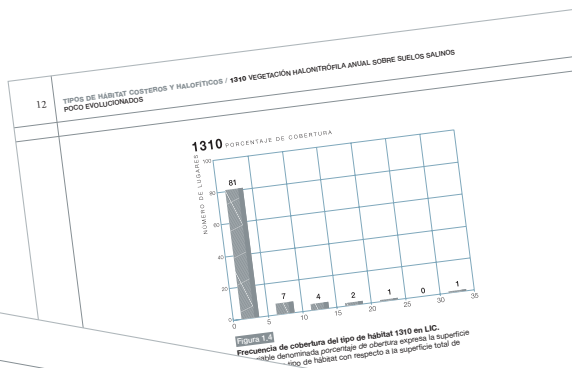


# MODELO DESCRIPTIVO DE FICHA GENERAL

Juan Carlos Simón Zarzoso



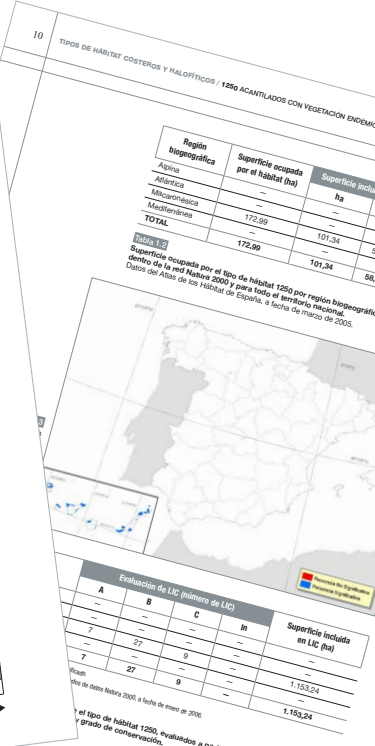
Continuación Tabla A1.2

Especie	Subtipo	Especificaciones regionales	Protección	Abundancia/Altiitud**	Ciclo vital/armadura estacional/biología	Comentarios
<b>PLANTAS</b>						
<i>Cynodon dactylon</i>	1		Habitat, diaprotista, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Linum catharticum</i>	1		Habitat, diaprotista, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Panicum turgidum</i>	1		Habitat, diaprotista, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Lythrum hyssopifolium</i>	1		Habitat, diaprotista, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Arthrocnemum mesostachyum</i>	1		Habitat, diaprotista, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Sarcocolla perennis</i>	1		Habitat, esclerofila	Común	Perenne	
<i>Colobryne peltata</i>	1		Habitat, esclerofila	Rara	Perenne	
<i>Sarcocolla perennis</i>	1		Habitat, diaprotista	Rara	Perenne	
<i>Myrtus communis</i>	1		Habitat	Común	Perenne	
<i>Suaeda vera</i>	1		Habitat, esclerofila	Común	Perenne	
<i>Halimolobos lateralis</i>	1		Habitat, esclerofila	Común	Perenne	
<i>Halimolobos lateralis</i>	1		Habitat, esclerofila	Común	Perenne	

67

ayudas autónomas en cada región biogeográfica...

	ATL	MED	MAC
	11,00%	23,24%	—
	8,33%	26,06%	—
	76,67%	3,60%	—
	25%	14,49%	—
	—	11,30%	—
	—	11,59%	—
	—	2,17%	—
	—	4,54%	—
	—	10,65%	—
	—	4,54%	—



Con el objetivo principal de obtener una información lo más homogénea posible para cada tipo de hábitat, independientemente de las particularidades ecológicas de cada grupo, se diseñó una ficha estructurada en siete capítulos con numerosos apartados. A continuación se describe brevemente el contenido de cada uno de ellos. No obstante, en el caso de algunos grupos de hábitats (dunas, sistemas acuáticos continentales y turberas) se ha considerado mucho más idóneo abordar primero una ficha de grupo con aspectos comunes y después la ficha general específica para cada tipo, atendiendo sólo a las particularidades. En la ficha de grupo se profundiza en la caracterización ecológica y en la propuesta de un protocolo global para la evaluación del estado de conservación, tratando de evitar repeticiones conceptuales innecesarias en las fichas de cada tipo.

## 1. PRESENTACIÓN GENERAL

Este capítulo representa una primera caracterización general, de carácter nacional, realizada fundamentalmente a partir de dos fuentes, el *Inventario Nacional de Hábitats* y el formulario normalizado de datos de la red Natura 2000. Este capítulo era necesario por dos razones básicas. Primera, poner de manifiesto que los tipos de hábitats de interés comunitario son entidades más o menos definidas de las cuales hay ya una información de partida que no puede obviarse. Segundo, servir como presentación para aquellos investigadores no familiarizados con la Directiva 92/43/CEE ni con su proceso de aplicación, especialmente en España.

Al principio del capítulo aparece una caja que contiene información básica de referencia del tipo de hábitat de interés comunitario:

- El código y nombre con que aparece el tipo de hábitat en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.
- La definición del tipo de hábitat según el *Manual de interpretación de los hábitat de la Unión Europea*, traducida al castellano.
- Relaciones con otras clasificaciones de hábitat: Se incluyen las relaciones con los tipos de hábitat de otras dos clasificaciones: la generada por el European Nature Information System (EUNIS Hábitat Classification) y la Clasificación de Hábitats del Paleártico. Ambas clasificaciones incorporan un elevado número de subtipos que podrían dar una idea de la variabilidad asociada a cada tipo de hábitat de interés comunitario. Se indican el código y el nombre.

El contenido de este capítulo consta de los siguientes apartados:

### Código y nombre

Se recoge el código y nombre oficial que aparece en el Anexo I de la Directiva 97/62/CE del Consejo, de 17 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE (Transposición por el Real Decreto 1193/1998). Se incluye también un nombre más apropiado del tipo de hábitat cuando el autor o autores así lo han considerado.

Cuando el autor ha proporcionado un nombre más apropiado, éste es el que consta en la portada y título de la ficha.

### **Definición**

Traducción al castellano de la definición que se incluye en el documento: “Interpretation Manual of European Union Habitats”. EUR 25. April 2003. European Commission. DG Environment. Nature and biodiversity.

Este apartado se complementa con una definición mejorada, adaptada a las representaciones españolas del tipo de hábitat.

### **Descripción**

Tomando como referencia la publicación de Bartolomé *et al.* (2005)<sup>1</sup>, se ha redactado una descripción que supone una diagnosis más o menos sintética del tipo de hábitat y que implica los aspectos más relevantes. Con esta descripción se pretende acotar en lo posible el tipo de ecosistema, biotopo o biocenosis que representa el tipo de hábitat, según los casos, para evitar en lo posible la confusión con otro tipo de hábitat y minimizar posibles problemas de interpretación.

### **Problemas de interpretación**

El nombre, la definición y la descripción oficial de determinados tipos de hábitat es lo suficiente ambigua o inexacta como para que puedan generarse dudas en su interpretación y, por ende, en su identificación. Esta cuestión es importante ya que un tipo de hábitat no bien descrito lleva implícito otras dificultades añadidas como, por ejemplo, la delimitación correcta de su distribución geográfica, la dificultad en analizar su grado de representatividad en los espacios de la red Natura 2000 o la evaluación de su estado de conservación. En este apartado se comentan de forma explícita los problemas de interpretación que pueden ir asociados a estos tipos de hábitat y que, en consecuencia, ponen de manifiesto la necesidad de llegar a un acuerdo consensuado sobre su definición final.

### **Esquema sintaxonómico**

Se incluyen en este apartado las alianzas y las asociaciones fitosociológicas que, según el *Inventario Nacional de Hábitat*, quedan incluidas en alguno de los tipos de hábitat de interés comunitario. Dentro de cada alianza se han incluido sólo aquellas asociaciones fitosociológicas que fueron inventariadas como tipos de hábitat en la Directiva.

Para cada alianza y cada asociación se indica el código de seis dígitos y el nombre del sintaxón. Hay que tener en cuenta que no todos los tipos de hábitat fueron recogidos en el *Inventario Nacional de Hábitat* por lo que el apartado de Esquema Sintaxonómico o la Cartografía Nacional pueden presentarse sin información. En ocasiones tipo de un hábitat de la Directiva puede incluir más de una alianza y, por otra parte, asociaciones de una misma alianza pueden pertenecer a diferentes tipos de hábitat de la Directiva.

<sup>1</sup> Bartolomé, C.; Álvarez Jiménez, J.; Vaquero, J.; Costa, M.; Casermeiro, M. A.; Giraldo, J. & J. Zamora, 2005. *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía Básica*. Ministerio de Medio Ambiente.

### Distribución geográfica

En este apartado se presenta la distribución de cada tipo hábitat en dos escalas diferentes, la comunitaria y la nacional. En la escala comunitaria se señala la distribución por regiones biogeográficas y estados miembros. La fuente de información han sido las Listas de Referencia oficiales elaboradas por la Comisión Europea como resultado de los diferentes seminarios biogeográficos:

- Lista de Referencia Alpina: octubre 2003
- Lista de Referencia Mediterránea: febrero 2006
- Lista de Referencia Atlántica: julio 2004
- Lista de Referencia Macaronésica: abril 1998 (se han excluido los datos pertenecientes a las Islas Canarias y se han incorporado datos más actualizados provenientes de la web del Gobierno de Canarias)

El análisis a nivel comunitario está referido a los veintisiete estados miembros de la Unión Europea a excepción de Chipre (Mediterránea), Eslovenia (Alpina), Estonia, Letonia, Lituania, Malta (Mediterránea) y Polonia. Estos siete estados miembros no se encuentran incluidos en las Listas de Referencia de la Comisión por lo que no existe información sobre la presencia y distribución de los tipos de hábitat en ellos.

Para elaborar el Mapa de distribución a nivel comunitario se ha empleado la capa de Regiones Biogeográficas EUR 15+12 obtenida de la siguiente web y cuya información espacial es:

<http://dataservice.eea.eu.int/dataservice/metadetails.asp?table=Biogeo01&i=1>

Projection: Lambert Azimuthal Equal Area

Parameters:

False Easting: 0.0 Meters

False Northing: 0.0 Meters

Central Meridian: 10.000000

Latitude Of Origin: 52.000000

Linear Unit: Meters

Name: ETRS89

Angular Unit: Degree (0.017453292519943299)

Prime Meridian: Greenwich (0.000000000000000000)

Datum:

Spheroid: GRS 1980

Semimajor Axis: 6378137.000000000000000000

Semiminor Axis: 6356752.314140356100000000

Inverse Flattening: 298.257222101000020000

A escala nacional se presentan dos mapas con algunos datos asociados. El primer mapa representa la distribución del tipo de hábitat utilizando como fuente el *Segundo Inventario Nacional de Hábitat* (versión marzo 2005). Los datos asociados a este mapa son por región

biogeográfica e indican la superficie ocupada en cada región y la superficie incluida en los espacios designados como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). El segundo mapa representa los límites de los LIC en los que se ha citado el tipo de hábitat según la información incluida en el formulario normalizado de datos de la red Natura 2000 (versión enero de 2006). Se diferencia si la presencia es o no significativa. Los datos asociados a este mapa son también por región biogeográfica e indican dos parámetros: a) el número de LIC en los que se ha citado el tipo de hábitat con valor global A (excelente), B (Bueno) y C (Significativo) o “In” (sin valoración); b) la superficie incluida en el conjunto de LIC de cada región. Este último parámetro se ha obtenido a partir del dato de cobertura que se incluye en el formulario y que indica el porcentaje de superficie que ocupa el tipo de hábitat en el LIC con respecto a la superficie total del LIC.

En lo que respecta a la cartografía del *Segundo Inventario Nacional de Hábitat* y a la cartografía de los LIC, la información se encuentra bajo la siguiente referencia espacial:

**PENÍNSULA Y BALEARES:**

Projection: Transverse Mercator  
 Parameters:  
 False Easting: 500000.000000  
 False Northing: 0.000000  
 Central Meridian: -3.000000  
 Scale Factor: 0.999600  
 Latitude Of Origin: 0.000000  
 Linear Unit: Meter (1.000000)  
 Name: GCS European 1950  
 Angular Unit: Degree (0.017453292519943299)  
 Prime Meridian: Greenwich (0.000000000000000000)  
 Datum: D European 1950  
 Spheroid: International 1924  
 Semimajor Axis: 6378388.000000000000000000  
 Semiminor Axis: 6356911.946127946500000000  
 Inverse Flattening: 297.000000000000000000

**CANARIAS:**

Projection: Transverse Mercator  
 Parameters:  
 False Easting: 500000.000000  
 False Northing: 0.000000  
 Central Meridian: -15.000000  
 Scale Factor: 0.999600  
 Latitude Of Origin: 0.000000  
 Linear Unit: Meter (1.000000)  
 Name: GCS WGS 1984  
 Angular Unit: Degree (0.017453292519943299)  
 Prime Meridian: Greenwich (0.000000000000000000)  
 Datum: D WGS 1984  
 Spheroid: WGS 1984  
 Semimajor Axis: 6378137.000000000000000000  
 Semiminor Axis: 6356752.314245179300000000  
 Inverse Flattening: 298.257223563000030000

Hay que tener en cuenta que para determinados tipos de hábitat no hay cartografía en el *Inventario Nacional de Hábitat*. De igual forma, existen tipos de hábitat de reducidas dimensiones, como pueden ser las turberas, que no han sido cartografiadas. Para paliar estos inconvenientes y también para mejorar, si ha sido posible y necesario, la cartografía existente del resto de los tipos de hábitat, se incluyen en determinados casos mapas complementarios de distribución generados por el autor o autores de la ficha. También, con el objetivo de evaluar el grado de ajuste del mapa de distribución del inventario nacional, se ha pedido a los autores que hagan los comentarios que consideren pertinentes, especialmente, la aportación de localizaciones complementarias o poner de manifiesto enclaves o zonas que podrían considerarse erróneas.

**Otros datos de interés**

En este apartado se incluye una gráfica que representa la frecuencia de coberturas del tipo de hábitat en el conjunto de LIC donde aparece y una tabla con valores de representatividad por región biogeográfica, tanto en el nivel comunitario como en el nivel nacional y en el autonómico.

Estas tablas de representatividad tienen por objeto poner de manifiesto la distribución por unidades administrativas y la importancia diferencial de cada tipo de hábitat en cada ámbito administrativo. En este sentido, los datos de representatividad, expresados en porcentaje, permiten resaltar tipos de hábitat muy circunscritos a uno o a pocos estados miembros y a una o a pocas comunidades autónomas, lo que evidencia la especial responsabilidad administrativa de tales unidades para el mantenimiento de estos tipos de hábitat en un estado de conservación favorable.

En el ámbito de la distribución regional por comunidades autónomas se presentan dos porcentajes. El primero, indica el peso superficial que tiene cada comunidad autónoma con respecto a la superficie total que ocupa el tipo de hábitat en la región biogeográfica. El segundo, hace referencia al número de LIC con presencia del tipo de hábitat en cada comunidad autónoma con respecto al número total de LIC con presencia de ese tipo de hábitat en el conjunto de la región biogeográfica.

Por último, se indican el código y el nombre de aquellos LIC en los que el tipo de hábitat contiene una superficie que representa más del 15% de la superficie total que ocupa el tipo de hábitat en el contexto de la región biogeográfica. Este dato se obtiene directamente del formulario normalizado de datos de la red Natura 2000 a través del valor asignado al parámetro superficie relativa. Se incluyen aquí estos LIC porque pueden tener una relevancia muy importante para la conservación del tipo de hábitat en la región.

En algunos casos, los autores de la ficha incluyen también en este apartado algunos comentarios generales sobre su contenido.

## 2. CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA

El objetivo fundamental de este capítulo es caracterizar los tipos de hábitat de interés comunitario desde una perspectiva ecológica, es decir, incluyendo aquellos factores abióticos y bióticos de mayor significación en la definición de los elementos compositivo, estructural y de función, y su cambio (dinámica) en el tiempo. Dichos factores deben tener en cuenta las particularidades ambientales inherentes a los ciento diecisiete tipos de hábitat.

Este objetivo es especialmente relevante porque las descripciones existentes de los tipos de hábitat de interés comunitario son ciertamente incompletas, y no pueden considerarse auténticas caracterizaciones que permitan un reconocimiento o diagnóstico diferencial. En este sentido, se ha considerado primordial llevar a cabo una labor de recopilación y análisis de la información científica que pueda aportar datos concretos sobre los elementos que conforman las exigencias ecológicas de los distintos tipos de hábitat de interés comunitario.

El concepto exigencias ecológicas es un aspecto clave de la operatividad de la red Natura 2000, ya que conforma la base sobre la que deberán establecerse las adecuadas medidas que garanticen un estado de conservación favorable de cada tipo de hábitat de interés comunitario.

Sobre este aspecto, el documento realizado por la Comisión Europea (abril, 2000)<sup>2</sup> sobre la gestión de los espacios de la red Natura 2000 señala algunas cuestiones fundamentales:

- *En el concepto de exigencias ecológicas se incluyen todas las necesidades ecológicas de factores bióticos y abióticos para garantizar el estado de conservación favorable, incluidas sus relaciones con el entorno (aire, agua, suelo, vegetación, etc.).*
- *Estas necesidades se basan en conocimientos científicos y sólo pueden determinarse en función de cada caso, según los tipos de hábitat del Anexo I, las especies del Anexo II y los lugares que las albergan.*
- *Esos conocimientos científicos son determinantes para poder elaborar las medidas de conservación en función de cada caso.*
- *Es responsabilidad de los estados miembros determinar las exigencias ecológicas de los tipos de hábitat del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los espacios.*

Dado que el objetivo último es garantizar un estado de conservación favorable, debe existir una clara conexión entre el concepto de exigencias ecológicas y el de integridad ecológica como pilar fundamental del enfoque ecosistémico. Esta aproximación implica considerar los tipos de hábitat de interés comunitario como ecosistemas y, por tanto, como unidades funcionales organizadas según una jerarquía compleja de relaciones de dependencia que se expresan a diferentes escalas espaciales y temporales.

Para abordar una caracterización ecológica lo más completa posible este capítulo se subdivide en los siguientes apartados fundamentales:

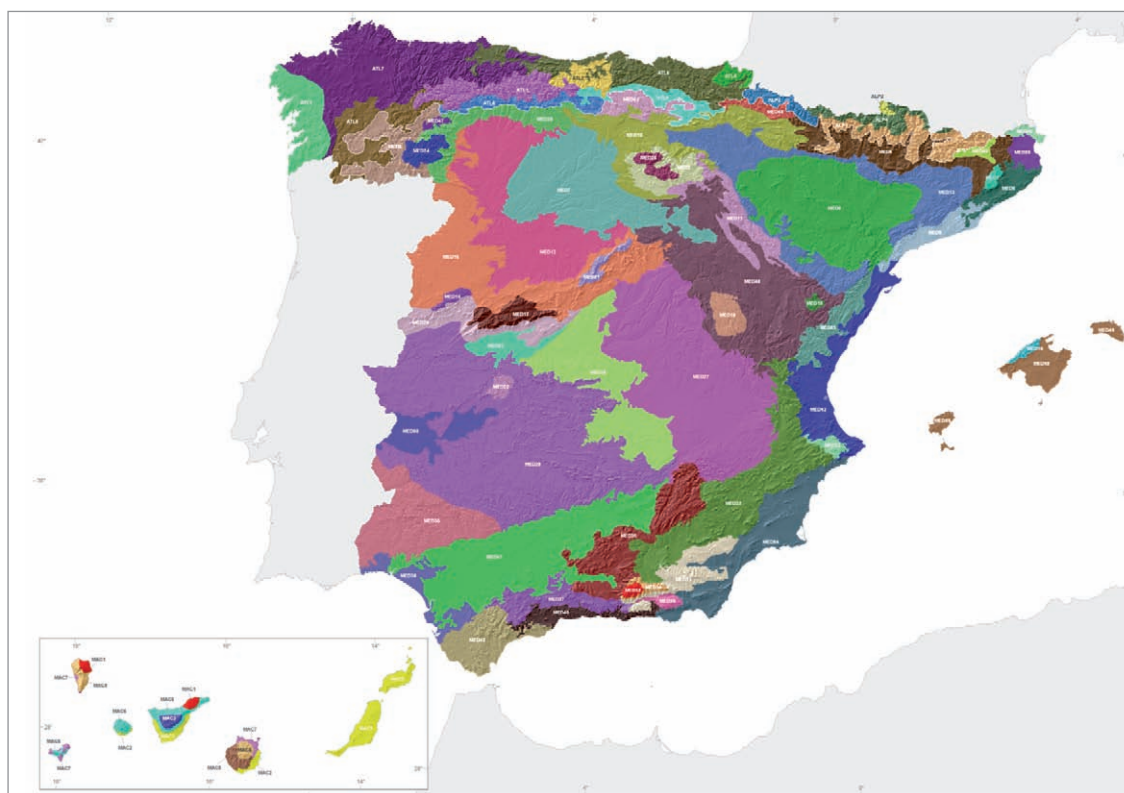
- Distribución en regiones naturales
- Distribución en demarcaciones hidrográficas e identificación de masas de agua (sistemas acuáticos)
- Factores biofísicos de control
- Subtipos
- Exigencias ecológicas
- Taxones de los Anexos II, IV y V de la Directiva de Hábitats y del Anexo 1 de la Directiva de Aves

<sup>2</sup> Comisión Europea, 2000. *Gestión de los espacios Natura 2000*. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats.



## 2.1. Regiones naturales

El primer paso para clasificar y caracterizar adecuadamente los tipos de hábitat de interés comunitario es contar con una regionalización ecológica del territorio español que permita inferir la variabilidad ambiental asociada a cada tipo de hábitat. A este respecto se utiliza la ecorregionalización realizada por Galicia *et al.* (2006)<sup>3</sup> en el marco del mismo proyecto *Bases ecológicas para la gestión de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en España*, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Dicho trabajo ha tenido como objetivo primordial obtener una clasificación ecológica del territorio adecuada a los objetivos de conservación de la Directiva 92/43/CEE, por lo que ha tenido en cuenta, como líneas de primer orden, los límites de la regiones biogeográficas definidas en aplicación de dicha Directiva (ver mapa 1).



Mapa 1.

**Mapa de regiones naturales.**

Fuente: Galicia *et al.*, *op. cit.*

<sup>3</sup> Galicia, D., Hervás, J., Martínez, R. & Seoane, J., 2006. *Identificación y definición de regiones naturales en España para el desarrollo de la red Natura 2000*. Madrid: TRAGSA-Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito.

Tabla 1.

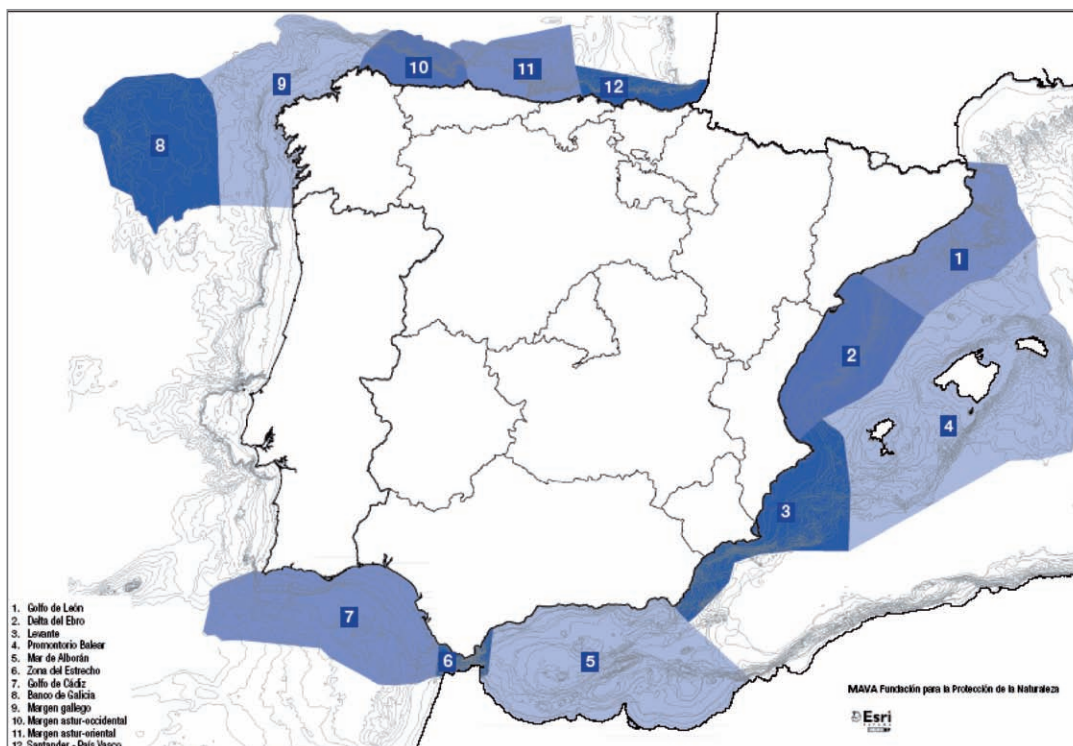
**Código y nombre de las regiones naturales.**

CÓD.	NOMBRE
ALP1	Media montaña pirenaica
ALP2	Valle de Arán
ALP3	Pirineo atlántico
ALP4	Alta montaña pirenaica
ATL1	Cordillera Cantábrica occidental
ATL2	Cantábrica central
ATL3	Rías Bajas
ATL4	Cordillera Cantábrica oriental
ATL5	Montaña interior gallega
ATL6	Cantábrica oriental
ATL7	Galaico-cantábrica
ATL8	Estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica
ATL9	Macizo paleozoico de Peñas de Aya
MED1	Montseny
MED2	Sistema Ibérico norte: relieves menores
MED3	Valles gallegos de transición atlántico-mediterránea
MED5	Prepirineo
MED6	Litoral y sublitoral catalán silíceo
MED7	Duero medio calcáreo
MED8	Depresión del Ebro
MED9	Litoral y sublitoral catalán calcáreo
MED10	Páramos subcantábricos y Navarra media
MED11	Sistema Ibérico nororiental silíceo
MED12	Duero medio silíceo
MED13	Bordes de la depresión del Ebro y ribera navarro-riojana
MED14	Peña de Francia-Batuecas
MED15	Gúdar
MED16	Arco centroibérico
MED17	Gredos
MED18	Serranía de Cuenca-Montes Universales
MED19	Tramuntana
MED20	Llano del Ampurdán
MED21	Guadarrama-Ayllón
MED22	Villuercas
MED23	Bética nororiental
MED24	Montes de León
MED25	Sistema Ibérico norte: relieves mayores
MED26	Transición Macizo Hespérico meridional-llanuras castellano-manchegas
MED27	Páramos y llanuras calcáreas castellano-manchegas
MED28	Macizo Hespérico meridional

MODELO DESCRIPTIVO DE FICHA GENERAL

CÓD.	NOMBRE
MED29	Sistema Central moderadamente cálido
MED30	Mariánica occidental-Andévalo
MED31	Bética suroccidental
MED32	Bética oriental
MED33	Sierra Nevada culminal
MED34	Sierra Nevada
MED35	Bética centro-occidental
MED36	Gádor
MED37	Bética suroccidental
MED38	Llanos litorales gaditano-onubenses
MED39	Piedemonte cantábrico-leonés
MED40	Bética litoral
MED41	Guadalquivir
MED42	Campiñas y sierras de Cádiz
MED43	Levante
MED44	Valles pirenaicos occidentales
MED45	Transición Pirineos-Cordillera Costero Catalana
MED46	Alberes-Cabo de Creus
MED47	Depresión del Bierzo
MED48	Sistema Ibérico
MED49	Baleares
MED50	Vegas del Guadiana
MED51	Subcantábrica
MED52	Campo Arañuelo-Bajo Alberche
MED53	Sierras valencianas septentrionales
MED54	Sureste árido
MAC1	Territorios accidentados y apenas sometidos a estrés hídrico
MAC2	Territorios poco accidentados y sometidos a elevado estrés hídrico
MAC3	Territorios sometidos a estrés térmico
MAC4	Territorios accidentados y sometidos a bajo estrés hídrico
MAC5	Territorios accidentados y sometidos a elevado estrés hídrico
MAC6	Territorios accidentados y sometidos a moderado estrés hídrico
MAC7	Territorios poco accidentados y sometidos a moderado estrés hídrico

Dado que esa ecorregionalización sólo se ha realizado para el territorio terrestre, esta información no se presenta ni para los sistemas acuáticos continentales ni para los tipos de hábitat marinos. Para éstos últimos se utiliza como referencia las subregiones delimitadas en el trabajo realizado por WWF para proponer áreas marinas protegidas en España<sup>4</sup>. El documento, en el cual han participado más de veinte expertos, considera doce subregiones en función de las características geológicas, oceanográficas y biológicas (ver mapa 2).



**Mapa 2.**  
**Subregiones marinas.**

Lo que se indica en este apartado son las regiones naturales y los sectores de menor entidad jerárquica en los que se encuentran representaciones de cada uno de los tipos de hábitat de interés comunitario. Para obtener dicha distribución, se ha cruzado el mapa de regiones naturales con el mapa del *Segundo Inventario Nacional de Hábitat*. Los datos que se incluyen son el código de la región natural y la superficie que en ella ocupa el tipo de hábitat.

<sup>4</sup> WWF, 2005. *Conservando nuestros paraísos perdidos*. Propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España.

## 2.2. Demarcaciones hidrográficas y masas de agua

En el caso concreto de los tipos de hábitat de interés comunitario ligados a sistemas acuáticos continentales y al medio costero-marino se considera imprescindible incorporar los resultados de los trabajos que se están desarrollando para aplicar la Directiva 2000/64/CE o Directiva Marco del Agua. En concreto, son los que están llevándose a cabo, tanto en el ámbito nacional como en el ámbito de las confederaciones hidrográficas, para establecer una tipología de masas de agua en virtud de las directrices metodológicas señaladas en el Anexo II de la mencionada Directiva. Para cada tipo de hábitat de interés comunitario identificable como aguas superficiales continentales, aguas de transición y aguas costeras (según se definen en el artículo 1 de la Directiva 2000/60/CE), se recogen a) las demarcaciones hidrográficas en las que se encuentra representado; b) los tipos de río o de humedales que incluye (ámbito nacional y demarcaciones hidrográficas); y c) las masas de agua identificadas que contiene (incluyendo las relaciones con las masas de agua subterráneas correspondientes).

### **Definiciones de las aguas (Artículo 1 de la Directiva 2000/60/CE)**

**Aguas superficiales:** las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.

**Aguas continentales:** todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

**Aguas de transición:** masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

**Aguas costeras:** las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

## 2.3. Factores biofísicos de control

En este apartado, de contenido más o menos libre, se recogen aquellos factores, tanto bióticos como abióticos, que permitan caracterizar de la forma más completa posible la estructura y la función de los ecosistemas reconocibles como tipos de hábitat de interés comunitario. Hay que tener en cuenta que los factores estructurales y de función no sólo son importantes para entender y gestionar un determinado sistema, sino que, además, constituyen elementos, fundamentales para evaluar el estado de conservación. En este sentido, los factores biofísicos de control representan una primera aproximación a los factores que habrá que considerar para establecer el protocolo de evaluación del estado de conservación. Son tan diferentes los sistemas ecológicos asociados a los nueve grandes grupos de tipos de hábitats

que se considera más operativo no tratar de concretar *a priori* los tipos o niveles de factores a considerar. No obstante, en lo que respecta a los ecosistemas acuáticos, se ha procurado ajustar el contenido a las especificaciones recogidas en la Directiva Marco del Agua.

#### 2.4. Subtipos

La variación dentro y entre las distintas poblaciones de una especie en un determinado ámbito natural de distribución es un aspecto importante que dota de variabilidad biótica a los ecosistemas en los que se encuentran tales poblaciones. Así mismo, la variación de las condiciones ambientales en el conjunto del área de distribución de comunidades (biocenosis) genera ecosistemas que podrían ser suficientemente diferentes como para establecer una tipificación. Esta variación ecosistémica debe identificarse y tenerse en cuenta en las directrices de planificación para cumplir los objetivos de conservación de la Directiva 92/43/CEE. El grado de variación asociado a los tipos de hábitat de interés comunitario depende, en primer lugar, de la propia definición (incluso indefinición) ya que, como se ha comentado al principio del capítulo, la variedad inherente a los ciento diecisiete tipos es desigual. De hecho, el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE (modificado posteriormente por la Directiva 97/62/CEE) incluía para determinados tipos de hábitats algunos subtipos. Entre ellos cabe destacar el 2130 (Dunas grises, con siete subtipos), el 5210 (Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp., con cinco subtipos) o el 8210 (Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica), que incluía diez subtipos. No obstante, el *Manual de Interpretación de Hábitats* realizado por la Comisión Europea no indicaba criterios o aspectos metodológicos que explicaran tales subdivisiones.

En cualquier caso, la Directiva 92/43/CEE tiene como objetivo básico contribuir a conservar la biodiversidad, por lo que se considera importante tratar de identificar para cada uno de los tipos de hábitat subtipos o sistemas que representan unidades estructurales y funcionales distintas. De esta forma se avanza también en la identificación de la eco-diversidad española, entendida “como patrimonio de ecosistemas de un territorio independientemente de la importancia que hayan tenido los usos tradicionales en la conformación y mantenimiento de su funcionalidad”<sup>5</sup>. Además, estas unidades diferenciales podrían servir también para precisar diferencias en los protocolos de evaluación del estado de conservación. El nivel de heterogeneidad ambiental asociado por tanto a cada tipo de hábitat es básico para establecer medidas de conservación adecuadas a las particulares exigencias ecológicas.

Por otra parte, para algunos grupos de tipos de hábitats como la costa rocosa, las dunas, los sistemas leníticos o los ríos, se ha evaluado también el grado de representatividad de los tipos de hábitat de interés comunitario con respecto al conjunto de subtipos (ecosistemas) existentes en el territorio español. Este análisis puede servir para detectar ausencias importantes y establecer las bases para proponer modificaciones en la lista de los tipos de hábitat de interés comunitario del Anexo I.

<sup>5</sup> Véase Montes, C., Borja, F. & Moreira, J.M., 1997. Naturaleza de la aproximación ecosistémica. En: Montes, Borja, Bravo & Moreira (coord.). *Reconocimiento Biofísico de los Espacios Naturales Protegidos. Doñana: Una aproximación ecosistémica*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.

## 2.5. Exigencias ecológicas

Tal como se ha indicado al principio del capítulo, en el concepto de exigencias ecológicas se incluyen todas las necesidades ecológicas de factores bióticos y abióticos para garantizar el estado de conservación favorable de los tipos de hábitat de interés comunitario, incluidas sus relaciones con el entorno (aire, agua, suelo, vegetación, etc.).

Teniendo en cuenta esta perspectiva amplia, se estructura este apartado en siete factores generales, de desigual relevancia para los diferentes tipos o grupos de hábitat de interés comunitario. Dichos factores son la fisiografía, el clima, la litología y edafología, la hidrología, las especies características/diagnósticas, la variación estacional y la dinámica del sistema, aunque en lo que concierne al medio marino-costero se tengan también en cuenta otros factores más específicos ligados a la dinámica marina (oleaje, mareas, corrientes, etc.). Una caracterización (valores cuantitativos en la medida de lo posible) completa de las exigencias ecológicas permite definir mejor las medidas de conservación (o de gestión en su caso), contribuyendo también a predecir posibles cambios no deseados ante determinadas perturbaciones humanas, ya sean locales o de carácter más global. En función también de la información disponible y del grado de heterogeneidad asociado a cada tipo de hábitat se considera también la posibilidad de caracterizar los subtipos atendiendo a este grupo de factores.

En lo que respecta al apartado de especies características/diagnósticas, se ha contado con la colaboración complementaria de determinadas sociedades científicas especializadas en el estudio y la conservación de especies. El objetivo ha sido obtener un listado lo más completo posible de especies con presencia habitual en el tipo de hábitat o que puedan calificarse de características o diagnósticas. Para cada especie, en la medida de lo posible, se indica un grado de abundancia conocido o estimado, se aportan comentarios sobre el ciclo vital y se indica al menos una referencia bibliográfica. Para el grado de abundancia se ha utilizado la siguiente categorización: 1-Rara, 2-Escasa, 3-Moderada, 4-Muy abundante, 5-Dominante.

## 2.6. Taxones de los Anexos II, IV y V de la Directiva de Hábitats y del Anexo 1 de la Directiva de Aves

Para completar la caracterización ecológica se establecen asociaciones o correspondencias de los tipos de hábitat de interés comunitario con las especies de interés comunitario y con las especies de aves incluidas en la Directiva de Aves. Una razón importante para poner de manifiesto estas relaciones de forma explícita ha sido el hecho de que, para dichas especies, es también necesario aplicar medidas de conservación en sus hábitat, los cuales pueden coincidir en mayor o menor grado con muchos de los tipos de hábitat de interés comunitario. En este apartado también han colaborado las sociedades científicas especializadas en el estudio y la conservación de especies.

Con el objeto de establecer la afinidad, cuando corresponda, de cada taxón a un tipo de hábitat se utiliza la siguiente clasificación:

- A) **Obligatoria:** taxón que se encuentra prácticamente en el 100% de sus localizaciones en el hábitat considerado.
- B) **Especialista:** taxón que se encuentra en más del 75% de sus localizaciones en el hábitat considerado.
- C) **Preferencial:** taxón que se encuentra en más del 50% de sus localizaciones en el hábitat considerado.
- D) **No preferencial:** taxón que se encuentra en menos del 50% de sus localizaciones en el hábitat considerado.

### 3. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

El objetivo fundamental de este capítulo es obtener un protocolo lo más preciso posible para determinar el estado de conservación de los ciento diecisiete tipos de hábitat de interés comunitario en el conjunto del territorio español. La base conceptual se encuentra en la propia definición del estado de conservación y del estado de conservación favorable, que se establece en el Artículo 1 de la Directiva 92/43/CEE, así como en el documento de notas y directrices preparado por la Comisión Europea para realizar el informe correspondiente al año 2007 en aplicación del Artículo 17<sup>6</sup>. En este documento se indica que el Estado de Conservación Favorable (ECF) debe entenderse “como la situación en que un hábitat está prosperando y con buenas probabilidades de seguir haciéndolo en el futuro. El hecho de que un hábitat no esté bajo amenaza no significa que esté en un estado de conservación favorable. La meta de la Directiva se define en términos positivos, orientados a alcanzar una situación favorable, que necesita ser definida, alcanzada y mantenida. Se trata por lo tanto de algo más que de evitar las extinciones. El Estado de Conservación Favorable se evalúa en todo el territorio nacional (o por región biogeográfica dentro de un país donde están presentes dos o más regiones) y debe considerar el hábitat tanto dentro de la red Natura 2000 como en el resto del territorio”.

Atendiendo a dicha base conceptual, el protocolo para evaluar el estado de conservación debe sustentarse en la evaluación de los cuatro factores generales que definen el estado de conservación de los tipos de hábitat: *área o superficie de distribución, especies típicas, estructura y función y perspectivas de futuro*.

Para cada uno de estos factores, es necesario obtener un diagnóstico final definido mediante cuatro posibles valores: **favorable**, **desfavorable-inadecuado**, **desfavorable-malo** y **desconocido**. La evaluación global del estado de conservación se determina en función de la combinación de los valores de cada uno de los factores según los criterios recogidos en la Matriz General de Evaluación (ver tabla 2).

<sup>6</sup> Comisión Europea, 2006. *Evaluación, vigilancia y presentación de informes de conformidad con el artículo 17 de la Directiva de Hábitats*. Notas explicativas y directrices.



“En el formulario para los informes se utilizan tres clases de Estado de Conservación. Es ‘Bueno’, cuando la especie o hábitat está en un ECF, tal como se lo define en la Directiva, y se puede anticipar que el hábitat o la especie prosperarán sin ningún cambio en la gestión o políticas existentes. Se reconocen dos clases de ‘Desfavorable’: una es la de ‘Desfavorable-Malo’ (rojo) cuando el hábitat o la especie está en serio peligro de extinción (por lo menos localmente); y la otra la de ‘Desfavorable-Inadecuado’ (ámbar) para situaciones donde se requiere un cambio en la gestión o en las políticas pero el riesgo de extinción no es tan alto. La categoría de desfavorable ha sido dividida en dos clases para permitir que se pueda informar sobre mejoras o empeoramientos.”

(Comisión Europea, 2006)

El contenido de la tabla 2 pone de manifiesto, aunque no de manera muy explícita, que hay dos ámbitos o escalas de evaluación del estado de conservación: la escala local y la escala que representa el área de distribución natural diferenciada por regiones biogeográficas. Los factores relativos al área de distribución (range) y a la superficie ocupada tienen como marco de evaluación, obviamente, la escala de la región biogeográfica o, al menos, la porción de región representada en cada estado miembro. Sin embargo, el factor general relativo a la estructura y función tiene como marco de referencia ambas escalas. Esto quiere decir que la evaluación del estado de conservación de un tipo de hábitat, en los términos referentes a la estructura y función, debe evaluarse en primer lugar a escala local (estación o localidad). Sólo la integración de los valores locales puede permitir una evaluación global de la estructura y función. Pero entre ambos extremos, puede ser conveniente plantearse la posibilidad de incluir otro nivel o escala de referencia: la que representa los límites de cada uno de los lugares (Zonas de Especial Conservación) puesto que son las unidades funcionales básicas de la red Natura 2000. Así mismo, el factor perspectivas de futuro puede aplicarse también en los tres ámbitos mencionados. A continuación se comentan cada uno de los factores.

Tabla 2.

Matriz General de Evaluación.

PARÁMETRO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	Favorable (verde)	Desfavorable- inadecuado (ámbar)	Desfavorable- Malo (rojo)	Desconocido (información insuficiente para realizar una evaluación)
Área de distribución	El área de distribución del hábitat es <u>estable</u> (la pérdida y la expansión están equilibradas) o está aumentando <b>Y</b> no es menor que el 'área de distribución de referencia favorable'	Cualquier situación que no sean las descritas en 'Verde' o 'Rojo'	<u>Gran merma</u> en el área de distribución (equivalente a una pérdida de más del 1% por año durante un periodo especificado por el EM; se pueden utilizar otros umbrales pero se los debe explicar en el Anexo D) <b>O</b> el área de distribución está más del 10% por debajo del 'área de distribución de referencia favorable'	No se dispone de información confiable o es insuficiente
Superficie ocupada por el tipo de hábitat dentro del área de distribución	La superficie ocupada por el hábitat es <u>estable</u> (la pérdida y la expansión están equilibradas) o está aumentando <b>Y</b> no es menor que la 'superficie de referencia favorable' <b>Y</b> <u>sin cambios importantes</u> en el patrón de distribución dentro del área de distribución en su conjunto (si se dispone de datos para evaluarlo)	Cualquier situación que no sean las descritas en 'Verde' o 'Rojo'	<u>Gran merma</u> de la superficie (equivalente a una pérdida de más del 1% por año durante un periodo especificado por el EM; se pueden utilizar otros umbrales pero se los debe explicar en el anexo D) <b>O</b> con <u>pérdidas importantes</u> (cambios negativos) en el patrón de distribución dentro del área de distribución <b>O</b> la superficie actual <u>está más del 10% por debajo</u> de la 'superficie de referencia favorable'	No se dispone de información confiable o es insuficiente
Estructura y funciones específicas	Estructuras y funciones (incluidas las especies típicas) en <u>buenas condiciones</u> y sin deterioros/presiones <u>importantes</u> <sup>7</sup>	Cualquier situación que no sean las descritas en 'Verde' o 'Rojo'	<u>Más del 25%</u> de la superficie del hábitat es desfavorable en lo referente a sus estructuras y funciones específicas (incluidas las especies típicas) <sup>8</sup>	No se dispone de información confiable o es insuficiente
Perspectivas de futuro (con respecto a área de distribución, superficie abarcada y estructura y funciones específicas)	Las perspectivas del hábitat para su futuro son <u>excelentes/buenas</u> ; sin repercusiones importantes de las amenazas previstas; la viabilidad a largo plazo <sup>9</sup> está asegurada	Cualquier situación que no sean las descritas en 'Verde' o 'Rojo'	Las perspectivas del hábitat son <u>malas</u> , <u>repercusiones serias</u> de las amenazas previstas; la viabilidad a largo plazo no está asegurada	No se dispone de información confiable o es insuficiente
Evaluación global del estado de conservación	Todos 'Verde' <b>O</b> tres 'Verde' y un 'Desconocido/a'	Cualquier situación que no sean las descritas en 'Verde' o 'Rojo'	Dos o más 'Desconocido/a' combinado con 'Verde' <b>O</b> todo 'Desconocido'	No se dispone de información confiable o es insuficiente

<sup>7</sup> La estructura del tipo de hábitat está en buenas condiciones (v. gr. están presentes todos los estratos del dosel, bosques con madera muerta) y funcionando normalmente. El tipo de hábitat alberga las especies típicas de la región y no existe un deterioro importante de la calidad del tipo de hábitat o presiones que lo amenacen. Las especies típicas se analizan en detalle más arriba.

<sup>8</sup> V. gr. por el cese de la gestión anterior, o estar bajo la presión de importantes influencias adversas, como por ejemplo que se haya sobrepasado la carga crítica de contaminantes.

<sup>9</sup> El largo plazo puede interpretarse como tres o cuatro periodos abarcados por los informes, o sea, unos veinte años.

### 3.1. Área de distribución

El documento explicativo de la Comisión señala que se refiere “al área de distribución actual, o sea al área de distribución del hábitat al final —o en la fecha más cercana a él que sea posible— del período que abarca el informe. Así, el área de distribución abarca el límite máximo de toda el área donde se encuentra el hábitat en la actualidad. Puede considerarse como una envoltura donde se encuentran las áreas verdaderamente ocupadas, ya que en muchos casos no toda el área de distribución está ocupada por el hábitat. Para los fines de los informes relativos al artículo 17, el cálculo del área de distribución se hace para detectar posibles cambios entre distintos períodos de preparación de informes. Por lo tanto, el área de distribución no puede considerarse como una ‘envoltura’ demasiado amplia de la distribución actual de la especie”.

En la ficha se trata de recoger directrices que puedan servir a las autoridades competentes para cartografiar cada tipo de hábitat en función de sus particularidades, atendiendo especialmente a si se trata de ecosistemas zonales o de ecosistemas de distribución puntual o restringida, como pueden ser los humedales, las turberas, los manantiales o determinados tipos de pastos. Se pretende así recoger posibles procedimientos como la teledetección, la cartografía digital a través de la ortofotografía o la necesidad de realizar trabajos de campo para escalas pequeñas.

Así mismo, se pretende en este apartado abordar los conceptos de Área de Distribución Favorable de Referencia (ADFR) y de Superficie Favorable de Referencia (SFR), parámetros éstos que son necesarios para evaluar el estado de conservación de cada tipo de hábitat en lo que concierne al factor de área de distribución. Según el documento explicativo de la Comisión, estos parámetros se definen de la siguiente forma:

*ADFR: Área de distribución dentro de la que se incluyen todas las variaciones ecológicas importantes del hábitat para una determinada región biogeográfica y que es lo suficientemente grande como para permitir la supervivencia del hábitat a largo plazo; el valor de referencia favorable debe ser, por lo menos, el área de distribución que existía (en cuanto a superficie y configuración) en el momento en que entró en vigor la Directiva; si el área de distribución era insuficiente para permitir un estado favorable, la referencia para el área de distribución favorable debe tener en cuenta ese hecho y debe ser más extensa (en cuyo caso puede ser útil la información sobre la distribución histórica en el momento de definir el área de distribución de referencia favorable); en ausencia de otros datos, se puede utilizar ‘la mejor opinión de los expertos’ para definirla.*

*SFR: Superficie total considerada como la mínima necesaria, dentro de una determinada región geográfica, para asegurar la viabilidad a largo plazo de un tipo de hábitat; ella debe incluir las áreas necesarias para la restauración o desarrollo de aquellos tipos de Hábitat para los que la cobertura actual no es suficiente con miras a su viabilidad a largo plazo. El valor de referencia favorable debe ser, por lo menos, la superficie que abarcaba el tipo de hábitat cuando la Directiva entró en vigor. Puede ser útil la información sobre la distribución histórica en el momento de definir la superficie de referencia favorable; en ausencia de otros datos, se puede utilizar ‘la mejor opinión de los expertos’ para definirla.*

Por último, en este apartado se incluye la posibilidad de aportar los datos que la Comisión está demandando a los estados miembros, en virtud de la aplicación del Artículo 17. Con respecto al área de distribución y a la superficie abarcada dentro del área de distribución son los siguientes:

- Superficie total del área de distribución actual y superficie abarcada dentro del área de distribución en la región biogeográfica o región marina.
- Fecha (o periodo) en que se determinaron.
- Calidad de los datos utilizados:
  - ‘Buena’ (datos basados en estudios de gran alcance)
  - ‘Mediana’ (datos basados en información parcial con algunas extrapolaciones)
  - ‘Pobre’ (información basada en datos muy incompletos o en la opinión de expertos).
- Tendencia: estable, en aumento, disminuyendo o desconocida
- Magnitud de la tendencia (cuantificación del cambio en el área de distribución).
- Periodo de la tendencia.
- Razones que explican la tendencia:
  - 0 = No se sabe; 1 = Mejor conocimiento/datos más precisos; 2 = Cambio climático;
  - 3 = Influencia humana directa (restauración, deterioro, destrucción); 4 = Influencia antropogénica/zoogénica indirecta; 5 = Procesos naturales; 6 = Otra (especificar).
- Principales presiones y amenazas.

### 3.2. Especies típicas

En el Artículo 1 de la Directiva 92/43/CEE se define estado de conservación de un hábitat como “el conjunto de las influencias que actúan sobre el hábitat natural de que se trate y sobre las especies típicas asentadas en el mismo y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones, así como a la supervivencia de sus especies típicas”. Así mismo, se dice que el estado de conservación de un tipo de hábitat se considerará favorable cuando “la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable con arreglo a la dinámica de poblaciones de la especie, el área de distribución natural y la suficiente extensión de hábitat”.

Por otra parte, el documento explicativo de la Comisión señala que “las especies candidatas a ser consideradas típicas pueden incluir una o más de las siguientes:

1. Una especie en la que se funda la identificación del hábitat.
2. Una especie que es inseparable de ese hábitat.
3. Que está presente de manera regular pero no está restringida a ese hábitat.
4. Que sea característica del hábitat.
5. Que sea parte integral de la estructura del hábitat.
6. Que sea una ‘especie clave’ que tiene una influencia significativa sobre la estructura y función del hábitat.”

Para evitar solapamientos con la evaluación de la estructura y función, el documento propone definir las especies típicas como “Especies que son inseparables del hábitat en que están presentes, distintas de aquellas que sirven para definir el hábitat”.

Teniendo en cuenta estas indicaciones, se ha considerado que las especies típicas también podrían definirse como especies relevantes para mantener el tipo de hábitat en un estado de conservación favorable, ya sea por su dominancia-frecuencia (valor estructural) y/o por la influencia clave de su actividad en el funcionamiento ecológico (valor de función).

Así mismo, hay que tener en cuenta la escala o nivel de referencia geográfico para el cual la especie es típica, es decir, si lo es para toda el área de distribución, para un subtipo determinado o para ciertos enclaves ya que la propia especie puede tener lógicamente un área de distribución reducida. Si es este el caso (área reducida de la especie) incluso es importante indicar en que Lugares de Importancia Comunitaria (o ZEPA en el caso de las Aves) la especie candidata puede considerarse como una especie típica.

Dado que las especies típicas deben tenerse en cuenta para evaluar el estado de conservación del tipo de hábitat en el que se encuentran presentes, se considera importante incluir para cada especie típica directrices que permitan evaluar el estado de conservación de las poblaciones de cada especie. Estas directrices deben basarse, a su vez, en los factores que la propia Directiva 92/43/CEE define para evaluar el estado de conservación de las especies de interés comunitario: área de distribución, extensión y calidad de hábitat y dinámica de poblaciones. Así mismo, se considera relevante consignar la categoría de amenaza UICN a escala nacional según la lista o Libro Rojo más actualizado. En el caso en el que la especie típica esté amenazada (En peligro crítico, En peligro o Vulnerable) en un ámbito geográfico más amplio, como el europeo o incluso el mundial, se recomienda indicar también dicha categoría.

Para este apartado de especies típicas se ha contado también con la colaboración de las sociedades científicas especializadas en el estudio y la conservación de especies.

### 3.3. Estructura y función

El objetivo fundamental de esta parte de la ficha es obtener un método, basado en el enfoque ecosistémico, que permita determinar en qué estado de conservación inicial se encuentran la estructura y la función de los tipos de hábitat de interés comunitario y cual es la tendencia de dicho estado. Este objetivo representa el núcleo central del proyecto y, por tanto, acapara una gran parte del esfuerzo y de la intensidad de trabajo sobre el conjunto de cada ficha.

El método debe definirse mediante un ejercicio de sistematización basado en el análisis de la información científica existente y en el conocimiento del autor o autores de la ficha. El resultado, que tiene que tener en cuenta las particularidades de cada tipo de hábitat, debe expresarse como un protocolo que debe incluir la identificación de un conjunto selecto de parámetros, la indicación de sus respectivos rangos de variación estructurados en tres categorías (**Favorable**; **Desfavorable-inadecuado**; **Desfavorable-malo**), la descripción del método de medición y las recomendaciones sobre la periodicidad con la que deben tomarse los datos.

Teniendo en cuenta los factores biofísicos de control se identifican, para cada tipo o grupo de tipos de hábitat (según corresponda), aquellas variables o índices que pueden diagnosticar el estado de conservación de la estructura y de la función. La selección tiene en cuenta un principio de aplicabilidad, es decir, un equilibrio entre la complejidad de la medición, la eficacia en el diagnóstico del estado de conservación y el coste (recursos humanos y económicos) de su aplicación.

Así, cada variable o índice seleccionado se caracteriza en función de dos aspectos: su carácter estructural o de función y su nivel de relevancia para determinar el estado de conservación. Dicho nivel se establece mediante dos grandes grupos de parámetros: *obligatorios* y *recomendables*. Los obligatorios son aquellos parámetros que se consideran imprescindibles para la diagnosis, ya sea por su relevancia (alto valor predictivo) o por su aplicabilidad. Los parámetros recomendables son aquellos que mejoran o complementan el sistema de evaluación pero que, o no aportan información imprescindible o, aportándola, son especialmente costosos en su aplicación.

Para cada variable o parámetro se indica también la métrica, el procedimiento de medición y una descripción de la tipología de los estados de conservación. Esta tipología, en la medida de lo posible, se basa en la indicación de valores umbrales que definan cada categoría: Favorable, Inadecuado y Malo.

Dado que para cada tipo de hábitat o grupo de tipos de hábitats se proponen varios parámetros obligatorios, se diseña un sistema de evaluación global que, combinando los distintos valores, permite determinar el estado de conservación de la estructura y función del tipo de hábitat, expresado en las mencionadas tres categorías. Así, la información se presenta atendiendo a los siguientes contenidos:

1. Factores, variables o índices.
2. Protocolo para determinar el estado de conservación global.
3. Protocolo para establecer un sistema de vigilancia del estado de conservación global.

En el primer apartado, como se ha comentado anteriormente, se proponen y caracterizan aquellos factores, variables o índices que van a utilizarse para determinar el estado de conservación de la estructura y función. En el segundo apartado se establece un sistema de evaluación que pondera la relevancia de los diferentes factores y variables, para definir un método de cálculo global. Este método global considera en lo posible, además de la escala local (estación, localidad), el nivel de lugar (ZEC) y la escala que representa el conjunto de la región biogeográfica. En el tercer apartado se señalan elementos necesarios para diseñar una red de seguimiento del estado de conservación, ya sean la red de estaciones de muestreo, ya sean los períodos de medición de las distintas variables. Así mismo, en este apartado se proponen localidades que pueden considerarse ecosistemas de referencia, es decir, estaciones en las que la representación del tipo de hábitat (o subtipo) podría considerarse que se encuentra en un estado de conservación Favorable de referencia. En este sentido, la evaluación de otras localidades podría entenderse como un análisis del grado de alejamiento con respecto a los umbrales definidos para el ecosistema de referencia.

Los factores y variables que se definen para los sistemas acuáticos tienen en cuenta aquellos recogidos en el Anexo V de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE).

Por último, se incluye en este apartado de la ficha la posibilidad de efectuar una evaluación de la estructura y función de cada tipo hábitat en cada región biogeográfica, a partir de la información y conocimiento disponible en la actualidad.

VALORACIÓN	
Región biogeográfica	
Estructura y funciones específicas (incluidas las especies típicas)	Favorable (FV) Inadecuada (U1) Mala (U2) Desconocida (XX)

### 3.4. Perspectivas de futuro

Tal como se expresa en la Matriz General de Evaluación, “las perspectivas de futuro” son un concepto que alude a la viabilidad a largo plazo de un tipo de hábitat en función de las repercusiones de las amenazas. La evaluación de las perspectivas de futuro debe considerar afecciones al área de distribución y a la estructura y funciones específicas. Desde esta perspectiva, este apartado se incluye de forma explícita en la ficha para proponer, en la medida de lo posible, un procedimiento más o menos objetivo de evaluar las amenazas y riesgos que complementen el protocolo de evaluación de la estructura y función.

En cualquier caso, aquí se comentan aquellas actividades humanas que provocan o pueden provocar una alteración del estado de conservación del tipo de hábitat, ya sea por destrucción directa ya sea por perturbación de elementos que caracterizan la estructura y función, incluyendo, por ejemplo, el estado de conservación de las especies típicas. En el caso de los sistemas acuáticos, al Directiva Marco del Agua obliga a que los estados miem-

bros realicen un análisis de las presiones e impactos sobre las masas de agua definidas, por lo que para este apartado se tienen en cuenta los procedimientos utilizados. También aquí, de la misma forma que en los apartados de área de distribución y estructura y función, se incluye la posibilidad de realizar una evaluación de las perspectivas futuras para cada tipo de hábitat en cada región biogeográfica.

VALORACIÓN	
Región biogeográfica	
Perspectivas futuras	Favorable (FV) Inadecuada (U1) Mala (U2) Desconocida (XX)

### 3.5. Evaluación Global del estado de conservación

El objeto de este apartado de evaluación global del estado de conservación es diseñar un procedimiento o protocolo lo más objetivo posible, de tal forma que su aplicación sistemática pudiera servir como método estratégico para dar cumplimiento a los Artículos 11 y 17 de la Directiva 92/43/CEE. Ello significaría poder llegar a tener una evaluación global del estado de conservación para cada tipo de hábitat en cada región biogeográfica donde se encuentre, a partir de la evaluación del área de distribución, de la estructura y función y de las perspectivas futuras. La Matriz General de Evaluación contiene unos criterios generales para efectuar dicha evaluación global. En términos generales, no hay suficiente información técnico-científica para efectuar dicha evaluación. No obstante, para tener una primera aproximación basada en el conocimiento de los autores, se incluye en la ficha la posibilidad de efectuar una evaluación global por región biogeográfica.

VALORACIÓN	
Región biogeográfica	
Evaluación del conjunto del estado de conservación	Favorable (FV) Inadecuada (U1) Mala (U2) Desconocida (XX)



## 4. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

De acuerdo con la Directiva de Hábitats, el objetivo de conservación relativo a cada tipo de hábitat de interés comunitario implica dos aspectos:

- Mantener su estado de conservación favorable.
- Restablecerlo en el caso de que sea desfavorable.

En este capítulo se proponen, con carácter genérico, las recomendaciones mínimas necesarias de actuación para mantener o restablecer cada tipo de hábitat de interés comunitario en un estado de conservación favorable, en función de la información contenida en los apartados anteriores. A este respecto, son importantes las recomendaciones en los factores que deben tenerse en cuenta para valorar el estado de conservación: superficie ocupada, especies típicas, estructura y función y, por último, perspectivas de futuro.

Así mismo, se tiene en cuenta los elementos y procesos que operan a distintas escalas si se pretende alcanzar el objetivo último que persigue la aplicación de la Directiva 92/43/CEE: mantener la viabilidad (integridad ecológica) de un subconjunto de ecosistemas en los diferentes territorios biogeográficos existentes en la Unión Europea.

Las recomendaciones de conservación se basan en las exigencias ecológicas particulares de cada tipo de hábitat y en el reconocimiento de aquellas actividades humanas que perturban o destruyen los elementos y procesos que constituyen tales exigencias.

## 5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.1. Bienes y servicios

Algunas de las funciones del ecosistema pueden generar determinados servicios así como algunos de los elementos de la estructura biótica o abiótica constituyen bienes o producen recursos naturales. En este capítulo se señalan los bienes y servicios ambientales que proporciona cada tipo de hábitat de interés comunitario, identificando sus atributos y funciones específicas.

El marco de referencia es análogo al del objetivo del proyecto *Evaluación de Ecosistemas del Milenio* (<http://www.millenniumassessment.org>): determinar en qué medida los cambios en los servicios de los ecosistemas han afectado el bienestar humano, de qué manera los cambios en los ecosistemas pueden afectar a las personas en las próximas décadas, y qué tipos de respuestas pueden adoptarse en las escalas local, nacional o global con el fin de mejorar el manejo de los ecosistemas y, con ello, contribuir al bienestar humano y a la disminución de la pobreza.

## 5.2. Líneas prioritarias de investigación

Este apartado de la ficha contiene una propuesta de líneas prioritarias de investigación que deberían ser impulsadas a nivel nacional, basada en aquellos aspectos técnicos y científicos cuyo desconocimiento ha quedado patente en el trabajo de completar los puntos anteriores. Entre los aspectos generales más destacables cabe mencionar los problemas de interpretación asociados a determinados tipos de hábitats, las necesidades de cartografía, el desconocimiento de procesos ecológicos (función) o la dificultad de definir ecosistemas de referencia en territorios tan marcados por la actividad humana y sometidos en muchas ocasiones a dinámicas intensas.

## 6. BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA DE REFERENCIA

Se indican todas aquellas referencias que han servido para cumplimentar los distintos apartados de la ficha. La citación de cada referencia se adecua al formato habitual: autor (es), año, título, tipo de publicación (revista, libro), páginas o incluso dirección URL.

## 7. FOTOGRAFÍAS

En el formulario normalizado de datos de la red Natura 2000 se incluye un apartado específico de diapositivas y demás material fotográfico. El argumento básico para incluir este tipo de material es “gran valor para comprender el aspecto general del lugar, sobre todo en caso de problemas o quejas. Además, la Comisión podrá utilizar las diapositivas para fines educativos o informativos en relación con la red Natura 2000<sup>10</sup>”.

Por razones análogas, se ha considerado interesante incluir material fotográfico de representaciones concretas en el territorio de cada uno de los tipos de hábitats de interés comunitario. Las fotografías muestran una idea de conjunto del tipo de hábitat y elementos de interés como la estructura, especies típicas u otros elementos diagnósticos. Cada fotografía incluida lleva asociado el nombre del autor, el nombre del lugar y, si procede, texto explicativo.

<sup>10</sup> Formulario normalizado de datos de la red Natura 2000 EUR 15: Notas explicativas.