

ESTRATEGIA DE
ZONAS HÚMEDAS
DE LAS ILLES BALEARS
A 2030



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I TERRITORI
B





G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I I TERRITORI
B



Enero 2023

Edición:

Conselleria de Medi Ambient i Territori. Govern de les Illes Balears.

Dirección facultativa:

Ivan Ramos (Servicio de Protección de Especies)

Joana Maria Garau (Dirección General de Recursos Hídricos)

Texto:

Carlota Viada / WWF

Ilustración de portada y maquetación:

Javier Alcaraz - elcerezo

AGRADECIMIENTOS

Teresa Gil ha impulsado y coordinado la redacción de la estrategia desde el programa de Aigües de wwf. Los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente y Territorio que han revisado el texto son, además de los directores facultativos, Alícia Florit, Joan Llop, Sergi Martino y Maria Antònia Vanrell. Juan Calvo, Secretario General de la Agencia del Agua de las Illes Balears, realizó también importantes contribuciones al documento. Miquel X. Perelló preparó los mapas. Javier Forray preparó el capítulo del contexto legal. Pere Tomàs aportó documentación de base y contribuyó a las primeras fases de definición del contenido. wwf agradece a la Fundación MAVA su apoyo en el marco del proyecto MedIsWet.

La preparación de esta estrategia ha contado con la contribución de los participantes a los talleres de debate y participación sobre conservación de zonas húmedas que se llevaron a cabo en 2017, organizados por wwf con el apoyo de la Consejería de Medio Ambiente y Territorio y los Consejos Insulares de Menorca y de Eivissa. Gracias a ellos, el documento es más completo y esmerado y, por supuesto, su participación también es clave en la fase de aplicación. Queremos agradecerles a todos su contribución.

| Nombre | Institución / organismo |
|---|---|
| <i>Taller de Mallorca (Palma, 10 mayo 2017)</i> | |
| Joana Garau | Directora General de Recursos Hídrics |
| Maria Antònia Sastre | Direcció General de Recursos Hídrics |
| Alícia Florit | Servei de Planificació, DG Espais Naturals i Biodiversitat |
| Encarna Sáez | Servei de Planificació, DG Espais Naturals i Biodiversitat |
| Joan Llop | Servei de Planificació, DG Espais Naturals i Biodiversitat |
| Rafel Mas | Servei de Protecció d'Espècies, DG Espais Naturals i Biodiversitat |
| Maties Rebassa | Director Parc Natural de s'Albufera i Reserva Natural de s'Albufereta |
| Tomàs Bosch | Director Parc Natural de Mondragó |

| Nombre | Institución / organismo |
|--|--|
| Andrés Chillón | Agente de Medio Ambiente |
| Miquel Àngel Reus | Agente de Medio Ambiente |
| Marcial Bardolet | IBANAT |
| Antoni Martínez Taberner | Universitat de les Illes Balears |
| Antoni Muñoz | GOB-Mallorca |
| Guillem Pons | Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) |
| Macu Ferriz | The Albufera International Biodiversity Group (TAIB) |
| Magdalena Vicens | Jardí Botànic de Sóller |
| Pere Vicens | Experto independiente |
| Thanos Giannakakis | WWF Grecia |
| Eva Hernández | WWF España |
| Carlota Viada | WWF España |
| <i>Taller de Menorca (Maó, 1 junio 2017)</i> | |
| Irene Estaún | Directora Reserva de la Biosfera de Menorca |
| David Carreras | Director OBSAM |
| Joan Joaneda | Consell Insular de Menorca |
| Félix de Pablo | Consell Insular de Menorca |
| Ricard Borràs | Servei de Planificació, DG Espais Naturals i Biodiversitat |
| Raül Martínez | Agente de Medio Ambiente |
| Martí Escudero | Director Parc Natural de s'Albufera des Grau |
| Oriol Perona | Parc Natural de s'Albufera des Grau |
| Begoña Rodríguez | Equipo Educación Ambiental Parc Natural de s'Albufera des Grau |
| Iván Fernández | Experto independiente |
| Pere Fraga | Experto independiente |
| Eva Marsinyach | Experta independiente |
| Cristòfol Mascaró | GOB-Menorca |
| Patricia | IBANAT |
| Rafael Seiz | WWF España |
| Carlota Viada | WWF España |

| Nombre | Institución / organismo |
|---|--|
| <i>Taller de Pitiusas (16 junio 2017)</i> | |
| Andrés Galera | Agente de Medio Ambiente |
| Barbara Klahr | Experto independiente |
| Hazel Morgan | Amics de la Terra |
| Jaume Estarellas | Consell Insular d'Eivissa |
| Javier Asensio | Consell Insular de Formentera |
| Javier Gómez | Ajuntament de Santa Eulària del Riu |
| Juan Calvo Cubero | SERTIIC |
| Marià Marí | GEN-GOB Eivissa |
| Miquel Vericad | Consell Insular d'Eivissa |
| Núria Valverde | Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera |
| Sandra Benbeniste | Ibiza Preservation Fund |
| Santiago de la Vega | SERTIIC |
| Vicenç Forteza | Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera |
| Xisco Sobrado | GEN-GOB Eivissa |
| Óscar Esparza | WWF España |
| Carlota Viada | WWF España |

ÍNDICE

| | |
|---|---|
| Zonas húmedas, las grandes aliadas contra el cambio climático | 9 |
|---|---|

PARTE 1. DIAGNÓSTICO

| | |
|--|-----------|
| 1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears | 11 |
| 1.1. Marco internacional | 11 |
| 1.2. Marco europeo y mediterráneo | 13 |
| 1.3. Marco estatal | 16 |
| 1.4. Marco autonómico | 20 |
| 2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas | 22 |
| 2.1. Definición | 22 |
| 2.2. Caracterización de los humedales presentes en las Illes Balears | 24 |
| 2.3. Valores y servicios de las zonas húmedas | 29 |
| 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears | 34 |
| 3.1. Inventario de zonas húmedas en las Illes Balears | 34 |
| 3.2. Usos, impactos y presiones | 35 |
| 3.3. Estado de conservación | 47 |
| 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas | 51 |
| Referencias de la parte 1: Diagnóstico | 58 |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

| | |
|--|-----------|
| 4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas | 64 |
| 4.1. Vigencia | 64 |
| 4.2. Finalidad | 64 |
| 4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas | 65 |
| <i>Línea estratégica 1 Conocimiento sobre el patrimonio de humedales</i> | <i>66</i> |
| <i>Línea estratégica 2 Protección legal de espacios y especies</i> | <i>69</i> |
| <i>Línea estratégica 3 Conservación y restauración de humedales</i> | <i>74</i> |
| <i>Línea estratégica 4 Fortalecimiento y cooperación institucional</i> | <i>84</i> |
| <i>Línea estratégica 5 Educación ambiental, comunicación y participación</i> | <i>87</i> |
| <i>Línea estratégica 6 Financiación</i> | <i>90</i> |
| Referencias de la parte 2: Estrategia | 93 |
| Glosario | 97 |
| Anexos | 98 |

LISTA DE FIGURAS, MAPAS Y TABLAS

FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Número de humedales naturales y artificiales en las Illes Balears . . . | 26 |
| Figura 2. Hectáreas que ocupan los humedales naturales y artificiales inventariados en las Illes Balears | 26 |
| Figura 3. Distribución de los diferentes tipos de humedales Ramsar en 359 zonas húmedas identificadas en las Illes Balears | 27 |
| Figura 4. Distribución del número de humedales naturales y artificiales por isla | 29 |
| Figura 5. Actividades detectadas dentro del perímetro y en la cuenca de los humedales de Baleares | 36 |
| Figura 6. Número de humedales dónde se han detectado diferentes impactos | 37 |
| Figura 7. Porcentaje de hábitats y geomorfología originales que se mantiene en los 131 humedales naturales de las Illes Balears | 47 |
| Figura 8. Número de zonas húmedas bajo cada figura de protección. | 52 |

MAPAS

| | |
|--|----|
| Mapa 1. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Mallorca . . . | 24 |
| Mapa 2. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Menorca . . . | 25 |
| Mapa 3. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Ibiza y Formentera | 25 |
| Mapa 4. Distribución de los humedales desaparecidos en las Illes Balears. | 51 |

TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Listado de tipos de humedales Ramsar presentes en las Illes Balears y su porcentaje de presencia en 359 zonas húmedas | 28 |
| Tabla 2. Listado de los principales inventarios de zonas húmedas de las Illes Balears. | 34 |
| Tabla 3. Humedales desaparecidos en las Illes Balears | 48 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1 Listado de zonas húmedas urbanas (medida 6.2) | 98 |
| Anexo 2 Relación de potenciales 'Ciudades Humedales' de Ramsar (medida 6.3) | 100 |
| Anexo 3 Relación de sitios merecedores de ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar (medida 7.1) | 101 |
| Anexo 4 Relación de zonas húmedas con necesidad de protección legal (medida 7.2) | 103 |
| Anexo 5 Relación de humedales con Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) pendiente de aprobación (medida 8.1). | 105 |
| Anexo 6 Relación de planes de recuperación o conservación de especies de fauna y flora de humedales amenazada (medida 11.1) | 106 |
| Anexo 7 Problemas acuciantes en humedales concretos (medida 12.1). | 109 |
| Anexo 8 Zonas húmedas sensibles al tránsito de personas y/o vehículos, en las que instalar cierres perimetrales (medida 12.2) | 110 |
| Anexo 9 Zonas húmedas con presencia de fauna o flora exótica (medida 14.1) | 111 |
| Anexo 10 Zonas húmedas con presencia de patos domésticos (medida 14.3) | 113 |
| Anexo 11 EDAR que vierten a humedales prioritarios para su modernización (medida 16.1). | 114 |
| Anexo 12 EDAR que pueden contribuir al caudal ecológico (medida 16.4) | 116 |
| Anexo 13 Municipios con necesidades de mejora de alcantarillado por afección a zonas húmedas (medida 16.5) | 120 |
| Anexo 14 Medidas en el sector agrario recomendadas para la protección y conservación de los humedales en el marco de la PEPAC y las medidas agroambientales (medida 17.1) | 121 |
| Anexo 15 Tendidos eléctricos a soterrar en el entorno de zonas húmedas para evitar muertes de aves por colisión y electrocución (medida 19.4) . . . | 125 |
| Anexo 16 Humedales identificados con necesidades de restauración (medida 21.1) | 126 |
| Anexo 17 Recomendaciones para restauración ecológica de humedales (medida 21.3) | 130 |

ZONAS HÚMEDAS, LAS GRANDES ALIADAS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Uno de los avances más significativos que hemos experimentado en las últimas décadas en materia medioambiental ha sido revertir la percepción social sobre los humedales. Así, las que históricamente habían sido consideradas como reservorio de enfermedades y un terreno propicio para la ampliación de la superficie agraria a través de la desecación, son consideradas hoy día uno de los principales activos en la lucha contra el cambio climático. Esto, no sólo por la función que ejercen de retener CO_2 y mitigar, por tanto, el calentamiento global, sino por ser oasis para la biodiversidad, un concepto revalorizado toda vez que hemos tenido que aprender, a través de una pandemia mundial, a apreciar su valía y aportaciones a nuestra salud.

Los humedales, sin embargo, son mucho más que un refugio para las aves. Son una herramienta clave para prevenir inundaciones porque sirven como zona de acumulación de agua. Un punto más a favor, por tanto, en una época en la que la irregularidad extrema en la intensidad de las lluvias ha hecho incrementar el riesgo de episodios extremos que ponen en riesgo la vida de las personas. No debemos menospreciar, tampoco, el papel que juegan como filtro para nuestros acuíferos.

Desde la conselleria de Medio Ambiente y Territorio tenemos muy claro la importancia de los humedales y, por eso, recientemente, la dirección general de Espacios Naturales y Biodiversidad ha finalizado el Inventario de humedales de las Illes Balears. Esta legislatura, ya hemos puesto en marcha, a través de la Agencia Balear del Agua, un Plan de acción para mejorar la biodiversidad en 28 balsas asociadas a depuradoras gestionadas por el Govern. Ahora, con la colaboración de WWF, la dirección general de Recursos Hídricos ha preparado esta Estrategia de conservación de los humedales, un documento ambicioso que aspira a convertirse en una hoja de ruta práctica y efectiva para garantizar la conservación de estos hábitats tan necesarios, especialmente en territorios como el nuestro, insular y frágil, tan expuesto a efectos del calentamiento global.

Miquel Mir Gual

Conseller de Medio Ambiente y Territorio
del Gobierno de las Illes Balears



PARTE 1.
DIAGNÓSTICO

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.1. Marco internacional

1. EL CONTEXTO LEGAL DE LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DE LAS ILLES BALEARS

La regulación sobre los humedales destaca por su variedad normativa (tanto estatal como autonómica), a lo que se suma la existencia de diversas directrices de la Unión Europea (UE) en la materia. En ese sentido, los principales aspectos de protección de los humedales se han incorporado, especialmente, mediante normativa internacional, así como directivas y reglamentos de la UE sobre aguas y especies silvestres.

1.1. MARCO INTERNACIONAL

El ordenamiento jurídico internacional sobre protección de humedales está compuesto por tratados, convenios y programas entre los que destacan los siguientes:

El **Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica** (CBD), firmado en Río de Janeiro (Brasil) en 1992, y ratificado por España el 21 de diciembre de 1993, tiene tres objetivos principales: (i) la conservación de la diversidad biológica; (ii) el uso sostenible de sus componentes; y (iii) el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Particularmente relevante es su artículo 6º, que establece la necesidad y la obligación de que Partes Contratantes elaboren estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, y que a su vez integren la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales.

Por otra parte, en diciembre de 2022 se aprobó el **“Marco mundial de la diversidad biológica Kunming-Montreal”**, en la decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes del CBD. Mantiene la Visión 2050 de “Vivir en armonía con la naturaleza” ya adoptada en 2010 en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Para la consecución de la Visión, el Marco mundial incluye cuatro objetivos a largo plazo centrados en la conservación y uso sostenible de la

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.1. Marco internacional

biodiversidad, en el acceso a los recursos genéticos de la biodiversidad y al reparto justo y equitativo de los beneficios que generen, y en la financiación de todas las medidas necesarias a favor de la biodiversidad. Algunos de ellos muy pertinentes para la conservación y restauración de los humedales.

Por otra parte, la **Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible»**, establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible con la finalidad de alcanzar el equilibrio e integración de sus tres dimensiones: económica, social y ambiental, mediante un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Una de sus directrices consiste en proteger el planeta contra la degradación, mediante la gestión sostenible de sus recursos naturales y medidas urgentes para hacer frente al cambio climático.

Otro de los esfuerzos de Naciones Unidas por la conservación de la naturaleza, y en consecuencia de las zonas húmedas, es el llamado **Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas**, para el periodo comprendido entre los años 2021 y 2030, que tiene por objeto prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas en todos los continentes y océanos, para combatir la pobreza, el cambio climático y prevenir una extinción masiva de las especies.

También debemos considerar el **Convenio sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas** (Convenio de Ramsar). Es el único específico para humedales en la legislación internacional. Su ratificación por parte del Estado Español implica que, además de designar humedales que cumplan con los criterios para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, el Estado se compromete a la conservación y uso racional de los humedales de su territorio, entre otros compromisos. En ese sentido, el Convenio de Ramsar adoptó el año 2015 su **4º Plan Estratégico para 2016 – 2024**, estableciendo que para su aplicación «Las Partes Contratantes deberían ejecutar el Plan Estratégico a escala nacional y regional desarrollando políticas, estrategias, planes de acción, proyectos y programas nacionales sobre humedales o tomando otras medidas apropiadas para fomentar las acciones relativas a los humedales y el apoyo a los mismos. Esto puede complementar o formar parte de la estrategia del plan de acción nacional en materia de biodiversidad».

Por último, y no por ello menos relevante, debemos considerar en la estructura internacional de protección de las zonas húmedas

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.2. Marco europeo y mediterráneo



La Reserva de la Biosfera de Menorca incluye un importante número de zonas húmedas en muy buen estado de conservación, como este en Cala Pregonda. Foto: Jorge Sierra/WWF

al **Convenio de Bonn** sobre la Conservación de las Especies Migratorias, y su acuerdo **AEWA**, así como al **Convenio de Berna** relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, ambos muy relevantes para la conservación de la vida silvestre y sus hábitats.

1.2. MARCO EUROPEO Y MEDITERRÁNEO

A nivel europeo y mediterráneo también hay que considerar una importante producción de normas relativas a la protección de humedales.

La **Directiva de Conservación de las Aves Silvestres** (Directiva Aves) establece un régimen general de protección y gestión de las aves de la UE, obligando a los Estados miembros a adoptar las medidas necesarias para conservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para las aves silvestres, entre las que se encuentran principalmente las zonas húmedas. De acuerdo con lo anterior, la Directiva Aves prevé la creación de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Por su parte, la **Directiva de Conservación de los Hábitats naturales y de flora y fauna silvestres** (Directiva Hábitats), tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la UE, mediante una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies.

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.2. Marco europeo y mediterráneo

Así, y en función de la Directiva Hábitats, se crea en 1992 la **Red Natura 2000**, estableciendo una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad, que consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva de Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva de Aves, siendo muchas de ellas zonas húmedas de gran valor.

La finalidad de dicha Red es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad, siendo por tanto el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la UE. En virtud de la Red Natura 2000, se tienen que aprobar planes de gestión para los espacios de la Red Natura 2000. En las Illes Balears se han aprobado 14 hasta el momento de los que 7 son humedales (Salinas de Ibiza y Formentera, Estanques temporales, Albuferas de Mallorca, Mondragó, Barrancos y Montañas de Mallorca, Es Trenc-Salobrar de Campos, y Albufera des Grau).

El **Pacto Verde Europeo para la UE y sus ciudadanos** (2020-2050) es un instrumento comunitario que aspira, entre otros, «a proteger, mantener y mejorar el capital natural de la UE, así como a proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos frente a los riesgos y efectos medioambientales». Particularmente, y en relación con los humedales, el Pacto Verde señala que “deben restablecerse las funciones naturales de las aguas subterráneas y superficiales. Esto es esencial para preservar y recuperar la biodiversidad en lagos, ríos, humedales y estuarios, y para evitar y limitar los daños causados por las inundaciones».

Asimismo, la UE en su **Estrategia sobre la biodiversidad de aquí a 2030**, estableció la necesidad de «redoblar esfuerzos para recuperar ecosistemas de agua dulce y las funciones naturales de los ríos con el fin de alcanzar los objetivos de la Directiva marco del agua». Para ello, se acordó que para 2030 al menos 25.000 km de ríos volverán a ser caudal libre, mediante la eliminación de los obstáculos obsoletos y la recuperación de llanuras aluviales y humedales. La Estrategia afirma que las soluciones basadas en la naturaleza, como lo es la protección y recuperación de humedales, son esenciales para la reducción de emisiones y la adaptación al cambio climático. Como parte de esta Estrategia y del Pacto Verde, la Comisión Europea está trabajando en una directiva de restauración de la naturaleza, con objetivos jurídicamente vinculantes.

Especial relevancia en la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas europeas, incluyendo a las zonas húmedas, tiene la

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.2. Marco europeo y mediterráneo

Directiva Marco de Aguas (DMA) aprobada en el 2000. Esta Directiva reconoce en los humedales su importante función en la protección de los recursos hídricos, y aboga por su uso prudente y su conservación.

Por último, y aún en el ámbito europeo, debemos considerar la propuesta de una primera **Ley Europea del Clima**, que tiene por objeto convertir en norma el objetivo del Pacto Verde Europeo para que la economía y la sociedad europeas sean climáticamente neutras de aquí al 2050; así como a la **Directiva marco sobre la estrategia marina**, que contiene un marco de acción comunitario para la política del medio marino, en donde los Estados miembros deben adoptar medidas necesarias para lograr, o bien mantener, un buen estado ambiental del medio marino comunitario, relacionado con las zonas húmedas costeras.

En el ámbito regional mediterráneo, destaca la **Iniciativa de Humedales del Mediterráneo del Convenio de Ramsar (MedWet)**, que opera como una red intergubernamental regional en el marco del Convenio de Ramsar. Su finalidad es promover y aportar políticas y acciones de múltiples intereses sobre la conservación, restauración y uso sostenible de los humedales mediterráneos. Para el cumplimiento de dichos objetivos se elaboró el Plan de Trabajo Estratégico 2019-2021, con los siguientes objetivos estratégicos: (i) abordar los impulsores de la pérdida y degradación de los humedales mediterráneos; (ii) conservar y gestionar eficazmente la red de sitios Ramsar; (iii) usar racionalmente los humedales; y, (iv) mejorar la implementación de la iniciativa.

También en el ámbito mediterráneo, y más especialmente en las islas, destaca la **Resolución Ramsar (XII.14) sobre Conservación de los humedales en las islas de la cuenca mediterránea**, en la que se exhorta a las partes contratantes a hacer frente a las presiones inducidas por el hombre que amenazan a los humedales mediante la adopción de medidas legislativas o ejecutivas eficaces y decisivas que impidan la destrucción de los humedales insulares. Asimismo, se alienta a las partes a que otorguen una protección jurídica clara y eficaz a los humedales insulares mediterráneos.

También relacionado con el Convenio de Ramsar, en 2016 aparece la iniciativa «**Humedales de las Islas del Mediterráneo**» (MedIsWet), promovida por WWF Grecia y extendida a una red de asociaciones de conservación, con el fin de contribuir a la implementación de la Resolución Ramsar XII.14 «Conservación de los humedales de las islas de la cuenca mediterránea». Hasta 2022, se han desarrollado inventarios de humedales en las islas de Chipre, Malta, Turquía, Croacia, Italia, Francia, Túnez y España, con el apoyo de la Fundación

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.3. Marco estatal



La protección oficial de las principales zonas húmedas permite una gestión dirigida a mejorar su biodiversidad y también a facilitar el uso público, como es el caso de la Reserva Natural de la Albufereta de Pollença (Mallorca). Foto: Carlota Viada / WWF

MAVA, y se va a seguir trabajando conjuntamente para aumentar el conocimiento de los humedales en las islas y contribuir a su conservación y restauración.

Por último, cabe mencionar al Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica de la Convención para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación, conocida como **el Convenio de Barcelona**, que acordó adoptar estrategias, planes y programas para la conservación de la diversidad biológica, y la utilización sostenible de sus recursos, lo que evidentemente va en la línea de esta estrategia de conservación de humedales.

1.3. MARCO ESTATAL

La regulación española sobre humedales puede agruparse en cuatro políticas: conservación de la diversidad biológica, política de aguas, gestión de la costa y lucha contra el cambio climático.

En relación con la legislación sobre la conservación de la diversidad biológica, cabe destacar la **Ley 42/2007 del Patrimonio Natural**

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.3. Marco estatal

y de la Biodiversidad, que tiene como objeto establecer el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad. Establece algunos principios que, de una u otra forma, están fuertemente relacionados con la conservación y uso racional de los humedales, como el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de los sistemas vitales básicos y la utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio ambiental.

En el marco de la Ley 42/2007, el **Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad a 2030** (aprobado en diciembre de 2023) es la herramienta para promover la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio natural, los recursos naturales terrestres y marinos, la biodiversidad y la geodiversidad. En cuanto a los humedales, el Plan es claro a la hora de alertar sobre la precaria situación de estos ecosistemas en el ámbito español, y centra las acciones de restauración ecológica en especial a los ecosistemas de humedales, entre algunos otros.

Especialmente hay que considerar al **Plan Estratégico español para la conservación y uso racional de los humedales** de 1999 y su actualización, el **Plan Estratégico de Humedales a 2030** (Resolución de 1 de diciembre de 2022, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, BOE 1 de diciembre de 2022; Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, 2022). Este nuevo Plan Estratégico tiene por objetivo general evitar, detener y revertir la pérdida y degradación de humedales en España, contribuyendo a garantizar (i) el mantenimiento de los hábitats y especies que sustentan y de su capacidad para proveer servicios ecosistémicos esenciales, (ii) impulsar su recuperación, y (iii) conseguir su puesta en valor y el reconocimiento de los múltiples beneficios que nos prestan. Es una hoja de ruta que identifica las medidas que deben ponerse en marcha de forma urgente para enfrentar de forma sistemática y continuada los factores de pérdida y degradación de zonas húmedas. Determina prioridades y metas, concretando acciones y calendarios para alcanzarlas. Igualmente da respuesta a obligaciones de España como miembro del Convenio de Ramsar sobre zonas húmedas (Plan Estratégico Ramsar 2016-2024) y de la Unión Europea (Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad para 2030), y está en línea y desarrolla la planificación nacional estratégica en materia de patrimonio natural y biodiversidad y de infraestructura verde y conectividad y restauración ecológicas.

Por su parte, la **Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas**, aprobada en 2021,

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.3. Marco estatal

deberá tener durante su aplicación especial consideración con los espacios protegidos, hábitats en peligro de desaparición y especies en peligro de extinción, áreas de montaña, cursos fluviales, humedales, entre otros, para poder asegurar la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y la restauración de ecosistemas degradados, entre los que se encuentran muchos humedales. En este sentido, el Gobierno de las Illes Balears tiene 3 años para elaborar su Estrategia IVCRE regional y será una oportunidad para garantizar la conectividad y restauración de zonas húmedas en las islas.

Ahora bien, y también en el ámbito de la legislación sobre protección a la biodiversidad, debemos considerar tanto al **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (LESPE)**, como al **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**. Si bien ambas regulaciones no están enfocadas directamente en la protección y conservación de los humedales, o de algún ecosistema en particular, es imprescindible considerarlas puesto que los humedales son ecosistemas que sostienen una cantidad elevada de especies, muchas de ellas en categorías de protección del LESPE.

Un segundo bloque considera la legislación relacionada con la gestión y uso de las aguas, destacando el texto refundido de la **Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001)**. Si bien el objeto de esta ley es la regulación del dominio público hidráulico y del uso del agua, hay que destacar que considera como uno de sus objetivos de protección el «prevenir del deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua».

Además, existe la obligación por parte del Estado de alcanzar un grado de conocimiento adecuado de la situación de un recurso y su estado de conservación, por lo que el 2004 fue aprobado el Real Decreto 435/2004 por el que se regula el **Inventario Español de Zonas Húmedas**, que obliga a mantener actualizada una base de datos que permita gestionar el inventario. 107 zonas húmedas de las Islas Baleares han sido incorporadas a este inventario en enero de 2023.

Dentro del medio marino y costero, es importante considerar a la **Ley 22/1988 de Costas**, al Reglamento General de Costas, por cuanto afectan directamente a la conservación de los humedales costeros mediante la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestres, así como a la **Ley de protección del medio marino**.



La normativa autonómica ha protegido los primeros corredores ecológicos de las Illes Balears, como es el caso del Estany des Ponts de Alcúdia (Mallorca).

Foto: Jorge Sierra / WWF

Así mismo, debemos considerar la legislación dedicada a la lucha contra el cambio climático. Así, la **Ley de cambio climático y transición energética**, aprobada en 2021, constituye una importante parte de la legislación sobre conservación y uso racional de los humedales, al reconocer que para alcanzar la neutralidad climática se requiere de la conservación y mejora de la biodiversidad, y en particular, de la conservación de los stocks de carbono en montes, masas forestales, en las superficies de usos agropecuarios, y en los humedales. Para lo anterior, y con la participación de las comunidades autónomas, se deberá presentar una estrategia específica de conservación y restauración de ecosistemas y especies especialmente sensibles a los efectos del cambio climático, entre los que figurarán los humedales terrestres españoles.

Finalmente, y para complementar lo anterior, el consejo de ministros aprobó el segundo **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030**, cuyo principal objetivo es construir un país más resiliente a los impactos y riesgos del cambio climático, mediante la adaptación a un contexto de un clima cambiante. Particularmente respecto a los humedales, el PNACC establece que, para la recuperación de la morfología y la dinámica de los cauces, claves de la regulación hidrológica, es necesario impulsar actuaciones como la recuperación y preservación de los humedales, entre otro tipo de ecosistemas fluviales.

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.4. Marco autonómico

1.4. MARCO AUTONÓMICO

Las comunidades autónomas tienen la competencia en materia de ordenación y concesión de los recursos y aprovechamientos hidráulicos (siempre que no discurren por más de una, como es el caso de la Demarcación de las Illes Balears), entre los que se encuentran los humedales. La gestión de los recursos hídricos en las Illes Balears por parte de la Administración hidráulica incluye a la Dirección General de Recursos Hídricos y a la Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental (ABAQUA). La Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad es responsable de la declaración y gestión de los espacios y especies ligadas a los humedales, así como de la contribución balear al **Inventario Español de Humedales**. En este sentido, el Gobierno de las Illes Balears ha realizado múltiples esfuerzos por dotar de una regulación coherente y efectiva a la protección de las zonas húmedas.

Sin duda alguna, la piedra angular de dichos esfuerzos es la **Ley 5/2005 para la conservación de los espacios de relevancia ambiental**, que tiene por objeto «establecer el régimen jurídico general para la declaración, protección, conservación, restauración, mejora y adecuada gestión de los espacios de relevancia ambiental de las Illes Balears». Bajo su paraguas están los planes de ordenación de los recursos naturales (PORN) y rectores de uso y gestión (PRUG) de los espacios naturales, siendo muchos de ellos los principales humedales naturales.

Otra de las políticas sectoriales que beneficia a los humedales es el **Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears** (Real Decreto 49/2023), en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua. Tiene por objeto el «conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas incluidas en la demarcación hidrográfica de las Illes Balears», y que particularmente respecto a la protección de las zonas húmedas, establece como uno de sus objetivos ambientales el de «conservar la biodiversidad mediante una gestión más adecuada de los hábitats y las especies de los medios acuáticos y de las zonas húmedas», y «Se consideran de interés público la conservación, recuperación, mejora y el uso racional de las zonas húmedas de las Illes Balears», habiéndose creado, bajo su paraguas, el Catálogo de Zonas Húmedas de las Illes Balears. De hecho, la Ley 6/1999 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears establece en su artículo 76.7 que «entre las demandas de agua debe incluirse la demanda natural de los ecosistemas ligados al agua para su mantenimiento.

1. El contexto legal de la conservación de los humedales de las Illes Balears
- 1.4. Marco autonómico

Estas demandas serán establecidas según los criterios y las previsiones del Plan Hidrológico de las Illes Balears.»

Además, el del PHIB incluye en su artículo 83, dedicado a la estrategia de mantenimiento y recuperación de zonas húmedas:

1. La AH, a efectos de fomentar la recuperación de zonas húmedas, en colaboración con todos los agentes implicados y en especial con la administración ambiental, redactará y aprobará una Estrategia de mantenimiento y recuperación de las zonas húmedas de las Illes Balears. Ésta servirá como hoja de ruta y compromiso de todas las administraciones, ONG y empresas del sector privado implicadas en este objetivo.
2. Este documento se aprobará por la Junta de Gobierno de la AH previo informe favorable del Consejo Balear del Agua.

Respecto al cambio climático, destaca la **Ley 10/2019 de cambio climático y transición energética de las Illes Balears**, para el cumplimiento de los compromisos internacionales del Acuerdo de París, mediante acciones de mitigación y adaptación al cambio climático que, como ya se mencionó anteriormente, tienen en las zonas húmedas un aliado trascendental tanto en acciones de mitigación como de adaptación al cambio global. Esta ley reconoce la función de los espacios naturales para la absorción de CO₂, y promueve actuaciones e inversiones públicas y privadas para la preservación y mejora de los sumideros de carbono.

Por último, cabe mencionar que la **Ley 14/2000 de Ordenación Territorial** juega un papel muy relevante en la protección del medio ambiente, ya que entre los objetivos de la ordenación territorial se encuentra el «*Garantizar la protección y la mejora del medio ambiente*». En ese sentido, los Planes Territoriales Insulares, como instrumentos generales de ordenación del territorio de las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera, deben considerar la protección del medio ambiente en su regulación, y especialmente, deberán señalar los espacios naturales o las áreas de protección de construcciones o de lugares de interés histórico-artístico con indicación de las medidas protectoras que deban adoptarse, así como deberán establecer los criterios básicos relativos al uso sostenible de los recursos naturales.

2. DEFINICIÓN, CARACTERIZACIÓN, VALORES Y SERVICIOS DE LAS ZONAS HÚMEDAS

2.1. DEFINICIÓN

Según el Artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, los humedales son un tipo de ecosistema y, como tal, son un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente, interactuando como una unidad funcional. Generalmente afloran donde la capa freática se encuentra con la superficie terrestre, o bien, cerca de ella, por lo que se caracterizan por tener al agua, tanto dulce como salada, como el principal factor controlador del medio, definiendo su vegetación y fauna asociada. Conocidos comúnmente como zonas húmedas, los humedales son verdaderos ambientes de transición entre ecosistemas terrestres y acuáticos, sean estos ríos, lagos o mares.

A pesar de que el agua es el elemento determinante y factor principal que regula todas las formas de vida que se desarrollan sobre estos ecosistemas, y que define generalmente el tipo de humedal ante el que estamos (marinos, lacustres, estuarinos, ribereños, palustres, entre otros), existen una gran cantidad de factores que determinan su composición, y que finalmente explican las diversas formas que estos pueden adoptar.

Lo anterior ha llevado a la ciencia a identificar tres grandes características propias de los humedales, que son determinantes para su definición, y corresponden a las siguientes (Mitsch & Gosselink, 2000):

- a) Presencia de agua, en la superficie o al nivel de las raíces de la vegetación;
- b) El suelo posee condiciones únicas, que a menudo hacen que la composición del suelo de un humedal difiera de aquella de las tierras secas adyacentes; y
- c) Mantienen vegetación adaptada a la humedad, y hay ausencia de vegetación intolerante a la inundación permanente.

Aun cuando la normativa española sobre humedales es diversa e influenciada por la normativa internacional, existen esfuerzos para desarrollar algunas definiciones de humedales en nuestro ordenamiento jurídico. Es así como el Plan Hidrológico de la Demarcación

Hidrográfica de las Illes Balears define lo que se entiende por zonas húmedas a efectos de este plan, señalando que «se consideran zonas húmedas las zonas pantanosas o encharcadizas, incluso las creadas artificialmente, de conformidad con lo establecido en el artículo 111.1 del TRLA (texto refundido de la Ley de Aguas)». Asimismo, el TRLA señala que «se entienden comprendidas en las zonas húmedas las marismas, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales, de acuerdo con el artículo 275.2 del RDPH (Reglamento Dominio Público Hidráulico)».

El art. 3 del Real Decreto 435/2004, que regula el Inventario Español de Zonas Húmedas incorpora también la misma definición que el RDPH, añadiendo las áreas costeras situadas en la zona intermareal.

Como se puede apreciar, estas definiciones tienen como elemento central la presencia del agua, y ofrecen una concepción abierta del concepto de zona húmeda, en oposición a otras definiciones biológicas que excluyen las zonas artificiales.

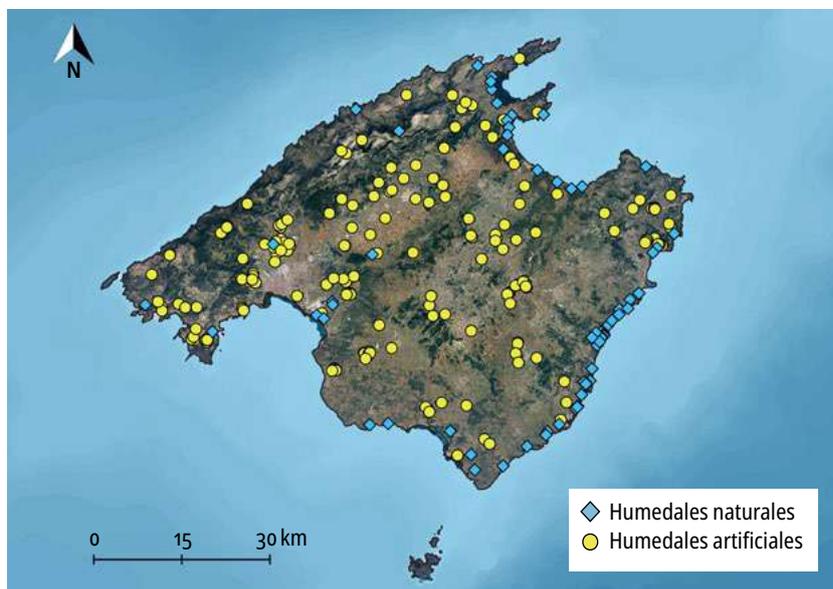
En el mismo sentido, el Convenio de Ramsar se inclina también por emplear un criterio amplio para determinar qué humedales quedan comprendidos dentro de su alcance, definiéndolos en su artículo 1.1. de la siguiente manera: «Para el propósito de esta Convención, las zonas húmedas se dividen en áreas de ciénagas, pantanos, áreas de musgos o agua, sean estas naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas estáticas o corrientes, frescas, con helechos o saladas, incluyendo zonas de agua de mar cuya profundidad no exceda de seis metros durante la marea baja». Adicionalmente, en su artículo 2.1. establece que «además podrán comprender zonas de bordes fluviales o de costas adyacentes al humedal, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal».

Otras descripciones se ajustan a un concepto más tradicional de zona húmeda asociada exclusivamente al medio natural.

Lo interesante de esta definición es que, además de ser aceptada y reconocida internacionalmente, incluye hábitats acuáticos similares, pues están determinados por la presencia del agua, pero a la vez, son todos diferentes, ya que el agua y la vida que sostienen despliegan una infinidad y variedad de formas. Allí radica la importancia de esta definición, ya que otorga un concepto amplio de humedal, y tiene la particularidad de incluir a los humedales creados artificialmente dentro del ámbito de protección. La amplitud de la definición permite que una mayor cantidad de ecosistemas queden bajo la protección y el amparo del Convenio, y como tal es coherente con esta Estrategia.

2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.2. Caracterización de los humedales presentes en las Illes Balears

Mapa 1. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Mallorca (wwf, 2018).



A los efectos de esta Estrategia se asume como propia la **definición de zona húmeda** del Inventario Español de Zonas Húmedas, coherente también con la del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears:

Las unidades ecológicas funcionales que actúen como sistemas acuáticos o anfibios (al menos temporalmente), incluyendo:

1. Las marismas, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes, y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales y
2. las áreas costeras situadas en la zona intermareal.

2.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS HUMEDALES PRESENTES EN LAS ILLES BALEARS

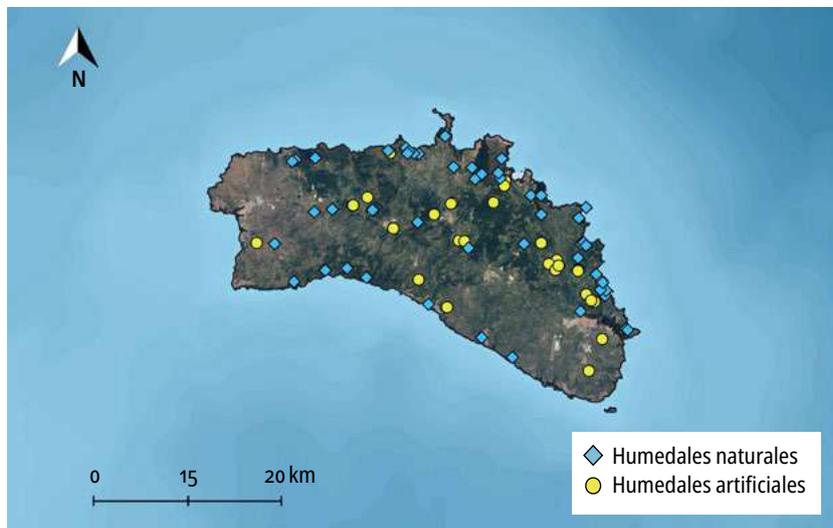
En la **Tabla 2** se detallan los diferentes inventarios y catálogos existentes en las Illes Balears, destacando actualmente el inventario nacional, así como el catálogo del Plan Hidrológico de las Illes Balears.

Por otro lado, en un sentido amplio del concepto de zona húmeda, wwf ha identificado en las Illes Balears **359 humedales** de más de 0,10 hectáreas (**Figura 1**) (wwf, 2018)¹. A efectos de la caracterización en este apartado, se utiliza éste como referencia.

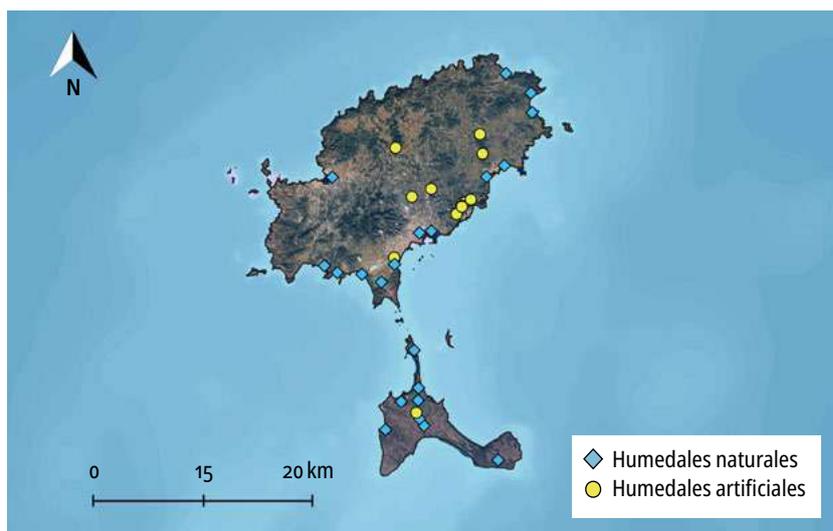
1. El inventario de wwf está disponible: www.humedalesdebaleares.es

2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.2. Caracterización de los humedales presentes en las Illes Balears

Mapa 2. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Menorca (WWF, 2018).



Mapa 3. Distribución de los humedales naturales y artificiales en Ibiza y Formentera (WWF, 2018).



A estos efectos, la mayoría de las zonas inventariadas por WWF son artificiales (63,5%) —lagunas de campos de golf, albercas («safareigs»), balsas de riego, lagunas de vertido de agua depurada, lagunas resultantes del abandono de canteras o extracciones de arcilla - que son un importante atractivo para la fauna, especialmente si sus orillas se han naturalizado y aparece vegetación acuática, y porque se ubican mayoritariamente en el interior, donde escasean las alternativas naturales. El resto (36,5%) son humedales naturales, la mayoría se concentra en la costa y muchos son pequeñas balsas de desembocaduras de torrentes que suponen pequeños puertos de paso seguro para muchas aves migratorias, y áreas de reproducción de anfibios e insectos (Hernández et al., 2018b) (Figura 1, Mapas 1-3).

PARTE 1. **DIAGNÓSTICO**

Figura 1. Número de humedales naturales y artificiales inventariados en las Illes Balears (Fuente: WWF, 2018).

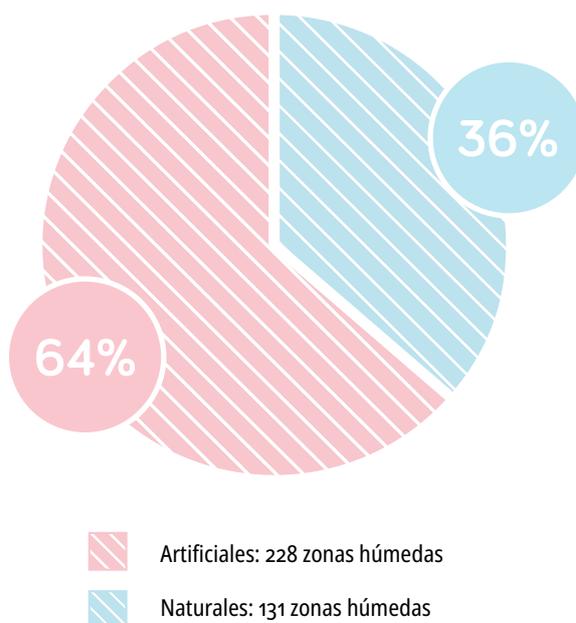
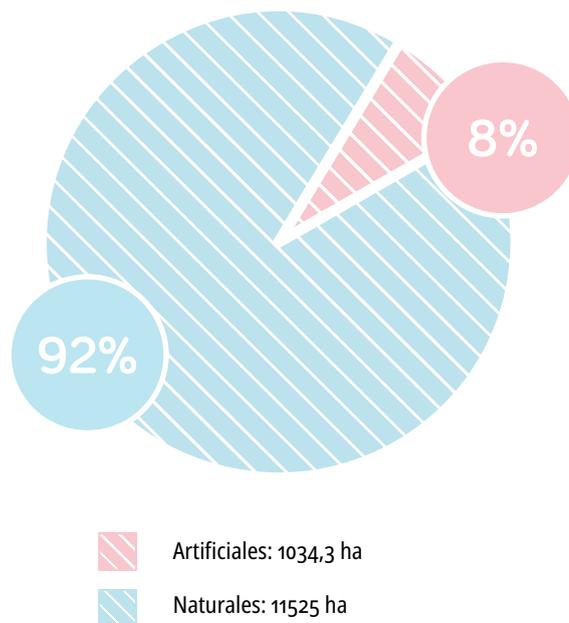


Figura 2. Hectáreas que ocupan los humedales naturales y artificiales inventariados en las Illes Balears (Fuente: WWF, 2018).



En este inventario de WWF destaca el elevado número de **humedales artificiales** debido a que ha incluido, por primera vez, pequeñas infraestructuras como las albercas. También se ha prestado atención a un rosario de pequeñas zonas húmedas que hasta ahora habían pasado desapercibidas, pero que no dejan de tener importancia en el entorno mediterráneo en el que están las Illes Balears. En efecto, 236 de los sitios identificados tienen menos de 2 has, lo que significa que un 66% de las zonas incluidas en el inventario son pequeños humedales sobre los que tradicionalmente no se ha actuado.

Los humedales naturales de interior (20 de 131) son más escasos que los litorales (111 de 131). Si bien hay un exhaustivo catálogo de 166 balsas temporales (destacando el trabajo en Menorca del Consell Insular de Menorca; Fraga, 2010) recogido en el Plan Hidrológico de las Illes Balears de 2019 (109 en Mallorca, 36 en Menorca, 8 en Ibiza y 13 en Formentera), mientras que el inventario de WWF solo incluyó los 10 que ocupan más de 0,1 ha (WWF, 2018).

Considerando su **superficie**, los naturales ocupan un área significativamente superior a los artificiales, ya que incluyen las extensas albuferas de Mallorca y des Grau en Menorca, las Salinas de Ibiza y Formentera, el Salobrar de Campos o la Albufereta de Pollensa (Figura 2).

PARTE 1. DIAGNÓSTICO



Figura 3. Distribución de los diferentes tipos de humedales Ramsar en 359 zonas húmedas identificadas en las Illes Balears (WWF, 2018). N=413, ya que varios tipos pueden aparecer en la misma zona húmeda.

De acuerdo con la clasificación del Convenio de Ramsar (de acuerdo con el Anexo 2b de la Recomendación 4.7 y Resolución VI.5), existen en las Illes Balears humedales correspondientes a 6 tipos marinos y costeros naturales de los 11 definidos, así como solo 5 de los 20 tipos de humedal continental natural considerados por Ramsar. Sin embargo, sí están presentes las 9 tipologías de humedales artificiales (Tabla 1 y Figura 3). Destacan de nuevo el elevado número de los artificiales.

Analizando isla por isla, destaca el elevado porcentaje de humedales naturales de Menorca (61%), que contrasta con el 46% de las Pitiusas o el 26% de Mallorca. Esto es coherente con la condición de Reserva de la Biosfera de Menorca, figura de protección que indica un elevado grado de naturalidad de la isla que no se da ya en Mallorca y las Pitiusas (Figura 4).

PARTE 1. **DIAGNÓSTICO**

| MARINOS Y COSTEROS NATURALES | % |
|---|----------|
| A - Aguas marinas someras permanentes, en la mayoría de los casos de menos de seis metros de profundidad en marea baja; se incluyen bahías y estrechos. | 1,94 |
| E - Playas de arena o de guijarros; incluye barreras, bancos, cordones, puntas e islotes de arena; incluye sistemas y hondonales de dunas. | 5,08 |
| F - Estuarios; aguas permanentes de estuarios y sistemas estuarinos de deltas. | 10,41 |
| H - Pantanos y esteros (zonas inundadas) intermareales; incluye marismas y zonas inundadas con agua salada, praderas halófilas, salitrales, zonas elevadas inundadas con agua salada, zonas de agua dulce y salobre inundadas por la marea. | 8,72 |
| J - Lagunas costeras salobres/saladas; lagunas de agua entre salobre y salada con por lo menos una relativamente angosta conexión al mar. | 0,73 |
| K - Lagunas costeras de agua dulce; incluye lagunas deltaicas de agua dulce. | 0,24 |
| CONTINENTALES NATURALES | % |
| N - Ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares. | 0,24 |
| Q - Lagos permanentes salinos/salobres/alcalinos. | 0,48 |
| Tp - Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce; charcas (de menos de 8 ha), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento. | 0,24 |
| Ts - Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas. | 4,84 |
| Zk(a) - Sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos, marinos y costeros. | 6,05 |
| ARTIFICIALES | % |
| 1 - Estanques de acuicultura (por ej. estanques de peces y camarónicas) | 0,24 |
| 2 - Estanques artificiales (generalmente de menos de 8 ha). | 34,62 |
| 3 - Tierras de regadío; incluye canales de riego y arrozales. | 0,24 |
| 4 - Tierras agrícolas inundadas estacionalmente; incluye praderas y pastos inundadas utilizadas de manera intensiva. | 3,87 |
| 5 - Zonas de explotación de sal; salinas artificiales, salineras, etc. | 1,94 |
| 6 - Áreas de almacenamiento de agua; embalses, diques, represas hidroeléctricas, estanques artificiales (generalmente de más de 8 ha). | 6,54 |
| 7 - Excavaciones; canteras de arena y grava, balsas de residuos mineros. | 6,78 |
| 8 - Áreas de tratamiento de aguas residuales; depuradoras, balsa de sedimentación, balsa de oxidación. | 6,54 |
| 9 - Canales de transporte y de drenaje, zanjas. | 0,24 |

Tabla 1. Listado de tipos de humedales Ramsar presentes en las Illes Balears y su porcentaje de presencia en 359 zonas húmedas (WWF, 2018). N=413, ya que varios tipos pueden aparecer en la misma zona húmeda.

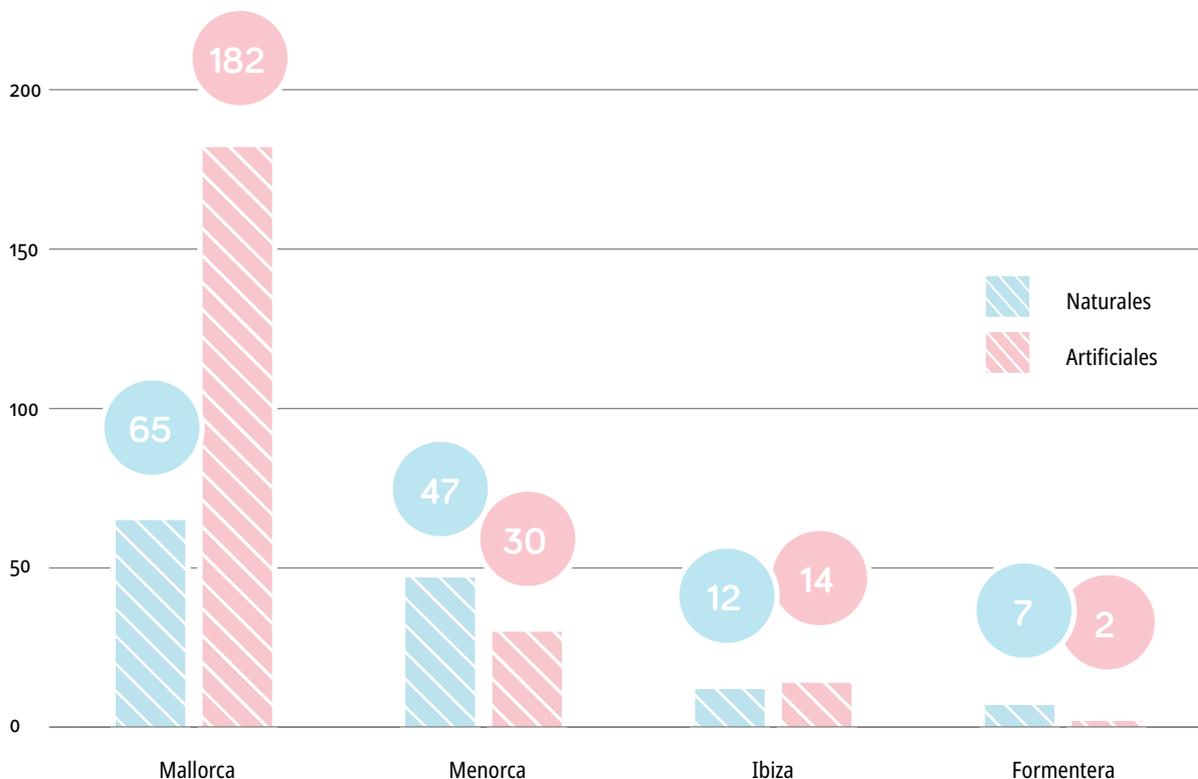


Figura 4. Distribución del número de humedales naturales y artificiales por isla (WWF, 2018).

2.3. VALORES Y SERVICIOS DE LAS ZONAS HÚMEDAS

Los humedales sustentan directamente la vida de millones de personas y aportan un sinfín de bienes y servicios para su bienestar. Particularmente, las zonas húmedas son uno de los ecosistemas más productivos desde el punto de vista biológico. Dicha aportación se conoce comúnmente como **servicios ecosistémicos**, es decir, aquella contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano.

En ese sentido, el estudio la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) estableció las siguientes cuatro categorías de servicios ecosistémicos:

- i) Servicios de aprovisionamiento: productos que obtenemos directamente del mundo natural;
- ii) Servicios de regulación: beneficios que recibimos de la regulación de los procesos ecosistémicos;
- iii) Servicios culturales: beneficios no materiales obtenidos de las relaciones humanas con los ecosistemas; y,

2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.3. Valores y servicios de las zonas húmedas

iv) Servicios de soporte: procesos fundamentales para mantener las funciones ecológicas básicas.

Es así como los ecosistemas en general, y los humedales en particular, constituyen un enorme capital natural que debemos conservar para poder disponer de diversos servicios ecosistémicos que nos otorgan, como la regulación del clima, fijación de carbono, fertilidad del suelo, polinización, filtración de contaminantes, provisión de agua limpia, control de las inundaciones, recreación y valores estéticos y espirituales. Todos estos servicios tienen consecuencias directas en el bienestar humano, no sólo desde un punto de vista económico, sino también en la salud, las relaciones sociales, libertades o la seguridad.

Lamentablemente el actual deterioro de la biodiversidad, como resultado de las actividades humanas, conlleva asimismo a un deterioro en la provisión de los servicios ecosistémicos antes descritos. Por esto mismo, resulta fundamental reconocer, definir, evaluar y valorar la provisión de los servicios ecosistémicos.

Sin duda alguna, la evaluación y el seguimiento del estado de los diferentes servicios ecosistémicos puede resultar en una mejor planificación ambiental y territorial, tanto para beneficiar al medio ambiente como al bienestar humano. Por lo tanto, **invertir en la evaluación de los servicios ecosistémicos** contribuye a:

- la toma de decisiones: tomar aquellas decisiones que apoyen la conservación de la naturaleza y la provisión de servicios ecosistémicos;
- las estrategias de gestión: identificar aquellas estrategias y planes de manejo para mantener y mejorar la sustentabilidad económica como el bienestar humano;
- la identificación de los interesados: identificar aquellos grupos locales involucrados y afectados por el uso de la tierra y las decisiones de manejo, contribuyendo así a una distribución justa y equitativa de los beneficios;
- la creación de mayor conciencia y apoyo: proporcionar la información adecuada para generar conciencia y estimular el apoyo público y gubernamental por la conservación de la biodiversidad.
- la difusión de argumentos de conservación: generar sólidos argumentos, tanto económicos, sociales como culturales, para la conservación de la biodiversidad.

2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.3. Valores y servicios de las zonas húmedas

Para tomar decisiones eficientes y efectivas para la conservación de la biodiversidad, es importante conocer la diferencia entre la cantidad de servicios ecosistémicos proporcionados por un sitio en su estado actual en comparación con un estado alternativo sometido a algún tipo de alteración. La conservación de un área natural provee normalmente mayores beneficios en sentido amplio que su conversión a otro uso de suelo, lo que aporta argumentos en pro de su conservación o restauración (por ejemplo: recuperación de humedales contaminados o drenados).

Servicios ecosistémicos y humedales

En el caso de los humedales, los servicios ecosistémicos que prestan son tan diversos como relevantes, incluyendo la regulación del ciclo del agua, recibiendo, almacenando, liberando, depurando y regulando sus flujos (control de inundaciones); estabilizan costas y las protegen contra marejadas; retienen y exportan sedimentos y nutrientes; mitigan la acción del cambio climático; prestan servicios de recreación y turismo; son reservorio de diversidad biológica; y cumplen importantes servicios de valor cultural, entre otros. **La comprensión de estos valores, así como de la situación actual de los humedales alrededor del mundo, es indispensable para asegurar su conservación y uso racional.**

En ese sentido, la conservación y el uso racional de los humedales son fundamentales para los medios de subsistencia humanos. Sus características los hacen útiles y necesarios tanto para los humanos que dependen de ellos, o que viven a su alrededor, como para el medio ambiente en general, convirtiéndose en elementos centrales para el desarrollo sostenible. En ese sentido, la Declaración de Kushiro, luego de la quinta reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención de Ramsar, realizada en mayo de 1993, expresó que: «La conservación a largo plazo de los humedales es esencial para la vida humana».

Al respecto, no cabe duda de que los humedales son extraordinariamente importantes para sostener la vida en la Tierra, ya que se calcula que proporcionan aproximadamente el 40% de los servicios ecosistémicos (Zedler & Kercher 2005). Particularmente relevante es la función que desempeñan las zonas húmedas en la regulación global del clima, al almacenar y capturar importantes cantidades de carbono, convirtiéndolos en verdaderos sumideros de gases de efectos invernaderos. Así pues, el uso racional y la restauración de los humedales son esenciales para proteger el carbono almacenado y reducir las emisiones de carbono evitables.

2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.3. Valores y servicios de las zonas húmedas

Las turberas contienen una cantidad desproporcionada del carbono del suelo de la Tierra, y los humedales costeros, como los manglares, las marismas y las praderas marinas, son vitales para el secuestro del «carbono azul». Juntos, almacenan más carbono que todos los bosques del mundo juntos (Fennessy & Lei, 2018).

Asimismo, cumplen importantes funciones de mitigación de los efectos del cambio climático actuando como amortiguadores físicos de los impactos del cambio climático, ya sea frenando la erosión en las costas o aminorando los impactos de las inundaciones. Por lo tanto, la destrucción de las zonas húmedas podría significar no solo la pérdida de un sistema de absorción de gases con efecto invernadero, sino que también podría implicar que todo el carbono retenido por estos ecosistemas sea devuelto a la atmósfera si los humedales se degradan.

Soluciones basadas en la naturaleza

Ante el escenario de crisis climática y cambio global, que en el caso de los humedales se traduce en su degradación y, en muchos casos, su destrucción, ¿cómo hacer frente a los riesgos que ello conlleva y, al mismo tiempo, facilitar que las personas y la vida silvestre se adapten al cambio climático?

Sin duda alguna la misma naturaleza tiene un papel muy importante que desempeñar en ello. Las soluciones basadas en la naturaleza —soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza; que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, y ayudan a aumentar la resiliencia— podrían contribuir en gran manera a minimizar el cambio climático y sus consecuencias. Resultan tremendamente beneficiosas para abordar algunos de los desafíos sociales más complejos, como la amenaza de la disponibilidad del agua, o el creciente riesgo de desastres naturales, en particular de las inundaciones.

En el caso de los humedales costeros, no solo son importantes para mantener algunas especies de flora y fauna, sobre todo aquellas especies de aves migratorias que los utilizan como sitios de refugio y reproducción, sino que también proporcionan barreras naturales que protegen contra la erosión y las fuertes tormentas. Asimismo, filtran el agua, brindan valiosos recursos a las comunidades costeras, y como ya se mencionó, pueden almacenar enormes cantidades de carbono. Por lo tanto, la conservación y restauración de los humedales costeros son un buen ejemplo de soluciones basadas en la naturaleza, ya que van en directo beneficio de las comunidades

- 2. Definición, caracterización, valores y servicios de las zonas húmedas
- 2.3. Valores y servicios de las zonas húmedas

costeras, ayudándolas a reducir sus vulnerabilidades y aumentando su resiliencia frente al cambio climático.

En ese sentido, las soluciones basadas en la naturaleza suponen una eficaz herramienta para proteger, restaurar y gestionar de una manera sostenible los humedales de las Illes Balears, toda vez que propenden al aumento de su resiliencia, salvaguardando la biodiversidad y mejorando el bienestar humano.

Sin duda que relevar el valor ambiental de los humedales, por medio del conocimiento y resguardo de los servicios ecosistémicos que nos prestan a diario, fomentando la utilización de soluciones basadas en la naturaleza, es un elemento clave para poder realizar una mejor regulación y gestión de ellos, que permitan su efectiva conservación y protección ante las amenazas que arriesgan la salud de estos ecosistemas acuáticos.

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.1. Inventario de zonas húmedas en las Illes Balears

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ZONAS HÚMEDAS DE LAS ILLES BALEARS

Los humedales son los ecosistemas más amenazados de la Tierra y los mediterráneos, que ocupan menos de un 3% de la superficie de la cuenca, corren un riesgo aún mayor. La superficie de los humedales naturales de esta región sigue disminuyendo rápidamente y se ha estimado que entre el 45% y el 51% de los hábitats de humedal de una muestra de 405 ecosistemas mediterráneos desapareció entre 1975 y 2005 (Geijzendorffer, 2018). La fauna y flora asociada a ellos, mucha de ella endémica, está también descendiendo alarmantemente.

3.1. INVENTARIO DE ZONAS HÚMEDAS EN LAS ILLES BALEARS

Tabla 2. Listado de los principales inventarios de zonas húmedas de las Illes Balears.

Se han realizado inventarios de zonas húmedas presentes en las Illes Balears. En la **tabla 2**, se enumeran los más relevantes.

| Fecha | Referencia |
|--------------------------------------|--|
| 1990 | Pretus, J.Ll. 1990. <i>Inventari de zones humides de Menorca</i> . Consell Insular de Menorca, 106 págs. |
| 1991 | Amengual, J.F. 1991. <i>Inventario de las zonas húmedas de Baleares</i> . Conselleria d'Agricultura i Pesca, 239 p.g. (Documents Tècnics de Conservació. 9.) |
| 1997 | Tomàs, P. y Crespí, F. 1997. <i>Inventari revisat de les zones humides de les Balears</i> . Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral, Govern de les Illes Balears, 60 pàgs y 71 mapas 1:5000. Documento inédito. |
| 2018 | WWF. (2018). <i>EsIsWet - Base de datos de los humedales insulares españoles</i> . www.humedalesdebaleares.es |
| 2009 2013 2015 2019 2023 | <i>Catálogo de Zonas húmedas del Plan Hidrológico de las Illes Balears PHIB</i> (la primera aprobación es del 2009 y se ha ido modificando sucesivamente en las revisiones del Plan Hidrológico, la última en enero de 2023: Real Decreto 49/2023) |

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.1. Usos en los humedales de las Illes Balears

Los inventarios más completos son los dos últimos del listado de la **Tabla 2**. El del Plan Hidrológico de las Illes Balears incluye los principales humedales naturales, así como algunos artificiales, de más de 0,5 ha. Mientras que el de WWF (2018), el más extenso y exhaustivo realizado hasta la fecha, con 359 zonas, incluyendo todo tipo de zonas tanto naturales como artificiales, de más de 0,1 ha.

3.2. USOS, IMPACTOS Y PRESIONES

A nivel mundial, la Evaluación de los ecosistemas del milenio (2005), concluyó que los humedales continentales y costeros estaban desapareciendo a un ritmo mayor que el de ningún otro ecosistema, y desde entonces la tendencia continua igual. Las causas indirectas de esta destrucción son el aumento de la población y el cambio de las actividades económicas, y los impactos directos que sufren los humedales como consecuencia de ello. Son la construcción de infraestructuras, la conversión de tierras, el uso del agua, la eutrofización y contaminación, la extracción excesiva, la sobreexplotación de los recursos de los humedales, el cambio climático y la presencia de especies exóticas invasoras (Ramsar, 2015).

Ninguna de estas causas indirectas y directas está ausente en las Illes Balears. Todas ellas están afectando a nuestros humedales desde hace décadas y siguen haciéndolo ahora.

3.2.1. Usos en los humedales de las Illes Balears

Las **actividades** que se dan más frecuentemente dentro de los límites de los humedales y en sus cuencas son los campos de golf (20%) dado que muchos humedales son las propias balsas de estas instalaciones, otras actividades de urbanización, industriales o similares (en un 13% de las zonas), infraestructuras agrícolas y ganaderas (en un 12%) ya que algunos humedales inventariados son estas mismas infraestructuras, gestión de los niveles del agua (9%), carreteras y autopista (7%) u otros usos de ocio y turismo (7%) (WWF, 2018) (**Figura 5**).

3.2.2. Principales impactos sobre las zonas húmedas

No todas estas actividades causan impactos negativos sobre los humedales. Por ejemplo, las depuradoras o las balsas ganaderas permiten la presencia de puntos de agua dulce disponibles para las especies ligadas a medios acuáticos, aumentando la capacidad de carga de agua superficial de las Illes Balears para muchas de ellas.

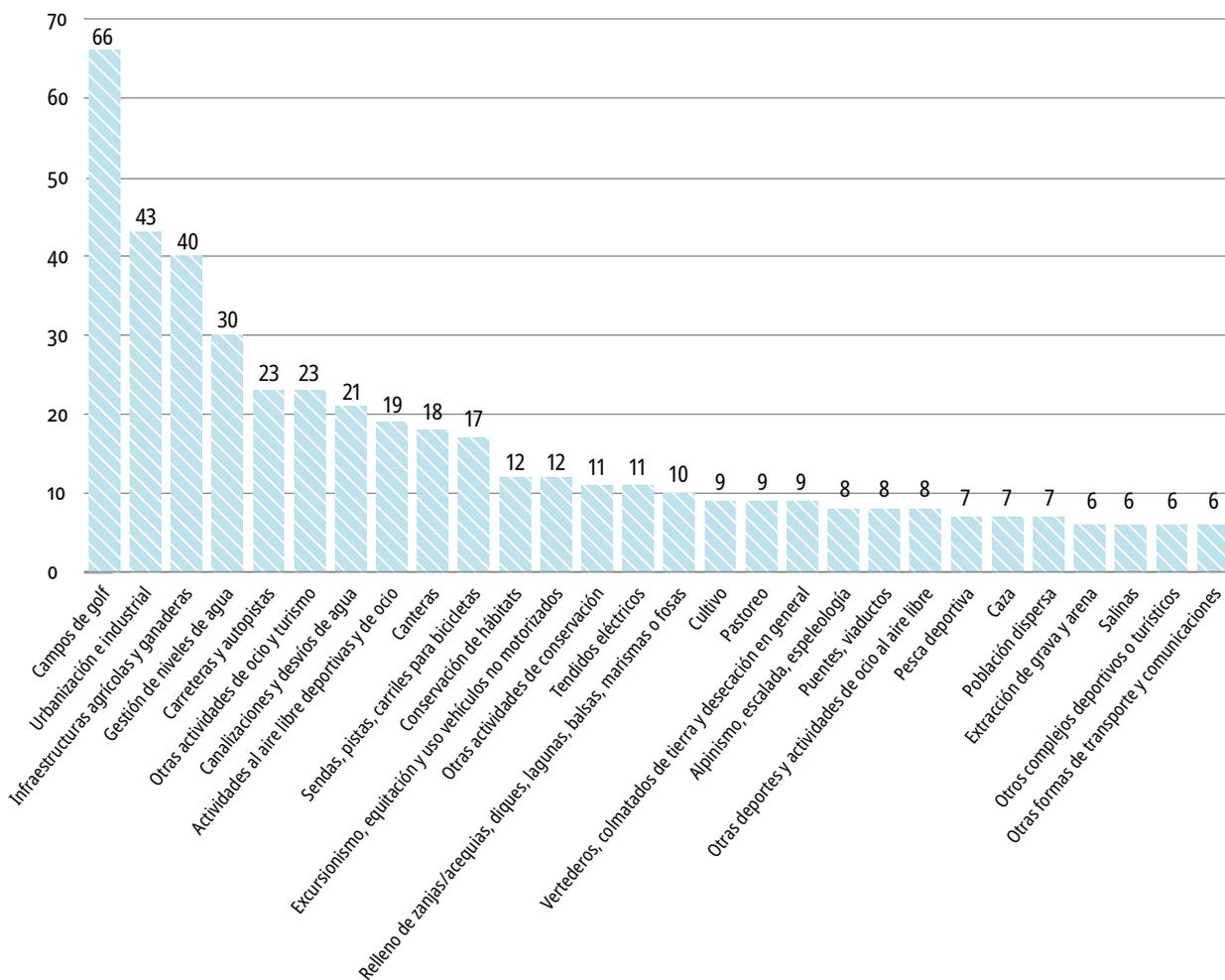


Figura 5. Actividades detectadas dentro del perímetro y en la cuenca de los humedales de Baleares (WWF, 2018).

Además, hay 215 humedales donde se realiza algún tipo de gestión de conservación de la que se ven beneficiados por ella (60%). Pero otras actividades sí generan impactos negativos, siendo el más extendido la contaminación química, con riesgo detectado en al menos 122 humedales (34%), la pérdida de hábitats naturales (12%), de valor paisajístico (10%) o la disminución de los valores de la biodiversidad silvestre (9%) por citar los más extendidos (Figura 6).

3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears: generalidades y casos concretos

Alteración del régimen hídrico

Los cambios en los usos del agua tanto en la cuenca hidrográfica como en el propio humedal son las presiones que más afectan al mantenimiento de sus funciones ecosistémicas.

La **sustracción de agua, tanto superficial como subterránea**, por incrementos de la demanda para abastecimiento urbano y turís-

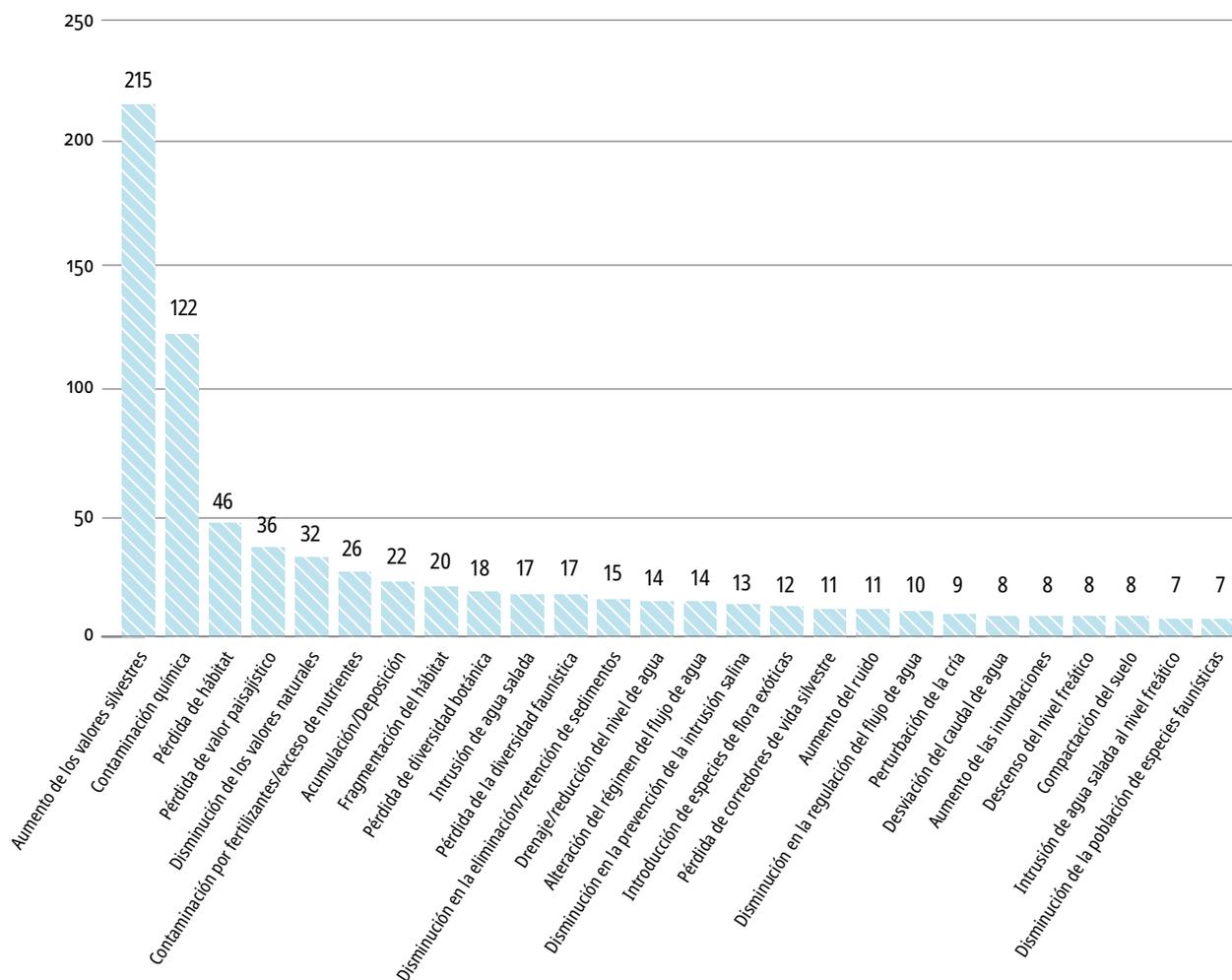


Figura 6. Número de humedales dónde se han detectado diferentes impactos (WWF, 2018).

tico, el consumo disperso y, en menor medida, el uso agrario, es el mayor problema de muchos de los humedales en las Illes Balears, unido a los efectos del cambio climático (Dirección General de Recursos Hídricos, 2021).

Es el caso de nuestro humedal más emblemático, la Albufera de Mallorca, que está experimentando un proceso de salinización, vinculado a la disminución de los aportes de agua dulce asociado al aumento de la presión humana y turística en los municipios de Alcudia, Muro y Santa Margalida, seguramente incrementado por los efectos del calentamiento global (Rotger, 2018) y a la agricultura. Otros humedales que sufren este problema de sustracción de agua son el río Santa Eulària (Sta. Eulària del Riu), los dos humedales del parque natural de Mondragó, el Prat de sa Font de la Vila (Palma), el prat de Son Bou (Es Migjorn Gran) o el Barranc de Cala Galdana (Ferrerries) por citar algunos. La progresiva salinización de los humedales provoca el abandono de la zona por parte de la fauna dulce-

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

cuícola, y su sustitución por comunidades adaptadas a ambientes salobres; además, la alteración también afecta a la vegetación, por ejemplo, las masas de carrizal no prosperan en entornos salados, y así también se pierden las aves asociadas a ellas (Rebassa, 2015).

La construcción de paseos marítimos, carreteras, urbanizaciones, aeropuertos; en definitiva, el proceso urbanizador con **infraestructura gris** también ha alterado históricamente el flujo del agua de las cuencas hacia los humedales, afectándolos gravemente en su hidropereodo. Por ejemplo, es el caso del Prat de Sant Jordi en la bahía de Palma, Sa Porrassa en Calvià o el Prat del Puerto de Andratx. Esto causa que el agua ya no pueda fluir hacia el mar, ejerciendo las infraestructuras de barrera, y causando graves inundaciones en episodios de lluvias intensas.

En definitiva, la recuperación del régimen hidrológico alterado en los humedales naturales es la medida más importante para mejorar su estado de conservación.

Alteración física del humedal

Según el Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales (Ministerio de Medio Ambiente, 2000) la alteración de la estructura física de los humedales naturales puede ser causada por el relleno de su cubeta para desarrollos industriales, turísticos o urbanísticos, así como para la construcción de carreteras, aeropuertos, pero también incluye los vertidos de residuos sólidos o la explotación minera.

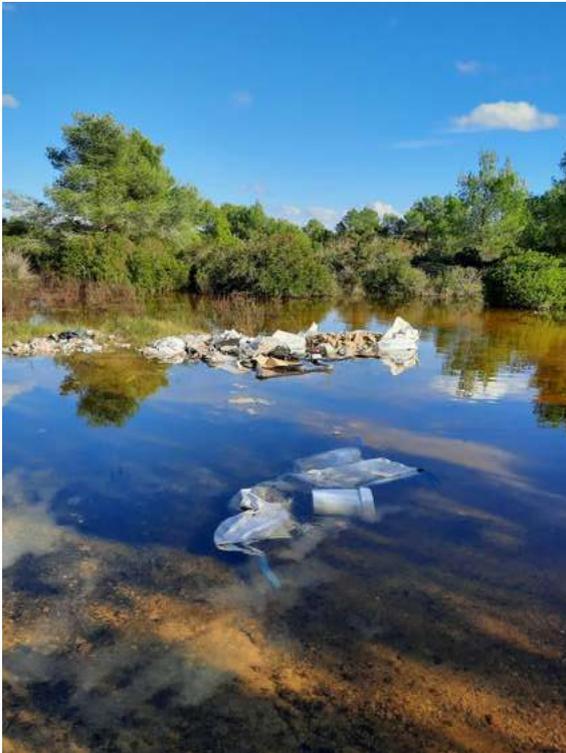
Ejemplos de todo ello los tenemos en Baleares, sobre todo desde mediados del siglo XIX hasta finales del siglo XX. No olvidemos por ejemplo los rellenos de las balsas del recinto aeroportuario de Palma, o la fragmentación de Maristany por la construcción de la carretera M-3460, a finales del siglo XX.

Si bien en las zonas húmedas protegidas la desecación no es compatible con su conservación, aún hay zonas húmedas clasificadas como suelo urbano o urbanizable, como en el entorno de Ses Feixes (Ibiza), Sa Porrassa (Magaluf) o Maristany (Alcúdia). Además, continuamente se realizan vertidos puntuales ilegales de restos de obra y otro tipo de residuos sólidos en numerosas zonas húmedas de todas las islas, incluso aquellas protegidas. Algunos ejemplos son el Estany des Ponts (Alcúdia) donde se realizaban vertidos incontrolados de residuos de todo tipo hasta que el Ayuntamiento cerró los accesos principales a finales de 2021, el Prat de Vila y ses Feixes de Talamanca (Ibiza) o el Prat de l'Ullal (Pollença).

3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears

3.2. Usos, impactos y presiones

3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears



Los vertidos ilegales aún son frecuentes en algunas zonas húmedas de las Illes Balears. Foto: Carlota Viada / WWF



El relleno de zonas húmedas causa la pérdida del hábitat original, y la degradación del entorno. Foto: Carlota Viada / WWF

El vertido ilegal de restos de poda causa la dispersión de flora exótica invasora, que va cubriendo la vegetación autóctona de los humedales. Carlota Viada / WWF



- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

El buen funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales es fundamental para asegurar la calidad de las aguas depuradas que retornan al medio.
Carlota Viada / WWF



Contaminación del agua

La calidad del agua de los humedales es también un factor determinante a la hora de mantener su función ecológica a largo plazo.

Las principales presiones por **contaminación puntual** detectadas en los humedales de Baleares son las aguas residuales urbanas depuradas y por vertido incontrolado de residuos (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020).

La mayor presión sobre las masas de agua superficial proviene de los vertidos de aguas depuradas de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas. Estos vertidos suponen una presión significativa para 7 humedales de Baleares: Cala Galdana, Albufera de Mallorca, Albufera des Mercadal (o son Saura del Nord), Son Bou, Prats de Lluriac i Tirant, Salines de la Colònia de Sant Jordi; además, el Estany de Son Bauló (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020).

Es por tanto necesario mejorar la calidad de las aguas de estas zonas húmedas, en especial en aquellas que se pueden ver alteradas por vertidos de aguas depuradas con una calidad insuficiente para garantizar el buen estado ecológico de las zonas húmedas. En particular, de las 79 EDAR que gestiona la Agència Balear de l'Aigua, el agua depurada de 8 de ellas acaba en zonas húmedas naturales (Agència Balear de l'Aigua i Qualitat Ambiental, 2020) y, si bien todas ellas cumplen la legislación, podrían requerir un tratamiento adicional para asegurar la calidad de las aguas depuradas.

Por ejemplo, la Albufera de Mallorca recibe aguas depuradas de la EDAR de Sa Pobla, así como la contaminación difusa por nitratos

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

de las zonas agrícolas de la cuenca y avenidas puntuales de aguas mixtas de pluviales y fecales no tratadas del sistema del alcantarillado del pueblo, lo que puede estar contribuyendo a la eutrofización, limitando la presencia de fauna y flora típica de humedales (Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat, 2016). En este sentido, la Agencia Balear del Agua tiene previsto ampliar la capacidad de tratamiento de aquellas depuradoras más infradimensionadas para poner remedio a estos casos, entre otras, la ampliación y mejora del tratamiento de la EDAR de Sa Pobla por 7,3 millones de euros prevista para 2023.

Por otro lado, hay que valorar el efecto positivo que pueden generar las propias EDAR al retornar al medio agua dulce creando nuevos espacios naturalizados (como en Binissalem, Santa Eugènia, Ariant o Sant Joan de Labritja) y también como aporte de caudal ecológico en espacios naturales para compensar la salinización, como puede ocurrir en la de Sa Pobla en s'Albufera de Mallorca o en la de Ibiza para Ses Feixes de Tamanca.

Otro tipo de contaminación puntual se ha detectado en zonas de eliminación de residuos, afectando a Ses Feixes de Vila i Tamanca (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020).

Hay también episodios de contaminación puntual que provienen de desbordamientos eventuales del alcantarillado en aquellos municipios con mezcla de aguas fecales y pluviales, que en episodios de fuertes lluvias acaban vertidas al medio por falta de separativa, como ocurre en Can Figuera (Binissalem). Así mismo, la falta de renovación del alcantarillado municipal puede causar que su mal estado genere filtraciones a los terrenos circundantes con potencial contaminación de las zonas húmedas.

Un caso especial es el de la zona húmeda de la desembocadura del Torrent de Trebalúger (Ferrerries y Migjorn Gran). Esta zona costera se salvó hace décadas de su urbanización gracias a una campaña ecologista que se ganó por vía judicial. Sin embargo, el insuficiente o nulo tratamiento de los restos de la industria local de bisutería de Ferrerries provocó vertidos al torrente de Trebalúger con metales pesados que han causado una grave situación de contaminación de este cauce. En 2011 análisis realizados por la Universidad de las Illes Balears y el IMEDEA, detectaron niveles muy altos de arsénico, mercurio y zinc, así como también de cadmio, cobre y selenio. Gracias al GOB-Menorca, el Ayuntamiento de Ferrerries exigió la depuración de los vertidos a las industrias locales de bisutería, lo que solventó el origen del problema. Sin embargo, aún pueden quedar lodos tóxicos en el cauce del torrente de Trebalúger (Deudero et al., 2009),

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

Se tiene que valorar el efecto positivo que pueden generar las depuradoras, ya que devuelven al medio agua dulce y se pueden crear nuevos espacios naturalizados para la biodiversidad, como esta de la EDAR de Binissalem (Mallorca).
Foto: Carlota Viada / WWF.



La presencia de lenteja de agua (Lemna sp.) en los decantadores o las arquetas de las depuradoras es un indicador de una calidad excelente del agua depurada y un alimento muy apreciado por las aves acuáticas, como el azulón.
Foto: Carlota Viada / WWF.



- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

que son objeto de analíticas por parte de la Dirección General de Recursos Hídricos en 2022.

La mayor presión de **contaminación difusa** sobre los humedales en Baleares proviene de la agricultura (nitratos), afectando a 28 zonas (78% de los 36 analizados), seguida de la ganadería (33%), transporte (22%), mientras que las presiones con menor afectación son la minería (14%) y las zonas urbanas (3%) (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020).

La contaminación difusa por nitratos es, en efecto, un problema muy extendido en la mayor parte de las cuencas españolas y así se reconoce en el preámbulo del Real Decreto 47/2022 del texto consolidado sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa por los nitratos procedentes de fuentes agrícolas. Está causada por un uso agrícola intensivo o inadecuado de los fertilizantes nitrogenados y causa la eutrofización, entre otras, de las zonas húmedas al recibir estos nitratos por la escorrentía de las aguas. Hay 23 masas de aguas consideradas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario en Baleares, lo que supone un 26% del total de la Demarcación (Dirección General de Recursos Hídricos, 2021).

Otra fuente de contaminación difusa proviene de viviendas en suelo rústico que no están conectadas a la red y vierten a torrente o pozos negros con fisuras que acaban filtrando al medio, como se ha detectado en Ses Feixes (Consell Insular d'Eivissa, 2017).

Un trabajo sobre la contaminación difusa en 140 espacios naturales de España (una de ellas en Baleares, la Albufera de Mallorca) detectó que todos ellos presentaban algún contaminante asociado a la actividad humana (SEO/BirdLife, 2021). Los residuos visibles dominantes son plásticos (46%), colillas (11%) y toallitas húmedas (8%). En cuanto a la **contaminación difusa**, los análisis revelan la presencia de microplásticos en el 74% de las zonas analizadas, mientras que el 97% de ellas presentaba contaminación de sus aguas, librándose solo 4 espacios todos ellos protegidos y ubicados en el nacimiento de ríos y zonas de difícil acceso.

Los fármacos más presentes en las aguas han sido la cafeína y la nicotina, seguidos del valsartán (medicamento para el control de la presión arterial), el anticonvulsivo cabamazepina y el tramadol (analgésico), junto con el paracetamol. En el caso de la Albufera de Mallorca se encontraron restos de cafeína, tramadol, sulfamethoxazole, venlafaxina, losartan, valsartán y diclofenaco (Octavio Infante, SEO/BirdLife, com. pers.). De acuerdo con la Agencia de Medicamentos de Europa, los fármacos que se detectan en aguas superficiales a concentraciones superiores a 10 mg/L pueden conllevar un riesgo

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

para la fauna acuática y se debería realizar una evaluación de riesgo. Si atendemos al valor medio de concentración en el conjunto de los 140 espacios analizados, 15 de los 21 fármacos analizados superan este límite, y la Albufera de Mallorca lo superó también en todos los fármacos detectados (SEO/BirdLife, 2021).

Los plaguicidas son también ubicuos, se han encontrado en el 57% de las muestras. En la Albufera de Mallorca se encontraron 10 de los 17 compuestos analizados, superando el valor máximo regulado por la Directiva Marco del Agua para el clorpirifós (los otros 9 productos no cuentan con regulación). Este producto, así como el dimetoato, también presente en la Albufera de Mallorca, tienen una elevada toxicidad para el ser humano. El plaguicida isoproturón, detectado en la Albufera, tiene una toxicidad moderada o alta para las aves (SEO/BirdLife, 2021).

Proliferación de especies exóticas invasoras

En las últimas décadas ha aparecido esta amenaza que, en pocos años, ha alcanzado una gravedad severa poniendo en peligro el equilibrio ecológico de los humedales y alterando sus comunidades de fauna y flora. También se ha identificado como presión sobre las zonas húmedas en el Plan Hidrológico de las Illes Balears, afectando al menos a un 94% de las 36 analizadas, si bien no se dispone de datos de todas las categorías de masas (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020).

En Baleares, se han detectado problemas graves en varios humedales como el caso de la Albufera de Mallorca, donde hay presencia de carpas y cangrejo americano que enturbian el agua y causan la pérdida de macrófitos y de la abundante fauna que de ellos se alimentan (Llimona et al., 2004), a los que se suma más recientemente el cangrejo azul. Las agresivas tortugas de Florida están ampliamente extendidas, creando también problemas graves al autóctono galápago europeo, con el cual compite por los recursos tróficos y los sitios para tomar el sol, lo que ha contribuido a que esté sometido a una fuerte presión ambiental que ha bajado la densidad de juveniles y que las hembras estén en regresión (Rayo, 2016; Febrer-Serra, 2017). En 2017 se detectó el también invasor cangrejo azul en Baleares, habiéndose extendido a muchos humedales de todas las islas con elevadas densidades (García et al., 2018; Box et al., 2018). La Conselleria de Medi Ambient i Territori lleva a cabo proyectos de erradicación de flora y fauna invasora, como, por ejemplo 'Prats nets d'Invasores' de 2019, financiado por el Impuesto de Turismo Sostenible.

3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

La pérdida de huevos y pollos de aves acuáticas debido a la depredación por parte de ratas, perros, gatos o gaviotas es también un hecho frecuente y conocido en muchos humedales de Baleares, como por ejemplo las Salinas de Ibiza y Formentera o el Salobrar de Campos en Mallorca, afectando a especies como la cigüeñuela común, avoceta común, el chorlito chico, el chorlito patinegro, por citar algunos (Planas et al., 2015a). Las aves acaban abandonando definitivamente las zonas tradicionales de cría ante la presencia de estos depredadores, como ha pasado por ejemplo en el Estany des Ponts de Alcudia (M. Rebassa, com. pers).

Respecto a la flora invasoras, algunas especies tapizantes como la uña de gato (*Carpobrotus* sp.), la hierba de la Palma (*Cortaderia selloana*) o la madre selva japonesa (*Lonicera japonica*) acaban cubriendo grandes extensiones evitando el crecimiento de la vegetación autóctona. Estas especies provienen de jardines cercanos o bien del vertido de restos de poda en las orillas de las zonas húmedas, como se ha constatado por ejemplo en Maristany y en el Estany des Ponts (Alcudia).

Molestias por elevada frecuentación humana

Los tradicionales impactos por sobreexplotación de recursos por caza, pesca o pastoreo se han visto sustituidos en la mayoría de los humedales, especialmente en el caso de las islas Baleares, por molestias por elevada frecuentación humana.

Hay casos bien conocidos de impactos severos, como el abandono de zonas de cría por parte de las aves por molestias humanas en Baleares. Se enumeran algunos a continuación:

- El potencial reproductor de los flamencos en Baleares, dónde ha habido varios intentos infructuosos en el Salobrar de Campos, no se consolida probablemente debido a la ausencia de zonas suficientemente tranquilas y alejadas de la presión antrópica (Viada, 2020; Planas et al., 2015a).
- La grave degradación de los estanques salineros abandonados de la Sal Rossa (Ibiza) junto con las importantes molestias producidas por la circulación de vehículos (motocrós, ciclismo, todo terrenos, etc.) y de personas, ponen en peligro la continuidad de la reproducción de las aves acuáticas que aún lo hacen, como el chorlito Chico (García, 2005).
- Lo mismo pasa en el interior de las salinas de Ibiza y en las de Formentera, especialmente en las salinas de Ferrer, dónde el número de parejas de chorlito patinegro está

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.2. Usos, impactos y presiones
- 3.2.3. Principales presiones sobre los humedales de las Illes Balears

disminuyendo seguramente debido a la frecuentación de personas en las motas salineras dónde crían, así como al arreglo inadecuado de las propias motas por parte de la salinera (Planas et al., 2015b).

- En Menorca, la presencia humana y vehículos en las zonas de cría del chorlitejo chico, como el cos des Síndic y las salinas de Addaia, están también limitando la reproducción del chorlitejo chico (Méndez, 2010).
- En Menorca, un tramo del Camí de Cavalls (convertido en reclamo turístico) cruza una zona de salinas abandonadas en Addaia, dónde ha dejado de reproducirse el chorlitejo patinegro tras la apertura de este camino, y dónde la cigüeñuela y el chorlitejo chico han disminuido notablemente el número de nidos. El paso de personas a pie, en caballo y en bicicleta, en grupos, con perros sueltos, ha afectado gravemente a estas tres especies muy raras en Menorca (Félix de Pablo, com. pers.).

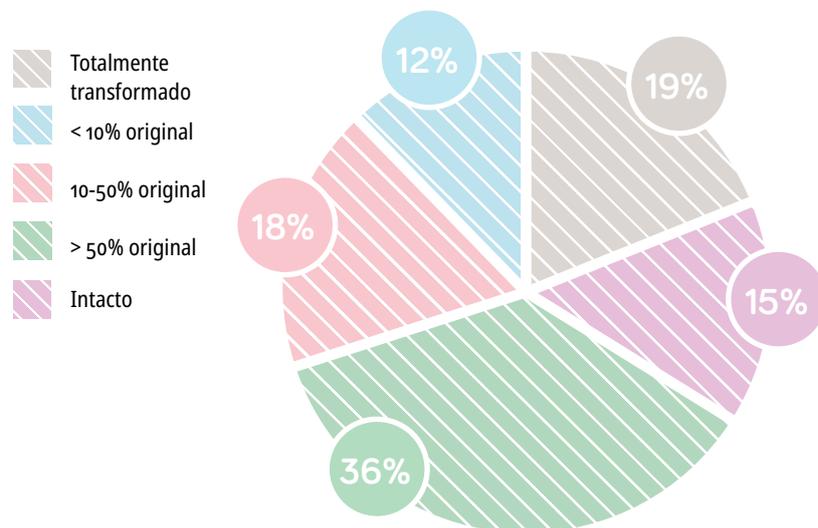
Cambio climático

Se estima que el 95% de los humedales mediterráneos con poblaciones importantes de aves acuáticas (más de 50.000 individuos) son costeros, por lo que hay un evidente riesgo de que desaparezcan sumergidos a causa del aumento del nivel de mar con enormes costes en términos ecológicos, pero también sociales y económicos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2022).

Por un lado, el cambio climático está afectando a los ecosistemas palustres como consecuencia de los nuevos regímenes pluviométricos, el incremento de fenómenos meteorológicos extremos y, además, el aumento del nivel del mar está causando la inundación de los humedales costeros. La pérdida de nidos de avoceta común y de cigüeñuela común por inundación en el Estany Pudent de Formentera desde hace 5-6 temporadas puede deberse al progresivo aumento del nivel del mar, entre otros factores como el mal estado de las motas y paredes.

Por otro lado, la degradación y la destrucción de los humedales perturban su capacidad para mitigar los efectos del cambio climático al convertirlos en emisores de gases de efecto invernadero a la atmósfera (Hemes et al., 2018), lo que a menudo revierte las funciones de los ecosistemas de los humedales, que pasan de ser sumideros de carbono (actualmente almacenan hasta el 40% del carbono mundial) a ser fuentes de carbono (Abdul et al., 2021).

Figura 7. Porcentaje de hábitats y geomorfología originales que se mantiene en los 131 humedales naturales de las Illes Balears (wwf, 2018), desde intactos hasta totalmente transformados.



3.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la mitad de los humedales naturales de las Illes Balears (N=131) predominan hábitats y geomorfología originales, incluso 24 de estos humedales se puede decir que están intactos, sin signos de alteraciones humanas (la mayoría son masas de agua cársticas en cuevas, junto con cinco áreas poco frecuentadas, cuatro de ellas menorquinas) (wwf, 2018) (Figura 7).

Sin embargo, la otra mitad de los humedales naturales de las Illes Balears (49%) tiene más del 50% de sus hábitats originales alterados, incluyendo 30 lugares que están totalmente transformados (ver apartado 3.4). **Estas zonas deben ser las prioritarias para su protección y restauración.**

Este 49% de humedales muy alterados corresponde generalmente a zonas que no están protegidas y que corren peligro, con solo dos excepciones: el Salobrar de Campos y la Albufera des Grau, que están parcial o altamente modificadas respecto de sus hábitats o geomorfología original, pero ambas son parque natural y gestionadas en pro de su conservación.

En sentido similar, el análisis de presiones e impactos sobre las masas de aguas superficiales del Plan Hidrológico de las Illes Balears (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020), concluye que el 36% de los 36 humedales estudiados están sometidos a una presión significativa por parte de diversos factores. Concretamente son 8 en Mallorca (Albufereta, Maristany, Albufera de Mallorca, Na Borges, s'Amarador, Ses Fontanelles, Salines de la Colònia de Sant Jordi y

Salobrar de Campos), 2 en Menorca (Binimel·là, Mongofre-Addaia) y 3 en las Pitiusas (Ses Feixes de Vila i Talamanca, Estany des Peix i Salines d'Eivissa), que presentan mal estado de indicadores biológicos (fauna bentónica y fitoplancton).

Humedales desaparecidos en las Illes Balears

Se estima que se han destruido más de una tercera parte de la superficie de zonas húmedas existente en el siglo XVIII. Los grandes proyectos de desecación de zonas húmedas del siglo XIX, por motivos de salubridad y de transformación de usos, afectaron a las mayores extensiones de hábitats palustres del Prat de Sant Jordi, Albufera de Mallorca, Albufereta de Pollensa i Prat de Son Bou (Tomàs, 2003). La destrucción continuó en el siglo XX con el relleno de muchas otras áreas inundadas, como las de la bahía de Alcúdia o Santa Ponça en Mallorca, o Cala Galdana en Menorca, para la construcción de grandes complejos hoteleros y urbanizaciones turísticas.

En la **Tabla 3** y el **Mapa 4** se presenta un listado de humedales desaparecidos por la actividad humana (adaptado de Hernández et al., 2018c). Muchos de ellos, los más importantes, ya constan como desaparecidos en anteriores inventarios (como Amengual, 1991). Sin embargo, hay que destacar que, hasta la aparición de este trabajo, ha pasado desapercibida la destrucción de numerosas balsas de desembocadura de pequeños torrentes ibicencos que actualmente son aparcamientos de playa o han sido urbanizados. En total, se listan 33 zonas desaparecidas o muy alteradas, 16 en Mallorca, 3 en Menorca y 14 en Ibiza; pero no hay ninguna en Formentera.

Tabla 3. Humedales desaparecidos en las Illes Balears (adaptado de Hernández et al., 2018c).

| Nombre | TM | X | Y | Observaciones | Área | Fuente |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|---|---------|--|
| <i>Mallorca</i> | | | | | | |
| Torrent del port de Sóller | Sóller | 473781 | 4404570 | Totalmente canalizado | 3 ha | Google Earth, IDEIB |
| Bassa des Figueral | Calvià | 455710 | 4377754 | Balsa artificial creada en 2001, actualmente desecada y cultivada. | 1 ha. | Google Earth, IDEIB |
| Son Nuviet | Petra | 512096 | 4381619 | Cantera de arcilla, incluida en el Inventario de Zonas húmedas, se ha rellenado y se ha cultivado | 0,33 ha | Google Earth, IDEIB, Visita Eva Hernández, Thanos Giannakakis & Carlota Viada 12 mayo 2017 |
| Desembocadura del Barranc de Cohans | Calvià | 455368 | 4374329 | Totalmente canalizado | 4 ha. | Google Earth, IDEIB |

PARTE 1. DIAGNÓSTICO

| Nombre | TM | X | Y | Observaciones | Área | Fuente |
|--|------------|--------|---------|---|----------------|---|
| Prat de Sant Jordi | Palma | 479605 | 4377853 | Explotación agrícola, aeropuerto, autovía, urbanización, paseo marítimo, hoteles, etc. | 1.000-1.800 ha | Google Earth, IDEIB, Agència Balear de l'Aigua i de la Qualitat Ambiental, 2009 |
| Sa Riera | Palma | 469140 | 4380132 | Totalmente canalizado | 3 ha. | Google Earth, IDEIB |
| Desembocadura del torrent des Jueus | Palma | 478639 | 4372723 | Totalmente canalizado | 2 ha. | Google Earth, IDEIB |
| Cala Llombards | Santanyí | 511895 | 4352677 | No hay restos de zona húmeda, si bien se forma una balsa en la playa | 1 ha | Amengual, 1991; Visita Carlota Viada 17 enero 2017 |
| Prat de Santa Ponça | Calvià | 456158 | 4373747 | Urbanizada y hay un campo de golf con posibles restos del humedal | 80-100 ha | Amengual, 1991; Visita Carlota Viada 17 enero 2017 |
| Desembocadura del Torrent Gros | Palma | 473100 | 4378276 | Totalmente canalizado y alimentado por agua de depuradora | 2 ha. | Visita Thanos Giannakakis & Carlota Viada, 8 mayo 2017 |
| Riuet de s'Illot | Manacor | 531754 | 4379785 | Desecado, rellenado, urbanizado y canalizado | 7 ha | Google Earth, IDEIB |
| Prat de Porto Petro | Santanyí | 518171 | 4357314 | Colmatado de manera natural, cortada conexión con el mar por una carretera, urbanización dispersa. | 5 ha | Google Earth, IDEIB, Visita Carlota Viada, 30 abril 2017 |
| Prat de Magalluf o Sa Porrassa | Calvià | 459137 | 4373222 | Urbanización, hoteles, calles y paseo marítimo | 84 ha | Ajuntament de Calvià (2006) |
| Cala Santanyí | Santanyí | 512539 | 4353530 | No queda ningún resto de la zona húmeda, se ha construido un canal soterrado y encima está asfaltado y embaldosado hasta la playa | 0,5 ha | Visita Carlota Viada, 17 mayo 2017 |
| Cala Llonga | Santanyí | 519248 | 4358255 | Está desaparecida. Sólo queda una charca sin vegetación en una zona muy transformada | 2 ha. | Amengual, 1991; Visita Carlota Viada, 17 mayo 2017 |
| Port de Felanitx | Felanitx | 522484 | 4364000 | Torrente canalizado y zona húmeda cultivada y urbanizada | 10-15 ha | Amengual, 1991; Google Earth |
| <i>Menorca</i> | | | | | | |
| Son Xoriguer | Ciutadella | 572225 | 4419901 | Urbanizado | 5-6 ha | Amengual, 1991; Google Earth |
| Colàrsega del Port de Maó o torrent de Sant Joan | Maó | 607194 | 4417091 | Huertas, carreteras y servicios náuticos | 30 ha | Google Earth |

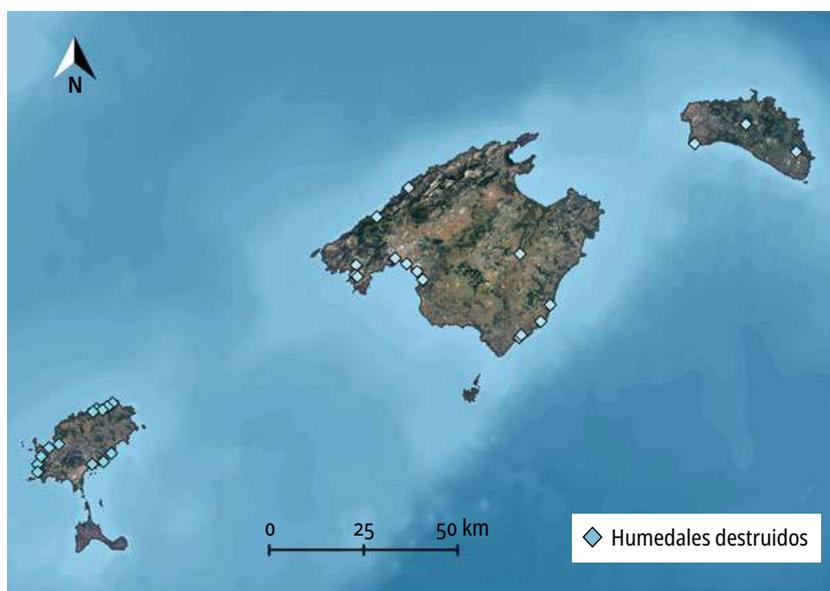
PARTE 1. DIAGNÓSTICO

| Nombre | TM | X | Y | Observaciones | Área | Fuente |
|--|-------------------------------|--------|---------|--|----------|---|
| Bassa temporal Ses Planes de Son Arro | Ferrieres | 589860 | 4426651 | Roturada para uso agrícola | 4,5 ha | Fraga et al., 2010 |
| <i>Ibiza</i> | | | | | | |
| S'Estanyol | Santa Eulària del Riu | 368761 | 4309620 | Aplanado y usado como aparcamiento de la playa y bar | 0,20 ha | EEIF, 2017; Visita Carlota Viada 16 junio 2017 |
| Ses Feixes de Talamanca o Prat de ses Monges | Eivissa | 365693 | 4308753 | Prácticamente ocupado por infraestructuras (paseo marítimo, puertos deportivos) y lo que queda de zona húmeda muy degradada. | 50 ha | GEN-GOB Eivissa, 2009, Visita Carlota Viada 15 junio 2017 |
| Prat de Vila | Eivissa | 364223 | 4308513 | Fuertemente transformada por relleno, urbanización y construcción de infraestructuras (puerto, carreteras, etc.) | 30 ha | GEN-GOB Eivissa, 2009 |
| Desembocadura del Torrent de Cala Vadella | Sant Josep de la Talaia | 346127 | 4308714 | Urbanizado, bares y aparcamiento playa | 0,5-1 ha | Visita Carlota Viada 15 junio 2017 |
| Desembocadura de la Torrentera de Cala Llonga | Santa Eulària del Riu | 371458 | 4312504 | Cultivado y urbanizado | 7-10 ha | Visita Carlota Viada 16 junio 2017 |
| Desembocadura del Canal de Cala Tarida | Sant Josep de la Talaia | 347324 | 4311457 | Urbanizado y aplanado y usado como aparcamiento de la playa y bar | 0,5-1 ha | Visita Carlota Viada 15 junio 2017 |
| Desembocadura des Torrent de ses Alfàbies (Cala d'Hort) | Sant Josep de la Talaia | 346112 | 4306008 | Urbanizado, y aplanado y usado como aparcamiento de la playa | 0,5 ha | Visita Carlota Viada 15 junio 2017 |
| Desembocadura de Cala Portinatx | Sant Joan de Labritja | 371894 | 4329905 | Urbanizado, y aplanado y usado como aparcamiento de la playa | 0,5 ha | EEIF, 2017; Visita Carlota Viada 18 junio 2017 |
| Desembocadura des Torrent de Benirràs | Sant Joan de Labritja | 366385 | 4327852 | Urbanizado, y aplanado y usado como aparcamiento de la playa | 0,5 ha | EEIF, 2017; Visita Carlota Viada 18 junio 2017 |
| Desembocadura des torrent de sa Cova | Sant Joan de Labritja | 370116 | 4328603 | Urbanizado, y aplanado y usado como aparcamiento de la playa | 0,5 ha | Visita Carlota Viada 18 junio 2017 |
| Desembocadura des Port des Torrent | Sant Josep de la Talaia | 350056 | 4314440 | Urbanizado, y aplanado y usado como aparcamiento de la playa | 0,5 ha | Visita Carlota Viada 20 junio 2017 |
| Bassa de sa Talaia de Sant Joan | Sant Joan de Labritja | 368394 | 4327558 | Balsa artificial, actualmente desehada por intensificación de la finca (viña) | 0,5 ha | Google Earth, IDEIB |

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.1. Protección legal de los humedales

| Nombre | TM | X | Y | Observaciones | Área | Fuente |
|---|-------------------------|--------|---------|--|----------|---------------------|
| Desembocadura del torrent de Buscastell | Sant Antoni de Portmany | 353429 | 4315649 | Torrente canalizado y zona húmeda cultivada y urbanizada | 3-5 ha | Google Earth, IDEIB |
| Sèquia Llavanera | Eivissa | 364763 | 4308768 | Torrente canalizado y urbanizado | 30-40 ha | EEIF, 2017 |

Mapa 4. Distribución de los humedales desaparecidos en las Illes Balears (Fuente: Tabla 3).



3.4. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO APLICADAS

3.4.1. Protección legal de los humedales

El estado de protección legal de los humedales de las Illes Balears es desigual dependiendo principalmente de su tamaño. Las grandes zonas húmedas han sido declaradas espacios naturales protegidos, la mayoría tras décadas de campañas ecologistas. Sin embargo, las zonas húmedas menores en dimensión están muy lejos de tener asegurada su conservación futura.

En relación con las figuras de **protección de espacios naturales** a nivel autonómico, un 11% de los 359 humedales inventariadas están amparadas por las siguientes (**Figura 8**): Paraje natural de la Serra de Tramuntana (17 humedales), Parques naturales (21 humedales) de la Albufera de Mallorca, Es Trenc-Salobrar de Campos, Mondragó,

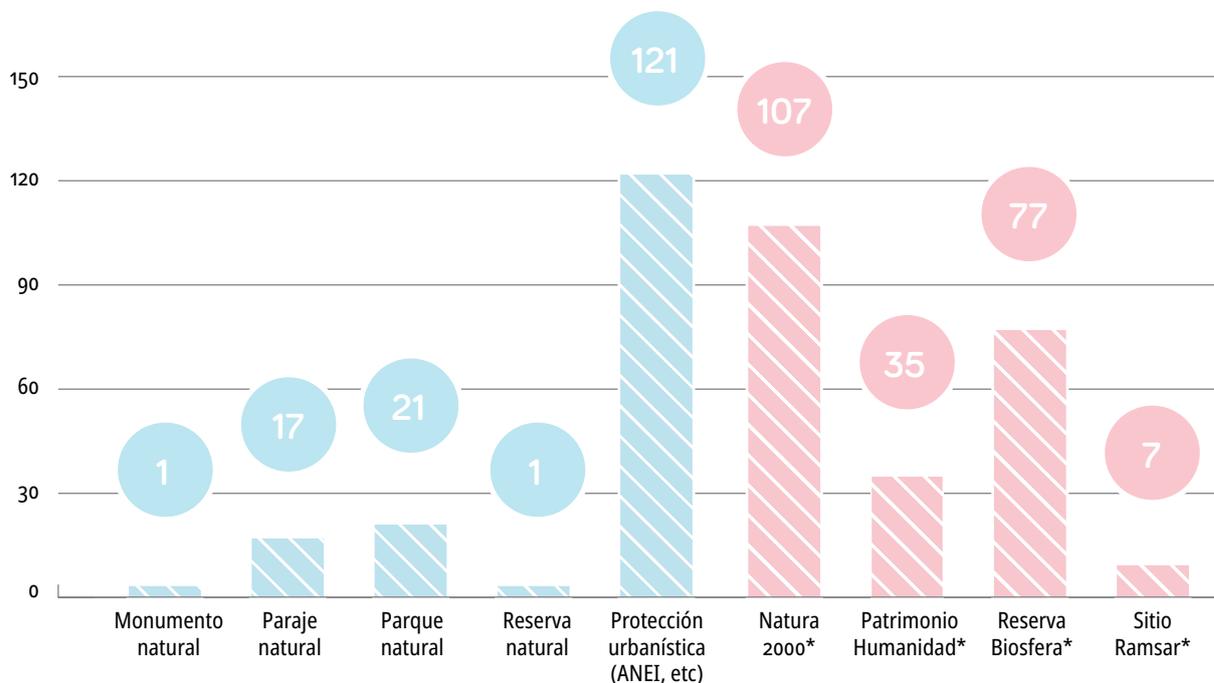


Figura 8. Número de zonas húmedas bajo cada figura de protección. En azul: ámbito autonómico. En rojo con asterisco: ámbito internacional.

Península de Llevant de Mallorca, Albufera des Grau y Salinas de Ibiza y Formentera, Reserva natural de la Albufereta de Pollensa, y un Monumento natural (el Torrent de Pareis). El único parque nacional de las Illes Balears, el del archipiélago de Cabrera, no cuenta con ninguna zona húmeda.

Destaca también la protección que ha otorgado al territorio la Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de **régimen urbanístico** de las áreas de especial protección de las Illes Balears. Esta normativa establece áreas protegidas desde el punto de vista urbanístico (ANEI, ARIP, etc.) que en algunos casos han evitado la urbanización de pequeñas zonas húmedas costeras (Prat del Port d'Andratx, por citar un ejemplo). Un 34% de los humedales incluido en el inventario de WWF se encuentran en alguna de ellas.

El catálogo de Zonas Húmedas del Plan Hidrológico de las Illes Balears (Real Decreto 49/2023) está bastante completo en relación con los humedales naturales, e incluye también algunos pocos artificiales. Contiene 76 zonas húmedas en total distribuidas 39 en Mallorca, 29 en Menorca, 4 en Ibiza y 4 en Formentera. Además, el Plan Hidrológico incluye también listados con: 85 cuevas con ambientes anquialinos del litoral balear, 19 cuevas de drenaje activo con hábitats dulceacuícolas no litorales y 172 estanques temporales.

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.2. Medidas de conservación y gestión

El **Inventario Español de Humedales** recoge 841 humedales en Andalucía, La Rioja, Madrid, Comunidad Valenciana, País Vasco, Asturias, Castilla-La Mancha, Murcia y las Islas Baleares, los cuales ocupan una superficie de 236.000 ha. La Consejería de Medio Ambiente y Territorio remitió, en 2021, una propuesta de 107 humedales, que ocupan una superficie de 5.360,76,04 ha que fueron incorporados a dicho inventario en enero de 2023 (BOE 23, de 27 de enero de 2023).

Respecto a las figuras de **ámbito internacional**, la más relevante es la Red Natura 2000 que protege un 30% de las zonas húmedas de las islas Baleares incluidas en el inventario de WWF, incluyendo especialmente los hábitats prioritarios (como los estanques temporales) y las especies de interés comunitario. Por su parte, los 77 humedales de Menorca están amparados por la Reserva de la Biosfera que ocupa toda la isla. También la figura de Patrimonio Mundial de la Humanidad de la UNESCO protege a 35 enclaves, tanto en el ámbito de la Serra de Tramuntana como en el de las Salinas de Ibiza y Formentera. La figura de Humedal Ramsar de Importancia Internacional, expresamente diseñada para la protección de las zonas húmedas, tiene en Baleares dos declaraciones (Albufera de Mallorca y Ses Salines d'Eivissa i Formentera) que cubren en total siete zonas húmedas (**Figura 8**).

3.4.2. Medidas de conservación y gestión

Además de la declaración oficial de los principales humedales como espacios protegidos, hay otras medidas llevadas a cabo tanto por las autoridades ambientales como por otras instituciones públicas, así como por asociaciones sin ánimo de lucro y empresas, dirigidas también a la conservación y/o restauración de las zonas húmedas de las Illes Balears.

Sin ánimo de ser un listado exhaustivo ni ordenado, a continuación se enumeran algunas de las más relevantes de las últimas dos décadas.

Dirección General de Espacios Protegidos y Biodiversidad

1. Aprobación de los siguientes **planes de gestión de la Red Natura 2000 que incluyen diferentes tipos de humedales**: Sierra de Tramuntana, Salinas de Ibiza y Formentera, Cuevas, Estanques temporales, Albuferas de Mallorca, Mondragó, Es Trenc-Salobrar de Campos, Formentera, y Costa este de Menorca y PRUG Albufera des Grau. Algunos otros, como el de la costa del Levante de Mallorca, están en tramitación.

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.2. Medidas de conservación y gestión

- 2. Aprobación de los instrumentos de ordenación y **gestión de dos humedales protegidos**, concretamente el PORN de la Albufera de Mallorca (que amplía su superficie, y crea un corredor ecológico de otros humedales cercanos y zonas de restauración prioritaria), y el PRUG de la Albufera des Grau.
- 3. Evaluación de planes, programas y proyectos dentro del trámite ambiental pertinente, a fin de establecer las medidas correctoras y protectoras necesarias para garantizar la conservación de estos hábitats y de las especies asociadas.
- 4. Realización de inventarios de los **balsas temporales**, que han permitido realizar un listado muy completo en el último Plan Hidrológico de las Illes Balears de 2019.
- 5. En los espacios naturales protegidos se llevan a cabo trabajos de **seguimiento de la biodiversidad** y de la calidad del hábitat que están permitiendo detectar tendencias poblacionales así como amenazas que afectan a sus elementos biológicos más significativos. El mantenimiento de la figura del naturalista se ha revelado clave.
- 6. Se contribuye a los censos coordinados de aves acuáticas a nivel estatal, coordinados por SEO/BirdLife.
- 7. Tramitación de la inclusión de los humedales de Baleares en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
- 8. Mejora del estado de **conservación de aves** asociadas a las zonas húmedas, mediante la aprobación y ejecución de planes de recuperación y conservación, destacando el Plan Homeyer de aves acuáticas amenazadas y también los trabajos de seguimiento de una rara subespecie de escribano palustre, que tiene en Baleares la segunda población más importantes de España.
- 9. Ejecución de proyectos para la **erradicación de especies exóticas** de fauna y flora en humedales protegidos (Albufera, Albufereta, Albufera des Grau y Ses Salines), como, por ejemplo 'Prats nets d'Invasores', financiado por el Impuesto de Turismo Sostenible entre 2017 y 2019.
- 10. Instalación de **isletas para la nidificación de aves** en el Parque Natural de s'Albufera y la Reserva Natural s'Albufereta, que han sido ocupadas por especies de aves que antes eran reproductoras muy escasas, como el charrán común.
- 11. **Gestión del hábitat** en la Albufera de Mallorca para generar zonas de aguas abiertas con ganado que benefician a las aves acuáticas.
- 12. Prohibición de la **caza en la Albufereta** de Pollensa, al declararse la Reserva Natural.
- 13. Prohibición de la **caza con munición de plomo** en zonas húmedas de las Illes Balears desde 2006.

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.2. Medidas de conservación y gestión

- 14. Restauración de humedales en **Can Cullerassa** (Pollença) dentro de la Reserva Natural de s'Albufereta de Pollença, por parte de la Conselleria de Medio Ambiente y Territorio.

Dirección General de Recursos Hídricos

- 15. Catálogo y delimitación técnica de humedales de 2006, disponible en la web del Portal del Agua de las Illes Balears (https://www.caib.es/sites/agua/ca/zones_humides-38400/archivopub.do?ctrl=MCRST259Z1105423&id=105423)
- 16. Evaluación de la **calidad ambiental** de las masas de agua epicontinentales utilizando entre otros indicadores e índices biológicos en 2007.
- 17. En 2009 se encargó al Observatorio Socioambiental de Menorca (OBSAM) una **cartografía de la vegetación de ribera** y valoración de su estado ecológico. No se trata directamente de humedales, pero en las desembocaduras suelen aparecer hábitats palustres.
- 18. Estudio hidrológico sobre la cuenca del **pla de Sant Jordi** (Palma) en 2010.
- 19. Mediciones regulares de parámetros para controlar el **estado de las aguas** subterráneas y de las aguas superficiales.
- 20. Análisis de **presiones e impactos** sobre el estado de las masas de agua subterráneas y superficiales para el período 2014-2015.
- 21. En 2017 y 2019 se realizó el monitoreo y evaluación del **estado ecológico** de las masas de agua epicontinentales en la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears, por parte de la Dirección General de Recursos Hídricos, que se identifican con la mayor parte de las zonas húmedas naturales existentes en el archipiélago.
- 22. Redacción e inicio de la ejecución **del Plan de Acción para mejorar la biodiversidad en las depuradoras** de las Illes Balears por parte de la Agencia Balear del Agua y WWF.

Ayuntamientos y Consells Insulares

- 23. Destaca el trabajo realizado en el marco del **LIFE Basses** del Consell Insular de Menorca entre 2005 y 2010, gracias al cual ahora se dispone de un inventario de 92 estanques temporales (antes sólo se conocían 26).
- 24. El **Consell Insular de Menorca** lleva a cabo actuaciones de conservación en estos estanques, como rampas de salida para fauna, restauración de puntos de agua con los propietarios y cierres perimetrales de estanques para evitar molestias.
- 25. En 2017 el **Consell Insular d'Eivissa** encargó a la empresa SERTIIC un estudio para la restauración ambiental de Ses Feixes de Talamanca, que se entregó en diciembre de 2017.

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.2. Medidas de conservación y gestión

- 26. En 2019 se ha llegado a un acuerdo entre el **Consell Insular de Formentera**, el Govern de les Illes Balears y la Demarcación de Costas para regular el fondeo en s'Estany des Peix y retirar los muertos del fondo ya que afectan al hábitat. Será costeado por el Impuesto al Turismo Sostenible.
- 27. También vale la pena mencionar el interés de algunos **Ayuntamientos** por proteger sus zonas húmedas emblemáticas, como es el caso, de **Artà** que, con el apoyo del GOB-Mallorca, ha ordenado el uso público en la desembocadura del torrent de Canyamel, instalando pasarelas y cartelería formativa, con el fin de poner en valor esta zona húmeda en un entorno turístico.
- 28. **Andratx** está impulsando activamente la restauración del Prat del Port d'Andratx y en 2017 consiguió la cesión por parte de la Dirección General de Costas de la gestión de la finca Can Fasser, con el fin de restaurar las casas y mejorar la gestión de la zona húmeda.
- 29. **El Ayuntamiento de Pollença** restauró la Gola en 2010, en la bahía de Pollença y gestiona el uso público, manteniendo un pequeño centro de información e interpretación, con el apoyo de la Dirección General de Turismo del Gobierno de las Illes Balears.
- 30. **El Ayuntamiento de Alcúdia** está involucrado junto con WWF y la Universitat de les Illes Balears en la restauración ecológica de Maristany y Estany des Ponts, desde 2020.

Demarcación de Costas de las Illes Balears

- 31. La **Ley de Costas y la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre** han evitado la destrucción de humedales naturales que, de otra forma, hubieran sido objeto de intereses especuladores u otros. Por citar algún caso, el Prat de Maristany y el Estany des Ponts, restos de la antaño inmensa zona húmeda de la bahía de Alcúdia, han quedado rodeados de hoteles, restaurantes, centros comerciales y viviendas, pero la zona húmeda ha quedado protegida gracias a la Ley de Costas y, posteriormente afianzada tras la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre y su servidumbre de protección hacia la segunda mitad de la década de 2010. A lo que también ha contribuido su catalogación como Zona Húmeda de PHIB.
- 32. También se destacan como muy positivas las intervenciones de la **Dirección General de Costas** instalando pasarelas para proteger las dunas de algunas zonas húmedas, así como postes con maromas para disuadir del paso e impedimentos para el acceso en vehículo. Observando las ortofotografías de diferentes

- 3. Diagnóstico de la situación actual de las zonas húmedas de las Illes Balears
- 3.4. Medidas de conservación y seguimiento aplicadas
- 3.4.2. Medidas de conservación y gestión

años, es perfectamente patente como esta intervención de coste relativamente modesto (especialmente allí donde no hacen falta pasarelas de madera) ha permitido la regeneración de la vegetación dunar y la protección de pequeños humedales costeros asociados, como en la playa de Binimel·là, Son Bou y Sa Mesquida en Menorca, S'Amarador y Es Trenc en Mallorca, y Cala Saona en Formentera, por citar algunos.

Otras iniciativas

- 33. Censos anuales de las aves acuáticas invernantes organizados por las asociaciones de conservación **GOB-Mallorca, SOM y GEN-GOB Eivissa**.
- 34. La puesta en marcha de las **salinas de Formentera** (abandonadas durante más de una década) por parte de una empresa privada (Salines de Formentera S.L.) ha supuesto una mejora de la calidad del hábitat para las aves acuáticas.
- 35. Inventario de 359 zonas húmedas de las Illes Balears compilado por **WWF** entre 2016 y 2017, disponible en internet y actualizado anualmente.
- 36. Seguimiento de la biodiversidad en la Albufera de Mallorca por parte del **TAIB**.
- 37. La **Universidad de las Illes Balears** lleva a cabo, desde el Dpto. de Geografía, investigaciones sobre la respuesta hidrológica en las cuencas de drenaje. También se llevan a cabo desde el Dpto. de Geografía estudios sobre usos del suelo y presión humana en humedales, o de biodiversidad desde el Dpto. de Biodiversidad, entre otros. Si bien la mayoría están centrados en la zona húmeda más importante de Baleares, la Albufera de Mallorca.

REFERENCIAS DE LA PARTE 1: DIAGNÓSTICO

- ABDUL, D., MARIN, A. I., TROMBETTI, M. i SAN ROMAN, S. (2021). *Carbon pools and sequestration potential of wetlands in the European Union, European Topic Centre on Urban, Land and Soil Systems, Viena and Malaga.*
- AGÈNCIA BALEAR DE L'AIGUA I DE LA QUALITAT AMBIENTAL. (2009). *Estudi hidrològic de la conca Pla de Sant Jordi T. M. de Palma de Mallorca.* Document de diagnosi inicial. Document inèdit. Conselleria de Medi Ambient. Govern de les Illes Balears. 74 pàg.
- AGÈNCIA BALEAR DE L'AIGUA I QUALITAT AMBIENTAL. (2020). *Informe Sanejament i Depuració.* <https://www.lagencia.cat/ca/documentos/informe-sanejament-i-depuracio-abaqua-2020/>
- AJUNTAMENT DE CALVIÀ (2006). *Plan rector del Parc Botànic de sa Porrassa y de sus recursos naturales asociados.* Document inèdit.
- AMENGUAL, J. F. (1991). *Inventario de las zonas húmedas de Baleares.* Documents Tècnics de Conservació, 9. Direcció General d'Estructures Agràries i Medi Natural. Conselleria d'Agricultura i Pesca. 239 pàg. Palma.
- BOX, T., COLOMAR, V., SUREDA, A., TEJADA, S., NUÑEZ-REYES, V., COHEN-SÁNCHEZ, A., ÁVILA, T., FORTEZA, V., CASTELLÓ, M., VALVERDE, N. i PINYA, S. (2018). Primera cita de l'espècie *Callinectes sapidus* a les Illes Pitiüses. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears.* 299-300. Societat d'Història Natural de les Balears / Universitat de les Illes Balears.
- CONSELL INSULAR D'EIVISSA. (2017). Estudio previo para el análisis de los aspectos hidráulicos, hidrológicos y para la dotación de caudal ecológico y recuperación ambiental de la zona húmeda de ses Feixes del Prat de ses Monges. Fase 1. *Recopilación y análisis de la información y diagnóstico ambiental. Diciembre 2017. SERTIIC y Tecnoambiente.* Informe inèdit. 132 pàg.
- DEUDERO, S., BOX, A., TEJADA, S. i TINTORÉ, J. (2009). Stable isotopes and metal contamination in caged marine mussel

- Mytilus galloprovincialis*. *Marine Pollution Bulletin* Volume 58, Issue 7, July 2009, pàg. 1025-1031.
- DIRECCIÓ GENERAL D'ESPÀIS NATURALS I BIODIVERSITAT. (2016). *Informe tècnic sobre la problemàtica hidrològica que pateix en l'actualitat el Parc Natural de s'Albufera de Mallorca*. Informe inèdit. 12 pàg.
- DIRECCIÓ GENERAL DE RECURSOS HÍDRICS. (2020). *Documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrològica de las Islas Baleares (2021-2027)*. 268 pàg.
- DIRECCIÓ GENERAL DE RECURSOS HÍDRICS. (2021). *Memoria del Plan Hidrològico de la Demarcación Hidrogràfica de las Illes Balears. Revisión de tercer ciclo (2022-2027)*. 192 pàg.
- EEIF. (2017). *Enciclopèdia d'Eivissa i Formentera*. Consell d'Eivissa. <http://www.eeif.es>
- EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL MILENIO. (2005). *Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación*. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.3.aspx.pdf>
- FEBRER-SERRA, M. (2017). *Caracterización demogràfica de la tortuga de Florida (Trachemys scripta) en el parque natural de s'Albufera de Mallorca*. [Memòria del treball de fi de grau de Biologia]. UIB.
- FENNESSY, S. M. i LEI, G. (2018). Wetland restoration for climate change resilience. *Ramsar Briefing Note No.10*. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat.
- FRAGA, P., ESTAÚN, I., CARDONA, E., MASCARÓ, J. i TORRES, E. (2010). Catálogo de los estanques temporales de Menorca. A: Fraga, P., Estaún, I. i Cardona, E. (ed.) *Basses temporals mediterrànies. LIFE BASSES: gestió i conservació a Menorca*. Consell Insular de Menorca. Institut Menorquí d'Estudis, pàg. 499-653.
- GARCÍA, D. (2005). *Seguimiento de las aves acuáticas del Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera*. Informe inèdit. Duna Balear S.L. Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera.
- GARCIA, L., PINYA, S., COLOMAR, V., PARÍS, T., PUIG, M., REBASSA, M. i MAYOL, J. (2018). The first recorded occurrences of the invasive crab *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 (Crustacea: Decapoda: Portunidae) in coastal lagoons of the Balearic Islands (Spain). *BioInvasion Records* 7(2): 191-196.

PARTE 1. **DIAGNÓSTICO**

- GEIJZENDORFFER, I (ED.). (2018). *Les zones humides mediterranéennes: enjeux et perspectives 2. Solutions pour des zones humides mediterranéennes durables*. <http://zones-humides.org/actualit%C3%A9/enjeux-et-perspectives-2-solutions-pour-des-zones-humides-M%C3%A9diterran%C3%A9ennes-durables>
- GEN-GOB EIVISSA. (2009). *Vila i ses Feixes*. Els camins de l'aigua. GEN-GOB Eivissa. 271 pàg.
- HEMES, K. S., CHAMBERLAIN, S.D., EICHELMANN, E., KNOX, S.H. i BALDOCCHI, D. D. (2018). *A biogeochemical compromise: the high methane cost of sequestering carbon in restored Wetlands*. *Geophys. Res. Lett.* 45, 6081-6091. doi: 10.1029/2018GL077747
- HERNÁNDEZ, E., VIADA, C., ESPARZA, O. i SEIZ, R. (2018b). Inventario de los humedales de las Islas Baleares – Mallorca. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). (2018). *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*. SHNB-UIB. Palma: 484-487.
- HERNÁNDEZ, E., VIADA, C., ESPARZA, O. i SEIZ, R. (2018c). Inventario de los humedales de las Islas Baleares – humedales desaparecidos y el caso de Menorca. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). (2018). *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*. SHNB-UIB. Palma. Pàg. 488-491.
- LLIMONA, F., MÁÑEZ, M., GARCÍA, L. i IBÁÑEZ, F. (2004). Zampullín cuellinegro *Podiceps nigricollis*. A: A. Madroño, C. González i J. C. Atienza (ed.) *Libro Rojo de las Aves de España*, pàg. 34-37. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- MÉNDEZ, J. (2010). *Atlas dels ocells nidificants al Parc Natural de s'Albufera des Grau*. Informe inèdit per Espais de Natura Balear. Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (2000). *Plan estratégico español para la conservación de los humedales, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. (2022). *Plan Estratégico Español de Humedales a 2030*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/planes-y-estrategias/Plan_estrategico_humedales_2030.aspx
- MITSCHE, W. i GOSELINK, J. (2000). *Wetlands*. 3ª ed. Nova York, John Wiley & Sons, Inc.

PARTE 1. **DIAGNÓSTICO**

- PLANAS, B., FERNÁNDEZ, J., VIADA, C. i LÓPEZ, J. L. (2015a). Seguimiento de las poblaciones reproductoras de aves acuáticas nidificantes en el Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera en el año 2014. *Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears*, 20: 301-3016. Govern de les Illes Balears / Soc. Hist. Nat. Balears. Palma de Mallorca.
- PLANAS, B., FERNÁNDEZ, J., VIADA, C. i LÓPEZ, J. L. (2015b). Seguimiento avifauna acuática nidificante en el Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera en el año 2015. Memòria inèdita per a la Conselleria de Medi Ambient. 100 pàg.
- PRETUS, J. L. (1990). *Inventari de zones humides de Menorca*. Consell Insular de Menorca, 106 pàg. Maó.
- RAMSAR. (2015). *El Cuarto Plan Estratégico 2016-2024*. Aprobado por la 12 Reunión de la Conferencia de las Partes, Punta del Este, Uruguay. 1 a 9 de junio de 2015, por Resolución XII.2.
- RAYÓ, A. (2016). *Caracterització demogràfica d'Emys orbicularis al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca*. [Memòria del treball de fi de grau de Biologia. Supervisor: Samuel Pinya]. Universitat de les Illes Balears.
- REBASSA, M. (2015). S'Albufera, efectes de 27 anys de gestió i canvi. L'exemple de les aus aquàtiques. A: *Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears*, 20: 345-354. Govern de les Illes Balears / Soc. Hist. Nat. Balears. Palma de Mallorca.
- ROTGER, P. (2018). *Efectes dels usos del sòl i la pressió humana i turística sobre l'Albufera de Mallorca*. Memòria del Treball de Fi de Grau. Grau de Geografia. Universitat de les Illes Balears. 37 pàg.
- SEO/BIRDLIFE. (2021). *Ciencia LIBERA, Análisis de la contaminación difusa en los espacios naturales*. Madrid. 29 pàg. https://proyectolibera.org/wp-content/uploads/2021/03/Informe_Ciencia_LIBERA-4.pdf
- TOMÀS, P. (2003). Les zones humides. A: Pons, G. X., Moragues, L. i Llobera, M. (coord.). *Estat del medi ambient. Illes Balears 2002-2003. V informe*. Col·lecció Papers de Medi Ambient, 16. Fundació Sa Nostra, Caixa de Balears / Societat d'Història Natural de les Illes Balears (SHNB). Palma. Pàg. 70-87.
- TOMÀS, P. i CRESPI, F. (2002). *Inventari revisat de les zones humides de les Balears*. Memòria (versió revisada 2002). *Informe per a la Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del*

PARTE 1. **DIAGNÓSTICO**

Territori i Litoral, Govern de les Illes Balears. 61 pàg. i 71 mapes
1:5000. Document inèdit.

VIADA, C. (2020). *Llibre Vermell dels Vertebrats de les Illes Balears.*
4^a edició. Conselleria de Medi Ambient i Territori. Govern de
les Illes Balears. Palma.

WWF. (2018). *EsIsWet.* Base de datos de los humedales insulares
españoles. www.humedalesdebaleares.es

ZEDLER, J. B. i KERCHER, S. (2005). Wetland Resources: Status,
Trends, Ecosystem Services, and Restorability. *Annual Review
of Environment and Resources*, 30: 39-74.



PARTE 2.
VIGENCIA, FINALIDAD
Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

4. VIGENCIA, FINALIDAD Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

4.1. VIGENCIA

Se establece un plazo de vigencia desde su aprobación hasta finales de **2030**.

Este plazo es coherente con los compromisos y planificaciones estratégicas más estrechamente vinculados con esta Estrategia Balear de Humedales que, en general, se extienden hasta 2030, como son: el Decenio de las Naciones Unidas para la restauración de los ecosistemas (2021-2030), la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030: Traer la naturaleza de vuelta a nuestras vidas, las metas a 2030 del Convenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre la Diversidad Biológica y Plan Estratégico Español de Humedales a 2030 (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

4.2. FINALIDAD

En coherencia con el Plan Estratégico Español de Humedales de 1999 y con el borrador del nuevo Plan Estratégico Español de Humedales a 2030, esta estrategia tiene la siguiente finalidad: **Evitar, detener e invertir la pérdida y degradación de humedales en las Illes Balears, contribuyendo a garantizar el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que ofrecen y de los hábitats y especies que sustentan, así como a aumentar su resiliencia, asegurando su uso y gestión sostenibles y afrontando y promoviendo su recuperación.**

La presente Estrategia Balear de Humedales establece una hoja de ruta clara para impulsar y orientar un cambio de rumbo indispensable para invertir la tendencia de degradación y pérdida de humedales, ofreciendo respuestas que abordan los factores clave que las provocan al objeto de retomar la buena dirección durante los próximos años. Pero ciertamente, la decisión de emprender verdaderamente este nuevo camino conlleva, ya en sí misma, un gran compromiso y la acción política consecuente.

- 4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas
- 4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

4.3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS, OBJETIVOS Y MEDIDAS

Esta Estrategia se articula en seis líneas estratégicas, que son homólogas a las contempladas por el nuevo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022), que a su vez se basa en el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030. Estas líneas estratégicas tienen la consideración de ejes clave alrededor de los cuales se debe articular durante los próximos años la política de conservación de humedales en las Illes Balears.

Las líneas estratégicas se marcan 21 objetivos generales, que son la respuesta concreta a las principales presiones que sufren los humedales en Baleares. Estos objetivos se desglosan en 31 metas más concretas que serán alcanzadas mediante la ejecución de 100 medidas ejecutivas por parte de las administraciones públicas competentes, pero también por científicos, organizaciones de la sociedad civil, empresas, propietarios o cualquier sector con capacidad de acción en estas líneas, de manera coordinada, colaborativa, integrada e inclusiva.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 1. Conocimiento sobre el patrimonio de humedales

LINEA ESTRATÉGICA 1 CONOCIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO DE HUMEDALES

Este apartado se plantea objetivos relacionados con la información y la investigación, centrados sobre las zonas húmedas de las Illes Balears incluidas en el inventario nacional de zonas húmedas, su actualización, al seguimiento de presiones e impactos, las necesidades de investigación o de compartir información.

Los objetivos generales relativos al conocimiento sobre el patrimonio de humedales son:

- alcanzar un conocimiento mucho más amplio y adecuado del patrimonio de humedales y de sus presiones y amenazas para fundamentar la toma de decisiones,
- gestionar de forma eficaz y eficiente el conocimiento generado y
- difundir el conocimiento y hacerlo accesible a todas las administraciones, instituciones, empresas, asociaciones y a la sociedad en su conjunto.

Meta 1. Tener el inventario de zonas húmedas de las Illes Balears revisado y actualizado periódicamente.

(responsable: CAIB-CMAiT, colaboran: Consells Insulars i asociaciones de conservación).

Medida 1.1. Mejorar el inventario de humedales en Eivissa y Formentera, realizando trabajo de campo, incluyendo pequeñas zonas húmedas, con una delimitación que incluya también la zona potencial. Indicadores de seguimiento: número de humedales inventariados en Eivissa y Formentera.

Medida 1.2. Completar el inventario de balsas temporales, delimitando sus cuencas hidrográficas circundantes o vertientes e incorporándolas al catálogo, así como otras zonas inundables como las que se fueron secando mediante acequias para ser transformadas en zonas agrícolas pero que es importante tener inventariadas y asegurar su reconocimiento. Indicadores de seguimiento: número de balsas temporales con su cuenca delimitada.

Medida 1.3. Actualizar los humedales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears en el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), siempre que sea necesario. Indicadores de seguimiento: número de humedales de las Illes Balears en el IEZH y número

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 1. Conocimiento sobre el patrimonio de humedales

de humedales actualizados en el período de vigencia de la estrategia.

Meta 2. Mejorar el conocimiento sobre el estado de conservación y posibles presiones sobre los humedales, que permita reaccionar a tiempo para evitar su afección.

(*responsable*: CAIB-CMAIT, colaboran: universidades y centros de investigación).

Medida 2.1. Realizar al menos un análisis de presiones e impactos sobre las masas de transición (2025). Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 2.2. Realizar un estudio sobre la reutilización de aguas depuradas para usos ambientales y restauración de zonas húmedas e incluso acuíferos directamente relacionados con zonas húmedas. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 2.3. Realizar un seguimiento de las masas de agua con mayor nivel de riesgo valorando con perspectiva los cambios de tendencia acontecidos, en caso de futura actuación por parte de la Administración y entes asociados. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 3. Conseguir que en 2030 se haya mejorado la información y el conocimiento científico disponible sobre los humedales de las Illes Balears, para poder tomar decisiones acertadas sobre su conservación, uso y gestión.

(*responsable*: CAIB-CMAIT, colaboran: universidades y otras entidades de investigación).

Medida 3.1. Impulsar la realización de estudios técnicos y científicos especialmente al respecto de requerimientos hídricos, funcionamiento hidrológico, redes de medida existentes, estado de conservación, restauración ecológica, inventarios de biodiversidad de fauna, flora y hábitats, cambio climático y servicios ecosistémicos. Indicadores de seguimiento: Número de estudios realizados y número de humedales sobre los que se han realizado estudios.

Medida 3.2. Impulsar la colaboración de las administraciones competentes con observatorios, centros de investigación y organismos competentes en recopilación y análisis de datos, para promover la investigación y estudios sobre humedales y su biodiversidad. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 1. Conocimiento sobre el patrimonio de humedales

Medida 3.3. Identificar las zonas húmedas artificiales que tienen interés para las especies de fauna y flora autóctonas. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 4. Establecer mecanismos para compartir la información generada por diferentes entidades públicas y privadas a todos los sectores interesados.

(*responsable:* CAIB-CMAiT, colaboran: asociaciones de conservación, organismos de investigación, y otros).

Medida 4.1. Crear y difundir una página web específica en el Portal del Agua de la Estrategia en la que se comparta la información disponible sobre los humedales del Gobierno o de otras fuentes, como un repositorio de datos. Por ejemplo, incluir un acceso al propio catálogo de zonas húmedas del Plan Hidrológico de las Illes Balears y a la herramienta online de la base de datos de WWF (2018). También compartir estudios, investigaciones, actuaciones de conservación, etc. Indicadores de seguimiento: número de visitantes anuales a la página web a lo largo de la vigencia de la estrategia.

LINEA ESTRATÉGICA 2 PROTECCIÓN LEGAL DE ESPACIOS Y ESPECIES

La protección legal, así como sus herramientas de planificación y gestión, de los humedales y su fauna y flora en las Illes Balears debe ser aplicada a todos los humedales que integren los valores o que cumplan los criterios requeridos, independientemente de su tamaño y su condición urbanística. No hay una única forma de lograrlo, y las figuras de protección, tanto en zonas naturales como artificiales, son variadas y pueden abordarse desde diferentes organismos. Igualmente, es necesario atender a las necesidades de protección legal y a la aprobación y ejecución de los documentos de gestión de las especies de fauna y flora asociadas al medio acuático en situación de amenaza.

A - ESPACIOS DE HUMEDAL

Los objetivos generales relativos a la protección de los humedales en las Illes Balears son:

- fortalecer las disposiciones jurídicas y normativas dirigidas a la salvaguarda genérica de los humedales,
- fomentar la protección jurídica de las zonas húmedas naturales, con especial énfasis en los de pequeño tamaño y, en la medida de lo posible, en los humedales de carácter urbano o periurbano¹,
- conseguir que los elementos de esta red se encuentren bien conectados en términos ecológicos a través de la trama territorial y
- poner los medios disponibles para evitar conseguir que en 2030 ningún humedal protegido (Red Natura 2000/Ramsar/ENP) y del catálogo balear haya empeorado su estado de conservación, y que al menos el 50% lo haya mejorado o, al menos, muestre una decidida tendencia positiva.

Meta 5. Mejorar el marco legal para la protección genérica de las zonas húmedas en las Illes Balears.

(responsable: CAIB-CMAIT, colaboran: consells insulares).

Medida 5.1. Aprobar la normativa básica legal de las Illes Balears la obligación de disponer de una Estrategia balear de zonas húme-

1. Humedal urbano: aquel ubicado en suelo urbano o urbanizable.

Humedal periurbano: aquel ubicado en suelo rústico colindante o cercano a suelo urbano o urbanizable.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 2. Protección legal de espacios y especies

das, así como de las directrices sobre su elaboración y forma/ figura de aprobación, con el fin de facilitar la cooperación y colaboración entre administraciones. Indicadores de seguimiento: Publicación en el BOIB.

Medida 5.2. Valorar la inclusión de las zonas húmedas con mayor valor ambiental como Espais de Rellevància Ambiental. Incorporar el inventario de zonas húmedas de las Illes Balears a la red de Espacios Naturales de las Illes Balears que emana de la ley de protección de espacios. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = normativa aprobada.

Medida 5.3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la LEN (Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Islas Baleares), instar a la declaración, como área natural de especial interés de alto nivel de protección (AANP), de aquellos humedales naturales de mayor interés natural del catálogo de zonas húmedas de las Illes Balears a los que todavía no se les haya asignado esta categoría de protección ni ninguna de las figuras de protección previstas por la LECO. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = normativa aprobada.

Medida 5.4. Promover que las Directrices de Ordenación Territorial y/o los Planes Territoriales Insulares, definan a las zonas húmedas como suelo rústico protegido. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance en alguna isla; 2 = normativa aprobada en todas las islas.

Meta 6. Mejorar la protección legal de las zonas húmedas de pequeño tamaño, tanto naturales como artificiales, incluidos, en la medida de lo posible, las urbanas y periurbanas.²

(responsable: CAIB-CMAiT, colaboran: asociaciones de conservación, ayuntamientos).

Medida 6.1. Revisar el catálogo de zonas húmedas del Plan hidrológico de las Illes Balears al menos cada 6 años (próxima revisión prevista para 2025) para incluir los humedales de interés ecológico tanto naturales como artificiales. Indicadores de seguimiento: número de pequeños humedales (de entre 0,1 y 0,5 ha) incorporados al catálogo de zonas húmedas del PHIB.

Medida 6.2. Fomentar que las entidades locales participen y se impliquen en la conservación de los humedales ubicados en sus términos municipales en el ámbito de los planes sectoriales locales, por ejemplo, desclasificando los que están en suelo urbano

2. <https://www.ramsar.org/es/actividad/la-acreditacion-de-ciudad-de-humedal>

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 2. Protección legal de espacios y especies

o urbanizable y declarándolos suelo rústico protegido o Sistema General de Espacio Libre (**Anexo 1**). Indicadores de seguimiento: número de humedales urbanos o periurbanos protegidos y/o desclasificados por los Ayuntamientos.

Medida 6.3. Promover la acreditación de Ciudad de Humedal del Convenio de Ramsar³ por parte de municipios con humedales en sus términos municipales (**Anexo 2**). Indicadores de seguimiento: número de ciudades que han solicitado su acreditación como Ciudad Humedal del Convenio de Ramsar y de las que se les ha concedido.

Meta 7. Mejorar la protección legal de zonas húmedas insuficientemente protegidas, así como su conectividad.

(*responsable*: CAIB-CMAIT, colaboran: asociaciones de conservación).

Medida 7.1. Aumentar las hectáreas de los sitios Ramsar ya designados en las Illes Balears e incluir nuevos humedales que cumplan los criterios de este convenio internacional (**Anexo 3**). Indicadores de seguimiento: número de hectáreas y sitios declarados como humedal Ramsar.

Medida 7.2. Declarar Reserva Natural, ANEI, ZEPA y/o LIC/ZEC aquellos humedales naturales o artificiales, que cumplen los criterios para ello y que aún no cuentan con protección, o solo parcial. Hace falta poner especial atención a los carrizales extensos, que son hábitat exclusivo de algunas aves amenazadas (**Anexo 4**). Indicadores de seguimiento: número de hectáreas declaradas en humedales con alguna figura de protección.

Medida 7.3. Identificar e incluir corredores ecológicos entre humedales protegidos en la Estrategia autonómica de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas (EIVCRE), en los que posteriormente se apliquen medidas de gestión que aseguren su conservación y funcionalidad ecosistémica. Indicadores de seguimiento: número y hectáreas de corredores ecológicos entre humedales protegidos identificados y número y hectáreas declarados como tal.

Meta 8. Aumentar la superficie de humedales de propiedad pública.

(*responsable*: CAIB-CMAIT, colaboran: Ayuntamientos, Dirección General de Costas).

3. <https://www.ramsar.org/es/actividad/la-acreditacion-de-ciudad-de-humedal>

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 2. Protección legal de espacios y especies

Medida 8.1. Adquirir humedales como bienes patrimoniales de la administración autonómica o municipal, con objetivos de conservación de la naturaleza. Indicadores de seguimiento: número y hectáreas de humedales que han pasado a propiedad pública.

Medida 8.2. Completar el deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre en las zonas húmedas costeras (**Anexo 5**). Indicadores de seguimiento: número y hectáreas de humedales en los que se ha completado el deslinde del DPMT.

Meta 9. Reforzar el control de la observancia de la normativa de protección.

(*Responsable:* CAIB-CMAIt y Agentes de Medio Ambiente, colaboran: asociaciones de conservación de la naturaleza).

Medida 9.1. Aplicar y hacer cumplir de manera eficaz el estatus de protección jurídica de los espacios de humedal mediante las necesarias medidas de control, vigilancia y sanción administrativa y/o, cuando sea el caso (delitos contra el medio ambiente, responsabilidad medioambiental), comunicación a la correspondiente Fiscalía de Medio Ambiente o unidad del SEPRONA. Indicadores de seguimiento: número de inspecciones realizadas por los Agentes de Medio Ambiente y número de expedientes de infracción administrativa.

Meta 10. Dotar a los humedales de una gestión eficaz, participativa, suficientemente dotada y que sea evaluada.

(*responsable:* CAIB-CMAIt).

Medida 10.1. Aprobar o, en caso de que estén aprobados, actualizar si es necesario, los correspondientes instrumentos de planificación y gestión de los humedales protegidos como ENP. Indicadores de seguimiento: porcentaje de humedales declarados ENP con normativa de gestión aprobada y vigente.

Medida 10.2. Definir las medidas de gestión a incluir en los planes de gestión Natura 2000 o en su revisión, según la tipología de humedal, y en función de las presiones y amenazas detectadas. Indicadores de seguimiento: porcentaje de humedales en red Natura 2000 con plan de gestión.

Medida 10.3. Dotar de recursos suficientes a los instrumentos de gestión aprobados para los humedales protegidos (RN2000/Ramsar/ENP). Indicadores de seguimiento: cantidad de fondos públicos destinados a la aplicación de los planes de gestión de humedales protegidos a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 10.4. Promover que la gestión de humedales, su planificación y la toma de decisiones sean participativas e inclusivas.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 2. Protección legal de espacios y especies

Indicadores de seguimiento: número de humedales protegidos como ENP con gestión participativa activa y real.

Medida 10.5. Evaluar regularmente la efectividad de las medidas adoptadas en los planes de gestión de los humedales protegidos. Indicadores de seguimiento: número de planes evaluados y frecuencia.

B - ESPECIES Y HÁBITATS LIGADOS A LOS HUMEDALES

Los objetivos generales relativos a la protección de la fauna y flora asociada a las zonas húmedas en las Illes Balears son:

- conseguir que en 2030 las especies silvestres y hábitats ligados al medio acuático tengan tendencias y estados de conservación estables o en aumento.

Meta 11. Disponer de planes de recuperación o conservación aprobados oficialmente, actualizados y suficientemente dotados, para todas las especies fauna y flora y hábitats ligadas a los humedales que han sido catalogados como amenazados para revertir su situación de amenaza.

(responsable: CAIB-CMAIT, colaboran: Comité Asesor de Fauna y Flora de les Illes Balears).

Medida 11.1. Redactar planes de recuperación o conservación, específicos o multiespecies, para todas aquellas especies de fauna y flora ligadas a humedales catalogadas como amenazadas (**Anexo 6**). Indicadores de seguimiento: porcentaje de especies catalogadas ligadas a humedales con plan aprobado.

Medida 11.2. Evaluar y actualizar regularmente los planes existentes. Indicadores de seguimiento: porcentaje de planes evaluados y su frecuencia, y porcentaje en vigor.

Medida 11.3. Dotar de recursos suficientes a los planes de recuperación o conservación aprobados para especies de fauna y flora de humedales. Indicadores de seguimiento: cantidad de fondos públicos destinados a la aplicación de los planes aprobados a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 11.4. Tras la instrumentalización reglamentaria del Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición, elaborar progresivamente las pertinentes estrategias de conservación y restauración de aquellos ligados a humedales presentes en Baleares. Indicadores de seguimiento: número de estrategias aprobadas.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

LINEA ESTRATÉGICA 3 CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE HUMEDALES

La mejora del estado de conservación de nuestro patrimonio de humedales en su conjunto (considerando espacios, especies y procesos) pasa, de manera inexcusable, por resolver los problemas que tienen algunos de los más emblemáticos. Las medidas necesarias para lograrlo deben ser promovidas y/o aplicadas desde distintos marcos sectoriales de manera coordinada y acompasada, promoviendo sinergias que sean de utilidad para todos los intereses. Los sectores más relevantes incluyen la gestión hidrológica, la agricultura, el turismo o la depuración de aguas residuales, entre otros. Además, también se plantea el incremento de la biodiversidad de los humedales artificiales, como los campos de golf, las graveras, las balsas de riego o de las depuradoras. Este apartado también recoge las metas y medidas relativas a la restauración de los humedales degradados o desaparecidos en la medida de las posibilidades técnicas y económicas. Se extienden las medidas más allá de los humedales catalogados en el PHIB e inventariados en el IEZH.

A - MEJORAR EL PATRIMONIO DE HUMEDALES

Los **objetivos generales** relativos a mejora del estado de conservación del patrimonio natural de los humedales en las Illes Balears son:

- mejorar el estado de conservación general de nuestro patrimonio de humedales en su conjunto, incrementando su resiliencia de manera que asegure que continúan proporcionando servicios esenciales a los ciudadanos y a la sociedad, facilitando la adaptación al cambio climático, contribuyendo a su mitigación mediante la fijación de carbono y ayudando a la reducción del riesgo de desastres naturales, como inundaciones,
- fortalecer la atención que prestan a los humedales las planificaciones sectoriales con mayor incidencia territorial,
- alcanzar, antes de finales de 2027, un buen estado de conservación de los espacios, especies y hábitats ligados al medio acuático de interés comunitario y
- aumentar la capacidad de carga de las Illes Balears para la biodiversidad palustre gracias a la puesta en valor, renaturalización y creación de espacios húmedos artificiales.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

Meta 12. Mejorar el estado de conservación de los humedales que sufren impactos identificados.

(*responsable:* CAIB-CMAIt, Demarcación de Costas en Illes Balears, Consells Insulars, ayuntamientos, asociaciones de conservación de la naturaleza y otros).

Medida 12.1. Abordar y solventar los problemas de conservación más acuciantes identificados en humedales concretos que afecten a su buen estado ecológico y a su biodiversidad (**Anexo 7**). Indicadores de seguimiento: número de humedales del anexo en los que se han producido avances significativos en la mejora de sus problemas ambientales.

Medida 12.2. Llevar a cabo cierres perimetrales en zonas sensibles dentro del Dominio Público Marítimo Terrestre por parte de la Dirección General de Costas, así como sensibilización y campañas informativas a los usuarios de playas para la protección de los hábitats palustres y dunares asociados (**Anexo 8**). Indicadores de seguimiento: número de humedales en los que se han instalado protecciones para los hábitats sensibles.

Medida 12.3. Adoptar medidas para reducir sustancialmente la entrada de plásticos y microplásticos en el medio ambiente acuático. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 13. Garantizar la plena integración de las necesidades de conservación de los humedales incluidos en el Catálogo de Humedales, y de sus hábitats y especies, en el desarrollo e implantación del Plan Hidrológico de las Illes Balears y del plan de gestión del riesgo de inundación vigentes.

(*responsable:* CAIB-CMAIt).

Medida 13.1. Definir y aplicar los caudales ecológicos y necesidades hídricas de los espacios naturales protegidos y sitios de la Red Natura 2000 ligados al medio acuático, poniendo especial énfasis en los espacios naturales protegidos emblemáticos en las Illes Balears. Indicadores de seguimiento: número de humedales con caudales ecológicos definidos y aplicados.

Medida 13.2. Establecer e implementar en el PHIB las medidas necesarias para contribuir a mejorar el estado de conservación de especies y/o hábitats de humedal o ligados al agua (incluidas medidas en relación con las especies exóticas invasoras y con las alteraciones hidromorfológicas cuando así se requiera). Indicadores de seguimiento: número de medidas establecidas y número de medidas ejecutadas.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

Medida 13.3. Avanzar en la declaración de Reservas Naturales Lacustres y Reservas Naturales Subterráneas y en la implantación de las correspondientes medidas de gestión (actividades de conservación y mejora; actividades de evaluación y seguimiento de su estado, incluyendo los efectos del cambio climático; y actividades de puesta en valor)⁴. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 14. Disminuir significativamente la presencia de especies exóticas, y especialmente aquellas de carácter invasor, en las zonas húmedas, tanto naturales como artificiales.

(responsable: CAIB-CMAiT, colaboran: ayuntamientos).

Medida 14.1. Llevar a cabo campañas de erradicación de especies exóticas invasoras de fauna y flora presentes en humedales (**Anexo 9**). Indicadores de seguimiento: listado de humedales en los que se han desarrollado campañas, y especies y volumen/peso extraído.

Medida 14.2. Realizar una campaña para concienciar públicamente sobre la liberación de especies exóticas en el medio natural, especialmente en los humedales. Indicadores de seguimiento: euros invertidos en publicidad.

Medida 14.3. Colocar cartelería informativa sobre el impacto de los patos domésticos alimentados por los visitantes y vecinos, sensibilizando sobre el problema, para limitar estas prácticas que degradan los humedales. (**Anexo 10**). Indicadores de seguimiento: número de carteles instalados y dónde.

Meta 15. Minimizar la mortalidad de fauna propia asociada a las zonas húmedas.

(responsable: CAIB-CMAiT y Consell Insulars-Direcciones Insulares de Caza y Pesca; colaboran: Dirección General de Agricultura, ayuntamientos, sector cinegético).

Medida 15.1. Llevar a cabo una campaña informativa sobre el problema de los ahogamientos de fauna en albercas entre el sector agrario, difundiendo opciones que los evitan y facilitando asesoramiento técnico para su implantación por parte de los propietarios de las balsas de riego. Indicadores de seguimiento: número de albercas con medidas antiahogamiento de fauna registradas.

Medida 15.2. Instalar mecanismos para evitar el ahogamiento de fauna, en particular aves, en las balsas de la lucha contra los

4. Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Artículo 244 quinquies. Gestión de las reservas.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

incendios. Indicadores de seguimiento: número de balsas con medidas antiahogamiento.

Medida 15.3. Reducir la contaminación por plomo, aprobando normativa para eliminar el uso de plomo en los aparejos de pesca para 2025. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 16. Asegurar la calidad del agua depurada y destinarla prioritariamente a contribuir al buen estado ecológico de las zonas húmedas, tanto naturales como artificiales, allí donde sea viable e incluso a crear nuevas zonas húmedas artificiales.

(responsable: CAIB-CMAiT, Agencia Balear del Agua y ayuntamientos).

Medida 16.1. Priorizar el mantenimiento, adecuación y ampliación, si fuera necesario, de las EDAR en los núcleos urbanos o industriales cuyos vertidos afecten o puedan afectar a humedales y, en particular, a los declarados como zona sensible (**Anexo 11**). Indicadores de seguimiento: número de humedales que han dejado de recibir agua depurada con exceso de salinidad y/o nutrientes.

Medida 16.2. Promover la instalación y mantenimiento de sistemas de depuración complementarios que mejoren los efluentes de las EDAR cuyos vertidos puedan afectar a humedales, como por ejemplo la creación de humedales artificiales como tratamientos terciarios asociados a dichas instalaciones. Indicadores de seguimiento: número de EDAR con mejoras en los tratamientos terciarios asociados a zonas húmedas.

Medida 16.3. Promover la creación de humedales artificiales para la gestión de efluentes industriales y de depuradoras. Indicadores de seguimiento: número y superficie de nuevas zonas húmedas creadas.

Medida 16.4. Facilitar, allí donde sea posible y necesario, que el agua depurada se pueda aprovechar como aporte de caudal ecológico en humedales naturales para compensar su progresiva salinización o pérdida de caudal por la sobreexplotación de los recursos hídricos, garantizando este uso sobre otras concesiones de uso privado (riego, golf) que pudieran limitar su uso para el medio ambiente (**Anexo 12**). Indicadores de seguimiento: humedales que reciben agua de calidad de las EDAR de manera regulada como caudal ecológico.

Medida 16.5. Fomentar la instalación de la red separativa de aguas fecales y pluviales en aquellos municipios que generan problemas de contaminación en zonas húmedas por desbordamientos eventuales del alcantarillado y por aportar agua residual a las

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

EDAR que no cumple los mínimos parámetros de calidad y salinidad, afectando al proceso depurativo, así como a conectar al alcantarillado aquellas viviendas que vierten a torrente o con pozos negros con fisuras que filtran al medio (**Anexo 13**). Indicadores de seguimiento: municipios que han mejorado su red de alcantarillado para evitar vertidos de aguas fecales.

Meta 17. Disminuir los impactos sobre los humedales provenientes del sector agroganadero, con especial atención a la sobreexplotación de acuíferos, contaminación y eutrofización de las aguas.

(responsable: CAIB-CMAIT, Dirección General de Agricultura, colabora: sector agrícola).

Medida 17.1. Impulsar el cumplimiento de la condicionalidad reforzada contemplada en el Plan Estratégico de la PAC de España (PEPAC), incorporar al PDR 2023-2027 medidas agroambientales centradas en la gestión de la vegetación y el suelo de humedales y eliminar incentivos económicos a prácticas perjudiciales para los humedales (**Anexo 14**). Indicadores de seguimiento: hectáreas acogidas a cada una de las medidas a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 17.2. Impulsar medidas para la mejora de la calidad del agua (mejoras en el tratamiento terciario) y para aumentar la biodiversidad en las balsas de agua para riego de la Dirección General de Agricultura. Indicadores de seguimiento: número de balsas de riego con mejoras ambientales y descripción de las medidas.

Medida 17.3. Identificar los sistemas de producción agrarios y ganaderos presentes en los entornos de las zonas húmedas de las Illes Balears para determinar los modelos de producción vulnerables a la alteración de estos sistemas húmedos y las causas de vulnerabilidad, así como los riesgos de la actividad agraria y ganaderas para la conservación de los humedales. Una agricultura y ganadería en simbiosis con las zonas húmedas puede verse beneficiada por dos instrumentos que en las Islas Baleares están por desarrollar como son los pagos por servicios ambientales y los créditos de carbono. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 18. Mejorar la sostenibilidad del sector turístico en relación con las zonas húmedas

(responsable: CAIB-CMAIT y entidades conservacionistas, colabora: sector turístico).

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

Medida 18.1. Definición de buenas prácticas ambientales para las actividades de turismo activo relacionadas con los humedales y difusión entre el sector turístico. Indicadores de seguimiento: Material de comunicación editado y difundido al respecto

Medida 18.2. Impulsar la implantación del Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza en los humedales incluidos en la Red Natura 2000 de las Illes Balears., así como la adhesión de las empresas de turismo activo con incidencia en estos humedales. Indicadores de seguimiento: número de espacios Xarxa Natura con humedales, con este sistema implantado.

Meta 19. Asegurar la sostenibilidad del sector energético en relación con las zonas húmedas y a su fauna, especialmente vulnerable a algunas infraestructuras.

(*responsable:* CAIB-CMAIt y Dirección General de Energía y Cambio Climático; colaboran: ENDESA-ENEL, REE, Dirección General de Agricultura, propietarios, asociaciones de conservación de la naturaleza, y otros).

Medida 19.1. Definir los humedales y su zona de influencia como zonas no aptas (zonas de exclusión) para la implantación de parques eólicos. Indicadores de seguimiento: propuestas de implantación de aerogeneradores tramitados en el proceso de evaluación ambiental, de ellos cuántos en cercanías de zonas húmedas y número de ellos aprobados.

Medida 19.2. Evitar cubrir con paneles solares zonas húmedas artificiales en las que se tenga constancia de su uso por parte de aves acuáticas u otros grupos de avifauna, puesto que supone su exclusión de un recurso de hábitat escaso al que están ligadas, como es el agua dulce. Indicadores de seguimiento: propuestas de implantación de parques fotovoltaicos tramitados en el proceso de evaluación ambiental, de ellos cuántos en sobre zonas húmedas artificiales, número de ellos aprobados e importancia para las aves de la zona húmeda.

Medida 19.3. Definir medidas para la integración y compatibilización del desarrollo de instalaciones de generación de energía renovable en las zonas húmedas artificiales de interés ornitológico. 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 19.4. Soterrar los tendidos eléctricos ubicados en el entorno de las zonas húmedas (**Anexo 15**) para evitar muertes de aves por colisión y electrocución. Indicadores de seguimiento: metros

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

de soterramiento de tendidos eléctricos en zonas húmedas ejecutados a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Meta 20. Mejorar la contribución de las zonas húmedas privadas a la conservación de la biodiversidad asociada a estos hábitats.

(*responsable:* CAIB-CMAiT, Consells Insulars, ayuntamientos, asociaciones de conservación de la naturaleza; *colaboran:* propietarios, gestores y explotadores, y otros).

Medida 20.1. Comunicar proactivamente a los propietarios de zonas húmedas particulares el valor de los humedales y los servicios ambientales que prestan, valorando de antemano las posibles iniciativas particulares ya en marcha, y potenciando la colaboración público-privada (quizás siguiendo el formato de la custodia del territorio) ofreciendo la administración asesoramiento, facilitación de permisos y puesta en valor de la zona. Indicadores de seguimiento: número de propietarios de humedales particulares a los que se ha informado.

Medida 20.2. Apoyar, mediante incentivos (como medidas agroambientales de los PDR y otras ayudas sectoriales, medidas de fiscalidad verde) o mediante otras medidas de reconocimiento público y apoyo a la gestión (como acuerdos de custodia del territorio), la conservación de zonas húmedas privadas e incluso su creación en terrenos agrícolas o forestales, o incluso residenciales. Indicadores de seguimiento: Número de propietarios beneficiados y/o número de actuaciones de humedales privados.

Medida 20.3. Involucrar a los gestores que operen en zonas húmedas protegidas (como empresas salineras, fincas privadas, aeropuertos, etc.), en el control efectivo de las áreas protegidas y establecer un protocolo de comunicación con los agentes de la autoridad para la denuncia de prácticas prohibidas (por ejemplo, vertidos de basuras, presencia de perros sueltos, etc.). Indicadores de seguimiento: número de propietarios de humedales particulares a los que se ha involucrado.

Medida 20.4. En Menorca, promover los Contratos Agrarios de la Reserva de la Biosfera (CARB) para incentivar medidas en las zonas privadas artificiales, como inventarios de biodiversidad, identificar las necesidades de las especies, mejorar las instalaciones y la gestión, ya sea agrícola o de recursos hídricos, para satisfacer las necesidades de la biodiversidad detectada. Indicadores de seguimiento: número de contratos firmados que prevean actuaciones de conservación y mejora de humedales.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

B - RESTAURACIÓN DE HUMEDALES

La restauración de humedales pone en valor también al paisaje y aumenta los servicios ecosistémicos que todos ellos ofrecen. Estamos en el inicio de la década de la restauración, con multitud de iniciativas internacionales para promoverla. Solo las actuaciones coordinadas conseguirán restaurar humedales, así como ampliar su capacidad de albergar biodiversidad y aumentar los servicios ecosistémicos que pueden aportar a la sociedad.

Además, los humedales artificiales han adquirido una mayor relevancia ante la pérdida histórica de humedales naturales, y aparecen ahora como un complemento de gran interés para el logro de los ambiciosos compromisos ambientales internacionales.

Los objetivos generales relativos a la restauración de los humedales en las Illes Balears son:

- recuperar la extensión y calidad de los humedales de las Illes Balears, independientemente de su tamaño, priorizando la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza para recuperar su integridad y su conectividad ecológicas y que recobren sus funciones, su resiliencia y los servicios ecosistémicos que les son propios,
- en lo que respecta a la prevención de riesgos de desastres naturales, se impulsará la ampliación y/o recuperación de humedales mediante soluciones basadas en la naturaleza, para que ejerzan funciones de contención, reducción y mitigación de desastres por eventos naturales relacionados con el agua (lluvias torrenciales, riadas e inundaciones, etc.), tanto en el medio natural como en el medio urbano y
- aumentar la superficie de hábitats de humedal en las Illes Balears mediante la creación y mejora de la capacidad de carga de biodiversidad de entornos artificiales.

Meta 21. Conseguir que los humedales naturales degradados recuperen su resiliencia, su capacidad de acogida de la biodiversidad, sus servicios ecosistémicos y hayan reducido su vulnerabilidad.

(responsables: CAIB-CMAiT, ayuntamientos y Consells Insulares; colaboran: asociaciones de conservación, propietarios de zonas húmedas).

Medida 21.1. Crear y mantener actualizado un mapa autonómico oficial de humedales susceptibles de ser restaurados, priorizado según distintos criterios de biodiversidad, viabilidad de la restau-

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

ración o resultados esperados (**Anexo 16**). Indicadores de seguimiento: número de humedales identificados con necesidad de restauración.

Medida 21.2. Crear y mantener un registro oficial de medidas de restauración ejecutadas en los humedales susceptibles de ser restaurados, u otros si se diera el caso, y realizar un seguimiento de su evolución. Indicadores de seguimiento: número iniciativas de restauración registradas.

Medida 21.3. Promover la restauración ambiental de los humedales incluidos en el IEZH que lo requieran, con especial prioridad en la retirada de los escombros y rellenos anteriores a la Ley de Aguas (identificados en la zonificación del catálogo del plan hidrológico como zona húmeda potencial), en aquellos humedales donde sea factible, rigiéndose por las recomendaciones del **Anexo 17**. Indicadores de seguimiento: presupuesto invertido en la restauración de humedales por diferentes promotores públicos y privados a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Meta 22. Aumentar la capacidad de acogida de biodiversidad en las zonas húmedas artificiales.

(*responsable:* Agencia Balear del Agua, CAIB-CMAIt; colaboran: sectores económicos de la producción salinera, campos de golf, minería, agricultura así como propietarios de jardines con grandes estanques).

Medida 22.1. Implementar el Plan de Acción para Mejorar la Biodiversidad en las Depuradoras de las Illes Balears, redactado en 2022 por WWF para la Agencia Balear del Agua. Indicadores de seguimiento: presupuesto invertido en la mejora de la capacidad de acogida de la biodiversidad en las EDAR de Baleares a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 22.2. Impulsar la 'Red Agua y Biodiversidad de Conservación de Humedales' para el seguimiento de la biodiversidad y estado de conservación de las zonas húmedas artificiales y naturales no incluidas en la red de espacios naturales protegidos (Red Natura 2000, ENP), promovida inicialmente por la Agencia Balear del Agua para las balsas de vertido de aguas depuradas. Indicadores de seguimiento: listado de humedales integrados en la red y medidas llevadas a cabo a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 22.3. Redactar buenas prácticas técnicas de gestión integral de la industria salinera y difundirlas entre el sector de las salinas de las Illes Balears, tanto las abandonadas como las que están en explotación, que permitan compatibilizar su rendimiento económico con medidas de conservación y potenciación de las

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 3. Conservación y restauración de humedales

especies de fauna que dependen de ellas, así como de las balsas de los campos de golf, de las zonas húmedas asociadas a canteras, graveras y puntos de extracción de arcilla, una vez agotada la veta, a estanques de riego particulares, a balsas agrícolas privadas y a jardines públicos y privados. Valorar si estas buenas prácticas se pueden incorporar a la normativa sectorial correspondiente, así como enmarcarlas en su Responsabilidad Social Corporativa y en la aplicación de la Ley de Responsabilidad Medioambiental. Indicadores de seguimiento: Sectores con los que se cuenta con unas buenas prácticas y número de reuniones realizadas para su preparación e implementación.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 4. Fortalecimiento y cooperación institucional

LINEA ESTRATÉGICA 4 FORTALECIMIENTO Y COOPERACIÓN INSTITUCIONAL

La simple disponibilidad de una estrategia no es garantía de éxito. En efecto, su ejecución constituye el reto más difícil. El éxito, de hecho, está más vinculado con el compromiso y la voluntad. Es imprescindible que exista el empuje necesario para lograr poner en práctica realmente las medidas y acciones acordadas en la planificación. Para ello es necesario contar, con una estructura mínima en la propia administración competente. Además, es necesaria la cooperación institucional en las planificaciones sectoriales de desarrollo, especialmente de aquellos sectores con mayor incidencia territorial (como aguas, costas, medio marino, agricultura o infraestructuras) y que, en cualquier caso, se intensifique la coordinación y la colaboración interadministrativa.

Los objetivos generales relativos al fortalecimiento y cooperación institucional son:

- asegurar la ejecución y seguimiento del cumplimiento de esta estrategia en los plazos previstos y con los medios personales y materiales necesarios,
- involucrar a las administraciones competentes en materias con mayor relación con los objetivos de la estrategia y
- mejorar la coordinación y colaboración interadministrativa para el cumplimiento de esta estrategia.

Meta 23. Reforzar la administración pública para establecer una unidad responsable del seguimiento y conservación de zonas húmedas.

(responsable: CAIB-CMAiT).

Medida 23.1. Crear una unidad técnica de apoyo a los humedales destinada a impulsar, coordinar y evaluar la ejecución de esta estrategia. Indicadores de seguimiento: Memoria anual de actividades de la estrategia.

Medida 23.2. Anualmente, preparar una propuesta de medidas para ejecutar, así como, al final del año, una memoria de las actividades llevadas a cabo, que contribuyan a monitorear la ejecución de esta estrategia. Indicadores de seguimiento: Plan anual de medidas y memoria anual de ejecución.

Medida 23.3. Continuar participando en el Comité Estatal de Humedales, para contribuir al cumplimiento de las obligaciones del

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 4. Fortalecimiento y cooperación institucional

Convenio de Ramsar. Indicadores de seguimiento: Listado de reuniones en las que se ha participado y contribución en sus iniciativas.

Meta 24. Fortalecer la capacidad de vigilancia por parte de las policías ambientales en relación con esta estrategia.

(responsable: CAIB-CMAiI; colaboran: Guardia Civil, Ayuntamientos).

Medida 24.1. Integrar la protección de los humedales dentro de las funciones habituales de los Agentes de Medio Ambiente (AMA), para que puedan asumir tareas de vigilancia de las zonas húmedas en el marco de esta estrategia. Indicadores de seguimiento: Número de Agentes de Medio Ambiente destinados, total o parcialmente, a vigilar zonas húmedas y el cumplimiento de esta estrategia.

Medida 24.2. Involucrar a otras policías ambientales (como SEPRONA o Policía Local) en la observancia de esta estrategia. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 24.3. Establecer una rutina de vigilancia de las zonas húmedas y un protocolo de actuación, dirigidos tanto a técnicos de la administración como a los AMA, así como a otros implicados. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 24.4. Realizar cursos formativos en la Escuela Balear de Administraciones Públicas (EBAP) u otras formaciones externas, dirigidos a los Agentes de Medio Ambiente y otras policías ambientales, sobre la propia estrategia y su rol en la protección de zonas húmedas. Indicadores de seguimiento: Número y temática de los cursos y número de asistentes.

Medida 24.5. En el caso de denuncia por supuesta infracción en zonas húmedas, en la resolución se deberá de poner el plazo de restitución y realizar seguimiento por parte de los AMA del procedimiento administrativo hasta finalizarlo, incluida la restitución. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 25. Conocer la evolución del estado de los humedales y las especies y procesos ligados a ellos.

(responsable: CAIB-CMAiI; colaboran: centros de investigación).

Medida 25.1. Establecer y medir indicadores en una selección de humedales del catálogo del PHIB, que evalúen su grado de integridad ecológica. Los indicadores serán hidrológicos y geomor-

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Linea estratégica 4. Fortalecimiento y cooperación institucional

fológicos, fisicoquímicos, biológicos y ecológicos. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 25.2. Mantener los planes de seguimiento del estado de las poblaciones de especies catalogadas ligadas a los humedales de Baleares, o establecerlos en caso de que no existan. Indicadores de seguimiento: Listado de especies catalogadas sometidas a seguimiento regular y de las que no lo están.

Medida 25.3. Establecer un plan de seguimiento de las poblaciones de especies exóticas en los humedales del catálogo del PHIB, para evaluar su expansión y, en su caso, la efectividad de las medidas de control y erradicación. Indicadores de seguimiento: Memoria de resultados, indicando especies exóticas presentes en qué espacios.

Medida 25.4. Crear y medir un sistema de indicadores socioeconómicos de los municipios que incluyen humedales, ajustado a indicadores ya existentes, con el fin de evaluar los efectos de esta estrategia sobre su bienestar y grado de concienciación de la población local. Indicadores de seguimiento: Listado de indicadores y resultados de su medición regularmente.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 5. Educación ambiental, comunicación y participación

LINEA ESTRATÉGICA 5 EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

La conservación de los humedales sólo puede lograr con la participación de toda la sociedad, lo que implica que los intereses de sus distintos sectores (económicos, administrativos, ambientales, públicos y privados, empresariales y sociales, etc.) se conjuguen e impliquen verdaderamente. Es indispensable el compromiso de la sociedad en su conjunto, que es el único motor que puede empujar a la acción a los responsables de la formulación y adopción de políticas (los «tomadores de decisiones»), eslabones últimos de la cadena. Además, para que los humedales se conserven es clave que la sociedad los perciba como un haber, por lo tanto, la comunicación y divulgación de los servicios que prestan estos ecosistemas es muy importante, como lo es la educación a todos los niveles.

Los **objetivos generales** relativos a la participación son:

- facilitar la participación de todos interesados en la conservación de los humedales, tanto administraciones públicas clave, como las organizaciones de la sociedad civil más representativas, en la toma de decisiones relacionadas con la conservación y uso sostenible del patrimonio de humedales, y
- aumentar el conocimiento y sensibilización de los sectores más relevantes, pero también en general de la sociedad civil de les Illes Balears, sobre la importancia y fragilidad de los humedales en las islas mediterráneas y qué pueden hacer para contribuir a su conservación.

Meta 26. Crear y mantener un mecanismo de participación ciudadana y de los sectores clave en la planificación, conservación, gestión, restauración y uso sostenible del patrimonio de humedales. (*responsable:* CAIB-CMAiI; *colaboran:* sectores con implantación territorial como agricultura, turismo, cinegético, etc. ayuntamientos y Consells Insulars; asociaciones conservacionistas; centros de investigación, etc.).

Medida 26.1. Incorporar al Consejo Balear del Agua la función de mecanismo de participación de los sectores clave de esta Estrategia. Indicadores de seguimiento: decreto de aprobación.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 5. Educación ambiental, comunicación y participación

Medida 26.2. Mantener un registro de sectores clave relativos a esta estrategia, a lo cuales se mantendrá informados regularmente de las novedades y medidas implementadas, tanto si están representados en el Consejo del Agua como si no. Indicadores de seguimiento: Listado de sectores clave actualizado.

Medida 26.3. Potenciar el diálogo entre el sector privado y el sector público para promover una contribución más efectiva de las empresas y organizaciones a la conservación y restauración del patrimonio de humedales y, en particular, a la implementación de esta estrategia; así como reconocer las mejores prácticas empresariales en el ámbito de la conservación de humedales. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 27. Intensificar las actuaciones de educación ambiental y de comunicación con el fin de conseguir un incremento del aprecio y valoración de los humedales y sus servicios ambientales por parte de la sociedad civil en general y de los sectores involucrados en particular.

(*responsable:* CAIB-CMAIT; *colaboran:* la comunidad educativa, asociaciones de conservación, ayuntamientos, el sector turístico, propietarios, medios de comunicación, etc.).

Medida 27.1. Diseñar y ofertar un programa de actividades de educación ambiental entorno a los humedales. Indicadores de seguimiento: número de alumnos que han participado a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 27.2. Crear campañas de sensibilización ambiental dirigidas a la población local, a la turista y la visitante, del entorno de las zonas húmedas, como una exposición, guías, folletos y carteles divulgativos, u otras actividades, que puedan servir como elemento dinamizador de otras actividades de información, debate o profundización en relación con la conservación de los humedales. Indicadores de seguimiento: material editado, número de copias, número de campañas llevadas a cabo a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 27.3. Dotar a los humedales más accesibles con infraestructuras y recursos de uso público, incluyendo medios humanos y materiales (cartelería informativa, senderos autoguiados, observatorios de aves, etc.) necesarios para realizar actividades de educación e interpretación ambiental que promuevan la sensibilización ambiental del visitante hacia estos paisajes. Indicadores de seguimiento: Listado de humedales con infraestructura

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 5. Educación ambiental, comunicación y participación

disponible para uso público y número estimado de visitantes (en los que sea posible).

Medida 27.4. Establecer convenios con los propietarios de humedales particulares, para que promuevan, cuando sea compatible con su conservación, el uso público en humedales de su titularidad. Indicadores de seguimiento: Listado de acuerdos firmados con particulares.

Medida 27.5. Organizar y/o apoyar actuaciones de voluntariado dirigidas a la mejora y monitorización del estado de conservación. Indicadores de seguimiento: actuaciones de voluntariado llevadas a cabo y número de voluntarios participantes.

Medida 27.6. Celebrar anualmente el Día Mundial de los Humedales promovido por el Convenio de Ramsar, el 2 de febrero. Indicadores de seguimiento: número de eventos realizados en las Illes Balears por diferentes entidades y organismos.

Medida 27.7. Promover una mayor presencia de los humedales de las Illes Balears en los medios de comunicación tradicionales y en las redes sociales. Indicadores de seguimiento: número de noticias de humedales en los medios de comunicación y en redes sociales.

LINEA ESTRATÉGICA 6 FINANCIACIÓN

La falta de financiación puede ser el principal lastre para llevar adelante un plan o estrategia. Es esencial encarar cuanto antes estas limitaciones, siendo imprescindible habilitar una adecuada financiación pública (incluyendo personal especializado y capacitado) y facilitar acuerdos para la contribución de fondos privados. De hecho, el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030 establece como metas conseguir que en 2025 se haya duplicado la inversión pública y que en 2030 se hayan duplicado los medios humanos de la Administración General del Estado y Autonómica dedicados a la conservación, protección y restauración de humedales.

Los objetivos generales relativos a la financiación son:

- garantizar una adecuada financiación para acometer las medidas previstas en este plan y lograr su propósito, aprovechando al máximo las oportunidades de financiación tanto públicas como privadas.

Meta 28. Incrementar para 2025 la inversión pública en conservación, protección y restauración de humedales y su biodiversidad, que deberá seguir incrementándose, o al menos mantenerse estable, hasta 2030.

(responsable: CAIB-CMAIt; colaboran: Dirección General de Agricultura).

Medida 28.1. Incrementar la previsión ordinaria de presupuestos de la CAIB destinados a la conservación, protección y restauración de humedales y su biodiversidad. Indicadores de seguimiento: cantidad de euros en los presupuestos de la CAIB a lo largo de la vigencia de la estrategia destinados a humedales.

Medida 28.2. Impulsar la creación de un fondo finalista destinado a la conservación, protección y restauración de los humedales y su biodiversidad, que se nutra de aportaciones económicas de las administraciones públicas (provenientes de medidas compensatorias de impacto ambiental, del 1% del coste de obra pública o de la compensación de emisiones de carbono prevista en la Ley 10/2019 de cambio climático y transición energética) y, a su vez, permita donaciones del sector privado. Indicadores de seguimiento: Evolución del presupuesto anual destinado a la conservación, protección y restauración de humedales a lo largo de la vigencia de la estrategia.

4. Vigencia, finalidad y líneas estratégicas

4.3. Líneas estratégicas, objetivos y medidas

Línea estratégica 6. Financiación

Medida 28.3. Promover la aportación de fondos europeos destinados a los humedales en las Illes Balears, bien del propio sector de medio ambiente (LIFE), pero también de otros sectores como el agrario, el Fondo Europeo para el Desarrollo Regional, en el contexto de las inversiones de la infraestructura verde o el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en su componente 4 de Ecosistemas y Biodiversidad (hasta 2026). Indicadores de seguimiento: presupuesto de fondos europeos destinados a humedales en las Illes Balears a lo largo de la vigencia de la estrategia.

Medida 28.4. Gestionar la presentación de proyectos sobre gestión y restauración de humedales y su biodiversidad a las convocatorias anuales del Impuesto del Turismo Sostenible. Indicadores de seguimiento: número de proyectos presentados, y número de proyectos y presupuesto conseguidos.

Meta 29. Favorecer el progreso de proyectos de conservación y restauración de humedales y su biodiversidad por parte de las asociaciones de conservación, entidades científicas y otras entidades privadas o públicas diferentes de la CAIB.

(responsable: CAIB-CMAIt; colaboran: asociaciones de conservación, entidades científicas y otras entidades privadas o públicas diferentes de la CAIB como ayuntamientos o Consells Insulars).

Medida 29.1. Apoyar institucionalmente iniciativas de calidad promovidas por entidades privadas o públicas diferentes de la CAIB, por ejemplo, facilitando cartas de apoyo, información y apoyo técnicos, sedes para talleres, oportunidades de financiación, etc. Indicadores de seguimiento: Número de proyectos apoyados.

Medida 29.2. Ofrecer asesoramiento para la cumplimentación de los pertinentes trámites administrativos. Indicadores de seguimiento: Número de proyectos asesorados.

Meta 30. Fomentar las inversiones sostenibles y la fiscalidad 'verde'. (responsable: CAIB-CMAIt).

Medida 30.1. Asegurar que los proyectos de inversión y la financiación de las empresas y organizaciones privadas resultan neutros o positivos para el patrimonio de humedales. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 30.2. Aplicar los principios de «el usuario paga» y «quien contamina paga» para prevenir y corregir la degradación de los humedales. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 30.3. Desarrollar incentivos fiscales para las actividades de cualquier tipo y sector que contribuyan a la conservación y el uso sostenible del patrimonio de humedales, en especial de los que sean o se incluyan en espacios Red Natura 2000, sitio Ramsar, espacio natural protegido o en el I EZH. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Meta 31. Promover la cooperación financiera fomentando alianzas entre el sector público y el privado y la aplicación de mecanismos innovadores de financiación.

(responsable: CAIB-CMAIT; colaboran: entidades de custodia del territorio, asociaciones de conservación).

Medida 31.1. Desarrollar un protocolo para facilitar y canalizar la financiación del sector privado de acciones de integración sectorial de los humedales y de su conservación y uso sostenible. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

Medida 31.2. Favorecer el mecenazgo en favor de entidades de custodia del territorio y asociaciones conservacionistas interesadas en los humedales, en línea con lo dispuesto por el “Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030”. Indicadores de seguimiento: 0 = ningún avance, 1 = hay avance; 2 = avance óptimo.

REFERENCIAS DE LA PARTE 2: ESTRATEGIA

- ABDUL, D., MARIN, A. I., TROMBETTI, M. i SAN ROMAN, S. 2021. *Carbon pools and sequestration potential of wetlands in the European Union*. European Topic Centre on Urban, Land and Soil Systems, Viena and Malaga, ISBN 978-3-200-07433-0.
- AGÈNCIA BALEAR DE L'AIGUA, 2022. *Informe de sanejament i depuració 2021*. 43 pàg. <https://abaqua.cat/wp-content/uploads/2022/05/Informe-saneamiento-2021-2.pdf>
- AMENGUAL, J. F. 1991. *Inventari de les zones humides de les Balears*. Documents Tècnics de Conservació, 9. Direcció General d'Estructures Agràries i Medi Natural. Conselleria d'Agricultura i Pesca. 239 pàg. Palma.
- AVALUACIÓ DELS ECOSISTEMES DEL MIL·LENNI. 2005. *Ecosistemes i benestar humà: marc per a l'avaluació, informe del Grup de Treball sobre Marc Conceptual de l'Avaluació dels Ecosistemes del Mil·lenni*. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.3.aspx.pdf>
- CORPORACIÓN AMBIENTES ACUÁTICOS DE CHILE. 2005. *Los humedales no pueden esperar: manual para el uso racional del sistema de humedales costeros de Coquimbo*. Luna Quevedo, D. (ed.) 136 pàg., Santiago, Xile.
- FEBRER, M. 2017. *Caracterización demográfica de la tortuga de Florida (Trachemys scripta) en el parque natural de s'Albufera de Mallorca*. [Memòria del treball de fi de grau de Biologia]. UIB.
- FERNÁNDEZ, I. 2016. *Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua subterrànies i superficials*. Període 2014-2015. *Informe per a la Direcció General de Recursos Hídrics*. https://www.caib.es/sites/aigua/es/analisis_de_presiones_e_impactos_sobre_el_estado_de_las_aguas/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI243979&id=243979
- FRAGA, P., ESTAÚN, I., CARDONA, E., MASCARÓ, J. i TORRES, E. 2010. *Catàleg dels estanys temporals de Menorca*. A: Fraga, P., Estaún, I. i Cardona, E. (ed.) *Basses temporals mediterrànies. LIFE BASSES: gestió i conservació a Menorca*, Consell Insular de Menorca. Institut Menorquí d'Estudis: 499-653.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

- FUNDACIÓN GLOBAL NATURE. 2021. *Propuestas agroambientales de gestión de humedales*. Resumen ejecutivo. https://fundacionglobalnature.org/wp-content/uploads/2021/10/Resumen_Propuestas_FGN.pdf
- GARCÍA, D. 2005. *Seguimiento de las aves acuáticas del Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera*. Informe inèdit. Duna Balear S.L. Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera.
- HEMES, K. S., CHAMBERLAIN, S. D., EICHELMANN, E., KNOX, S. H. i BALDOCCHI, D. D. 2018. A biogeochemical compromise: the high methane cost of sequestering carbon in restored Wetlands. *Geophys. Res. Lett.* 45, 6081-6091. doi: 10.1029/2018GL077747.
- HERNÁNDEZ, E., VIADA, C., ESPARZA, O. i SEIZ, R. 2018a. Inventario de los humedales de las Islas Baleares – Ibiza y Formentera. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). 2018. *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*. SHNB-UIB. Palma. Pàg. 481-483.
- HERNÁNDEZ, E., VIADA, C., ESPARZA, O. i SEIZ, R. 2018b. Inventario de los humedales de las Islas Baleares – Mallorca. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). 2018. *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*. SHNB-UIB. Palma. Pàg. 484-487.
- HERNÁNDEZ, E., VIADA, C., ESPARZA, O. i SEIZ, R. 2018c. Inventario de los humedales de las Islas Baleares – humedales desaparecidos y el caso de Menorca. A: Pons, G. X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMinn, M. i Pomar, F. (ed.). 2018. *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*. SHNB-UIB. Palma. Pàg. 488-491.
- LLIMONA, F., MÁÑEZ, M., GARCÍA, L. i IBÁÑEZ, F. 2004. Zampullín cuellinegro *Podiceps nigricollis*. A: A. Madroño, C. González i J. C. Atienza (ed.). *Libro rojo de las aves de España*. Pàg. 34-37. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- MÉNDEZ, J. 2010. *Atlas dels ocells nidificants al Parc Natural de s'Albufera des Grau*. Informe inèdit per a Espais de Natura Balear. Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2000. *Plan estratégico español para la conservación de los humedales, en el marco de los*

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

- ecosistemas acuáticos de que dependen*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. 2022. *Plan Estratégico Español de Humedales a 2030*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/planes-y-estrategias/Plan_estrategico_humedales_2030.aspx
- MINISTERI DEL MEDI AMBIENT DE XILE. 2022. *Llei de zones humides urbanes 21.202* i el seu reglament. <https://humedaleschile.mma.gob.cl/humedales-urbanos/>
- MITSCH, W. i GOSELINK, J. 2000. *Wetlands*. 3A ed. Nova York, EUA, John Wiley & Sons, Inc.
- PLANAS, B., FERNÁNDEZ, J., VIADA, C. i LÓPEZ, J. L. 2015i. Seguimiento de las poblaciones reproductoras de aves acuáticas nidificantes en el Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera en el año 2014. *Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears*. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, núm. 20: 301-3016. Govern de les Illes Balears / Soc. Hist. Nat. Balears. Palma.
- PLANAS, B., FERNÁNDEZ, J., VIADA, C. i LÓPEZ, J. L. 2015ii. *Seguimiento avifauna acuática nidificante en el Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera en el año 2015*. Memòria inèdita per a la Conselleria de Medi Ambient. 100 pàg.
- PRETUS, J. L. 1990. *Inventari de zones humides de Menorca*. Consell Insular de Menorca, 106 pàg. Maó.
- RAMSAR, 2015. *Quart Pla Estratègic 2016-2024*. Aprovat per la 12a reunió de la Conferencia de las Partes, Punta del Este, Uruguai. 1 a 9 de junio de 2015, per Resolució XII.2.
- RAYÓ, A. 2016. *Caracterització demogràfica d'Emys orbicularis al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca*. [Memòria del treball de fi de grau de Biologia. Supervisor: Samuel Pinya]. Universitat de les Illes Balears.
- REBASSA, M. 2015. *S'Albufera, efectes de 27 anys de gestió i canvi. L'exemple de les aus aquàtiques. A: Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears*. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, 20: 345-354. Govern de les Illes Balears / Soc. Hist. Nat. Balears. Palma.
- ROTGER, P. 2018. *Efectes dels usos del sòl i la pressió humana i turística sobre l'Albufera de Mallorca*. Memòria del Treball de Fi de Grau. Grau de Geografia. Universitat de les Illes Balears. 37 pàg.
- SEO/BIRDLIFE. 2021. *Ciencia LIBERA, Análisis de la contaminación difusa en los espacios naturales*. Madrid. 29 pàg. <https://>

proyectolibera.org/wp-content/uploads/2021/03/Informe_Ciencia_LIBERA-4.pdf

- TOMÀS, P. 2003. Les zones humides. A: Pons, G. X., Moragues, L. i Llobera, M. (coord.). Estat del medi ambient. Illes Balears 2002-2003. *V informe*. Col·lecció Papers de Medi Ambient, 16. Fundació Sa Nostra, Caixa de Balears / Societat d'Història Natural de les Illes Balears (SHNB). Palma. Pàg. 70-87.
- TOMÀS, P. i CRESPI, F. 2002. *Inventari revisat de les zones humides de les Balears*. Memòria (versió revisada 2002). Informe per a la Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral, Govern de les Illes Balears. 61 pàg. i 71 mapes 1:5000. Palma. Document inèdit.
- wsc. 2009. *Chile, país de humedales*. 194 pàg. Wildlife Conservation Society. <https://programs.wcs.org/chile/Nosotros/Noticias/ID/11872/categoryId/293/Libro-Chile-pais-de-humedales-40-mil-reservas-de-vida.aspx>
- WWF ESPAÑA. (2018). *EsIsWet - Base de dades de les zones humides insulars espanyoles*. www.humedalesdebaleares.es
- ZEDLER, J. B. i KERCHER, S. 2005. *Wetland Resources: Status, Trends, Ecosystem Services, and Restorability*. Annual Review of Environment and Resources, 30: 39-74.

GLOSARIO

- AAPN: ANEI de alto nivel de protección, según la LEN.
- AMA: Agente de Medio Ambiente de la CAIB
- ANEI: Área Natural de Especial Interés, según la LEN.
- BOIB: Boletín Oficial de las Illes Balears
- CAIB-CMAIT: Comunitat Autònoma de les Illes Balears- Conselleria de Medi Ambient i Territori.
- DPMT: Dominio Público Marítimo Terrestre
- EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales
- ENP: Espacio Natural Protegido
- IEZH: Inventario Estatal de Zonas Húmedas
- IVCRE: Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
- LEN: Ley 1/1991 de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Illes Balears
- LIC: Lugar de Importancia Comunitaria, de la Red Natura 2000
- MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- PDR: Programa de Desarrollo Rural de las Islas Baleares
- PHIB: Plan Hidrológico de les Illes Balears
- TRLA: Texto Refundido de la Ley de Aguas
- UE: Unión Europea
- ZEC: Zona de Especial Conservación, de la Red Natura 2000
- ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves, de la Red NATURA 2000

ANEXOS

ANEXO 1 LISTADO DE ZONAS HÚMEDAS URBANAS (MEDIDA 6.2)

Relación no exhaustiva

| Isla | Ciudad/localidad | Humedal | Figura protección municipal / urbanística |
|----------|------------------|------------------------------------|---|
| Mallorca | Alcúdia | Estany des Ponts | Suelo rústico. En trámite SG Espacios libres (Zona húmeda) |
| | Alcúdia | Maristany | Suelo rústico. SG Espacios libres (Zona húmeda). En proceso de expropiación municipal |
| | Andratx | Prat del Port d'Andratx | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Calvià | Sa Porrassa | Suelo urbanizable, y suelo rústico (zona sur) |
| | Palma | Ses Fontanelles | Suelo urbanizable |
| | Palma | Prat de Sant Jordi | Suelo rústico |
| | Palma | Prat des Pil·larí | Suelo rústico |
| | Palma | Prat de la Font de la Vila | Suelo rústico |
| | Santanyí | Prat de Portopetro | Suelo urbano, y una parte al norte rústico |
| | Santanyí | Torrent des Caló d'en Marçal | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Manacor | Bassa de Cala Murada | Suelo rústico |
| | Manacor | Estany d'en Mas | Suelo urbano |
| | Manacor | Riuets des Port de Manacor | Suelo urbano |
| | Manacor | Riuets de s'Illot | Suelo rústico |
| | Son Servera | Desembocadura torrent de Xiclatí | Desde el puente hacia el mar es suelo urbano |
| | Son Servera | Desembocadura torrent de Son Jordi | Suelo urbano |
| | Capdepera | Estany de Canyamel | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Artà | Estanyol d'Artà | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Artà | Estany de na Borges | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Santa Margalida | Estany de Son Bauló | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Pollença | Prat de l'Ullal | Suelo Rústico |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Isla | Ciudad/localidad | Humedal | Figura protección municipal / urbanística |
|------------|-------------------------|--|---|
| | Pollença | La Gola | Suelo rústico, con partes suelo urbanizable |
| | Selva | Bassa de sa Teulera de Selva | Suelo rústico |
| | Lloseta | Son Llampaiés | Suelo rústico |
| Menorca | Maó | Torrent de Sant Joan | Suelo urbano |
| | Maó | Maresma de Cala Canutells | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Es Mercadal | Bassa de Cala Molí | Suelo urbano |
| | Es Mercadal | Albufera des Mercadal | Suelo urbanizable (37%) y suelo rústico Protegido- ANEI |
| | Es Mercadal | Salines Velles de Fornells | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Ciutadella | Barranc de Cala Galdana | Suelo rústico protegido- ANEI (parcial) |
| | Alaior | Prat de Son Bou | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Alaior | Gola de Cala en Porter | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Ferrerries | Depuradora de Ferrerries | Suelo rústico |
| Eivissa | Eivissa | Ses Feixes de Talamanca | Suelo rústico |
| | Eivissa | Prat de Vila | Suelo urbano (67%), y suelo rústico |
| | Sant Antoni de Portmany | Bassa des Regueró | DPMT |
| | Sant Josep de sa Talaia | Prat d'en Fita | Suelo rústico |
| | Santa Eulària del Riu | Riu de Santa Eulària | Suelo rústico |
| | Santa Eulària del Riu | Estanyol del torrent d'Arabí | Suelo rústico |
| | Santa Eulària del Riu | Desembocadura del torrent des Figueral | Suelo rústico |
| | Sant Joan de Labritja | Desembocadura del torrent de sa Cala Sant Vicent | Suelo rústico protegido- ARIP |
| Formentera | Formentera | Ses Salines de Formentera | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Formentera | Canal de Cala Saona | Suelo rústico |
| | Formentera | Estany des Peix | Suelo rústico protegido- ANEI |
| | Formentera | Bassa temporal Molí de s'Estany | Suelo rústico |
| | Formentera | Bassa temporal des Ca Marí | Suelo rústico |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 2 RELACIÓN DE POTENCIALES 'CIUDADES HUMEDALES' DE RAMSAR (MEDIDA 6.3)

Listado no exhaustivo

Ibiza: por Salines d'Eivissa (también es Ciudad Patrimonio de la Humanidad por este humedal, entre otros valores).

Formentera: por Salines de Formentera

Muro: por Albufera de Mallorca

Sa Pobla: por Albufera de Mallorca

Alcudia: Maristany y Estany des Ponts, S'Albufereta

Pollensa: S'Albufereta, La Gola

Campos: Salobrar

Andratx: Prat del Port d'Andratx

Mahón: PN Es Grau

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 3 RELACIÓN DE SITIOS MERECEDORES
DE SER INCLUIDOS EN LA LISTA DE HUMEDALES
DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL DEL
CONVENIO DE RAMSAR (MEDIDA 7.1)

Listado no exhaustivo

| Isla | Humedal | T. M. | Criterios Ramsar (ver abajo) |
|--------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|
| Mallorca | Ampliar sitio Ramsar #449 S'Albufera de Mallorca (actualmente 1.658,21 ha) a la superficie actual del Parque Natural, incluyendo la Reserva Natural de s'Albufereta y el corredor ecológico (Maristany y Estany des Ponts). | Alcúdia | 1, 2, 3, 4, 7, 8 |
| Mallorca | Salobrar de Campos | Campos | 1, 2, 3, 4 |
| Mallorca | Estanys de S'Avall | Ses Salines | 1, 4 |
| Menorca | Parc Natural des Grau | Maó | 1, 2, 3, 4, 8 |
| Menorca | Bassa de Morella | Maó | 1, 4 |
| Menorca | Lluriac i Tirant | Es Mercadal | 1, 4 |
| Menorca | Salines d'Addaia o Mongofre | Maó | 1, 4 |
| Menorca | Prat de Son Bou | Alaior | 1, 4 |
| Ibiza y Formentera | Ampliar sitio Ramsar #641 Ses Salines d'Eivissa i Formentera, a la superficie total de la ZEC | Sant Josep de sa Talaia i Formentera | 1, 2, 3, 4, 8 |
| Eivissa | Ses Feixes de Talamanca | Eivissa | 1, 4 |

Criterios del convenio de RAMSAR para la inclusión de humedales en su lista

GRUPO A DE LOS CRITERIOS - SITIOS QUE COMPRENEN TIPOS DE HUMEDALES REPRESENTATIVOS, RAROS O ÚNICOS

Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

GRUPO B DE LOS CRITERIOS – SITIOS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL PARA CONSERVAR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

crítico, o comunidades ecológicas amenazadas. [*Marmaronetta angustirostris*, *Oxyura leucocephala*, *Larus audouinii*, *Acrocephalus paludicola*].

Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Criterios específicos en base a peces

Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Criterios específicos basados en otros taxones

Criterio 9: Un humedal deberá considerarse de importancia internacional si sustenta habitualmente el 1% de los individuos de la población de una especie o subespecie dependiente de los humedales que sea una especie animal no aviaria.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 4 RELACIÓN DE ZONAS HÚMEDAS CON
NECESIDAD DE PROTECCIÓN LEGAL (MEDIDA 7.2)

Listado no exhaustivo

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | UTM | Propuesta de protección |
|------|----------|--|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | Mallorca | Estany des Ponts | Alcúdia | 31S 509609 4408245 | ANEI, Parc Natural, ZEPA, LIC |
| 2 | Eivissa | Prat d'en Fita | Sant Josep de sa Talaia | 31S 361120 4304584 | ANEI, Parc Natural, LIC |
| 3 | Menorca | Son Bou | Alaior | 31T 591010 4417853 | Reserva Natural |
| 4 | Menorca | Prat de Lluriac i Tirant | Es Mercadal | 31T 591010 4417853 | Reserva Natural |
| 5 | Mallorca | Estany de na Borges | Artà | 31S 520269 4397702 | Reserva Natural |
| 6 | Mallorca | Maristany | Alcúdia | 31S 510092 4410314 | ANEI, Parc Natural |
| 7 | Menorca | Albufera des Mercadal | Es Mercadal | 31T 598654 4431364 | ANEI, ZEPA (100%) |
| 8 | Eivissa | Ses Feixes de Talamanca | Eivissa; Santa Eulària des Riu | 31S 365693 4308753 | ANEI, ZEPA |
| 9 | Mallorca | Bassa de Cala Murada | Manacor | 31S 523749 4366847 | ANEI |
| 10 | Mallorca | Desembocadura del torrent de Xiclatí | Son Servera | 31S 534138 4386789 | ANEI |
| 11 | Mallorca | Desembocadura del torrent de Son Jordi | Son Servera | 31S 534820 4387577 | ANEI |
| 12 | Mallorca | Estanys i canals d'Alcúdia | Alcúdia | 31S 509314 4409429 | ANEI |
| 13 | Mallorca | La Gola | Pollença | 31S 506732 4416943 | ANEI |
| 14 | Mallorca | Prat de l'aeroport de Son Sant Joan | Palma | 31S 479524 4378347 | ANEI |
| 15 | Mallorca | Prat de l'Ullal | Pollença | 31S 361120 4304584 | ANEI |
| 16 | Mallorca | Prat de Portopetro | Santanyí | 31S 353403 4315494 | ANEI |
| 17 | Mallorca | Prat de sa Font de la Vila | Palma | 31S 469485 4388205 | ANEI |
| 18 | Mallorca | Prat de Sant Jordi | Palma | 31S 479605 4377853 | ANEI |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | UTM | Propuesta de protección |
|------|------------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 19 | Mallorca | Prat de Son Mascaró | Santa Eugènia | 31S 486346 4386448 | ANEI |
| 20 | Mallorca | Prat del Pil·larí | Palma | 31S 478092 4375466 | ANEI |
| 21 | Mallorca | Riuet de s'Illot | Sant Llorenç des Cardassar | 31S 531754 4379785 | ANEI |
| 22 | Mallorca | Riuet del Port de Manacor | Manacor | 31S 528442 4377031 | ANEI |
| 23 | Mallorca | Sa Porrassa | Calvià | 31S 459137 4373222 | ANEI |
| 24 | Mallorca | Ses Fontanelles | Palma | 31S 353403 4315494 | ANEI |
| 25 | Mallorca | Torrent del Caló d'en Marçal | Felanitx | 31S 521983 4362396 | ANEI |
| 26 | Menorca | Bassa de Cala Molí | Es Mercadal | 31T 601907 4429527 | ANEI |
| 27 | Menorca | Bassa temporal Son Catlar | Ciutadella de Menorca | 31T 574628 4424341 | ANEI |
| 28 | Ibiza | Bassa des Regueró | Sant Antoni de Portmany | 31S 353403 4315494 | ANEI |
| 29 | Ibiza | Desembocadura del torrent des Figueral | Santa Eulàlia des Riu | 31S 353403 4315494 | ANEI |
| 30 | Ibiza | Desembocadura del torrent de Cala Sant Vicent | Sant Joan de Labritja | 31S 378056 4326045 | ANEI |
| 31 | Ibiza | Prat de Vila | Eivissa | 31S 364223 4308513 | ANEI |
| 32 | Ibiza | Riu de Santa Eulàlia | Santa Eulària des Riu | 31S 372541 4315541 | ANEI |
| 33 | Ibiza | Estanyol del torrent d'Arabí | Santa Eulària des Riu | 31S 374756 4316952 | ANEI |
| 34 | Formentera | Bassa temporal de sa Talaiassa | Formentera | 31S 373982 4280084 | ANEI |
| 35 | Formentera | Canal de Cala Saona | Formentera | 31S 360010 4283889 | ANEI |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 5 RELACIÓN DE HUMEDALES CON
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
(DPMT) PENDIENTE DE APROBACIÓN (MEDIDA 8.1)

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenades UTM |
|------|----------|--------------------------|-------------|--------------------|
| 1 | Menorca | Prat de Lluriac i Tirant | Es Mercadal | 31T 593344 4432087 |
| 2 | Mallorca | La Gola | Pollença | 31S 506732 4416943 |
| 3 | Mallorca | Torrent de Son Jordi | Son Servera | 31S 534820 4387577 |
| 4 | Mallorca | Prat del Port d'Andratx | Andratx | 31S 447695 4377812 |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICASANEXO 6 RELACIÓN DE PLANES DE RECUPERACIÓN
O CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA Y
FLORA DE HUMEDALES AMENAZADA (MEDIDA 11.1)

| Nombre científico | Nombre común | Catalogación | Referencia normativa | Vigencia del plan | Observaciones |
|--|-----------------------------|------------------------|--|-------------------|--|
| <i>Flora</i> | | | | | |
| <i>Limonium barceloi</i> | Saladina de ses Fontanelles | En Peligro de extinció | Decreto 75/2005 catàlego Balears | 2008-2014 | Pla de recuperació de <i>Limonium barceloi</i> |
| <i>Limonium boirae</i> | Saladina | En Peligro de extinció | Resolució CMA 12/04/2007 (BOIB 64, 28/04/2007) | 2007-2012 | Pla de recuperació de les saladines endèmiques del prat de Magaluf |
| <i>Limonium carvalhoi</i> | Saladina | En Peligro de extinció | Resolució CMA 12/04/2007 (BOIB 64, 28/04/2007) | 2007-2012 | Pla de recuperació de les saladines endèmiques del prat de Magaluf |
| <i>Limonium ejulabilis</i> | Saladina | En Peligro de extinció | Resolució CMA 12/04/2007 (BOIB 64, 28/04/2007) | 2007-2012 | Pla de recuperació de les saladines endèmiques del prat de Magaluf |
| <i>Limonium inexpectans</i> | Saladina | En Peligro de extinció | Resolució CMA 12/04/2007 (BOIB 64, 28/04/2007) | 2007-2012 | Pla de recuperació de les saladines endèmiques del prat de Magaluf |
| <i>Orchis palustris</i> | Orquídia de prat | Vulnerable | Decret 75/2005 | 2009-2015 | Pla de conservació d' <i>Orchis palustris</i> a Mallorca |
| <i>Isoetes hixtris</i> (pobl. de Mallorca) | | Vulnerable | Resolució CMA 14/04/2008 (BOIB 66, 15/05/2008) | | Carece de plan |
| <i>Pilularia minuta</i> | | Vulnerable | Decret 75/2005 | | Carece de plan |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Nombre científico | Nombre común | Catalogación | Referencia normativa | Vigencia del plan | Observaciones |
|------------------------------------|---|-------------------------|----------------------|-------------------|--|
| <i>Fauna</i> | | | | | |
| <i>Ardeola ralloides</i> | Garcilla cangrejera | Vulnerable | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla Homeyer de recuperació de les aus aquàtiques catalogades en perill d'extinció a les Balears |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Avetoro común | En Peligro de extinción | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla Homeyer de recuperació de les aus aquàtiques catalogades en perill d'extinció a les Balears |
| <i>Aythya nyroca</i> | Porrón pardo | En peligro de extinción | RD 139/2011 | | Divagant |
| <i>Marmaronetta angustirostris</i> | Cerceta pardilla | En peligro de extinción | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla Homeyer de recuperació de les aus aquàtiques catalogades en perill d'extinció a les Balears |
| <i>Oxyura leucocephala</i> | Malvasía cabeciblanca | En peligro de extinción | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla Homeyer de recuperació de les aus aquàtiques catalogades en perill d'extinció a les Balears |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Águila pescadora | Vulnerable | RD 139/2011 | 2020-2030 | Pla Terrasse (prèviament, un específic de 2007 a 2016) |
| <i>Fulica cristata</i> | Focha cornuda o moruna | En peligro de extinción | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla Homeyer de recuperació de les aus aquàtiques catalogades en perill d'extinció a les Balears |
| <i>Myotis capaccinii</i> | Murciélago ratonero patudo | En peligro de extinción | RD 139/2011 | 2014-2020 | Pla Balcells de la ratapinyada de peus grans <i>Myotis capaccinii</i> i de conservació de quiròpters cavernícoles de les Illes Balears |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Murciélago de Geoffroy o de oreja partida | Vulnerable | RD 139/2011 | 2014-2020 | Pla Balcells de la ratapinyada de peus grans <i>Myotis capaccinii</i> i de conservació de quiròpters cavernícoles de les Illes Balears |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Nombre científico | Nombre común | Catalogación | Referencia normativa | Vigencia del plan | Observaciones |
|--|---------------------------------|-------------------------|---|-------------------|--|
| <i>Myotis myotis</i> | Murciélago ratonero grande | Vulnerable | RD 139/2011 | 2014-2020 | Pla Balcells de la ratapinyada de peus grans <i>Myotis capaccinii</i> i de conservació de quiròpters cavernícoles de les Illes Balears |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Murciélago de cueva | Vulnerable | RD 139/2011 | 2008-2014 | Pla de conservació de la ratapinyada de cova <i>Miniopterus schreibersii</i> a les Illes Balears |
| <i>Rhinolophus mehelyi</i> | Murciélago mediano de herradura | Vulnerable | RD 139/2011 | | Extinguido en Baleares |
| <i>Bufotes balearicus</i> (pobl. de Ibiza) | Sapo verde | En peligro de extinción | Resolució CMA 22/07/2013 (BOIB 124, 07/09/2013) | | Carece de plan |
| <i>Gasterosteus gymnurus</i> | Espinós | Vulnerable | Resolució CMA 22/07/2013 (BOIB 124, 07/09/2013) | | Carece de plan |
| <i>Emberiza schoeniclus witherbyi</i> | Hortolà de canyet | Vulnerable | Resolució CMA 14/04/2008 (BOIB 66, 15/05/2008) | | Carece de plan |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 7 PROBLEMAS ACUCIANTES EN HUMEDALES CONCRETOS (MEDIDA 12.1)

Relación no exhaustiva

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenadas | Observaciones |
|------|------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|---|
| 1 | Mallorca | Albufera de Mallorca | Sa Pobla, Muro, Alcúdia | 31S 508673 4404534 | Mejorar la calidad del agua en la Albufera de Mallorca y detener el proceso de salinización y eutrofización. |
| 2 | Mallorca | Pedrera de son Fe | Alcúdia | 31S 505597 4408564 | Retirar la fauna ictícola invasora. |
| 3 | Menorca | Salines d'Addaia | Es Mercadal | 31S 602745 4427317 | Desvío del Camí de Cavalls en las salinas de Addaia para evitar la elevada presión que sufren por presencia de personas, perros y ruidos, que impide la reproducción de aves limícolas. |
| 4 | Menorca | Gola del Torrent de Trebalúger | Ferrerries, Es Migjorn | 31S 584408 4420720 | Retirar los lodos tóxicos en el cauce del torrente (arsénico, mercurio, zinc, cadmio, cobre y selenio), y evitar la sobreexplotación del acuífero. |
| 5 | Ibiza | Ses Feixes de Talamanca | Eivissa | 31S 365693 4308753 | Relleno por vertidos, acumulación de basuras. |
| 6 | Formentera | Estany des Peix | Formentera | 31S 361950 4287378 | Regulación de los fondeos. |
| 7 | Formentera | Estany Pudent | Formentera | 31S 364137 4288954 | Gestión del agua mediante una compuerta, para evitar la inundación de nidadas de aves acuáticas. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

**ANEXO 8 ZONAS HÚMEDAS SENSIBLES
AL TRÁNSITO DE PERSONAS Y/O
VEHÍCULOS, EN LAS QUE INSTALAR
CIERRES PERIMETRALES (MEDIDA 12.2)**

Listado no exhaustivo de humedales a los que beneficiaría la instalación de cierres perimetrales de la cubeta y sus dunas o hábitats naturales del entorno o, si ya los tienen instalados, es necesario su renovación por desgaste.

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenadas |
|------|----------|---|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Mallorca | Cala Pi | Llucmajor | 31S 485904 4357224 |
| 2 | Mallorca | Estany de Son Bauló | Santa Margalida | 31S 514494 4400885 |
| 3 | Mallorca | Desembocadura del torrent de Xiclatí | Son Servera | 31S 534138 4386789 |
| 4 | Mallorca | Estany de Son Real | Santa Margalida | 31S 517834 4398876 |
| 5 | Mallorca | Estany d'en Mas | Manacor | 31S 526435 4374249 |
| 6 | Menorca | Prat de Macarella | Ciudadella de Menorca | 31S 580035 4421493 |
| 7 | Menorca | Bassa temporal es Cos des Sídic | Maó | 31S 607784 4428223 |
| 8 | Ibiza | Bassa del torrent des Jondal | Sant Josep de sa Talaia | 31S 354016 4303542 |
| 9 | Ibiza | Desembocadura del torrent de Cala Sant Vicent | Sant Joan de Labritja | 31S 378056 4326045 |
| 10 | Ibiza | Desembocadura del torrent des Figueral | Santa Eulària del Riu | 31S 378210 4323586 |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICASANEXO 9 ZONAS HÚMEDAS CON PRESENCIA
DE FAUNA O FLORA EXÓTICA (MEDIDA 14.1)

Listado no exhaustivo

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenadas | Especies |
|------|----------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| 1 | Mallorca | Albufera de Mallorca | Muro, sa Pobla, Alcúdia | 31S 508673 4404534 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> , <i>Mauremys leprosa</i> , <i>Gambusia</i> sp. Flora: <i>Agave americana</i> , <i>Carpobrotus</i> sp., <i>Cortaderia</i> <i>selloana</i> , <i>Eichhornia crassipes</i> |
| 2 | Mallorca | Embassament de Cúber | Escorca | 31S 481953 4403790 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 3 | Mallorca | Estany de Canyamel | Capdepera | 31S 537765 4390030 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 4 | Mallorca | Fonts de n'Alís | Santanyí | 31S 516149 4356059 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 5 | Mallorca | S'Amarador | Santanyí | 31S 515930 4355470 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 6 | Mallorca | Son Navata 1 | Felanitx | 31S 511168 4371350 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 7 | Mallorca | Son Nuviet 7 | Petra | 31S 512633 4380795 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 8 | Mallorca | Bassa de ses Alquerioles | Andratx | 31S 451867 4386319 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 9 | Mallorca | Golf de Ponent 5 | Calvià | 31S 458088 4371436 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 10 | Mallorca | Mines de Sineu | Sineu | 31S 503319 4389379 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> , <i>Mauremys leprosa</i> |
| 11 | Mallorca | Bassa de sa Raconada | Sineu | 31S 503138 4389686 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 12 | Mallorca | Bassa des Pujol | Petra | 31S 508645 4387357 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 13 | Mallorca | Depuradora de Binissalem | Binissalem | 31S 488570 4392674 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 14 | Mallorca | Depuradora de la Platja de Muro | Muro | 31S 509862 4403036 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 15 | Mallorca | Depuradora de sa Ràpita | Campos | 31S 496080 4359429 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> , <i>Gambusia</i> sp. |
| 16 | Mallorca | Prat de Maristany | Alcúdia | 31S 510092 4410311 | Fauna: <i>Carpobrotus</i> sp. |
| 17 | Mallorca | Estany des Ponts | Alcúdia | 31S 509613 4408246 | Flora: <i>Oxalis pes-caprae</i> , <i>Carpobrotus</i> sp. <i>Cynodon</i> <i>dactylon</i> |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenadas | Especies |
|------|------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|
| 18 | Mallorca | Estany de Son Bauló | Santa Margalida | 31S 514500 4400877 | Flora: <i>Carpobrotus</i> sp. |
| 19 | Mallorca | Riuet del Port de Manacor | Manacor | 31S 528447 4377030 | Flora: <i>Eucalyptus</i> sp., <i>Opuntia ficus-indica</i> |
| 20 | Mallorca | Sa Porrassa | Calvià | 31S 459161 4373212 | Flora: <i>Carpobrotus</i> sp., <i>Cortaderia selloana</i> |
| 21 | Mallorca | Prat de Portopetro | Santanyí | 31S 518172 4357294 | Flora: <i>Cortaderia selloana</i> |
| 22 | Mallorca | Prat des Pil·larí | Palma | 31S 478107 4375460 | Flora: <i>Opuntia ficus-indica</i> |
| 23 | Menorca | Son Bou | Alaior | 31S 591010 4417853 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 24 | Menorca | Albufera des Mercadal | Es Mercadal | 31S 598662 4431360 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> , <i>Gambusia</i> sp. |
| 25 | Menorca | Torrent d'Algaiarens | Ciutadella de Menorca | 31S 578984 4433529 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 26 | Menorca | Barranc de Cala Galdana | Ciutadella de Menorca, Ferreries | 31S 582347 4421710 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 27 | Menorca | Albufera des Grau | Maó | 31S 606944 4422822 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 28 | Menorca | Gola de Cala en Porter | Alaior | 31S 596696 4414275 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 29 | Menorca | Basses de sa Muntanyeta | Maó | 31S 603820 4422183 | Fauna: <i>Trachemys scripta</i> |
| 30 | Menorca | Prat de Macarella | Ciutadella de Menorca | 31S 580071 4421506 | Fauna: <i>Gambusia</i> sp. |
| 31 | Menorca | Depuradora de Ferreries | Ferreries | 31S 587292 4425954 | Flora: <i>Eichhornia crassipes</i> |
| 32 | Menorca | Bassa temporal des Cos des Síndic | Maó | 31S 607787 4428224 | Flora: <i>Carpobrotus</i> sp. |
| 33 | Eivissa | Desembocadura del torrent de sa Font | Sant Josep de sa Talaia | 31S 356911 4303274 | Flora: <i>Agave americana</i> |
| 34 | Formentera | Canal de Cala Saona | Formentera | 31S 359775 4283632 | Flora: <i>Carpobrotus</i> sp. |
| 35 | Formentera | Estany des Peix | Formentera | 31S 361935 4287299 | Flora: <i>Carpobrotus</i> sp., <i>Agave americana</i> |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 10 ZONAS HÚMEDAS CON PRESENCIA DE PATOS DOMÉSTICOS (MEDIDA 14.3)

Listado no exhaustivo

Colocar cartelera informativa sobre el impacto de los patos domésticos alimentados por los visitantes y vecinos para sensibilizar sobre el problema y limitar estas prácticas que degradan las zonas húmedas.

| Núm. | Isla | Nombre | Municipio | Coordenadas |
|------|----------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 1 | Mallorca | Albufera de Mallorca | Muro, sa Pobla, Alcúdia | 31S 508673 4404534 |
| 2 | Mallorca | Estany de Son Bauló | Santa Margalida | 31S 514494 4400885 |
| 3 | Mallorca | Estany de Canyamel | Capdepera | 31S 537765 4390030 |
| 4 | Mallorca | La Gola | Pollença | 31S 506732 4416943 |
| 5 | Menorca | Son Bou | Alaior | 31S 591010 4417853 |
| 6 | Menorca | Barranc de Cala Galdana | Ciutadella de Menorca, Ferreries | 31S 582347 4421710 |
| 7 | Menorca | Torrent de Sant Joan | Maó | 31S 607194 4417091 |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 11 EDAR QUE VIERTEN A HUMEDALES PRIORITARIOS PARA SU MODERNIZACIÓN (MEDIDA 16.1)

Todas estas EDAR son gestionadas por la Agencia Balear del Agua.

Fuente de la información sobre calidad del agua: Agencia Balear del Agua, 2022. *Informe de saneamiento y depuración 2021*. 43 págs. <https://abaqua.cat/wp-content/uploads/2022/05/Informe-saneamiento-2021.pdf>

| Núm. | Isla | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km) | Observaciones |
|------|----------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|---|
| 1 | Mallorca | Pollença | 31S 502954 4415212 | Torrent de Sant Jordi | 31S 506254 4414781 | 3,7 | Vierte al torrente de Sant Jordi, que forma la zona húmeda en su desembocadura. 94% de caudal con exceso de salinidad, de las más elevadas de Baleares. |
| 3 | Mallorca | Sa Pobla | 31S 503198 4403511 | Albufera de Mallorca | 31S 508673 4404534 | 3,2 | Vierte al canal de Siurana que llega a la zona húmeda. Un 67% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. Está en proceso de ampliación y mejora del tratamiento (obra de interés autonómico). |
| 4 | Mallorca | Muro | 31S 503472 4398702 | Albufera de Mallorca | 31S 508673 4404534 | 6,7 | Vierte al Torrente de Vinagrella / Torrent de Muro, que llega a la zona húmeda. 29% de caudal con exceso de salinidad. |
| 5 | Mallorca | Santa Margalida | 31S 508721 4396344 | Estany de Son Bauló | 31S 514494 4400885 | 8,4 | Vierte a la Sèquia Real, tributaria del Torrent de Son Bauló. Agua de calidad. |
| 7 | Menorca | Ferrieres | 31S 587482 4426007 | Gola del Torrent de Trebalúger | 31S 584408 4420720 | 7,1 | Vierte al torrente de Son Granot, tributario del de Trebalúger. Un 43% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. |
| 8 | Menorca | Es Mercadal | 31T 593411 4428631 | Prat de Lluriac i Tirant | 31T 593690 4432565 | 5,3 | Vierte a una balsa de riego, pero el excedente de agua depurada vierte al Torrente del Arpa / Torrente des Mercadal / Torrent de ses Veles / Torrent de Lluriac Nou, que forma la zona húmeda. Un 20% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km) | Observaciones |
|------|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|--|
| 9 | Menorca | Alaior | 31S 596606 4420261 | Gola de Cala en Porter | 31S 596684 4414276 | 7,9 | Vierte al Barranc d'en Rellotge / Barranc de Cala'n Porter que forma la zona húmeda en la desembocadura. 83% de caudal con exceso de salinidad, de las más elevadas de Baleares. |
| 10 | Menorca | Cala Galdana | 31S 581725 4421989 | Barranc de Cala Galdana | 31S 582347 4421710 | 0,48 | Vierte directamente al Barranc de Cala Galdana, muy cerca de la desembocadura dónde se forma la zona húmeda. 22% de caudal con exceso de salinidad. |
| 11 | Menorca | Es Migjorn Gran | 31S 589962 4420484 | Son Bou | 31S 591010 4417853 | 2,7 | Tiene una balsa de vertido sin uso, que rebosa al Barranc de Son Boter, que llega a Son Bou. Agua de buena calidad. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 12 EDAR QUE PUEDEN CONTRIBUIR AL CAUDAL ECOLÓGICO (MEDIDA 16.4)

Se entiende como caudal ecológico al agua dulce necesaria para que un determinado sistema hidrológico, en este caso las zonas húmedas, mantengan sus valores ecológicos (hábitats, flora, fauna, procesos ambientales y ecológicos).

El agua depurada de las EDAR puede contribuir al mantenimiento de humedales, tanto naturales como artificiales, garantizando su funcionamiento y los servicios ecosistémicos que aportan a la sociedad. Ya existen ejemplos en las Islas Baleares, como por ejemplo la **EDAR de Binissalem** que mantiene la zona húmeda artificial de Can Figuera, o la **EDAR de Felanitx** que ha creado los humedales de Son Navata, ambos de enorme importancia para la avifauna y otra fauna y flora asociada a los entornos palustres.

Todas las EDAR de esta relación —que no es exhaustiva— son gestionadas por la Agencia Balear del Agua.

| Núm. | Illa | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km)* | Potencial como caudal ecológico | Observaciones |
|------|----------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|---|---|
| 1 | Mallorca | Pollença | 31S 502954 4415212 | Torrent de Sant Jordi | 31S 506254 4414781 | 3,7 | Ya lo ejerce, aunque se trata de un torrente mediterráneo de régimen temporal, que no debería llevar agua siempre, y menos aún con exceso de salinidad. | Vierte al torrente de Sant Jordi, que forma la zona húmeda en su desembocadura. 94% de caudal con exceso de salinidad, de las más elevadas de Baleares. |
| 2 | Mallorca | Inca | 31S 494049 4396031 | Torrentera de Son Seriol | 31S 495992 4395380 | 2,0 | Si, a la Torrentera de Son Seriol, pero habiendo previamente mejorado la calidad del agua depurada y asegurando un régimen de temporalidad típica del clima mediterráneo. | Vierte a balsa de riego, pero llega agua no depurada (sin desbistar) al torrente en situaciones de saturación, lo que ocurre 7 meses/año. Un 32% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. Actualmente infradimensionada. En proceso de ampliación. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Illa | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km)* | Potencial como caudal ecológico | Observaciones |
|------|----------|------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|--|---|
| 3 | Mallorca | Sa Pobla | 31S 503198 4403511 | Albufera de Mallorca | 31S 508673 4404534 | 3,2 | Si, a s'Albufera de Mallorca, en proceso grave de salinización por sobreexplotación de recursos hídricos de sus cuencas vertientes. | Se vierte agua depurada al canal de Siurana que llega a la zona húmeda. Un 67% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. Está en proceso de ampliación y mejora del tratamiento (obra de interés autonómico). |
| 4 | Mallorca | Muro | 31S 503472 4398702 | Albufera de Mallorca | 31S 508673 4404534 | 6,7 | Idem que Sa Pobla, ya lo estaría ejerciendo, pero se tendría que rebajar el exceso de salinidad. | Vierte al Torrente de Vinagrella / Torrent de Muro, que llega a la zona húmeda. 29% de caudal con exceso de salinidad. |
| 5 | Mallorca | Santa Margalida | 31S 508721 4396344 | Estany de Son Bauló | 31S 514494 4400885 | 8,4 | Si, ya lo estaría ejerciendo, aunque de nuevo se trata de un torrente de régimen temporal. | Vierte a la Sèquia Real, tributaria del Torrent de Son Bauló. Agua depurada de buena calidad. |
| 6 | Mallorca | Cales de Manacor | 31S 526024 4373541 | Estany d'en Mas | 31S 526435 4374249 | 0,7 | No lo ejerce, pero podría si vertiera al torrente de Can Llunes, que crea la única zona con vegetación palustre que se encuentra en esta zona húmeda muy degradada. Previamente se tendría que rebajar el exceso de salinidad. | Tiene lagunas de infiltración y evaporación. 47% de caudal con exceso de salinidad. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Illa | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km)* | Potencial como caudal ecológico | Observaciones |
|------|---------|--------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|---|---|
| 7 | Menorca | Ferrerries | 31S 587482 4426007 | Gola del torrent de Trebalúger | 31S 584408 4420720 | 7,1 | Si, ya lo ejerce. Asegurar la temporalidad típica de los torrentes mediterráneos, así como la calidad del agua depurada. | Vierte al torrente de Son Granot, tributario del de Trebalúger. Un 43% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. |
| 8 | Menorca | Es Mercadal | 31T 593411 4428631 | Prat de Lluriac i Tirant | 31T 593690 4432565 | 5,3 | Si, ya lo ejerce. Asegurar la temporalidad típica de los torrentes mediterráneos, así como la calidad del agua depurada. | Vierte a una balsa de riego, pero desborda al Torrente del Arpa / Torrente des Mercadal / Torrent de ses Veles / Torrent de Lluriac Nou, que forma la zona húmeda. Un 20% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. |
| 9 | Menorca | Alaior | 31S 596606 4420261 | Gola de Cala en Porter | 31S 596684 4414276 | 7,9 | Si, ya lo ejerce. Asegurar la temporalidad típica de los torrentes mediterráneos, así como la calidad del agua depurada, con exceso de salinidad. | Vierte al Barranc d'en Rellotge / Barranc de Cala'n Porter que forma la zona húmeda en la desembocadura. 83% de caudal con exceso de salinidad, de las más elevadas de Baleares. |
| 10 | Menorca | Cala Galdana | 31S 581725 4421989 | Barranc de Cala Galdana | 31S 582347 4421710 | 0,48 | Si, ya lo ejerce. Asegurar la temporalidad típica de los torrentes mediterráneos, así como la calidad del agua depurada, con exceso de salinidad. | Vierte directamente al Barranc de Cala Galdana, muy cerca de la desembocadura donde se forma la zona húmeda. 22% de caudal con exceso de salinidad. |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Illa | EDAR | UTM EDAR | Zona húmeda | UTM Zona húmeda | Distancia (km)* | Potencial como caudal ecológico | Observaciones |
|------|---------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|--|--|
| 11 | Menorca | Es Migjorn Gran | 31S 589962 4420484 | Son Bou | 31S 591010 4417853 | 2,7 | Si, ya lo ejerce. Asegurar la temporalidad típica de los torrentes mediterráneos. | Tiene una balsa de vertido sin uso, que rebosa al Barranc de Son Boter, que llega a Son Bou. Agua de buena calidad. |
| 12 | Menorca | Maó - Es Castell | 31S 609492 4414105 | Albufera des Grau | 31S 606922 4422830 | 15,0 | Potencialmente, si se crea una balsa en Favàritx con depuración terciaria para riego agrícola, y agua disponible para la laguna de s'Albufera en caso de sequía extrema. | Actualmente se vierte al mar, y está en construcción una canalización para derivar agua a la Central Térmica del puerto de Maó para refrigeración. 68% de caudal con exceso de salinidad. |
| 13 | Eivissa | Eivissa | 31S 361979 4310230 | Ses Feixes de Talamanca | 31S 365693 4308753 | 1,0 | En la actualidad el MITECO está construyendo una nueva EDAR en Sa Coma, que está previsto que pueda dotar de caudal ecológico a este humedal. | Vierte mediante un emisario litoral que con frecuencia sufre roturas y contamina el agua marina del entorno de Ses Feixes, ya que el 100% de su agua depurada no cumple los criterios. 100% de caudal de entrada con exceso de salinidad y, además, el 68% del agua que le llega del alcantarillado incumple la normativa. |
| 14 | Eivissa | Santa Eulària | 31S 374163 4317123 | Riu de Santa Eulària | 31S 372541 4315541 | 5,0 | Si, de hecho, hay una canalización de agua desde la depuradora que llega al río. | Actualmente vierte al mar mediante emisario. Un 96% de caudal llega con exceso de salinidad. Necesita un terciario para poder reutilizar el agua depurada. |

* Distancia en km entre la EDAR y el límite de la zona húmeda.

Fuente de la información sobre calidad del agua: Agencia Balear del Agua, 2022. *Informe de saneamiento y depuración 2021*. 43 págs. <https://abaqua.cat/wp-content/uploads/2022/05/Informe-saneamiento-2021.pdf>

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 13 MUNICIPIOS CON NECESIDADES DE MEJORA DE ALCANTARILLADO POR AFECCIÓN A ZONAS HÚMEDAS (MEDIDA 16.5)

| Núm. | Isla | Municipio / núcleos urbanos | Zona húmeda afectada | Necesidad separativa pluviales y fecales | Mejora de pozos negros y/o vertidos a torrentes desde viviendas | Evitar la salinización del agua residual municipal de alcantarillado (*) |
|------|----------|-----------------------------|--------------------------------|--|---|--|
| 1 | Mallorca | Binissalem | Can Figuera | Sí | -- | -- |
| 2 | Mallorca | Pollença | Torrent de Sant Jordi | -- | -- | Sí |
| 3 | Mallorca | Inca | Torrentera de Son Seriol | Sí | -- | -- |
| 4 | Mallorca | Sa Pobla | Albufera de Mallorca | Sí | -- | -- |
| 5 | Mallorca | Muro | Albufera de Mallorca | -- | -- | Sí |
| 6 | Mallorca | Cales de Manacor | Estany d'en Mas | -- | -- | Sí |
| 7 | Menorca | Ferreries | Gola del torrent de Trebalúger | Sí | -- | -- |
| 8 | Menorca | Es Mercadal | Prat de Lluriac i Tirant | Sí | -- | -- |
| 9 | Menorca | Alaior | Gola de Cala en Porter | -- | -- | Sí |
| 10 | Menorca | Cala Galdana | Barranc de Cala Galdana | -- | -- | Sí |
| 11 | Eivissa | Eivissa | Ses Feixes de Talamanca | Sí | Sí | Sí |

(*) producida por intrusión salina en el alcantarillado municipal por roturas de la red, por falta de control de vertidos ilegales de salmueras de desaladoras privadas o de aguas residuales industriales, entre otras fuentes posibles.

Fuente de la información sobre calidad del agua: Agencia Balear del Agua, 2022. *Informe de saneamiento y depuración 2021*. 43 Págs. <https://abaqua.cat/wp-content/uploads/2022/05/Informe-saneamiento-2021.pdf>

ANEXO 14 MEDIDAS EN EL SECTOR AGRARIO RECOMENDADAS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES EN EL MARCO DE LA PEPAC Y LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES (MEDIDA 17.1)

A) Uno de los impactos más habituales en zonas húmedas ubicadas en territorios agrarios tiene que ver con la ocupación del suelo, siendo frecuentes la transformación/puesta en cultivo de los terrenos de borde/orilla (adyacentes o entorno a la lámina de agua). Para minimizar este problema, es necesario asegurar las siguientes Buenas Condiciones Agrarias y Medioambientales de la PEPAC de España¹:

2. Protección de humedales y turberas,
4. Creación de franjas de protección en torno a ríos y otros humedales, y
8. Protección de elementos del paisaje.

Así como también asegurar los Requisitos Legales de Gestión relativos a la Directiva Marco del Agua, a la Directiva de Hábitats y a la Directiva de uso sostenible de los plaguicidas), e incentivar económicamente (aplicación de incentivos positivos; ecoregímenes y agroambientales) que los terrenos adyacentes a los humedales no sean ocupados/cultivados, que se asegure la funcionalidad y conservación de humedales y charcas en ambientes agrarios, que se respetan las áreas inundables y que se reduce de manera generalizada el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes para evitar contaminación en humedales y aguas subterráneas, así como mejorar la sensibilización de los agricultores al respecto.

Además, es necesario eliminar los incentivos económicos que fomentan prácticas agrarias que provocan afecciones perjudiciales en los humedales. Por ejemplo, las inversiones para la modernización agraria suponen, en demasiadas ocasiones, la intensificación del modelo productivo (a costa de sistemas de alto valor natural como algunos humedales) o de las concentraciones parcelarias (que homogenizan el paisaje y reducen la biodiversidad)². Igualmente, la

1. Fuente: MITECO. 2022. *Plan Estratégico de Humedales a 2030*. Borrador de 2 de febrero de 2022.

2. SEO/BIRDLIFE. 2021. *Una Política Agraria Común para el futuro. Análisis dinámico de la contribución del Plan Estratégico de la PAC a la transición agroecológica* (versión preliminar según la información disponible a 20 de julio de 2021).

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

denominada Agricultura de Conservación, incentivada a través de un ecoregimen en el PEPAC, debe asegurar la mínima y sostenible utilización de productos fitosanitarios, de manera que se asegure que no se incrementan los niveles de contaminación química de las aguas continentales.

La Estrategia de Zonas Húmedas de las Islas Baleares no supone ningún compromiso ni obligación adicional para el sector agrario y ganadero de aquellos que ya se establecen a través de la condicionalidad reforzada de la PAC, y que incluye tanto los Requisitos Legales de Gestión como las Buenas Prácticas Agrarias y Ambientales. En la PAC 2023 – 2027 La condicionalidad reforzada tiene como objetivo contribuir al desarrollo de una agricultura sostenible mediante una mayor concienciación de los beneficiarios sobre la necesidad de cumplir esas normas básicas, y responder mejor a las expectativas de la sociedad en general, gracias a una mayor coherencia de esta política con los objetivos en materia de medio ambiente, salud pública, fitosanidad y bienestar animal. El sistema de condicionalidad reforzada lo forman un conjunto de 11 directivas comunitarias y sus instrumentos normativos de trasposición y 10 Buenas Condiciones Agrarias y Ambientales.

Son especialmente relevantes, a los efectos que nos ocupan, la aplicación de la Buena Condición Agraria y Medioambiental (BCAM). Mínima protección apropiada de humedales y turberas. Para la aplicación de la nueva BCAM se hace necesario, en primer lugar, definir una nueva capa SIGPAC disponible a partir de 2024 en la que se encuentran todos los humedales y turberas que deban ser protegidos, así como las parcelas agrícolas afectadas por esta zonificación, para con posterioridad definir el modelo de protección mínima que se establecerá de los mismos y las prácticas agrícolas permitidas. Estas prácticas, deberán proteger el carbono del suelo y ser sencillas.

En todo caso, y debido a las particularidades de la actividad agraria insular, en caso de que de la aplicación de la Estrategia de Zonas Húmedas de las Illes Balears a 2030 se deriven inversiones o prácticas, estas deberán ser financiadas con los fondos propios destinados a la ejecución de la estrategia o deberán ser incentivadas vía pago por servicios ambientales a las explotaciones agrarias y ganaderas.

B) En relación con las **medidas agroambientales** (PDR 2023-2027) se requiere la incorporación de las medidas agroambientales centradas en la gestión de la vegetación y el suelo de humedales, que incluyan³:

3. FUNDACIÓN GLOBAL NATURE. 2021. *Propuestas agroambientales de gestión de humedales*. Resumen ejecutivo.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

- 1) reducción del riego y extensificación de la producción, exigiendo un ahorro en el consumo de agua de al menos un 50%;
- 2) restauración de canales, acequias y arroyos;
- 3) creación de nuevas zonas encharcadas temporales y nuevos puntos de agua, y
- 4) mantenimiento del cultivo del arroz durante al menos 5 años, sin disminuir su superficie, mejora de la calidad del agua reduciendo el uso de químicos, disminución de la fertilización nitrogenada al menos un 20% con limitaciones por ha, tratamiento biológico de plagas y gestión de los rastrojos sin quema y valorizando la paja, gestión de infraestructuras hidráulicas y reducción del uso de herbicidas.

C) Prácticas agroambientales favorables a los humedales en las Islas Baleares.

Las prácticas agroambientales que contribuyen de manera positiva en las Islas Baleares a la conservación de las zonas húmedas se pueden agrupar en cinco bloques:

- 1) Extensificación de la actividad agraria en los entornos de las zonas húmedas naturales o naturalizadas. Incluiría la siega sostenible de pastos permanente o temporales en las zonas húmedas y en sus entornos. La regeneración natural y plantaciones en zonas húmedas de cultivos adaptados o bien de pastos temporales o cultivos proteicos. La extensificación de cultivos herbáceos aprovechando la humedad natural de las zonas. Estas prácticas podrían verse apoyadas a través de la figura del contrato territorial de explotación o de acuerdos de custodia del territorio.
- 2) Extensificación de la ganadería extensiva en zonas húmedas naturales o naturalizadas. Incluiría el mantenimiento del pastoreo extensivo en humedales para la mejora y conservación del medio y de los pastos naturales. Gestión sostenible de superficies forrajeras pastables y apoyo a los sistemas tradicionales de pastoreo transterminante, al menos, durante un período de 4 meses, con desplazamiento físico del ganado. Esto contribuirá a mejorar los aprovechamientos, consiguiendo la recuperación del suelo y de su diversidad florística tanto de la explotación de origen como la del receptor. Restauración de puntos de agua y gestión hídrica además de apertura de nuevos puntos de agua. Encharcamiento de cultivos de secano durante el invierno, plantación de vegetación palustre, y cosecha por medio de siega, o pastoreo de baja o moderada carga ganadera. Creación de pastos húmedos, y aprovechamiento con diferentes especies de ganado mediante ciclos de encharcamiento y siembras de semillas de pasto, y creación de praderas de heno.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

Todas estas prácticas son susceptibles de convertirse en medidas agroambientales compatibles con la aplicación de las medidas FEADER dentro de la PAC y que, dado la extensión a la que nos referimos en las Islas Baleares, serían poco costosas. Estas prácticas también podrían verse apoyadas a través de la figura del contrato territorial de explotación o de acuerdos de custodia del territorio.

3) Protección de avifauna en humedales a través de una agricultura y ganadería compatibles, en especial el cultivo de arroz. Acciones que mejoren el hábitat para alimentación y cobijo de aves esteparias. Esto implica la rotación de herbáceos con leguminosas, fomento de barbechos semillados, sobresiembras aumentando la dosis de semilla para cubrir el doble objetivo de producción y alimentación de las aves propias de las zonas húmedas. Actuaciones sobre arrozales para conservación de especies, con especial interés en humedales costeros. Esta práctica podría implicar el mantenimiento del cultivo del arroz durante al menos cinco años, sin disminuir su superficie, incluso ampliándola - actualmente solo 100 has - mejora de la calidad del agua reduciendo el uso de productos químicos a través de la acogida a la línea de producción integrada, lo que implica la disminución de la fertilización nitrogenada al menos un 20% con limitaciones por ha, tratamiento biológico de plagas, y gestión de los rastrojos sin quema y valorizando la paja.

4) Medidas de protección del paisaje y de las islas de biodiversidad. Recuperación y mantenimiento de entornos agrarios de alto valor paisajístico, favorables al mantenimiento de la biodiversidad de flora y fauna.

5) Medidas en zonas húmedas artificiales, en concreto en los entornos de las balsas de riego de aguas regeneradas. Es importante el fomento del uso de aguas regeneradas a través de una ayuda agroambiental ya aprobada en el Plan estratégico de la PAC para las Islas Baleares. La utilización del agua regenerada para el regadío en el entorno de estas zonas húmedas es la mejor garantía de su conservación y desarrollo. El desarrollo de una agricultura sobre la base de cultivos permanentes es prioritario puesto que en un 90% estas plantaciones ya están acogidas a la producción integrada o a la agricultura ecológica.

Sería positiva la identificación de las explotaciones agrarias y ganaderas ubicadas en el entorno de las zonas húmedas de manera que aquellas se integren adecuadamente en la presente estrategia de conservación.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 15 TENDIDOS ELÉCTRICOS A SOTERRAR
EN EL ENTORNO DE ZONAS HÚMEDAS PARA
EVITAR MUERTES DE AVES POR COLISIÓN
Y ELECTROCUCIÓN (MEDIDA 19.4)

| Núm. | Isla | Municipio | Zona húmeda | UTM | Propiedad |
|------|------------|-------------------------|--|--------------------|--|
| 1 | Mallorca | Pollença, Alcúdia | Albufereta de Pollença | 31S 507612 4412412 | ENDESA (Línea Almadraba) |
| 2 | Mallorca | Alcúdia | Maristany | 31S 510092 4410314 | ENDESA (Línea Brassals) |
| 3 | Mallorca | Alcúdia, Muro, sa Pobla | Albufera de Mallorca | 31S 508673 4404534 | ENDESA (Líneas CETA y Gaviotas) |
| 4 | Mallorca | Capdepera | Canyamel | 31S 537765 4390030 | ENDESA (Línea Coves) |
| 5 | Mallorca | Santanyí | Estany de sa Font de n'Alís | 31S 516144 4356062 | ENDESA (Línea Amarador) |
| 6 | Mallorca | Campos, ses Salines | Salobrar i Salinetes de la Colònia de Sant Jordi | 31S 499631 4356135 | ENDESA (Líneas Baños y Palmer) y una privada de la salinera |
| 7 | Menorca | Es Mercadal | Prat de Lluriac i Tirant | 31T 593690 4432565 | ENDESA (Línea Fornells) |
| 8 | Menorca | Es Mercadal | Albufera des Mercadal | 31T 598654 4431364 | ENDESA (Línea Fornells) |
| 9 | Ibiza | Sant Josep de sa Talaia | Ses Salines d'Eivissa | 31S 359483 4302360 | ENDESA (Línea Espardell) y una de transporte de REE |
| 10 | Formentera | Formentera | Ses Salines de Formentera | 31S 364137 4288954 | ENDESA (Línea Savina entre Estany Pudent y Salinas d'en Marroig) |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

ANEXO 16 HUMEDALES IDENTIFICADOS CON NECESIDADES DE RESTAURACIÓN (MEDIDA 21.1)

| Núm. | Isla | Municipio | Zona húmeda | UTM | Hidrología | Agroquímicos | Roturación | Especies exóticas o invasoras | Perros/gatos | Basuras | Relleno | Contaminación aguas alcantarillado | Regulación acceso vehículos | Regulación acceso personas | Gestión hábitat | Uso público |
|------------------|----------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|---------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|
| <i>Naturales</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mallorca | Palma | Prat des Pil·larí | 31S 478092 4375466 | | | x | | x | | | | | | | |
| 2 | Mallorca | Alcúdia | Prat de Maristany | 31S 510092 4410314 | x | | | x | x | x | x | | | | | x observatorios |
| 3 | Mallorca | Alcúdia | Estany des Ponts | 31S 509609 4408245 | x | | | x | x | x | x urbanización | | x | x | | x observatorios |
| 4 | Mallorca | Alcúdia | Pedrera de Son Fe | 31S 505597 4408564 | | | | x | | | | | | | | |
| 5 | Mallorca | Manacor | Riuets del Port de Manacor | 31S 528442 4377031 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Mallorca | Manacor-Sant Llorenç des Cardassar | Riuets de s'illot | 31S 531754 4379785 | | | | | | | x aparcamiento | | | | | |
| 7 | Mallorca | Manacor | Bassa de Cala Murada | 31S 523749 4366847 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Mallorca | Manacor | Estany d'en Mas | 31S 526435 4374249 | | | | | x | | | | x | | | |
| 9 | Mallorca | Santanyí | Prat de Portopetro | 31S 518171 4357314 | x reconectar con el mar | | | x | x | x | | | | | | |
| 10 | Mallorca | Pollença | Prat de l'Ullal | 31S 506537 4416120 | x reconectar con el mar | | | | x | x | x | | | | | x (abrir aguas libres) |
| 11 | Mallorca | Felanitx | Torrent del Caló d'en Marçal | 31S 521983 4362396 | | | | | | x | | | | x | | |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | Municipio | Zona húmeda | UTM | Hidrología | Agroquímicos | Roturación | Especies exóticas o invasoras | Perros/gatos | Basuras | Relleno | Contaminación aguas alcantarillado | Regulación acceso vehículos | Regulación acceso personas | Gestión hábitat | Uso público |
|------|----------|-------------|--|-----------------------|-------------------------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|---------|------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 12 | Mallorca | Son Servera | Desembocadura del torrent de Son Jordi | 31S 534820 4387577 | | | | | | | x solar | | | | | |
| 13 | Mallorca | Palma | Ses Fontanelles | 31S 476877 4376040 | x reconectar con el mar | | x | | | | x | | | | x | |
| 14 | Mallorca | Andratx | Prat del Port d'Andratx | 31S 447695 4377812 | x reconectar con el mar | | | | x | | | | | | | |
| 15 | Mallorca | Calvià | Sa Porrassa o prat de Magaluf | 31S 459137 4373222 | | | | | x | | | | | | | x pantallas visuales |
| 16 | Mallorca | Palma | Prat de la Font de la vila | 31S 469485 4388205 | | | | | | | | | | | x abrir vegetación | |
| 17 | Mallorca | Palma | Prat de Sant Jordi | 31S 479605 4377853 | | ? | x | | | | | | | | x | |
| 18 | Mallorca | Pollença | La Gola | 31S 506732 4416943 | | | | | x | | | | | | x (cerramiento permierrall) | x pantallas visuales |
| 19 | Menorca | Es Mercadal | Salines velles de Fornells | 31S 595640 4432506 | | | | | x | | | | | x | | |
| 20 | Menorca | Es Mercadal | Sa Nitja | 31S 592789 4435860 | | | | | | x | | | | | | |
| 21 | Menorca | Alaior | Gola de Cala en Porter | 31S 596684 4414276 | | | | x | | x | | | | | | |
| 22 | Menorca | Maó | La Mola | 31S 612014 4415211 | | | | | x | x | | | | x | | |
| 23 | Menorca | Maó | Bassa temporal del Cos des Síndic | 31S 607784 4428223 | | | | x | x | x | | | x | x | | |
| 24 | Menorca | Ferrieres | Bassa temporal de ses Pallisses | 31S 585053 4427962 | x | x | x | x | | | | | | | | |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | Municipio | Zona húmeda | UTM | Hidrología | Agroquímicos | Roturación | Especies exóticas o invasoras | Perros/gatos | Basuras | Relleno | Contaminación aguas alcantarillado | Regulación acceso vehículos | Regulación acceso personas | Gestión hábitat | Uso público |
|------|---------|-------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|---------|---------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|
| 25 | Menorca | Ciudadella de Menorca | Bassa temporal de Torre Llafuda | 31S 578861 4427743 | x | x | x | x | | | | | | | | |
| 26 | Menorca | Alaior | Bassa temporal des Clot des Guix | 31S 601179 4424331 | | x | | x | | | | | | | | |
| 27 | Menorca | Maó | Torrent de Sant Joan | 31S 607194 4417091 | x | x | x | x | x | x | x | | | | x | |
| 28 | Menorca | Maó | Macar de Binillautí | 31S 609560 4420182 | x | | | | | | x | | | | x | |
| 29 | Menorca | Ciudadella de Menorca | Bassa temporal de Son Catlar | 31S 574628 4424341 | x | x | x | x | | | | | | | x | |
| 30 | Menorca | Alaior | Son Bou | 31S 591010 4417853 | | ? | | x | x | x | | | | x | | |
| 31 | Menorca | Es Mercadal | Cala Calderer | 31S 586717 4434321 | x | x | | | | | | | | | | |
| 32 | Menorca | Ferrerries | Bassa temporal de ses Planes de Son Arro | 31S 589860 4426651 | | x | x | | | | | | | | | |
| 33 | Ibiza | Eivissa | Ses Feixes de Tamanca | 31S 365693 4308753 | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x |
| 34 | Ibiza | Santa Eulària des Riu | Riu de Santa Eulària | 31S 372541 4315541 | x | x | | x | | x | | | | | x | |
| 35 | Ibiza | Santa Eulària des Riu | Estanyol de n'Arabí | 31S 374756 4316952 | x | x | | | | | | | | | x | |
| 36 | Ibiza | Sant Joan de Labritja | Desemb. del torrent de Cala Sant Vicens | 31S 378056 4326045 | x reconectar con el mar | | | | | | | | x | x | | |
| 37 | Ibiza | Sant Josep de sa Talaia | Es Torrent | 31S 352402 4304412 | | | | | | | | | x | | | |
| 38 | Ibiza | Sant Josep de sa Talaia | Prat d'en Fita | 31S 361120 4304584 | | | | | x | x | | | x | | x | |

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

| Núm. | Isla | Municipio | Zona húmeda | UTM | Hidrología | Agroquímicos | Roturación | Especies exóticas o invasoras | Perros/gatos | Basuras | Relleno | Contaminación aguas alcantarillado | Regulación acceso vehículos | Regulación acceso personas | Gestión hábitat | Uso público |
|---------------------|----------|-----------|---------------------------------------|-----------------------|------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|---------|---------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|
| <i>Artificiales</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Mallorca | Inca | Torrentera de Son Seriol | 31S 495992 4395380 | | | | | | | | x | | | | |
| 40 | Mallorca | Selva | Bassa de sa Teulera de Selva | 31S 491697 4399478 | | | | x | | x | | | | x | | |
| 41 | Mallorca | Sineu | Mines de Sineu | 31S 503309 4389375 | | | | x | | | | | | | | |
| 42 | Mallorca | Sineu | Bassa de sa Raconada | 31S 503122 4389688 | | | | x | | | | | | | | |
| 43 | Menorca | Ferrieres | Depuradora de llacunatge de Ferreries | 31S 587264 4425976 | | x | | x | x | x | | | | | x | x |

ANEXO 17 RECOMENDACIONES PARA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE HUMEDALES (MEDIDA 21.3)

Modificadas por MITECO (2022)¹ a partir de las incluidas en la “Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

- **Enfocar la restauración en la recuperación del ecosistema:** La restauración de humedales no debe centrarse únicamente en la recuperación estricta sólo de la estructura o sólo de las especies, sino en la recuperación de todo el sistema de humedal en su integridad, al objeto de conseguir unos ecosistemas de humedal funcionales y sanos (en cualquier caso, la cantidad de especies, funciones y servicios que puede ofrecer un humedal restaurado es altamente impredecible).
- **Abordar y eliminar las causas de la degradación:** No hay restauración posible cuando los procesos de degradación continúan, y en general es necesario abordar sus causas en origen; por ejemplo, si se quiere restaurar un humedal ubicado en una zona agrícola, se deberán revertir los drenajes hechos para secar el humedal y eliminar las cargas de nutrientes y productos fitosanitarios procedentes de la zona agrícola circundante.
- **Actuar a escala de cuenca:** En muchos casos la degradación tiene su origen en la cuenca hidrológica circundante/vertiente (superficial o subterránea) al humedal, fuera de los límites del espacio. Para incrementar las posibilidades de éxito en la restauración se debe ir más allá del espacio húmedo estricto, considerando toda el área que se encuentra conectada funcionalmente con éste. Según las características propias de cada sitio en concreto se pueden promover desde prácticas de agricultura ecológica a acuerdos de custodia, pasando por la adquisición de tierras distribuidas por toda la cuenca vertiente, cierre de pozos, etc. En cualquier caso, no debe olvidarse la escala local.
- **Recuperar una hidrología natural/original/funcional:** La alteración del régimen hidrológico es una de las principales

1. MITECO. 2022. *Plan Estratégico de Zonas Húmedas a 2030*.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

causas de degradación de humedales en España. En este sentido se debe hacer todo lo posible por reponer un régimen hidrológico natural, tanto en lo que respecta a su funcionamiento como en lo referente a sus magnitudes, temporalidad, etc., o en su caso, un régimen hidrológico que optimice la estructura y funcionamiento del humedal, de acuerdo con los objetivos de gestión fijados y con la trayectoria hidromorfológica y ecológica del humedal. Por ejemplo, recuperando los caudales (cantidad y calidad) que en origen alimentaban al humedal, evitando el manejo artificial del agua (canales, compuertas, bombeo, etc.) salvo en casos justificados donde otras soluciones no sean factibles. Junto a la restauración/renaturalización de los flujos líquidos, se debería abordar la consecución de un régimen de caudales sólidos que contribuya a la recuperación de aquellos procesos críticos en el humedal que dependen de la dinámica sedimentaria (tanto en cantidad como en calidad).

- **Restaurar a largo plazo:** Dado que los humedales pueden tardar décadas o incluso siglos en recuperarse, la restauración de este tipo de ecosistemas debería ser un proceso gradual y adaptativo, ejecutado a lo largo de un periodo largo de tiempo y ajustado a las características únicas de cada sitio. En cualquier caso, las acciones de restauración de humedales deben poder ser sostenidas a largo plazo (trayectorias óptimas de recuperación se pueden desviar por falta de mantenimiento). La planificación debe contemplar, por tanto, los costes de mantenimiento como parte sustancial de los proyectos y evitar acciones cuya continuidad no esté garantizada, promoviendo por el contrario acciones que sean autosostenibles siempre que sea posible.
- **Conocer bien el ecosistema antes de restaurarlo:** Cada humedal es único, y tanto el ecosistema como las causas específicas de su degradación deben ser analizados detenidamente antes de proponer un proyecto de restauración. Aplicar medidas estandarizadas (por ejemplo, revegetación) puede reducir el éxito de la restauración, además de incrementar su coste.

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

- **Recuperar las especies originales y las interacciones entre especies:** La restauración no se debe centrar únicamente en recuperar las especies que existían en el sitio antes de la degradación, sino en entender qué conjunto concreto de especies (y sus interacciones) tienen un papel importante en el funcionamiento del sistema y que, por lo tanto, facilitarán que el humedal se recupere más rápidamente. Por ejemplo, priorizar el uso de plantas o algas autóctonas que sirvan de alimento o refugio para macroinvertebrados que, a su vez, permitirán la instalación de especies de niveles tróficos superiores, no utilizar bajo ningún concepto especies exóticas invasoras en proyectos de restauración de humedales y erradicar/controlar las que estén presentes, etc.
- **Aprender de la experiencia:** Estudios piloto efectuados en el mismo humedal que se desea restaurar o restauraciones efectuadas en humedales análogos pueden ayudar a orientar nuevas acciones de rehabilitación.
- **Usar ecosistemas de referencia para guiar la restauración, no para copiarlos:** Los ecosistemas de referencia pueden ser de enorme ayuda en la toma de decisiones. Pero los proyectistas deben comprender que no se trata de copiarlos de forma acrítica, porque sus condiciones serán indudablemente diferentes a las del humedal en concreto que se pretende restaurar. La clave reside en interpretar la dinámica de sucesión en el tiempo del espacio restaurado, en comparación con el o los de referencia.
- **Aprovechar los beneficios de los ecosistemas restaurados:** Es necesario poner en valor y mejorar la visibilización de la importancia de la restauración de humedales para la sociedad, especialmente para las poblaciones cercanas, así como el valor añadido que significa. Este enfoque permitirá obtener apoyos políticos y de gestión, además de incidir positivamente en la percepción social de la restauración y del medio natural. Servicios como la protección/mitigación de desastres por eventos naturales extremos, la depuración de aguas, la protección de la costa o el valor estético y recreativo, pueden ser compatibles con otros muchos, incluida la protección de la biodiversidad. Representan,

PARTE 2. VIGENCIA, FINALIDAD
Y LINEAS ESTRATÉGICAS

por tanto, excelentes oportunidades para la restauración colaborativa e integradora y para aumentar las probabilidades de éxito de los proyectos de restauración.

- **Involucrar en la medida de lo posible a la esfera local:** Hay que fomentar que los proyectos de restauración de humedales sean procesos lo más participativos posible, con especial referencia a la necesidad de intervención de la población local. El conocimiento tradicional ayuda a comprender un humedal. Además, la participación activa de la población desde el principio y durante las diferentes fases del proyecto contribuye a promover su conexión afectiva con el mismo. El objetivo a alcanzar es que la población local reconozca la necesidad de restauración y sus beneficios y se identifique con ellos, los haga suyos. Hay que detectar sus demandas y expectativas en la fase de planificación previa/diseño, y propiciar que su participación sea continua en el tiempo durante las fases posteriores (ejecución, mantenimiento, seguimiento). La colaboración con expertos en participación social y el uso de diversas técnicas de concienciación/comunicación/educación (incluida la celebración de talleres, cursos, etc.), permite optimizar los procesos de aprendizaje recíproco, facilitar las acciones de restauración y aumentar el nivel de consenso entre los diferentes grupos de interés. También se debe favorecer, en la medida de lo posible, que sean las propias entidades locales (ayuntamientos, organizaciones comarcales o provinciales) las que promuevan o participen con otros agentes (públicos o privados) en la ejecución de acciones de restauración de humedales en sus propios territorios. En cualquier caso, se deben promover las iniciativas de custodia del territorio enfocadas a la restauración ecológica de humedales como complemento a las acciones que se realicen por parte de las Administraciones Públicas.



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I I TERRITORI
B

