplimiento del Real decreto 2116/1998. No se registra en el seno de las áreas delimitadas como zonas sensibles vertidos de aguas residuales de ningún tipo, por lo que se da cumplimiento a los objetivos específicos.
- Zonas de protección de hábitats o especies: Directiva 92/43/CE. Las 10 ZEC de la Demarcación cumplen los objetivos específicos definidos.

En cuanto a las ZEPA marinas recientemente declaradas, han sido incluidas en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE), mediante Resolución de 20 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, lo que conlleva la elaboración del correspondiente plan de gestión. Por todo ello, en tanto no se aprueben los planes de gestión de las ZEPA marinas, los objetivos medioambientales de las zonas protegidas designadas por la presencia de aves marinas, así como su estado, serán los mismos que los definidos para las masas de agua costera a las que se encuentren asociadas. En el futuro, con la aprobación de esos planes, se analizará la coherencia de sus objetivos de conservación con los objetivos medioambientales del Plan Hidrológico.

### 2.9.5. Resumen de exenciones

En la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote no se han establecido exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua.

## 2.10. APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS Y EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

### 2.10.1. Grado de desarrollo de las medidas

En la siguiente tabla se resume la inversión de los Programas de Medidas (PdM) asociados a los Planes Hidrológicos de primer y segundo ciclo.

GRUPO DE MEDIDAS	PRIMER CICLO		SEGUNDO CICLO	
	€	%	€	%
Cumplimiento de objetivos ambientales	1.050.000,00	3,85	119.687.258,66	74,55
Atención de las demandas	19.670.000,00	75,05	31.196.268,67	19,43
Seguridad frente a fenómenos hidrológicos extremos	6.580.000,00	24,10	3.074.783,57	1,92
Conocimiento y gobernanza	0,00	0,00	6.582.921,93	4,10
<b>Total presupuesto PdM</b>	<b>27.300.000,00</b>	<b>100</b>	<b>160.541.232,83</b>	<b>100</b>

Tabla 34. Distribución del presupuesto del Programa de Medidas por ciclo de planificación

## 2.11. ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

En el segundo ciclo de planificación se ha mejorado la metodología empleada en el análisis económico de los usos del agua. Se han recalculado todos los conceptos teniendo en cuenta la homogeneidad de criterios liderada desde el grupo de análisis económico del MAPAMA en el marco de la Estrategia Común de Implementación; por tanto, dado que los conceptos no son del todo equiparables, no tiene sentido comparar el grado de recuperación de costes entre ambos ciclos.

Asimismo se han realizado las siguientes mejoras complementarias respecto al primer ciclo:

- Actualización del Balance Hídrico a 2015
- Encuesta para la fiscalización del servicio de saneamiento por las entidades locales, facilitada por la Audiencia de Cuentas de Canarias.
- Revisión del estudio de recuperación de costes en seguimiento de las “Directrices técnicas para rellenar la tabla resumen de Recuperación de Costes comprometida con la Comisión Europea en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021)”, y de la “Guía de contenidos homogéneos para que los planes cumplan con los requerimientos del reporting y de la instrucción”, ambos documentos elaborados por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).
- Incorporación en el artículo 38 de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de aguas, de “un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes” al contenido obligatorio de los planes hidrológicos insulares.
- Guía de contenidos homogéneos para que los planes cumplan con los requerimientos del reporting y la Instrucción.
- Directrices técnicas para rellenar la tabla resumen de Recuperación de Costes comprometida con la Comisión Europea en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021).
- Directrices técnicas para el tratamiento de los costes ambientales en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021).

## 2.12. FENÓMENOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS. SEQUÍAS E INUNDACIONES

En el segundo ciclo de planificación se ha avanzado en el estudio de los fenómenos hidrológicos extremos.

Atendiendo a las conclusiones del Proyecto CLIMATIQUE (Islas Canarias), realizado por el Instituto Tecnológico de Canarias, para los escenarios A1B y B1 se estima una variación de la precipitación de 0,2 mm/día.

Según la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, obliga a los Estados miembros a la realización de los trabajos ajustándose a las siguientes fases:

- a) Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) e identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).
- b) Elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.
- c) Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.

La Demarcación Hidrográfica de Lanzarote se encuentra trabajando en la tercera fase de la implementación de la Directiva.

### 2.13. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Para el primer ciclo de planificación, la participación pública consistió en:

- Sometimiento a información y participación pública del Documento de Avance del nuevo Plan Hidrológico de Lanzarote y su Informe de Sostenibilidad Ambiental, aprobado por la Junta General del Consejo Insular de Aguas de Lanzarote en sesión celebrada en 14 de abril de 2011. Publicado en el BOC nº 126, martes 28 de junio de 2011. El primero por un plazo de 3 meses, y el segundo por un plazo de 3 meses.
- Finalización del Documento Técnico Preparatorio para la Aprobación Inicial del Plan Hidrológico de Lanzarote, así como su Informe de Sostenibilidad, que fue tomado en consideración por la Junta General del Consejo Insular de Aguas de Lanzarote en sesión celebrada en 20 de septiembre de 2013 (publicado en el BOC nº 194, martes 8 de octubre de 2013). El primero por un plazo de 3 meses, y el segundo por un plazo de 45 días.
- Revisión del Documento Técnico Preparatorio, tras la recopilación, revisión y análisis de los informes de alegaciones y sugerencias realizadas, para la Aprobación Inicial del Plan Hidrológico de Lanzarote, el sometimiento a información y participación pública por un plazo de 45 días de la RDTPAI y su Informe de Sostenibilidad Ambiental, tras acordar el CIAL en Junta General en sesión celebrada el 9 de julio de 2014 la toma en consideración de ambos documentos publicados en el BOC nº 135, martes 15 de julio de 2014.

Para el segundo ciclo de planificación, la participación pública consistió en:

- Sometimiento a consulta pública, durante seis meses, de los **Documentos Iniciales y el Esquema Provisional de los Temas Importantes** del segundo ciclo de planificación, publicado en el BOC nº 223, de 17 de noviembre de 2016.
- Sometimiento a consulta pública la **Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico Insular de Lanzarote** de Segundo Ciclo (2015-2021) y toma en consideración el **Documento Ambiental Estratégico**; además de la aprobación de diversos documentos de la fase previa, Etapa I y Etapa II, publicado en el BOC nº 82, de 27 de abril de 2018.

Participación activa en el segundo ciclo:

- Jornada “Aguas subterráneas en las Islas Canarias. Pasado, presente y futuro”, 19 de octubre de 2017.
- Reunión sobre planificación hidrológica, 15 de noviembre de 2017.
- Jornada de trabajo “Planificación hidrológica y Programa de Medidas en Canarias”, 30 de noviembre de 2017.
- Jornada “Día mundial del agua”, 22 de marzo de 2018.

### 3. EVALUACIÓN DE LOS PROGRESOS REALIZADOS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

#### 3.1. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES

Los objetivos medioambientales para las aguas superficiales son los siguientes:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

En el primer ciclo de planificación se estableció un estado bueno o mejor para todas las masas de agua costera de la DH de Lanzarote.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los objetivos para las masas de agua superficial comparando el primer ciclo y el segundo.

CÓDIGO DE MASA	NOMBRE DE MASA	CATEGORÍA	NATURALEZA	HORIZONTE PREVISTO CONSECUCCIÓN OMA				TIPO DE EXENCIÓN
				OMA 2009-2015		OMA 2015-2021		
				ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	
ES123MSPFES70LZTI1	Norte de Lanzarote y La Graciosa	Costera (CW)	Natural	Buen estado al 2015	Buen estado al 2015	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES123MSPFES70LZTI2	Isla de Alegranza	Costera (CW)	Natural	Buen estado al 2015	Buen estado al 2015	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES123MSPFES70LZTII	Sur de Lanzarote	Costera (CW)	Natural	Buen estado al 2015	Buen estado al 2015	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES123MSPFES70LZTIII	Aguas Profundas	Costera (CW)	Natural	Buen estado al 2015	Buen estado al 2015	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES123MSPFES70LZTIV	Este de Lanzarote	Costera (CW)	Natural	Buen estado al 2015	Buen estado al 2015	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES70LZAMM	Puerto de Arrecife	Costera (CW)	Muy modificada			Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-

Tabla 35. Objetivos medioambientales de las masas de agua superficial

En los siguientes mapas se indica la evolución del estado de las masas de agua superficial de la DH de Lanzarote, tanto costeras como muy modificadas.



Figura 1. Mapa del estado general de las masas de agua superficial en el primer ciclo de planificación

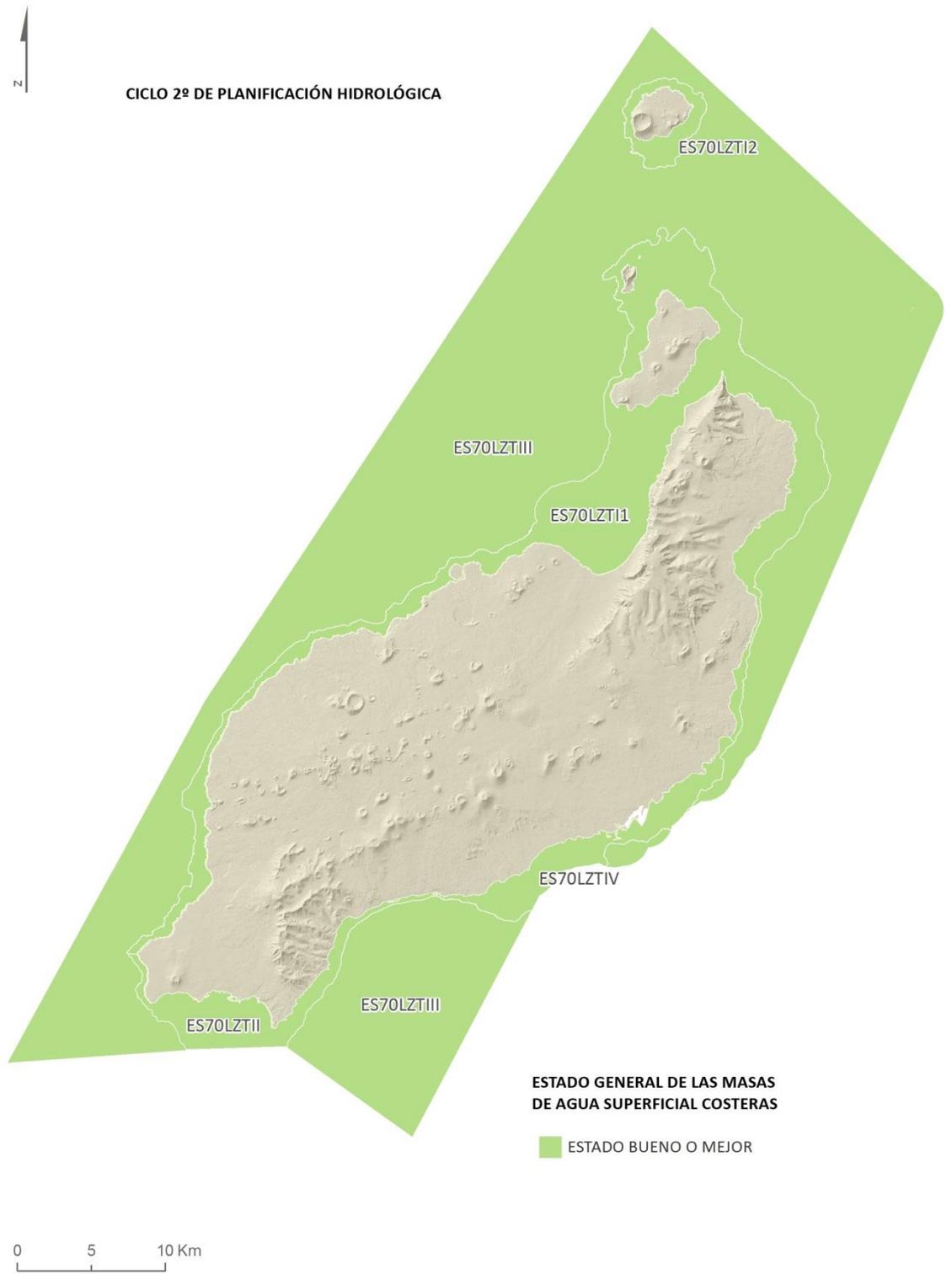


Figura 2. Mapa del estado general de las masas de agua superficial en el segundo ciclo de planificación

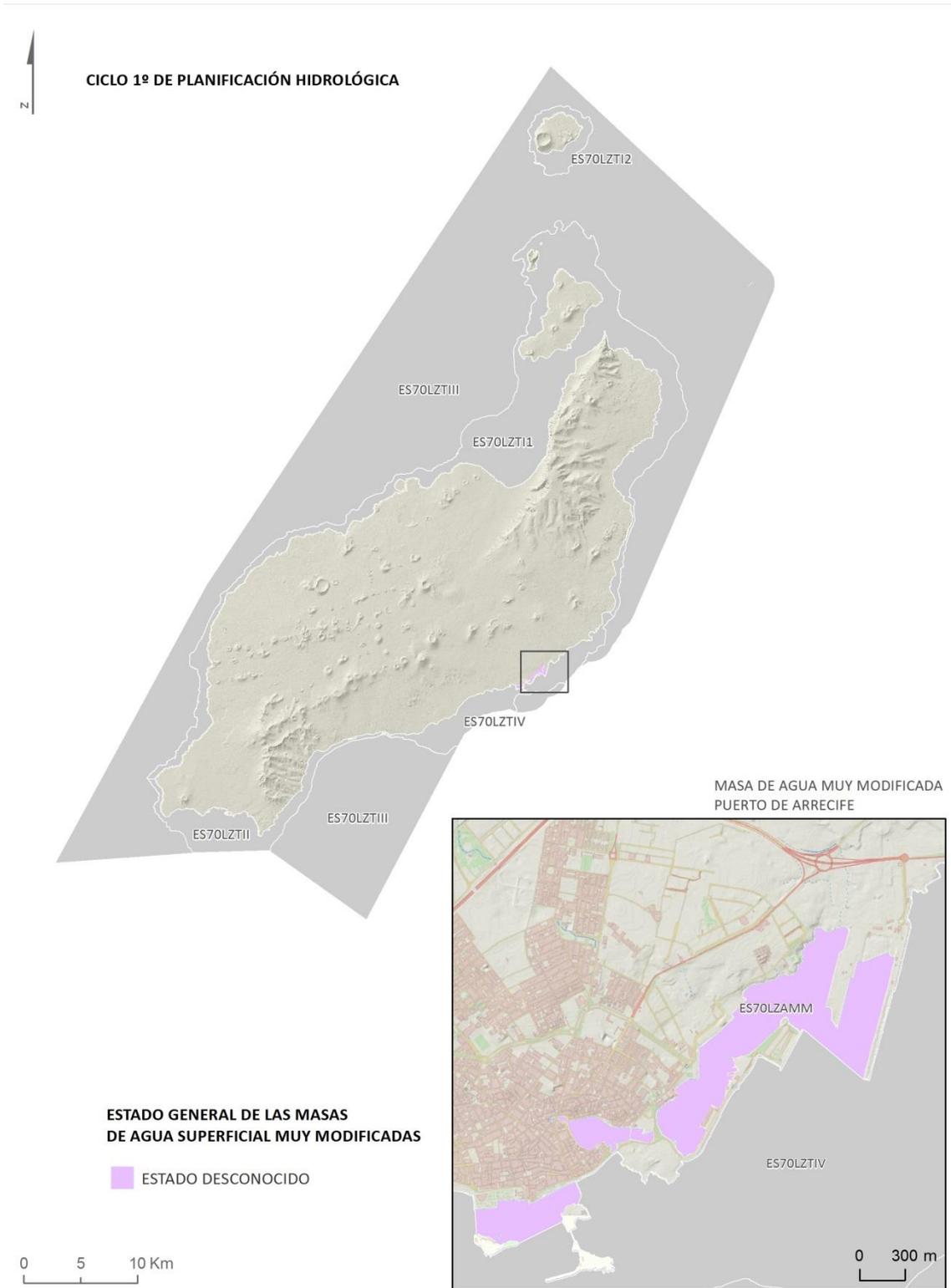


Figura 3. Mapa del estado general de las masas de agua muy modificadas en el primer ciclo de planificación

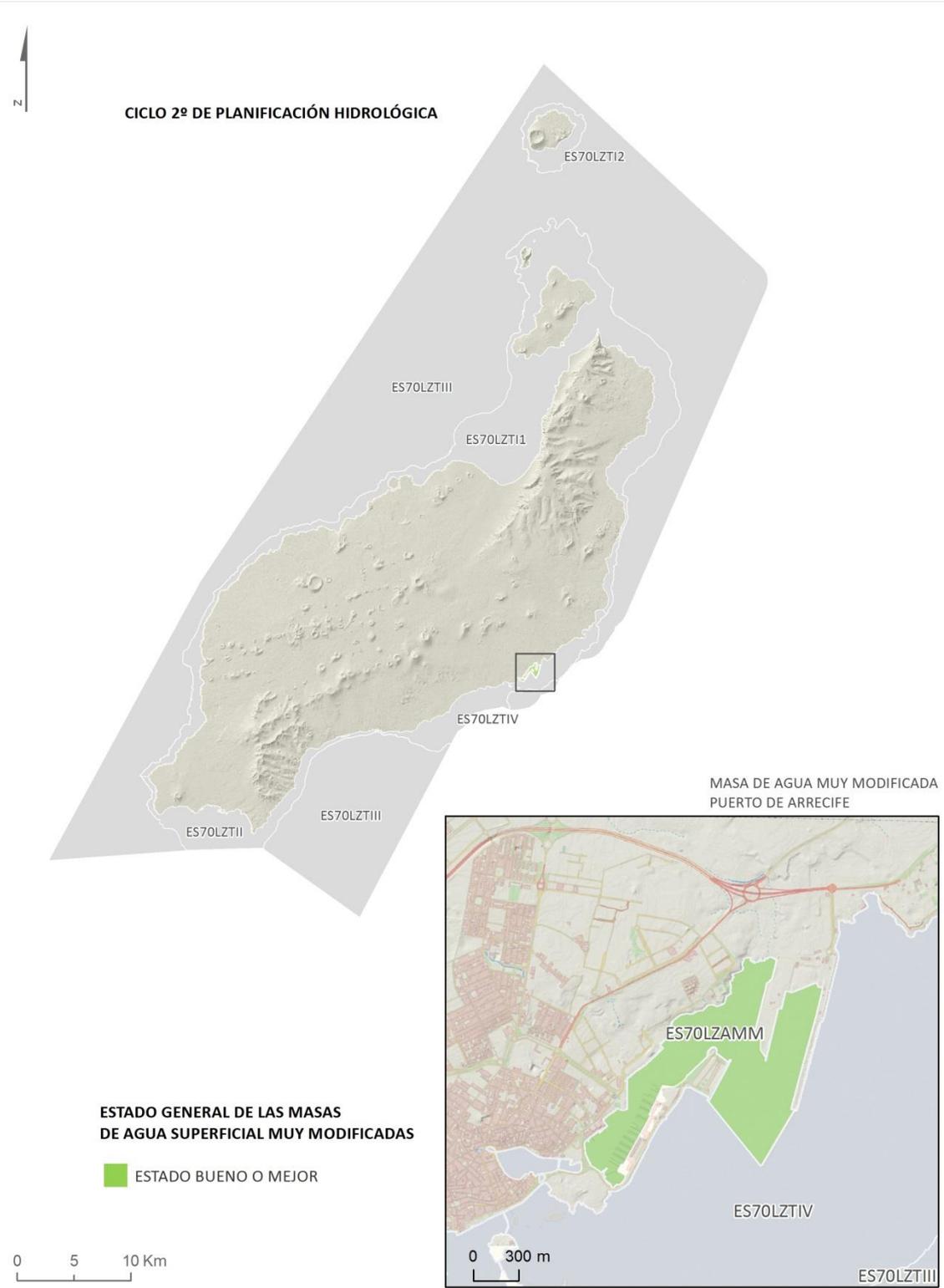


Figura 4. Mapa del estado general de las masas de agua muy modificadas en el segundo ciclo de planificación

### 3.2. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

Los objetivos medioambientales para las aguas subterráneas son los siguientes:

- Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

En el primer ciclo de planificación se estableció un mal estado para todas las masas de agua subterránea de la DH de Lanzarote.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los objetivos para las masas de agua subterránea comparando el primer ciclo y el segundo.

CÓDIGO DE MASA	NOMBRE DE MASA	HORIZONTE PREVISTO CONSECUCIÓN OMA				TIPO DE EXENCIÓN
		OMA 2009-2015		OMA 2015-2021		
		ESTADO CUANTITATIVO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO CUANTITATIVO	ESTADO QUÍMICO	
ES123MSBTES70LZ001	Lanzarote	-	-	-	-	-
ES123MSBTES70LZ002	Los Ajaches	-	-	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-
ES123MSBTES70LZ003	Famara	-	-	Buen estado al 2021	Buen estado al 2021	-

Tabla 36. Objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea

En los siguientes mapas se indica la evolución del estado de las masas de agua subterránea de la DH de Lanzarote.

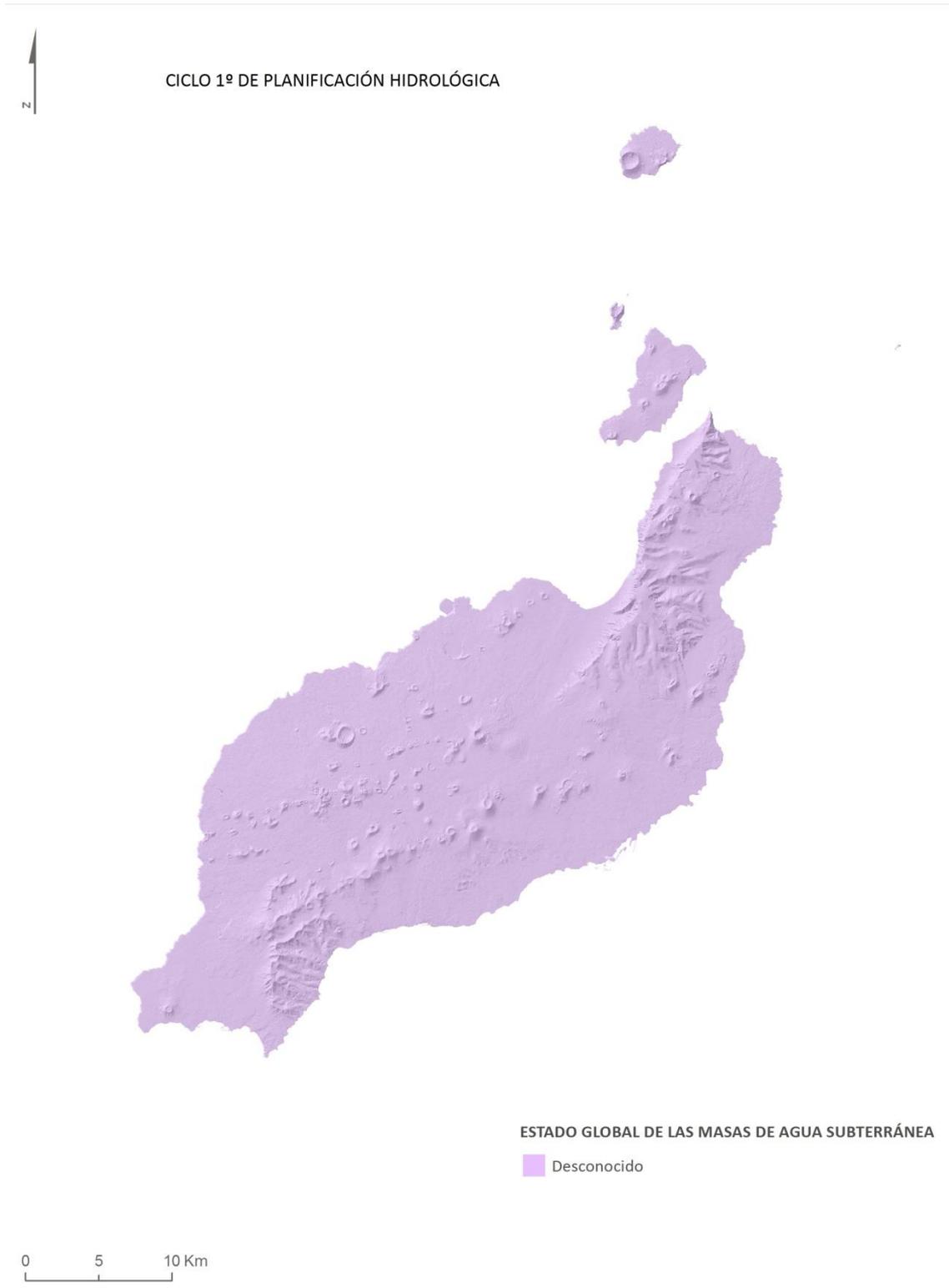


Figura 5. Mapa del estado general de las masas de agua subterránea en el primer ciclo de planificación

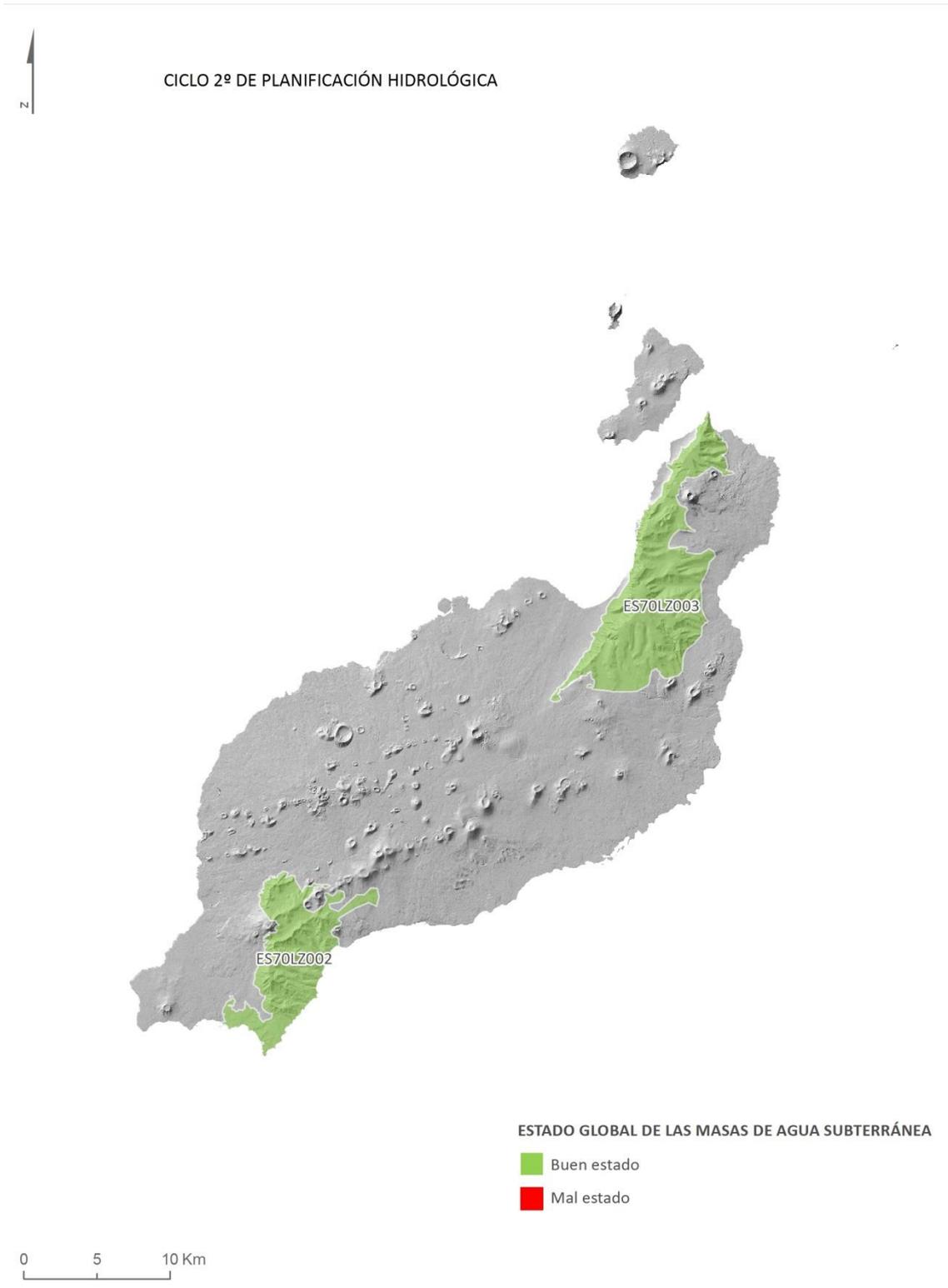


Figura 6. Mapa del estado general de las masas de agua subterránea en el segundo ciclo de planificación

#### **4. RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN LA VERSIÓN ANTERIOR DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA QUE NO SE HAN PUESTO EN MARCHA**

A fecha de redacción de este informe, se ha revisado la información acerca de todas aquellas medidas del primer ciclo de planificación hidrológica que no se pusieron en marcha en dicho periodo.

## **5. RESUMEN DE TODAS LAS MEDIDAS ADICIONALES TRANSITORIAS ADOPTADAS PARA LAS MASAS DE AGUA QUE PROBABLEMENTE NO ALCANCEN LOS OBJETIVOS AMBIENTALES PREVISTOS**

Durante el segundo ciclo de planificación hidrológica son se han considerado medidas adicionales de carácter complementario.