

ANEJO Nº6. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

Demarcación Hidrográfica de Melilla

Diciembre de 2015



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Índice

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

	Página
1	Identificación y caracterización de masas de agua 1
1.1	Masas de agua superficial 1
1.2	Masas de agua subterránea 1
2	Identificación y caracterización de zonas protegidas 2
3	Cuantificación de los recursos hídricos 3
3.1	Aguas subterráneas 3
3.2	Recursos hídricos no convencionales 3
3.3	Síntesis de recursos hídricos totales 4
4	Usos, demandas y presiones 5
4.1	Caracterización económica de los usos del agua 5
4.2	Prioridad de uso 5
4.3	Demandas de agua 5
4.4	Presiones 5
4.4.1	Cambios en los criterios para la identificación de presiones significativas 5
4.4.2	Actualización del inventario de presiones significativas 6
5	Programas de control 7
6	Valoración del estado de las masas de agua 8
6.1	Estado de las masas de agua superficial 8
6.1.1	Masas de agua naturales 8
6.1.2	Masas de agua muy modificadas 12
6.2	Estado de las masas de agua subterránea 18
6.2.1	Valoración inicial del riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales 18
6.2.2	Estado cuantitativo 19
6.2.3	Estado químico 19
6.2.4	Estado masas de agua subterráneas 20
6.3	Valoración del estado en zonas protegidas 21
6.3.1	Zonas protegidas tipo hábitats 22
6.3.2	Zonas protegidas tipo aguas potables 23
7	Objetivos medioambientales 25
7.1	Masas de agua superficial 25
7.2	Masas de agua subterránea 25

7.3	Evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales del ciclo de planificación anterior	26
7.3.1	Masas de agua superficial	26
7.3.2	Masas de agua subterráneas.....	26
8	Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.....	27
8.1.1	Grado de desarrollo de las medidas	29
8.1.2	Eficacia de las medidas	29
8.1.3	Relación Coste-eficacia de las medidas.....	30
9	Costes de los servicios del agua	31
10	Programa de Medidas	32

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Estado global MASb.	21
Figura 2. Estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con espacios Red Natura 2000.	23
Figura 3. Estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con las zonas protegidas tipo aguas potables.....	24
Figura 4. Objetivos masas de agua superficial.....	27
Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.	28

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización.....	2
Tabla 2. Inventario de recursos de agua subterránea.....	3
Tabla 3. Recursos hídricos no convencionales (hm ³ /año).	3
Tabla 4. Recursos hídricos totales (hm ³ /año).	4
Tabla 5. Resumen y evolución de demandas por tipología de demanda (hm ³ /año).....	5
Tabla 6. Actualización del inventario de presiones significativas.	6
Tabla 7. Programas de control para el seguimiento de las masas de agua.	7
Tabla 8. Estado ecológico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km ²	8
Tabla 9. Estado ecológico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.	9
Tabla 10. Estado ecológico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km de MASp.	9
Tabla 11. Estado ecológico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.	9
Tabla 12. Estado químico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km ²	10
Tabla 13. Estado químico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	10
Tabla 14. Estado químico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km/km ² de MASp.	10
Tabla 15. Estado químico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.	11
Tabla 16. Estado de las MASp naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	11
Tabla 17. Estado de las MASp naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km/km ² de masa de agua.	12
Tabla 18. Potencial ecológico MASp río muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.	12
Tabla 19. Potencial ecológico MASp río muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km de masa.	13
Tabla 20. Potencial ecológico MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.	13
Tabla 21. Potencial ecológico MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km ² de masa.	14
Tabla 22. Potencial ecológico de las masas de muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km/km ² de MASp.	14
Tabla 23. Potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.	14
Tabla 24. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km ²	15

Tabla 25. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	15
Tabla 26. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km ²	15
Tabla 27. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	16
Tabla 28. Estado químico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km o km ² de MASp.	16
Tabla 29. Estado químico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.....	16
Tabla 30. Estado de las MASp muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por nº de masas de agua.	17
Tabla 31. Estado de las MASp muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km/km ² de masas de agua.....	17
Tabla 32. MASb en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales. Valoración inicial.	18
Tabla 33. Estado cuantitativo de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	19
Tabla 34. Estado químico de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.	19
Tabla 35. Estado de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen.....	20
Tabla 36. Hábitats naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático.	22
Tabla 37. Objetivos medioambientales en las MASp.	25
Tabla 38. Objetivos medioambientales en las MASb.	25
Tabla 39. Grado de consecución de los objetivos medioambientales en las MASb.	26
Tabla 40. Programa de medidas. Grado de desarrollo de las medidas en el primer ciclo de planificación.....	29
Tabla 41. Resumen del grado de cumplimiento de los objetivos de las MAS.....	29
Tabla 42. Coste-eficacia de las medidas. Distribución de la inversión ejecutada del Programa de medidas (actuaciones asociadas al cumplimiento de OO.MM.) y masas de agua que cumplen los OO.MM.	30
Tabla 43. Índices de recuperación de costes de los servicios del agua.2012	31
Tabla 44. Inversiones estimadas del Programa de Medidas.	32

1 Identificación y caracterización de masas de agua

1.1 Masas de agua superficial

En la demarcación hidrográfica de Melilla se han identificado 4 masas de agua superficiales (1 masa de categoría río muy modificada y 3 de categoría costeras de las cuales 2 son naturales y una muy modificada). No ha habido cambios en cuanto a la ubicación y límites.

1.2 Masas de agua subterránea

En la demarcación hidrográfica de Melilla se han identificado 3 masas de agua subterránea. No ha habido cambios en cuanto a la ubicación y límites.

2 Identificación y caracterización de zonas protegidas

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.

Zona protegida	Primer ciclo planificación		Segundo ciclo planificación	
	Nº	Superficie / Longitud	Nº	Superficie / Longitud
Captación para abastecimiento en masas de agua subterráneas	20	13,19 Km ²	20	13,19 Km ²
Captaciones para abastecimiento en masas de agua costeras	1	-	1	-
Masas de agua de uso recreativo (zonas de baños)	6	-	6	-
Zonas de protección de hábitats o especies (LIC)	2	0,88 Km ²	2	0,88 Km ²

Tabla 1. Zonas protegidas. Actualización del inventario y caracterización.

La actualización de la información desarrollada en el segundo ciclo de planificación pone de manifiesto que la modificación más relevante en lo referente al inventario de zonas protegidas de la demarcación es la atención prestada al cumplimiento de los objetivos en las zonas de protección de hábitats o especies respecto a los resultados ofrecidos en el primer ciclo. Se ha realizado la identificación de los hábitats y las especies que dependen del agua, aumentando los espacios considerados ligados directamente al medio acuático.

3 Cuantificación de los recursos hídricos

3.1 Aguas subterráneas.

La valoración de los recursos subterráneos es más compleja, puesto que se deben considerar y valorar relaciones laterales entre distintas masas y las que se establecen con el medio superficial.

Para ajustar estos valores se trabaja con modelos de simulación general del funcionamiento de la cuenca que permiten considerar conjuntamente los distintos términos del balance.

En las siguientes tablas se resume el volumen de recursos renovable y disponible de agua subterránea calculados para el primer y segundo ciclo de planificación.

Primer ciclo planificación					Segundo ciclo planificación				
Código MASb	Denominación MASb	Recurso disponible (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Superficie (Km ²)	Código MASb	Denominación MASb	Recurso disponible (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Superficie (Km ²)
1	Acuífero Calizo		1,3	667	ES160MSBT000160100	Acuífero Calizo	1,09	1,37	667
2	Acuífero Volcánico		3,1	649	ES160MSBT000160300	Acuífero Volcánico	2,65	3,31	649
3	Acuífero Aluvial		1,2	193	ES160MSBT000160200	Acuífero Aluvial	1,00	1,25	193
Total			5,6				4,74	5,93	

Tabla 2. Inventario de recursos de agua subterránea.

En la tabla anterior pueden observarse los principales cambios en cuanto al volumen de recursos de agua subterránea.

El volumen total de recurso disponible de aguas subterráneas es, en este segundo ciclo de planificación, de 4,74 hm³/año, aumentando la recarga de 5,6 a 5,93 hm³/año.

3.2 Recursos hídricos no convencionales

La actualización de la información correspondiente a la cuantificación de los recursos hídricos no convencionales en el primer y segundo ciclo de planificación aparece recogida en la siguiente tabla.

Recurso hídrico	Primer ciclo planificación	Segundo ciclo planificación	Variación (%)
Desalación de aguas marinas	7,3	7,3	0
Reutilización de aguas residuales urbanas	0,4	0,4	0

Tabla 3. Recursos hídricos no convencionales (hm³/año).

No existen variaciones.

3.3 Síntesis de recursos hídricos totales

Recurso hídrico	Primer ciclo planificación	Segundo ciclo planificación	Variación (%)
Aportación total	--	--	--
Aportación subterránea (% de la aportación total)	--	--	--
Recursos externos (transferencias, trasvases...)	Buque tanque	Buque tanque	--
No convencionales	7,7	7,7	0

Tabla 4. Recursos hídricos totales (hm³/año).

4 Usos, demandas y presiones

4.1 Caracterización económica de los usos del agua

No ha habido cambios del análisis económico.

4.2 Prioridad de uso

No hay cambios en las prioridades de uso.

4.3 Demandas de agua

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de las demandas en los escenarios tendenciales 2015, 2021 y 2027 para los principales usos del agua. No existen cambios en las estimaciones de la demandas entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Sectores	2015	2021	2027
Doméstico	7,47	7,7	7,94
Industria y servicios	0,63	0,65	0,67
Admón. y otros	2,42	2,5	2,57
TOTAL Facturado	4,74	4,88	5,03
TOTAL Distribuido	10,52	10,85	11,19

Tabla 5. Resumen y evolución de demandas por tipología de demanda (hm³/año).

4.4 Presiones

En este segundo ciclo se han actualizado muchas de las presiones del Plan, consiguiendo así importantes avances y mejoras en el inventario de presiones de la demarcación hidrográfica de Melilla.

En los siguientes apartados se resumen los cambios entre las presiones del primer y del segundo ciclo.

4.4.1 Cambios en los criterios para la identificación de presiones significativas

Para llevar a cabo la actualización del inventario de presiones, se han utilizado nuevas fuentes de datos y realizado trabajos de digitalización de todas aquellas de las cuales no se disponía de su información espacial. Todo se ha hecho siguiendo las directrices marcadas por la IPH, teniendo en cuenta nuevas normativas vigentes y siguiendo además, las guías de contenido del

capítulo 7 de la Guía del Reporting DMA 2016, donde se indica la metodología de caracterización.

El resultado final es un conjunto de capas espaciales, cuya representación geográfica e información alfanumérica complementaria se ha realizado según las especificaciones de la IPH. Para ello, se ha trabajado con un programa de procesamiento de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de Bases de datos (BBDD).

4.4.2 Actualización del inventario de presiones significativas

En la siguiente tabla se resume la información correspondiente a las presiones en la demarcación hidrográfica del Melilla en el primer y segundo ciclo de planificación:

Presión (Anejo 1 guía reporting)	Driver (Anejo 1 guía reporting)	Primer ciclo de planificación	Segundo ciclo de planificación
1.1 Puntual - Aguas residuales urbanas	Contaminación orgánica	1	1
1.6 Puntual - Lugares de eliminación de residuos	Contaminación química	1	-
1.9 Puntual - Otras	Elevación de temperaturas	2	1
	Contaminación química	1	14
2.1 Difusa - Escorrentía urbana	Contaminación orgánica	7,4 km ²	7,1 km ² (52% cuenca)
2.2 Difusa - Agricultura	Contaminación por nutrientes	3,7 km ²	3,4 km ² (25% cuenca)
2.10 Difusa - Otras	Disminución de la calidad de las aguas superficiales asociado a químicos / razones cuantitativas	Intenso tráfico marítimo: 2,14 km ² (20% costeras)	Intenso tráfico marítimo: 2,14 km ² (20% costeras)
			Campos de golf: 0,21 km ²
3.2 Extracciones - Abastecimiento	Disminución de la calidad de las aguas superficiales asociado a químicos / razones cuantitativas	21	21
4.1.1 Alteración física del cuerpo de agua para la protección contra inundaciones	Alteración de hábitats debido a cambios morfológicos (incluida conectividad)	4	3
4.1.3 Alteración física del cuerpo de agua para la navegación	Alteración de hábitats debido a cambios morfológicos (incluida conectividad)	6	12

Tabla 6. Actualización del inventario de presiones significativas.

Los cambios que se dan entre las presiones de ambos ciclos son motivados por diversas razones: la actualización del censo de vertidos, diferentes fuentes de datos, diferentes umbrales asociados y diferente clasificación en los tipos de presiones.

En el caso de Melilla, el cambio más significativo que se observa en la tabla se da en las presiones puntuales. Esto es debido a que en este ciclo se han tenido en cuenta las gasolineras como presión puntual en las masas de agua subterránea.

5 Programas de control

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.

En la siguiente tabla se detallan las diferencias en el número de estaciones por cada programa de control de aguas superficiales y aguas subterráneas:

Código del programa	Nombre del Programa	Nuevo programa	Tipo de control	Categoría masa	Nº estaciones	
					Primer ciclo Planificación	Segundo ciclo planificación
-	Control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano (captaciones >100 m ³)	Sí	Zonas protegidas de agua potable	Subterránea	0	3

Tabla 7. Programas de control para el seguimiento de las masas de agua.

Respecto a los programas de control, los cambios más significativos en la demarcación hidrográfica de Melilla es la inclusión de 3 puntos de control de calidad de las aguas subterráneas, cuya localización está actualmente en estudio.

6 Valoración del estado de las masas de agua

6.1 Estado de las masas de agua superficial

En las siguientes tablas se desarrolla un resumen de la valoración del estado ecológico de las masas naturales de agua superficial desarrollada en el primer y segundo ciclo de planificación. La evolución mostrada se muestra agrupando inicialmente las masas de agua que presentaron una misma valoración en el primer ciclo de planificación y desglosando para cada grupo su valoración correspondiente al segundo ciclo. Esta evolución se agrupa en tres apartados denominados “mejora”, “mantenimiento” o “deterioro” de acuerdo a la valoración inicial y finalmente registrada.

El análisis se desarrolla por categoría para cada naturaleza de masa de agua, incluyendo finalmente un resumen y una información complementaria para aquellas masas cuyo deterioro en la evolución de su estado ecológico que implica también un deterioro en la valoración del estado en el segundo ciclo de planificación. Es decir, se centra en las masas de agua que pasan de un estado “muy bueno” o “bueno” en el primer ciclo de planificación, a una valoración inferior a la señalada para el segundo ciclo y determinado con ello un estado “peor que bueno”.

6.1.1 Masas de agua naturales

6.1.1.1 Estado ecológico

Aguas costeras

Estado ecológico

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación					
Estado ecológico	Total (Km ²)	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Muy Bueno							
Bueno	8,51		8,51				
Moderado							
Deficiente							
Malo							
No valorado							
Total	8,51		8,51				
	Mejora estado ecológico						
	Mantenimiento estado ecológico						
	Deterioro estado ecológico						

Tabla 8. Estado ecológico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km².

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación					
Estado ecológico	Nº MASp	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Muy Bueno							
Bueno	2		2				
Moderado							
Deficiente							
Malo							
No valorado							
Total	2		2				
	Mejora estado ecológico						
	Mantenimiento estado ecológico						
	Deterioro estado ecológico						

Tabla 9. Estado ecológico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.

Para las masas “aguas costeras naturales”, el aspecto más significativo mostrado en las tablas anteriores es el siguiente:

- El número de masas de agua con estado ecológico “bueno” se ha mantenido constante entre los dos ciclos de planificación considerados.

Resumen Estado Ecológico masas de agua naturales

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo de planificación				
Categoría MASp	Total (km)	Total (km ²)	Mejora	Mantenimiento		Deterioro	No valorado
				Km	Km ²		
Río	-	-					
Lago	-	-					
Transición	-	-					
Costera	-	8,51			8,51		
Total		8,51			8,51		

Tabla 10. Estado ecológico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km de MASp.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río	-				
Lago	-				
Transición	-				
Costera	2		2		
Total	2		2		

Tabla 11. Estado ecológico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.

Las tablas anteriores resumen la evolución mostrada en la valoración del estado ecológico de las masas de agua naturales entre el primer y segundo ciclo de planificación. De su contenido destaca lo siguiente:

El número de masas de agua con estado ecológico “bueno” se ha mantenido constante entre los dos ciclos de planificación considerados.

6.1.1.2 Estado químico

Aguas costeras

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total (km ²)	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno	8,51	8,51		
No alcanza el buen estado				
No valorado				
TOTAL	8,51	8,51		

Tabla 12. Estado químico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km².

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total MASp	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno	2	2		
No alcanza el buen estado				
No valorado				
TOTAL	2	2		

Tabla 13. Estado químico de las MASp costeras naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

Resumen estado químico aguas superficiales naturales

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo de planificación				
Categoría MASp	Total (km)	Total (km ²)	Mejora	Mantenimiento		Deterioro	No valorado
				km	Km ²		
Río	-	-					
Lago	-						
Transición	-						
Costera	-	8,51			8,51		
Total		8,51			8,51		

Tabla 14. Estado químico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km/km² de MASp.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río					
Lago					
Transición					
Costera	2		2		
Total	2		2		

Tabla 15. Estado químico de las masas de agua naturales. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.

Las tablas anteriores resumen la evolución mostrada en la valoración del estado químico de las masas de agua naturales entre el primer y segundo ciclo de planificación. De su contenido destaca lo siguiente:

- No ha habido cambios en el estado químico entre los dos ciclos de planificación considerados.

6.1.1.3 Estado masas de agua superficiales naturales

Se incluye en las siguientes tablas la evolución mostrada entre el primer y segundo ciclo de planificación en la valoración del estado de las MASp naturales.

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo planificación		
Categoría MASp	Valoración	Nº MASp	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado
Río	Bueno o mejor				
	Peor que bueno				
	No valorado				
Lago	Bueno o mejor				
	Peor que bueno				
	No valorado				
Transición	Bueno o mejor				
	Peor que bueno				
	No valorado				
Costera	Bueno o mejor	2	2		
	Peor que bueno				
	No valorado				
Total		2	2		

Tabla 16. Estado de las MASp naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

Valoración primer ciclo planificación				Valoración segundo ciclo planificación				
Categoría MASp	Valoración	km	Km ²	Bueno o mejor		Peor que bueno		No valorado
				km	Km ²	km	Km ²	
Río	Bueno o mejor		-					
	Peor que bueno							
	No valorado		-					
Lago	Bueno o mejor	-						
	Peor que bueno	-						

Valoración primer ciclo planificación				Valoración segundo ciclo planificación				
Categoría MASp	Valoración	km	Km ²	Bueno o mejor		Peor que bueno		No valorado
				km	Km ²	km	Km ²	
	No valorado	-						
Transición	Bueno o mejor							
	Peor que bueno	-						
	No valorado	-						
Costera	Bueno o mejor	-	8,51		8,51			
	Peor que bueno	-						
	No valorado	-						
Total			8,51		8,51			

Tabla 17. Estado de las MASp naturales. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km/km² de masa de agua.

Del contenido de las tablas resumen anteriores destaca el siguiente aspecto:

- No ha habido cambios en el estado global de las masas de agua superficiales naturales entre los dos ciclos de planificación considerados.

6.1.2 Masas de agua muy modificadas

6.1.2.1 Potencial ecológico

Ríos

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación				
Potencial ecológico	Total Nº masas	Bueno y máximo	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Bueno y máximo						
Moderado	1		1			
Deficiente						
Malo						
No valorado						
Total	1		1			
	Mejora potencial ecológico					
	Mantenimiento potencial ecológico					
	Deterioro potencial ecológico					

Tabla 18. Potencial ecológico MASp río muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación				
Potencial ecológico	Total (km)	Bueno y máximo	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Bueno y máximo						
Moderado	5.35		5.35			
Deficiente						
Malo						
No valorado						
Total	5.35		5.35			
	Mejora potencial ecológico					
	Mantenimiento potencial ecológico					
	Deterioro potencial ecológico					

Tabla 19. Potencial ecológico MASp río muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km de masa.

La masa río muy modificada de la demarcación presenta un potencial ecológico moderado. El potencial se mantiene respecto al primer ciclo de planificación.

Aguas costeras

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación				
Potencial ecológico	Total Nº masas	Bueno y máximo	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Bueno y máximo						
Moderado						
Deficiente						
Malo						
No valorado	1	1				
Total	1	1				
	Mejora potencial ecológico					
	Mantenimiento potencial ecológico					
	Deterioro potencial ecológico					

Tabla 20. Potencial ecológico MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por número de masas.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación				
Potencial ecológico	Total (km ²)	Buena y máximo	Moderado	Deficiente	Malo	No valorado
Buena y máximo						
Moderado						
Deficiente						
Malo						
No valorado	2,01	2,01				
Total	2,01	2,01				
	Mejora potencial ecológico					
	Mantenimiento potencial ecológico					
	Deterioro potencial ecológico					

Tabla 21. Potencial ecológico MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km² de masa.

El potencial ecológico de la masa del Puerto de Melilla ha cambiado de Sin Clasificar a Bueno o Máximo según los últimos datos de calidad disponibles. Esto supone una Mejora no ya en la calidad pero si en el conocimiento de la masa.

Resumen potencial ecológico masas de agua muy modificadas

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total (km)	Total (km ²)	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río	5.35	-		5.35		
Lago	-					
Transición	-					
Costera	-	2,01	2,01*			
Total	5.35	2,01	2,01*	5.35		

Tabla 22. Potencial ecológico de las masas de muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km/km² de MASp.

*La masa costera del Puerto de Melilla no ha mejorado su estado o potencial, si bien se ha evaluado debido a la mayor disponibilidad de datos lo que supone una “mejora” en su conocimiento.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río	1		1		
Lago	-				
Transición	-				
Costera	1	1			
Total	2	1	1		

Tabla 23. Potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.

Las tablas anteriores resumen la evolución mostrada en la valoración del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas entre el primer y segundo ciclo de planificación. De su contenido destaca lo siguiente:

- Se ha valorado el potencial ecológico de la masa agua muy modificada “Puerto de Melilla” como Bueno o Máximo. Esto supone una mejora no en cuanto a su calidad, si bien, si en cuanto a su conocimiento y seguimiento.
- La masa del río Oro continúa en potencial ecológico moderado.

6.1.2.2 Estado químico

Ríos

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total (km)	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno				
No alcanza el buen estado				
No valorado	5.35			5.35
TOTAL	5.35			5.35

Tabla 24. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km².

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total MASp	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno				
No alcanza el buen estado				
No valorado	1			1
TOTAL	1			1

Tabla 25. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

El estado químico de la masa modificada Río Oro continúa sin valorar.

Aguas costeras

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total (km ²)	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno				
No alcanza el buen estado				
No valorado	2,01	2,01		
TOTAL	2,01	2,01		

Tabla 26. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km².

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo planificación		
Estado químico	Total MASp	Bueno	No alcanza el buen estado	No valorado
Bueno				
No alcanza el buen estado				
No valorado	1	1		
TOTAL	1	1		

Tabla 27. Estado químico de las MASp costeras muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

La masa costera del puerto de Melilla masa de estado químico No valorado a Bueno.

Resumen estado químico masas de agua muy modificadas

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total (km)	Total (km ²)	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río	5.35	-		5.35		
Lago	-					
Transición	-					
Costera	-	2,01	2,01			
Total	5.35	2,01	2,01	5.35		

Tabla 28. Estado químico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por km o km² de MASp.

Valoración primer ciclo planificación		Valoración segundo ciclo de planificación			
Categoría MASp	Total	Mejora	Mantenimiento	Deterioro	No valorado
Río	1		1		
Lago	-				
Transición	-				
Costera	1	1			
Total	2	1	1		

Tabla 29. Estado químico de las masas de agua muy modificadas. Evolución registrada en los ciclos de planificación. Resumen por número de MASp.

Las tablas anteriores resumen la evolución mostrada en la valoración del estado químico de las masas de agua muy modificadas entre el primer y segundo ciclo de planificación. De su contenido destaca el siguiente aspecto:

- Continúa sin estar valorado el estado químico de la masa agua muy modificada “Río Oro”.
- La masa del Puerto de Melilla pasa de No valorado a Bueno, esto supone una mejora no ya en la calidad aunque si en el control y seguimiento de la misma.

6.1.2.3 Estado de las masas de agua muy modificadas

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

Valoración primer ciclo planificación			Valoración segundo ciclo planificación		
Categoría MASp	Valoración	Nº MASp	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado
Río	Bueno o mejor				
	Peor que bueno	1		1	
	No valorado				
Lago	Bueno o mejor				
	Peor que bueno				
	No valorado				
Transición	Bueno o mejor				
	Peor que bueno				
	No valorado				
Costera	Bueno o mejor		1		
	Peor que bueno				
	No valorado	1			
Total		2	1	1	

Tabla 30. Estado de las MASp muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por nº de masas de agua.

Valoración primer ciclo planificación				Valoración segundo ciclo planificación		
Categoría MASp	Valoración	km	Km ²	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado
Río	Bueno o mejor		-			
	Peor que bueno	5.35	-		5.35	
	No valorado		-			
Lago	Bueno o mejor	-				
	Peor que bueno	-				
	No valorado	-				
Transición	Bueno o mejor					
	Peor que bueno	-				
	No valorado	-				
Costera	Bueno o mejor	-				
	Peor que bueno	-				
	No valorado	-	2,01	2,01		
Total		5.35	2,01	2,01	5.35	

Tabla 31. Estado de las MASp muy modificadas. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por km/km² de masas de agua.

Del contenido de las tablas resumen anteriores destaca lo siguiente:

- La masa del río Oro continua en estado Peor que bueno
- La masas de Puerto de Melilla cambia de estado Sin Valorar a Estado Bueno o Mejor,

6.2 Estado de las masas de agua subterránea

6.2.1 Valoración inicial del riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales

En este segundo ciclo se ha realizado una nueva evaluación del riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales, contando con más y mejor información que en el primer ciclo.

Para las fuentes puntuales de contaminación la información ha procedido fundamentalmente del censo de vertidos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes puntuales, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

Para las fuentes difusas, la principal fuente de información ha sido el Corine Land Cover 2006 (actualización del CLC2000 referida al año 2006) calculando, para cada tipo de presión, la superficie en hectáreas ocupada en la masa, así como el porcentaje de superficie que ocupa dentro de la misma. Se consideran presiones significativas cuando el porcentaje de suelo agrícola es superior al 40% respecto al total de la masa o el porcentaje de suelo urbano es mayor del 15%.

En las siguientes tablas se resume para cada MASb, la valoración inicial del riesgo de no alcanzar los OO.MM. para el primer y segundo ciclo de planificación.

Código MASb	Nombre MASb	Primer ciclo planificación	Segundo ciclo planificación
ES160MSBT000160100	Acuífero calizo	Sí	Sí
ES160MSBT000160200	Acuífero aluvial	Sí	Sí
ES160MSBT000160300	Acuífero volcánico	Sí	Sí

Tabla 32. MASb en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales. Valoración inicial.

6.2.2 Estado cuantitativo

En las siguientes tablas se resume la evolución registrada en la MASb de la demarcación respecto a la valoración del estado cuantitativo entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Primer ciclo planificación		Segundo ciclo planificación		
Valoración	Nº MASb	Bueno	Malo	No valorado
Bueno	-	-	-	-
Malo	3	-	3	
No valorado	-			
	Mejora estado cuantitativo			
	Mantenimiento estado cuantitativo			
	Deterioro estado cuantitativo			

Tabla 33. Estado cuantitativo de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

Las 3 masas de agua subterránea identificadas en la demarcación hidrográfica de Melilla mantienen el estado cuantitativo del primer ciclo.

6.2.3 Estado químico

En las siguientes tablas se resume la evolución registrada en las MASb de la demarcación respecto a la valoración del estado químico en el primer y segundo ciclo de planificación.

Primer ciclo planificación		Segundo ciclo planificación		
Valoración	Nº MASb	Bueno	Malo	No valorado
Bueno	-	-	-	-
Malo	3	-	3	
No valorado	-			
	Mejora estado químico			
	Mantenimiento estado químico			
	Deterioro estado químico			

Tabla 34. Estado químico de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen por masa de agua.

Las 3 masas de agua subterránea identificadas en la demarcación hidrográfica de Melilla mantienen el estado químico del primer ciclo.

6.2.4 Estado masas de agua subterráneas

A partir de las tablas de valoración del estado cuantitativo y estado químico de las MASb, se resume en la siguiente tabla la valoración comparativa de estado de las MASb entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Primer ciclo planificación		Segundo ciclo planificación		
Valoración	Nº MASb	Bueno	Malo	No valorado
Bueno	-	-	-	-
Malo	3	-	3	
No valorado	-			
	Mejora estado global			
	Mantenimiento estado global			
	Deterioro estado global			

Tabla 35. Estado de las MASb. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Resumen.

Las 3 masas de agua subterránea identificadas en la demarcación hidrográfica de Melilla mantienen el estado global del primer ciclo. En la siguiente figura se resumen el análisis comparativo del estado global entre ciclos de planificación hidrológica.



Figura 1. Análisis comparativo entre ciclos de planificación hidrológica. Estado global MASb.

6.3 Valoración del estado en zonas protegidas

Conforme al apartado 6.1.4 de la IPH, los objetivos medioambientales para las zonas protegidas persiguen cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en cada tipo de zona alcanzando los objetivos ambientales particulares que para ellas se determinen.

Esto puede llevar a establecer requerimientos u objetivos adicionales a los exigidos por la DMA (en cada masa, considerando los requerimientos de la Directiva correspondiente), y realizar la valoración del estado (contrastando si se alcanzan esos requerimientos adicionales establecidos). Estos objetivos adicionales y la valoración del estado sólo es necesario hacerla para las masas de agua que integran las Zonas Protegidas Hábitats, Aves, Cría de moluscos y

Aguas potables, porque en los demás casos el estado ecológico de la DMA integra los objetivos de las Directivas correspondientes.

6.3.1 Zonas protegidas tipo hábitats

El objetivo que marca la Directiva 92/43/CEE es el de mantener los tipos de hábitat de interés comunitario en un estado de conservación favorable, es decir, que sus áreas de distribución natural sean estables o se amplíen, que la estructura y las funciones específicas puedan seguir existiendo en un futuro previsible y que el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable. Estos serían los objetivos de los LIC que, en última instancia, pasan a designarse como Zonas de Especial Conservación (ZEC).

La Directiva Hábitat y la DMA (en relación a los ecosistemas ligados al agua), tienen la finalidad común de mantener o conservar el estado ecológico de los ecosistemas, por lo que resulta lógico compartir los protocolos y seguimiento del “estado de conservación” (en el caso de la Directiva 92/43/CEE) y del “estado ecológico” (en el caso de la DMA), conceptos muy relacionado entre sí.

La evaluación del cumplimiento específico de las Directivas 92/43/CEE será el reflejado en los informes que las autoridades competentes elaboren periódicamente sobre su aplicación. En dichos informes la evaluación global de los hábitats naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático es bueno, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Código ZP	Nombre Local	Código Hábitat	Nombre Hábitat	Evaluación Global
ES6320001	Zona Marítimo Terrestre de los Acantilados de Aguadú	1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium spp.</i> endémicos	Valor bueno
		1170	Arrecifes	Valor bueno
		1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritima</i>)	n/d
		1430	Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)	Valor bueno

Tabla 36. Hábitats naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático.

Sin perjuicio de lo anterior, a continuación se incluye una figura con el estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con espacios Red Natura 2000 ligados con el medio acuático.

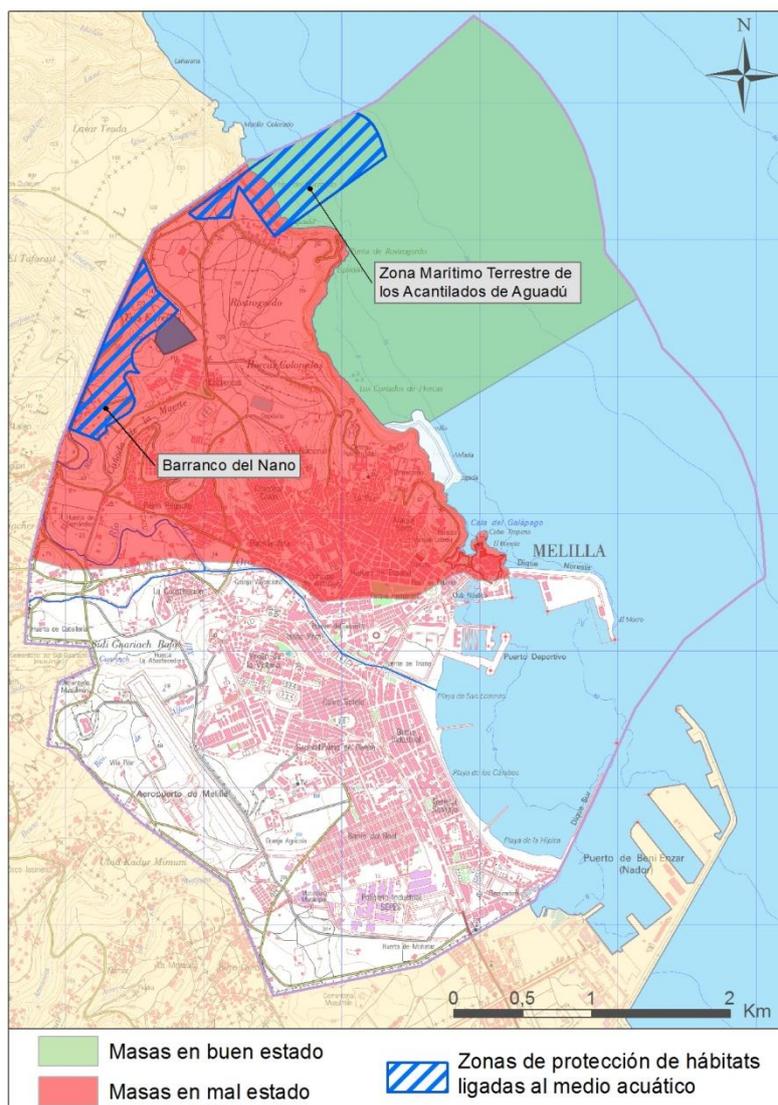


Figura 2. Estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con espacios Red Natura 2000.

6.3.2 Zonas protegidas tipo aguas potables

La adopción de la Directiva Marco conlleva la derogación de las Directivas 75/440/CEE y 79/869/CEE, que hasta el año 2007 eran la referencia normativa para la definición y seguimiento de las aguas de consumo humano. En la actualidad, la normativa española todavía no dispone de nuevos criterios de calidad aplicables a estas zonas protegidas, de nueva definición conforme a la DMA.

Sin perjuicio de lo anterior, a continuación se incluye una figura con el estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con las zonas protegidas tipo aguas potables.

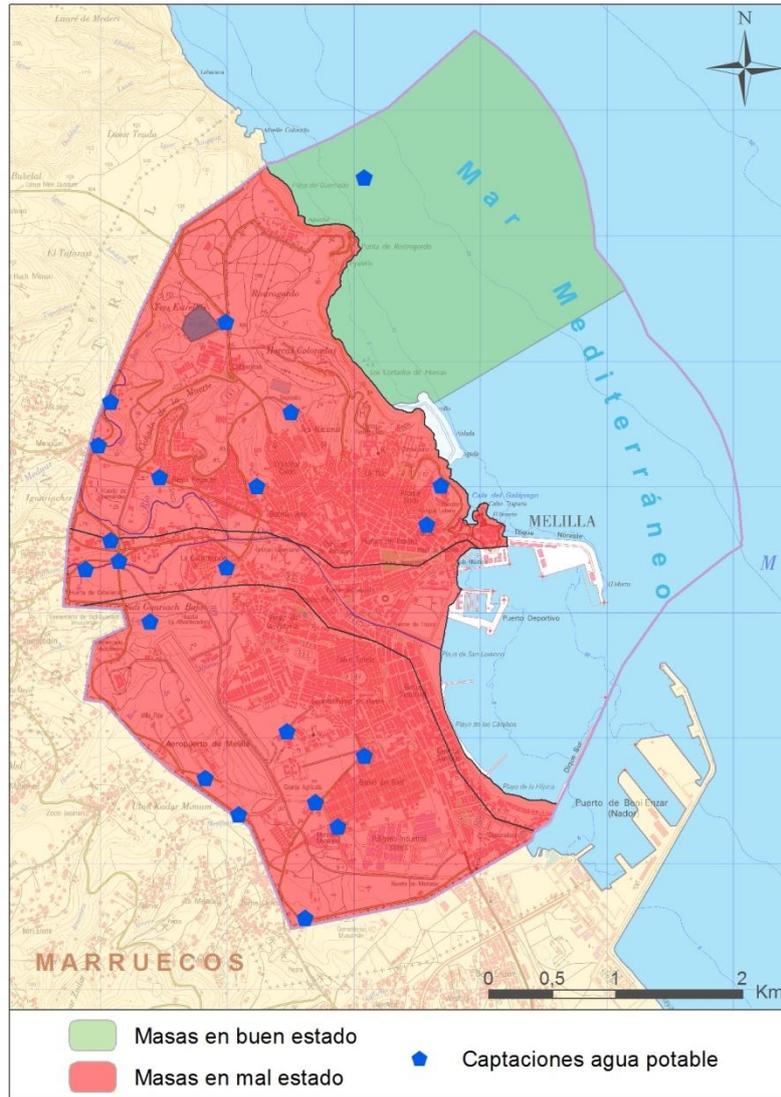


Figura 3. Estado de las masas de agua superficial y subterránea relacionadas con las zonas protegidas tipo aguas potables.

7 Objetivos medioambientales

En primer lugar se exponen los objetivos medioambientales planteados para las masas de agua superficial y subterránea en los distintos horizontes de planificación.

Posteriormente se incluye una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales establecidos en el primer y segundo horizontes de planificación. Para ello se comparan ambos horizontes y se analizan los progresos registrados y las diferencias más significativas entre ambos periodos junto con una explicación de las exenciones normativamente establecidas a los objetivos medioambientales no alcanzados.

7.1 Masas de agua superficial

En la siguiente tabla se resumen los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales de la demarcación en los diferentes horizontes de planificación junto con el porcentaje que éstas representan respecto del total del MASp.

Categoría de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	1			1	100%		
Lago							
Transición							
Costera	3	3	100%				
Total	4	3	75%	1	25%		

Tabla 37. Objetivos medioambientales en las MASp.

7.2 Masas de agua subterránea

En la siguiente tabla se resumen los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas de la demarcación en los diferentes horizontes de planificación junto con el porcentaje que éstas representan respecto del total del MASb.

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Subterránea	3	-	-	3	100	-	-

Tabla 38. Objetivos medioambientales en las MASb.

7.3 Evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales del ciclo de planificación anterior

7.3.1 Masas de agua superficial

Respecto a las masas de agua superficial la masa de agua del Puerto de Melilla ha pasado de tener como objetivo prórroga al año 2021 a objetivo 2015 cumplido.

7.3.2 Masas de agua subterráneas

En la siguiente tabla se resume el grado de consecución de los objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea de la demarcación.

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015			
		Estado bueno o mejor		%	
		Valor real	OOMM	Valor real	OOMM
Subterránea	3	0	0	0	0

Tabla 39. Grado de consecución de los objetivos medioambientales en las MASb.

8 Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua

Para comprobar el efecto que se espera conseguir con la aplicación del programa de medidas se ha realizado una serie de simulaciones, a escala de la demarcación hidrográfica.

A continuación, se realiza una proyección de los mapas de estado de las masas de agua superficial, correspondientes al escenario tendencial previsto para el año 2015 (escenario que únicamente incluye las medidas básicas para aplicar la legislación sobre protección del agua) y para el escenario 2021 con la aplicación de todo el programa de medidas (básicas y complementarias).

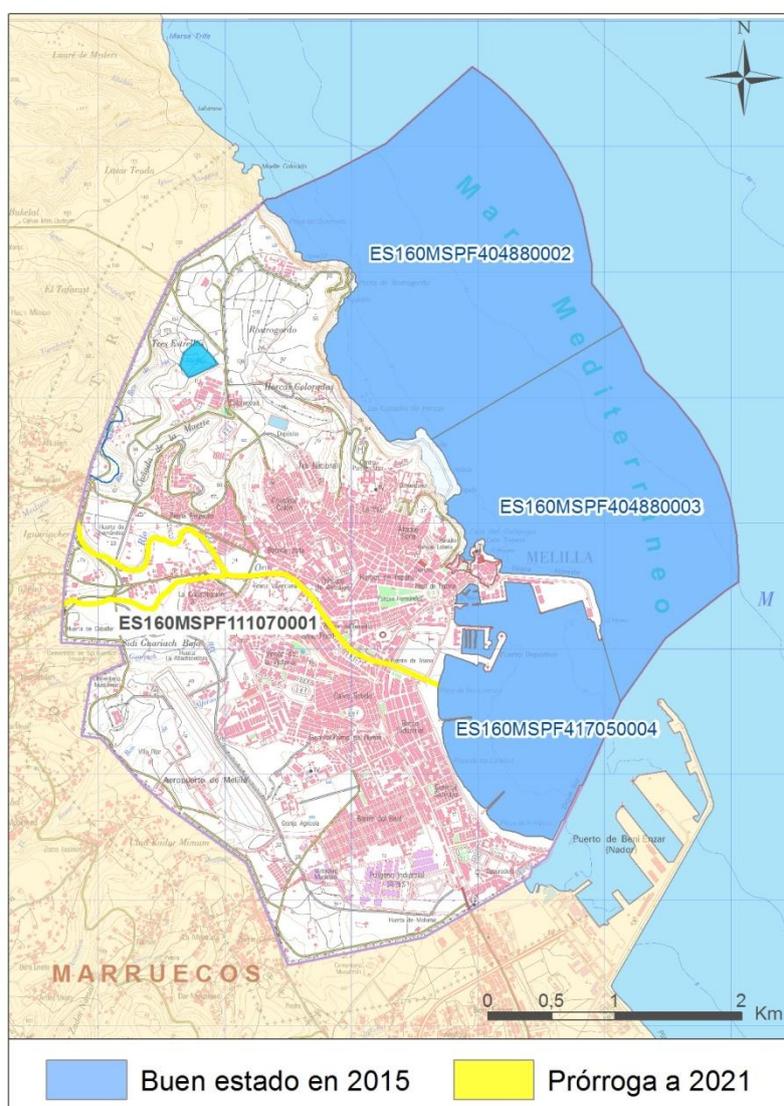


Figura 4. Objetivos masas de agua superficial.

En cuanto a las aguas subterráneas, a continuación se realiza una proyección de los mapas de estado de la masa de agua, correspondientes al escenario tendencial previsto para el año 2015 y para el escenario 2021 con la aplicación de todo el programa de medidas.

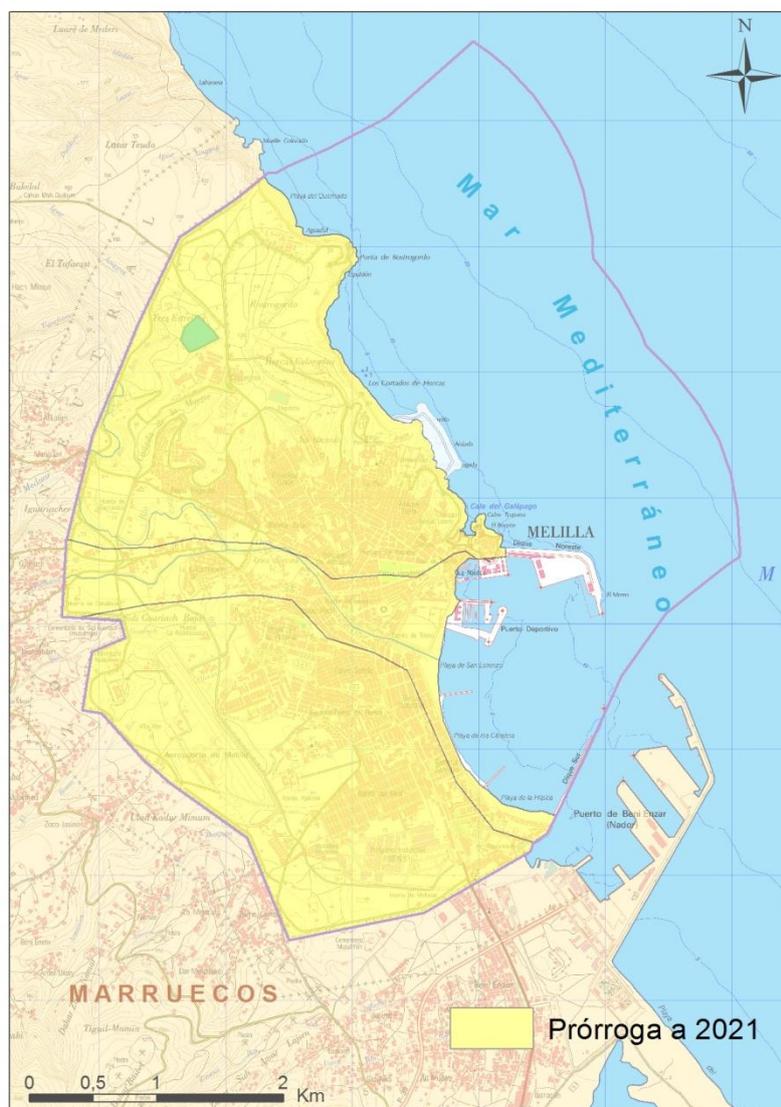


Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.

En este segundo ciclo de Planificación se ha actualizado el Programa de Medidas. Se contemplan tanto medidas en ejecución, proyectadas o programadas por diversas administraciones y agentes privados consideradas necesarias para conseguir los objetivos definidos en este Plan Hidrológico.

En el caso de las medidas ya previstas o en marcha, se ha tratado de obtener esta información de los organismos encargados de su planificación y realización. Para ello se han realizado consultas en el seno del Comité de Autoridades Competentes, y se ha recopilado la información aportada por cada una de las autoridades para la confección final del programa de medidas. Se

ha aportado información detallada sobre el grado de avance de diferentes planes y programas en marcha, realizando indicación de las partidas presupuestarias asignadas a actuaciones o medidas planificadas.

8.1.1 Grado de desarrollo de las medidas

En la siguiente tabla se resume el grado de desarrollo de las medidas del Programa de Medidas del primer horizonte de planificación.

Grado de desarrollo		Actuaciones			Inversión	
		Número	% (total medidas)		M€	% (total PdM)
			Básicas	Complementarias		
Medidas completadas		81	25	56	113,28	24,84
Medidas con finalización prevista en ciclos posteriores	Iniciadas	15	7	8	80,13	17,57
	No iniciadas	66	14	52	262,59	57,59
Total		162	46	116	456,00	100

Tabla 40. Programa de medidas. Grado de desarrollo de las medidas en el primer ciclo de planificación

Además de las medidas diseñadas para el primer ciclo de planificación con finalización prevista en ciclos posteriores, en el segundo ciclo se incorporan al inventario de medidas un total de 13 que suponen una inversión asociada de aproximadamente 61,60 Millones de €.

8.1.2 Eficacia de las medidas

Para comprobar el efecto que se espera conseguir con la aplicación del Programa de Medidas se ha realizado una serie de simulaciones, tanto a escala de la demarcación hidrográfica como a escala de sistemas de explotación, subsistemas y masas de agua.

A continuación se muestra el cumplimiento de los objetivos y la eficacia de las medidas para cada categoría de masa de agua de la demarcación.

Categoría	Nº masas	Objetivo cumplido (2015)		2016-2021	
		Nº masas	%	Nº masas	%
Río	1	0	0	1	100
Costeras	3	2	66,67	1	33,33
Subterráneas	3	0	0	3	100
Total	7	2	28,57	5	71,43

Tabla 41. Resumen del grado de cumplimiento de los objetivos de las MAS.

8.1.3 Relación Coste-eficacia de las medidas

La valoración del coste-eficacia de las medidas se desarrolla, en primera aproximación, mediante la comparación entre la inversión ejecutada y acumulada de las actuaciones del Programa asociadas a la consecución de los OO.MM. y las masas de agua que cumplen con dichos OO.MM todo ello para cada ciclo de planificación hidrológica. Esta situación se contrapone con la que deberá registrarse al final de 2027 cuando se hayan ejecutado la totalidad de las actuaciones del Programa de medidas y se habrá alcanzado el cumplimiento de los OO.MM. de todas las masas de agua.

En la siguiente tabla se expresa el avance en la ejecución de las actuaciones del Programa de medidas y sus efectos sobre el estado de las masas de agua y cumplimiento de los OO.MM.

Elemento	Primer ciclo planificación		Segundo ciclo de planificación		2027	
	Ud.	% (total)	Ud.	% (total)	Ud.	% (total)
Programa de medidas (Inversión ejecutada)	81	24,84	-	-	-	100
Nº masas que cumplen OO.MM.	2	28,57	7	100	7	100
Ratio (Inversión ejecutada/nº masas que cumplen OO.MM.)	40,5		-		-	

Tabla 42. Coste-eficacia de las medidas. Distribución de la inversión ejecutada del Programa de medidas (actuaciones asociadas al cumplimiento de OO.MM.) y masas de agua que cumplen los OO.MM.

9 Costes de los servicios del agua

Dado el escaso tiempo transcurrido desde la aprobación del plan vigente, los datos aportados en ésta revisión no han sufrido cambios significativos.

Es necesario puntualizar las modificaciones que se han realizado en lo referente al apartado de recuperación de costes, se han realizado cambios en el cálculo y presentación de los resultados. Siguiendo criterios de homogeneización establecidos por la Dirección General del Agua, durante el período de participación pública se ha procedido a la revisión de la información recopilada adoptando la metodología propuesta por la Dirección General del Agua. Dado que dicha metodología es diferente, los resultados alcanzados no coincidirán con los mostrados en el documento del primer ciclo.

Los criterios para el cálculo de los costes ambientales han sufrido igualmente modificaciones en este período, reduciéndose estos costes a las actuaciones necesarias para devolver el buen estado a las masas de agua que no se encuentren previamente internalizados en los costes financieros

La presentación actual de la información de recuperación de costes va en la línea del resto de las demarcaciones hidrográficas y permite hacer comparativas más realistas.

A continuación se muestra el cuadro resumen de los índices de recuperación de costes:

Servicios del agua		Uso del agua	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)
			$J = I/H * 100$	$K = I/E * 100$
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	Urbano	27%	30%
	Servicios de agua subterránea en alta (2): autoservicios	Urbano	92%	100%
	Desalación	Abastecimiento urbano	72%	72%
	Abastecimiento urbano	Hogares/Industria conectada	23%	23%
	Reutilización	Urbano (riego de jardines, golf, limpieza de alcantarillado, baldeo)	100%	100%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración en redes públicas	Abastecimiento urbano	31%	31%

Tabla 43. Índices de recuperación de costes de los servicios del agua.2012

10 Programa de Medidas

El Programa de Medidas ha sufrido pequeñas actualizaciones incorporando medidas que no estaban recogidas y eliminando otras cuya realización es incierta en los períodos contemplados.

Se ha procedido a revisar las medidas considerando las actuaciones necesarias en la demarcación para alcanzar los objetivos establecidos, consiguiéndose un Programa donde existe una relación directa entre la problemática de la cuenca y las iniciativas a desarrollar.

Fruto de esta revisión, modificaciones en los techos presupuestarios y alegaciones recibidas, se obtiene una relación de medidas más ajustada, alcanzándose las cifras detalladas para los períodos de la planificación 2016-2021 y 2022-2027 en el Anejo nº3. Las inversiones programadas para el primer ciclo de planificación, 2009-2015, no se han contemplado.

A continuación se muestran las inversiones estimadas por horizontes 2016-2021 y 2022-2027 agrupadas por grupo de medida:

Medidas agrupadas por tipo IPH	Inversión programada 2016-2021 (Mill. de €)	Inversión programada 2022-2027 (Mill. de €)
01.Reducción de la contaminación puntual	16,40 €	14,25 €
03.Reducción de la presión por extracción de agua	1,45 €	
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	1,60 €	
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	0,00 €	
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	2,27 €	12,43 €
12. Incremento de recursos disponibles	39,99 €	5,75 €
13. Medidas de prevención de inundaciones	1,38 €	
14. Medidas de protección frente a inundaciones	0,07 €	31,33 €
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	1,60 €	59,85 €
Total	64,75 €	123,62 €

Tabla 44. Inversiones estimadas del Programa de Medidas.