

INFORME TÉCNICO 04/2020

Distribución de la Especies Prioritarias
en las Masas de Agua
de la Confederación Hidrográfica del Segura.



Vista de la Laguna de la Mata (Torrevieja).

Servei de Vida Silvestre
Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental
Juliol 2020

DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES PRIORITARIAS EN LAS MASAS DE AGUA DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

ANTECEDENTES.

Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, conocida como la **Directiva Marco del Agua** (DMA), establece, entre otros objetivos, la identificación de "Zonas Protegidas", definidas como "Zonas designadas para la protección de hábitats o especies cuando el mantenimiento o la mejora del estado de las aguas constituya un factor importante de su protección, incluidos los puntos de la Red Natura 2000 (RN2000) pertinentes designados en el marco de la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 79/409/CEE" (esta última derogada por la Directiva 2009/147/CE), las denominadas **Directiva Hábitats** y **Directiva Aves**, respectivamente.

Los espacios de la RN2000 son declarados por la presencia relevante de hábitats o especies de interés comunitario (en virtud de la Directiva Hábitats), a través de los denominados *Lugares de Interés Comunitario* (LIC), así como por la existencia de poblaciones relevantes de aves del Anexo I de la Directiva Aves, a través de las denominadas *Zonas de Especial Protección para las Aves* (ZEPA).

Adicionalmente, según el Real Decreto 907/2007, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, este registro de Zonas Protegidas incluirá también:

- a) Las masas de agua superficial identificadas como *reservas naturales fluviales*.
- b) Los humedales de importancia internacional incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar.
- c) Las zonas húmedas incluidas en el *Inventario Nacional de Zonas Húmedas* de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el *Inventario nacional de zonas húmedas*.
- d) Las zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declarados de *protección especial*, recogidos en el plan hidrológico.

Respecto a esta última condición, las zonas **de protección especial**, el Reglamento de la Planificación Hidrológica indica en su artículo 23:

- a) Podrán ser declaradas "determinadas zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua por sus características naturales o interés ecológico, de acuerdo con la legislación ambiental y de protección de la naturaleza".
- b) Las administraciones competentes por razón de la materia facilitarán al organismo de cuenca correspondiente, durante la elaboración de los planes hidrológicos, la relación de zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declaradas de protección especial para su inclusión en dichos planes.

A este efecto, existen instrumentos de la legislación autonómica que permiten sentar las bases para la identificación estas zonas de interés ecológico, empezando por los Espacios Naturales Protegidos

(Ley 11/1994), el Catálogo de Zonas Húmedas (Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano), el *Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada* (Decreto 32/2004) y el *Catálogo Valenciano de Flora Amenazada* (Decreto 70/2009).

Otro de los aspectos fundamentales de la DMA es la evaluación del estado ecológico de las masas de agua, a través de indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos. En este caso, la incorporación de determinadas especies con capacidad indicadora que se encuentren listadas en las directivas Hábitats o Aves, así como en los catálogos regionales de especies amenazadas, puede ser una buena estrategia para la consecución de objetivos de conservación comunes entre las diferentes administraciones implicadas en la protección del medio ambiente.

OBJETIVO.

Queda patente, por tanto, que existe una necesidad de convergencia entre las tres directivas europeas mencionadas, así como con la legislación autonómica relativa a las especies amenazadas. Este espacio de convergencia exige análisis territoriales de la confluencia entre las masas de agua y las especies objeto de protección por estas normas legales.

El objetivo del presente informe es profundizar sobre esta confluencia de objetivos entre administraciones, analizando la distribución espacial de las especies protegidas y/o amenazadas en relación a las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS), de forma que se puedan resaltar aquellos tramos o zonas húmedas que resultan más importantes para la conservación de estas especies.

MÉTODO DE ANÁLISIS.

El método básico consistió en vincular la información georreferenciada de una selección de las especies protegidas con la distribución de los diferentes tipos de masas de agua de la CHS. A continuación, se explica de forma detallada como se ha efectuado la selección de las especies y la procedencia de los datos de distribución de las mismas. Finalmente, se explica el proceso de ponderación realizado para categorizar la importancia relativa de las masas de agua frente a la necesidad de conservación de las especies amenazadas.

Especies consideradas.

Para el análisis se han tenido en cuenta únicamente las especies de fauna y flora consideradas prioritarias en la Comunitat Valenciana. El concepto de "especie prioritaria" está asociado al interés o necesidad de conservación de las especies según el nivel de amenaza de sus poblaciones, pero técnicamente se define como aquellas especies que tienen algún tipo de tutela legal derivada de legislación autonómica, nacional o europea. Las normas legales consideradas son las siguientes:

- Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004).
- Catálogo Valenciano de Flora Amenazada (Decreto 70/2009).
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011).
- Directiva de Hábitats (DH).
- Directiva de Aves (DA).



Focha moruna. Autor: BDB/Benjamín Albiach.



Malvasía común. Autor: BDB/Carlos Pache.



Cerceta pardilla. Autor: BDB/Luis Fidel Sarmiento.



Fartet. Autor: BDB/Benjamín Albiach.



Aguilucho lagunero occidental. Autor: BDB/Jesús Vilaplana.

Imagen 1. Las cinco especies de fauna incluidas en el análisis que otorgan la mayor puntuación a los índices de ponderación de las masas de agua.

En el caso de los catálogos valencianos, se han utilizado los listados actualizados de la Orden 6/2013, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna (DOCV nº 6996 del 4/4/2013).



Orchis collina. Autor: BDB/J. Piera.



Ceratophyllum submersum. Autor: BDB/A. Sebastián.



Lonicera biflora. Autor: BDB/A. Sebastián.



Halopeplis amplexicaulis. Autor: BDB/J. Pérez.



Riella helicophylla. Autor: BDB/Fernando Boisset.

Imagen 2. Diferentes especies de flora prioritaria incluidas en el análisis.

De las 334 especies consideradas prioritarias en la Comunitat Valenciana se seleccionaron aquellas cuya ecología se encuentra vinculada a las masas de agua, incluyendo tanto especies estrictamente acuáticas, como otras propias de medios palustres o riparios. La selección incluyó un total de 38 especies (Anexo I): 7 plantas y 31 animales (peces, reptiles, anfibios, aves, mamíferos e invertebrados). Las especies fueron incluidas en el análisis sin hacer distinción entre las que se encuentran asociadas a cursos fluviales o zonas húmedas.

Datos de distribución de las especies.

Una de las informaciones más valiosas que generan los distintos programas de seguimiento de las especies prioritarias es que permiten conocer de forma precisa la distribución de las mismas en el territorio. Esta información geográfica se almacena en la plataforma denominada *Banco de Datos de la Biodiversidad de la Comunitat Valenciana* (BDBCV), creada en 2003 y administrada por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica. Esta plataforma recopila datos de distribución de todas las especies silvestres de la Comunitat, albergando en la actualidad un total de 2.233.426 registros pertenecientes a 20.340 especies diferentes (datos del 6 de mayo de 2020). Cerca del 90% de estos registros están almacenados con una precisión de cuadrículas UTM de 1x1 km o inferior, lo que muestra el potencial de esta herramienta para realizar análisis territoriales de biodiversidad. Otra de las ventajas de esta plataforma de datos reside en que los datos del BDBCV están disponibles *online* para todos los usuarios (web: <http://bdb.gva.es>), lo que permite un uso extendido a numerosos ámbitos.

El BDBCV almacena datos de presencia de las especies en el territorio, pero el nivel de prospección no es el mismo para todas las especies prioritarias. Por esta razón, para el análisis efectuado se han utilizado todos los registros almacenados desde 1990 hasta la actualidad.

Para el análisis realizado se utilizaron un total de 1.718 registros de distribución de las especies prioritarias (1.609 de fauna y 109 de flora), coincidentes con las cuadrículas UTM de 1x1 km de las Masas de Agua de la CHS, aunque finalmente se ha considerado únicamente una cita por cuadrícula y especie (es decir, sin repeticiones interanuales).

Riqueza de especies prioritarias en Masas de Agua de la CHS.

Para el análisis de la presencia de especies prioritarias en las Masas de Agua de la CHS se utilizaron las coberturas cartográficas de la Confederación (publicadas en su página web), relativas a los diferentes tipos de Masas de agua bajo su jurisdicción. En concreto, se han utilizado las capas poligonales y lineales correspondientes a las *Masas de Agua Superficial* de "Ríos", "Lagos" y "de Transición". Adicionalmente se ha utilizado la capa de la CHS de "Embalses", que representaba mejor la distribución espacial de las masas de agua en los tramos fluviales ocupados por estas infraestructuras. Estas capas de la Confederación no incluyen una serie de zonas húmedas que resultan de relevancia en la para la gestión autonómica dentro del territorio del a CHS. Por esta razón, a las masas de agua utilizadas en este análisis se han añadido las pertenecientes al Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunitat Valenciana, cuyas capas y metadatos están accesibles en el link: http://catalogo.icv.gva.es/geonetwork/srv/cat/catalog.search#/metadata/spa_icv_epp_zonas_humedas.

En concreto, se han añadido 3 Zonas Húmedas Catalogadas que no se encontraban representadas en las masas de agua de la CHS: "Els Carrissars d'Elx", "El Hondo de Amorós" y la "Desembocadura y frente litoral del Segura". Además, cuando no había coincidencia en la delimitación de ambas figuras (Zonas Húmedas Catalogadas y masas de agua de la CHS), se ha optado por utilizar la de aquella que tuviera una delimitación más amplia. En concreto, esta modificación afecta a las masas de "Laguna del Hondo" y "Lagunas de La Mata-Torre Vieja", cuya superficie de delimitación era mayor en el mencionado catálogo.

La Figura 1 muestra la distribución de las Masas de Agua utilizadas para el análisis, a partir de las capas de CHS y las del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunitat Valenciana. Estas capas fueron cruzadas con la malla de cuadrículas UTM de 1 km, de forma que se obtuvo una selección de cuadrículas coincidentes con las masas de agua de la CHS (Figura 1). Esta nueva malla de cuadrículas se cruzó con los datos de distribución de las especies prioritarias de fauna y flora albergados en el BDBCv, de forma que se podía conocer el sumatorio de las especies presentes en cada cuadrícula.

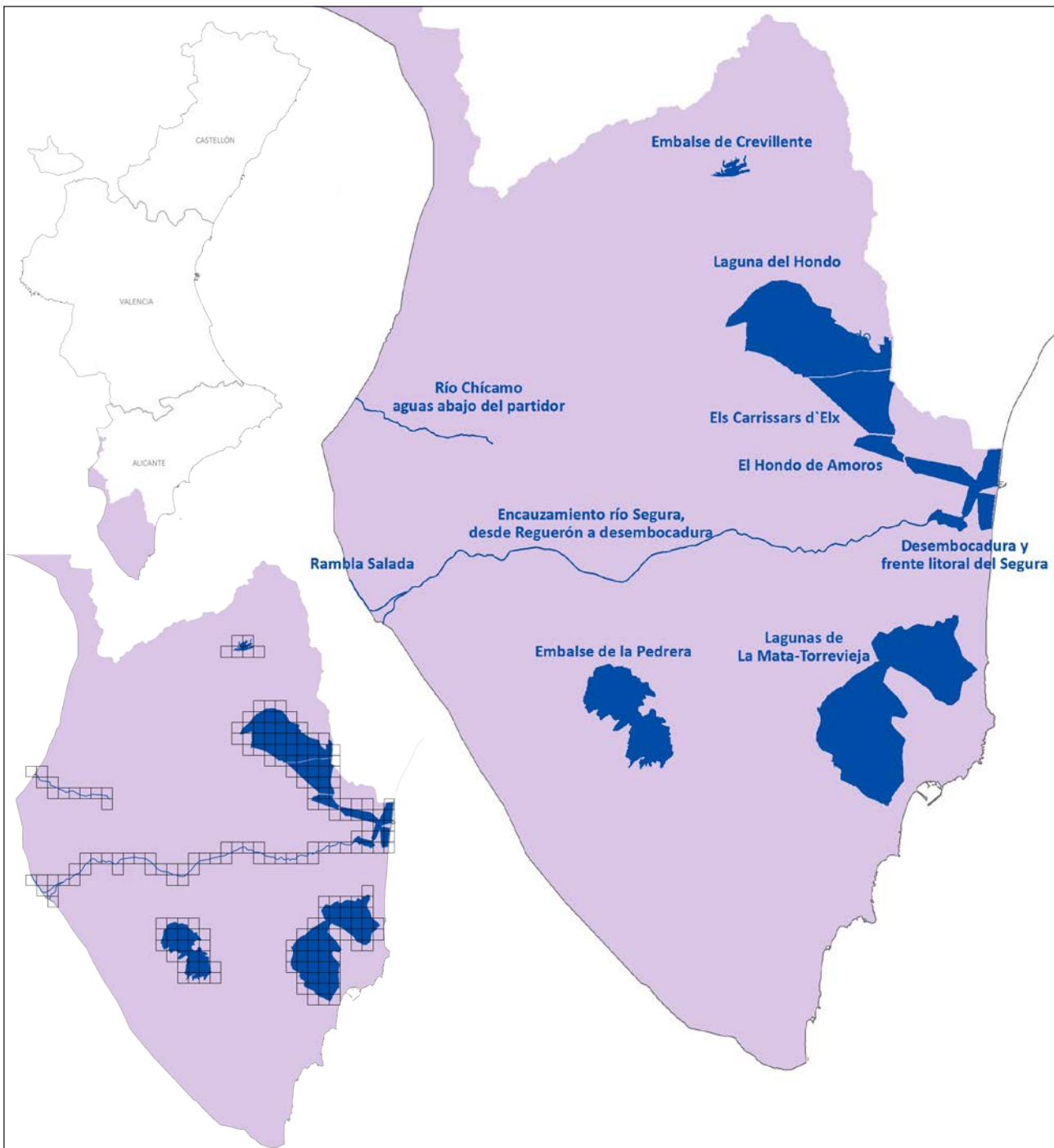


Figura 1. Distribución de las Masas de Agua de la CHS (derecha) y su coincidencia con la malla de cuadrículas UTM de 1 km (abajo izquierda).

Ponderación del interés para la conservación de las Masas de Agua de la CHS.

Una vez conocidas las especies presentes en cada cuadrícula, se procedió a valorar la importancia de cada una de estas cuadrículas con respecto al grado de amenaza de las especies. Para ello se asignó un peso diferente (en una escala de 10 puntos) a cada una de las categorías de protección incluidas en las diferentes normas legales utilizadas, otorgando un valor mayor de forma proporcional a la categoría de amenaza de la especie y al contexto geográfico de la normativa, dando mayor importancia a la legislación autonómica, posteriormente a la estatal y finalmente a la europea (Tabla 1). Al tratarse de especies amenazadas, algunas de ellas están listadas en más de una norma legal, por lo que, para evitar duplicidades en los análisis, para cada especie sólo se ha considerado la puntuación más elevada obtenida. La puntuación correspondiente a cada especie puede ser consultada en el Anexo I.

Tabla 1. Valoración de las especies según su grado de amenaza.

Norma legal	Categoría	Puntuación
Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada	En Peligro de Extinción	10
	Vulnerable	7
Catálogo Valenciano de Flora Amenazada	En Peligro de Extinción	10
	Vulnerable	7
	Protegida no catalogada	3
Catálogo Nacional de especies Amenazadas	En Peligro de Extinción	9
	Vulnerable	7
Directiva de Hábitats	Anexo II	5
Directiva de Aves	Anexo I	3



Imagen 3. Desde los observatorios de la Laguna de El Hondo es posible observar varias de las especies prioritarias de aves reflejadas en este informe. Autor: Archivo PN Hondo/B.Albiach.

Este peso fue aplicado a cada una de las especies presentes en la cuadrícula, de forma que se obtuvo un valor ponderado de la importancia de cada cuadrícula UTM. Finalmente, para obtener un índice relativo de la importancia para la conservación de las especies amenazadas de cada Masa de Agua de la CHS, se obtuvo el sumatorio de la puntuación de todas las cuadrículas coincidentes con la delimitación de las masas y éste se dividió por el número total de cuadrículas. El resultado de esta fórmula se ha denominado *Índice Ponderado de Especies Prioritarias (IPEP)* en las Masas de Agua de la CHS. La Figura 2 muestra las distintas fases del proceso metodológico de ponderación de las masas de agua.

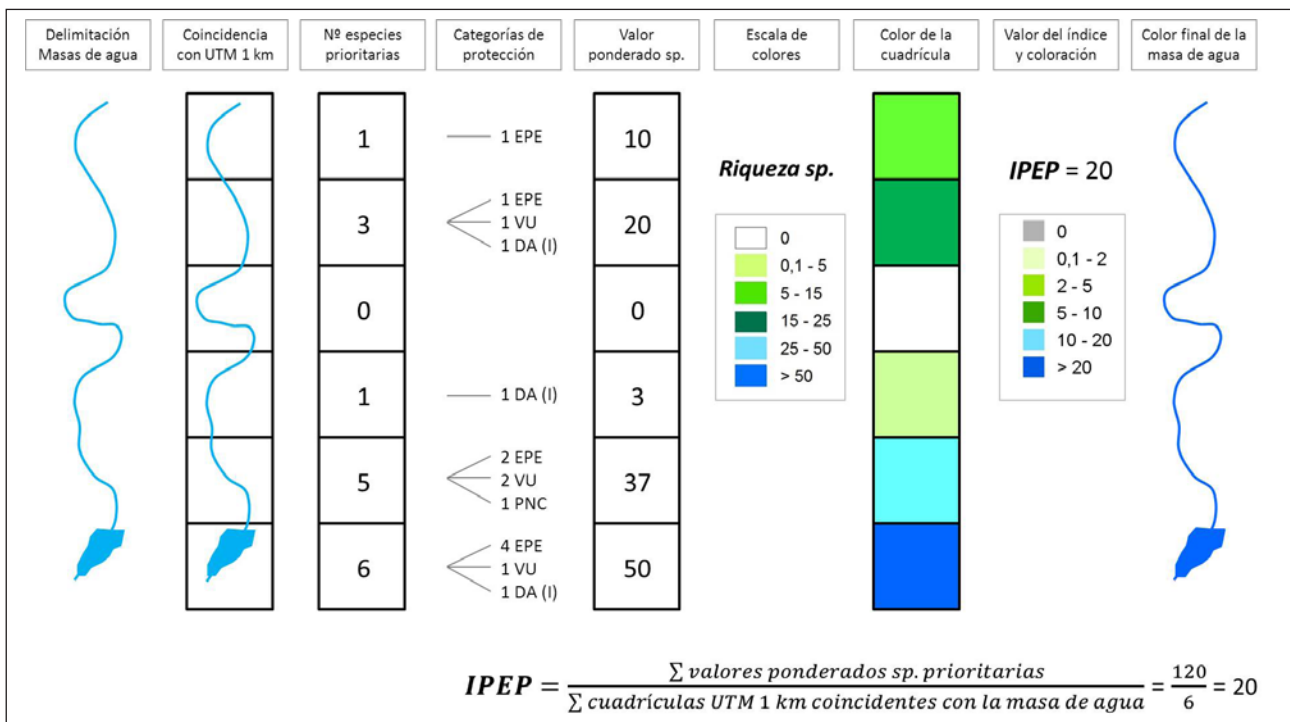


Figura 2. De izquierda a derecha se muestran las diferentes fases del proceso metodológico de obtención del *Índice Ponderado de Especies Prioritarias (IPEP)* en las Masas de Agua de la CHS.



Imagen 4. Embalse de la Pedrera. Autor: J. Blasco.

RESULTADOS.

Riqueza de especies prioritarias en Masas de Agua de la CHS.

La Figura 3 muestra la riqueza de especies prioritarias de fauna y flora por cuadrícula UTM de 1 km coincidente con las Masas de Agua de la CHS, es decir, el número total de especies diferentes que han sido citadas (datos del BDBCv) en esas cuadrículas en el periodo 1990-2020.

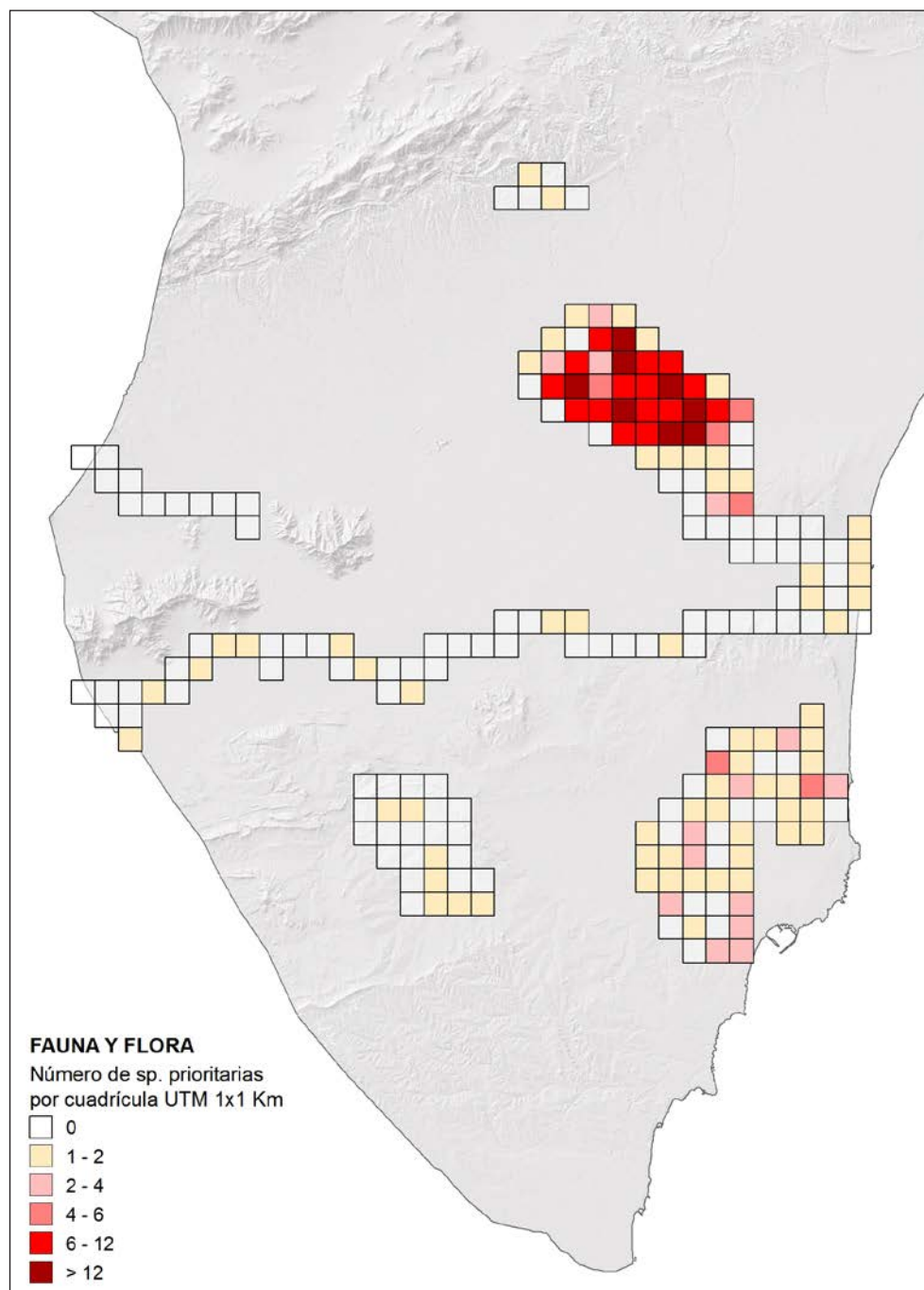


Figura 3. Riqueza de las especies prioritarias de fauna y flora por cuadrícula UTM de 1 km coincidente con las Masas de Agua de la CHS.

Ponderación del interés para la conservación de las Masas de Agua de la CHS.

La figuras 4 y 5 muestran el valor ponderado de cada una de las cuadrículas UTM de 1 km con respecto al grado de amenaza de las diferentes especies que han sido citadas.

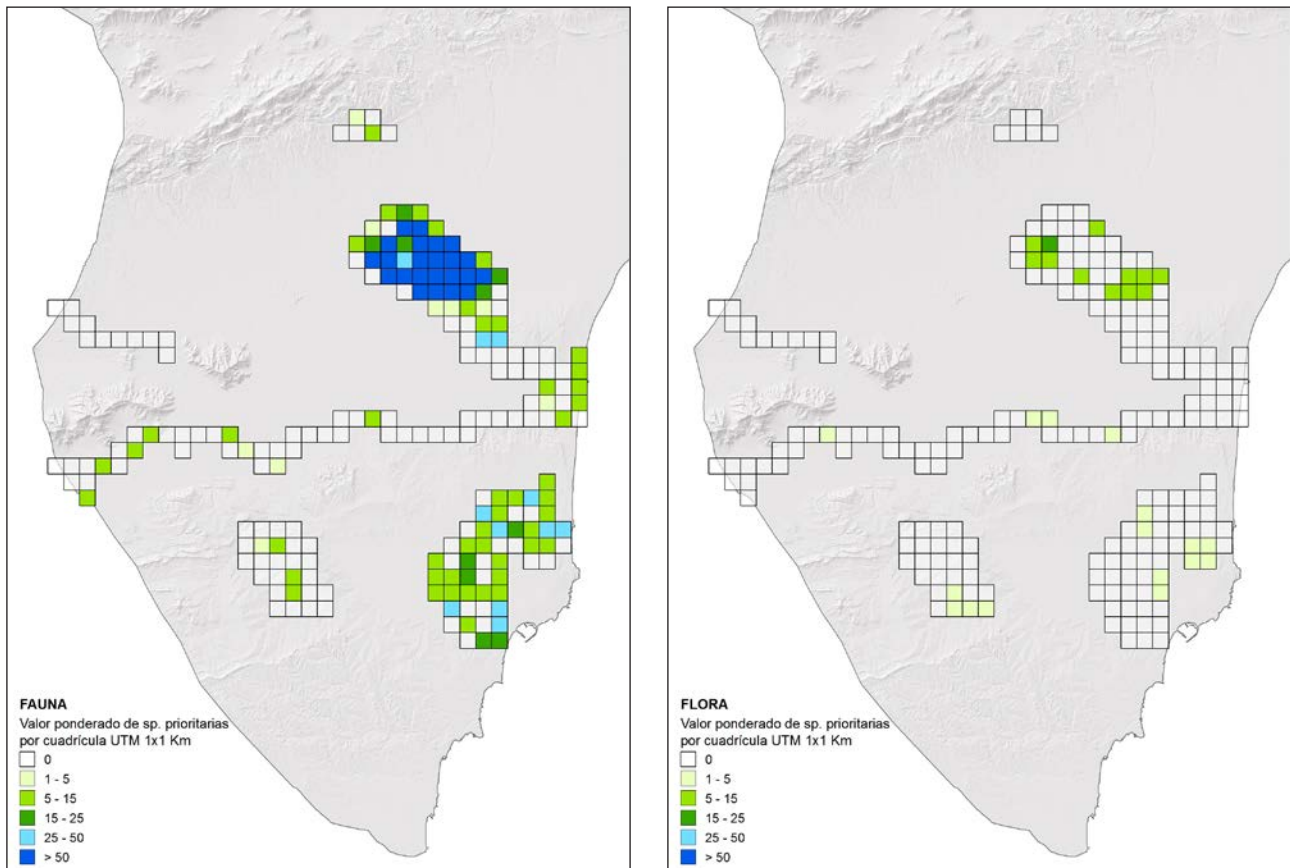


Figura 4. Valor ponderado de las cuadrículas UTM de 1 km con respecto al grado de amenaza de las diferentes especies prioritarias de fauna (izquierda) y flora (derecha) citadas.



Imagen 5. Gaviota de Audouin fotografiada en la desembocadura del río Segura.
Autor: J. Blasco.

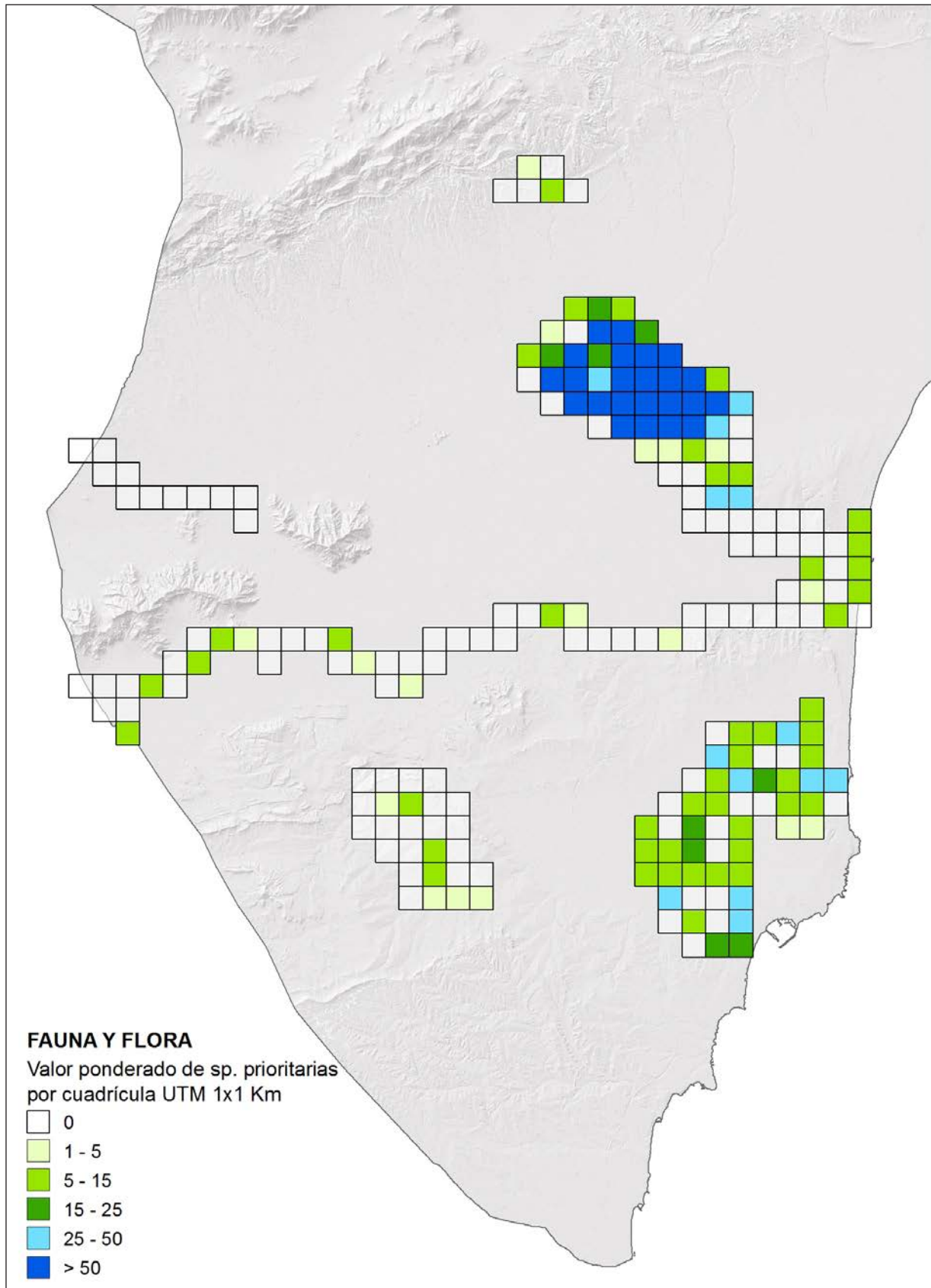


Figura 5. Valor ponderado de las cuadrículas UTM de 1 km con respecto al grado de amenaza de las diferentes especies prioritarias de fauna y flora tratadas conjuntamente.

La Figura 6 muestra la importancia relativa de las Masas de Agua de la CHS dentro de la Comunitat Valenciana para la conservación de las especies prioritarias de fauna y flora, a través del *Índice Ponderado de Especies Prioritarias (IPEP)*. La Figura 6 muestra este mismo valor considerando a la vez todas las especies prioritarias de fauna y flora. Como se aprecia en las figuras, las zonas húmedas tienen una elevada importancia para la conservación de las especies prioritarias. Además, esta importancia está mediada fundamentalmente por el mayor peso de las especies de fauna (Figura 6).

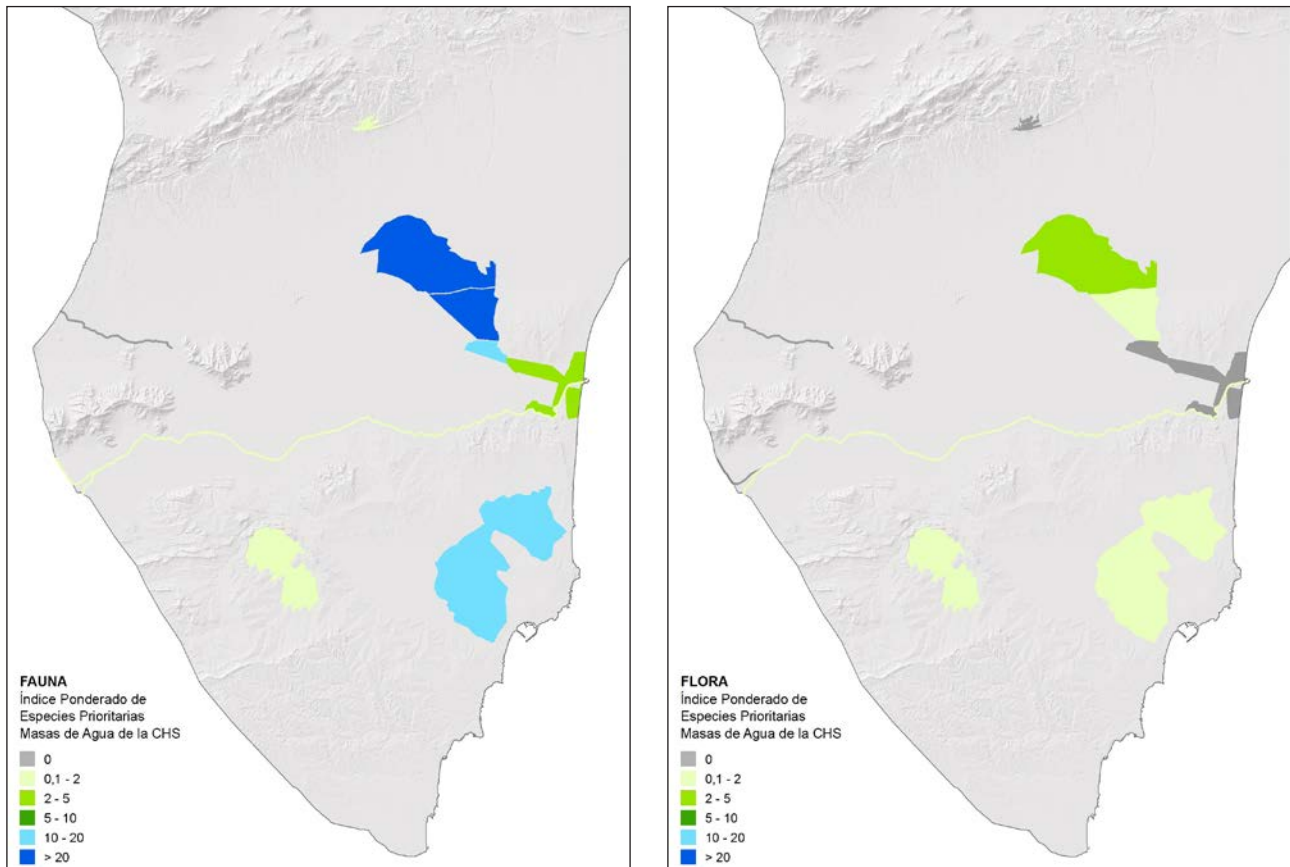


Figura 6. Categorización de las Masas de Agua de la CHS según los valores del *Índice Ponderado de Especies Prioritarias (IPEP)*, considerando las especies prioritarias de fauna (izquierda) y flora (derecha).

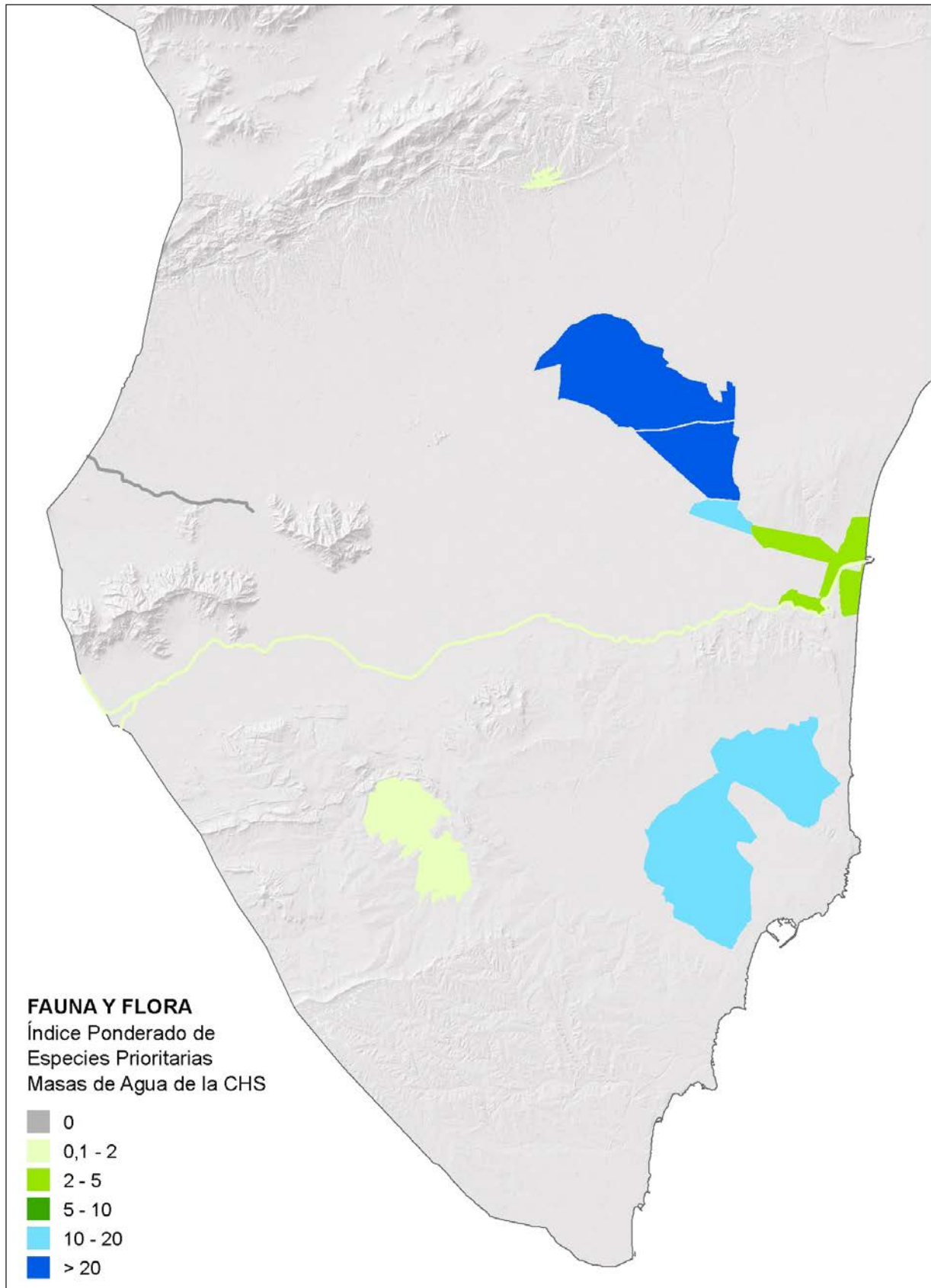


Figura 7. Categorización de las Masas de Agua de la CHS según los valores del *Índice Ponderado de Especies Prioritarias (IPEP)*, considerando conjuntamente las especies prioritarias de fauna y flora.

En la Tabla 2 se indican los valores globales del índice *IPEP* de las Masas de Agua (las masas de agua se ordenan por su valor descendente del índice).

Tabla 2. Valoración para la conservación de las especies prioritarias en las Masas de Agua como resultado de ponderar las puntuaciones anteriores con respecto al número total de cuadrículas UTM de la masa de agua. Se aplica el color correspondiente al tramo, según el código de colores propuesto en la Figura 2, similar al utilizado en las Figuras 6 y 7.

Código Masa de agua CHS	Denominación masa de agua	Nº Cuad. UTM 1 km	% Cuad. UTM con sp priorit.	Nº sp priorit. Fauna	Nº sp priorit. Flora	Nº sp priorit. Total	Ponderación cuad. Fauna	Ponderación cuad. Flora	Ponderación cuad. Total	IPEP Fauna	IPEP Flora	IPEP Total
ES070MSPF 002100001	Laguna del Hondo	40	87,5%	27	5	32	1847	113	1960	46,2	2,8	49,0
-	Els Carrissars d'Elx	19	73,7%	22	2	24	469	35	504	24,7	1,8	26,5
ES070MSPF 002120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	53	71,7%	10	1	11	554	24	578	10,5	0,5	10,9
-	El Hondo de Amoros	7	28,6%	5	0	5	75	0	75	10,7	0,0	10,7
-	Desembocadura y frente litoral del Segura	21	33,3%	3	0	3	52	0	52	2,5	0,0	2,5
ES070MSPF 003190001	Embalse de Crevillente	6	33,3%	2	0	2	12	0	12	2,0	0,0	2,0
ES070MSPF 002080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	48	29,2%	4	0	4	76	12	88	1,6	0,3	1,8
ES070MSPF 003190002	Embalse de la Pedrera	26	26,9%	5	1	6	33	12	45	1,3	0,5	1,7
ES070MSPF 002082503	Rambla Salada	6	16,7%	1	0	1	7	0	7	1,2	0,0	1,2
ES070MSPF 001012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	11	0,0%	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0

CONCLUSIONES.

El *IPEP* resulta una herramienta útil para categorizar el interés relativo de las masas de agua para la conservación de las especies prioritarias, permitiendo detectar cuales son más relevantes para la conservación.

Al ser sensible tanto al número de especies presentes como a su puntuación según las diferentes normas legales, la importancia de las masas está sesgada hacia las zonas húmedas, donde se concentra la mayor proporción de especies protegidas o catalogadas. En cualquier caso, este sesgo resulta esperable en la el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura, donde prácticamente no existen masas de agua de primer nivel que representen cursos fluviales permanentes, tal y como sucede en la vecina Confederación Hidrográfica del Júcar, donde existen especies catalogadas En Peligro de Extinción en la Comunitat Valenciana que no aparecen en el presente ámbito, como por ejemplo loina (*Parachondrostoma arrigonis*) y el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

ANEXO I.

Especies prioritarias seleccionadas para el análisis de las masas de agua.

Se incluyen aquellas especies que coincidentes con la selección de cuadrículas UTM de 1 km de la CHS cuya ecología se encuentra vinculada a las masas de agua, incluyendo tanto especies estrictamente acuáticas, como otras propias de medios palustres o riparios.

EPE: En Peligro de Extinción; **VU**: Vulnerable; **I**: Anexo I de la Directiva Aves; **II**: Anexo II de la Directiva Hábitats.

Especie	Grupo	Catálogo valenciano	Catálogo Nacional	Directiva Hábitats	Directiva Aves	Puntuación
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Aves				I	3
<i>Aphanius iberus</i>	Peces	EPE	EPE		II	10
<i>Ardea purpurea</i>	Aves	VU			I	7
<i>Ardeola ralloides</i>	Aves	VU	VU		I	7
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Aves				I	3
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Aves	VU			I	7
<i>Chlidonias hybrida</i>	Aves	VU			I	7
<i>Circus aeruginosus</i>	Aves	EPE			I	10
<i>Egretta alba</i>	Aves				I	3
<i>Egretta garzetta</i>	Aves				I	3
<i>Fulica cristata</i>	Aves	EPE	EPE		I	10
<i>Glareola pratincola</i>	Aves	VU			I	7
<i>Gomphus graslinii</i>	Invert.	VU			II	7
<i>Himantopus himantopus</i>	Aves				I	3
<i>Ixobrychus minutus</i>	Aves				I	3
<i>Larus audouinii</i>	Aves	VU	VU		I	7
<i>Larus genei</i>	Aves	VU			I	7
<i>Larus melanocephalus</i>	Aves				I	3
<i>Lutra lutra</i>	Mamif.	VU		II		7
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Aves	EPE	EPE		I	10
<i>Mauremys leprosa</i>	Reptil			II		5
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Aves				I	3
<i>Oxyura leucocephala</i>	Aves	EPE	EPE		I	10
<i>Panurus biarmicus</i>	Aves	VU				7
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Aves				I	3
<i>Plegadis falcinellus</i>	Aves				I	3
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Aves				I	3
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Aves				I	3
<i>Riparia riparia</i>	Aves	VU				7
<i>Sterna hirundo</i>	Aves	VU			I	7

Espezie	Grupo	Catálogo valenciano	Catálogo Nacional	Directiva Hábitats	Directiva Aves	Puntuación
<i>Sterna sandvicensis</i>	Aves				I	3
<i>Sternula albifrons</i>	Aves	VU			I	7
<i>Althenia orientalis</i>	Flora	VU				7
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Flora	EPE				10
<i>Halopeplis amplexicaulis</i>	Flora	VU				7
<i>Lonicera biflora</i>	Flora	PNC				3
<i>Orchis collina</i>	Flora	PNC				3
<i>Riella helycophylla</i>	Flora			II		5
<i>Salsola soda</i>	Flora	VU				7