

ÍNDICE

MEMORIA	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS	5
3. LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO	6
4. LA BASE DE DATOS	9
4.1 LA BASE DE DATOS ACCESS	9
4.2 LA BASE DE DATOS ARC/INFO	22
5. INVENTARIO Y TIPIFICACIÓN	25
5.1 EMBALSES	30
5.2 LAGOS	31
5.3 LAGUNAS	31
5.4 CHARCAS	34
5.5 TURBERAS	35
5.6 ESTUARIOS Y MARISMAS	36
6. CRITERIOS DE VALORACIÓN BIOLÓGICA	37
6.1 VALORACIÓN FAUNÍSTICA	37
6.2 VALORACIÓN VEGETAL	40
6.3 VALORACIÓN BIOLÓGICA GENERAL	42
PRIORIDAD 1	43
PRIORIDAD 2	43
PRIORIDAD 3	43
7. CONSIDERACIONES FINALES	45
MAPAS	48
MAPA 1. TIPOLOGÍA	
MAPA 2. LITOLOGÍA DEL SUSTRATO	
MAPA 3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	
MAPA 4. PRIORIDAD DE PROTECCIÓN	

1. INTRODUCCIÓN

El término humedal se utiliza como una adaptación del término inglés *wetland* y surge de la necesidad creciente de referirse a áreas que, sin ser ríos, representan ecosistemas semiterrestres que merecen un interés especial desde el punto de vista ecológico y de conservación de la naturaleza.

La superficie que ocupan los humedales es relativamente reducida en términos cuantitativos, especialmente cuando se compara con otros ecosistemas a nivel mundial. Sin embargo, la importancia de estos ecosistemas ha sido reconocida de forma general hasta el punto de ser objeto de un convenio de protección específico: el CONVENIO DE RAMSAR, firmado en 1971 y ratificado por España en 1982.

En este convenio se definen los **humedales** como «[...] *extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.* »

Como se puede deducir de la definición anterior, bajo el término de humedal pueden acogerse numerosas formaciones de naturaleza a veces muy heterogénea. La necesidad de una definición mas precisa se hace pues imprescindible para la acometida de un inventario de este tipo de formaciones. González Bernáldez (1992) propone una definición en la cual hace especial énfasis en la presencia de agua en el terreno ya que define el término humedal como « *toda anomalía hídrica positiva del*

terreno de suficiente tamaño y duración como para poseer comunidades biológicas diferentes de las de su entorno y que no es ni un río ni un lago». En el caso presente, y debido a la escasa importancia en extensión que presentan los humedales asturianos de acuerdo con una definición estricta, se incluyen también los lagos, estuarios, embalses y turberas en el mismo concepto.

En este trabajo se adopta la siguiente definición del término humedal: *aquella zona donde se produce una acumulación y retención de agua, de modo natural o artificial, de forma que se permite el desarrollo de una serie de comunidades biológicas características e indicadoras de estos medios.*

Las condiciones climáticas de Asturias, con unas precipitaciones relativamente abundantes y aridez poco frecuente, permiten el desarrollo de formas encharcadas o semiturbosas (llamargas y tremedales) cuyo carácter de transición hace difícil decidir su inclusión o exclusión en el catálogo. En estas formas, se ha adoptado el criterio de incluir la formación en el listado cuando ha podido comprobarse la existencia de un topónimo relacionado con el agua, entendiendo que éste sería indicativo de una entidad propia y característica y de unas condiciones ambientales con una permanencia suficiente como para ser incorporadas en la toponimia tradicional.

2. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

El presente trabajo se realiza por encargo de la **Dirección Regional de Recursos Naturales (Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo del Principado de Asturias)**, con el título **INVENTARIO Y TIPIFICACIÓN DE LOS HUMEDALES ASTURIANOS**. La definición del trabajo, expresada en el convenio establecido entre la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo y el INDUROT, es la siguiente: *“elaboración de un inventario y caracterización de los humedales del Principado de Asturias, con soporte informático, así como el diseño de una base de datos compatible y coordinada con el resto de los proyectos que se realizan para la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo”*.

En el trabajo, pueden distinguirse, por tanto, tres fases:

- Recopilación de la información para la construcción del inventario.
- Diseño y construcción de la base de datos.
- Caracterización de los humedales del inventario.

3. LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO

El inventario de humedales de Asturias ha sido realizado mediante la revisión de documentos preexistentes ya que la extensión de los plazos de ejecución hacían inviable una toma de datos mediante salidas de campo. La recogida de información *in situ* se ha realizado exclusivamente para los embalses de mayor tamaño de los cuales se carecía por completo de información. La documentación consultada ha sido la siguiente:

- **Fernández Bernaldo de Quirós, Carmen y García Fernández, Efrén.** Lagos y lagunas de Asturias. Ayalga Ediciones. Salinas, 1987.
- **INITEC.** Estudio De Las Zonas Húmedas De La España Peninsular. Inventario Y Tipificación. Documento de síntesis. Ministerio De Obras Publicas, Dirección General de Obras Hidráulicas. Madrid, 1991.
- **Cirujano Bracamonte, Santos; Velayos Rodríguez, Mauricio; Castilla Lattke, Felipe y Gil Pinilla, Marta.** Criterios Botánicos para la valoración de las Lagunas y Humedales Españoles (Península Ibérica e Islas Baleares). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA, Colección Técnica. Madrid, 1992.
- **Confederación Hidrográfica del Norte.** Propuesta de Plan Hidrológico Norte II. Ministerio de Obras Publicas y Transporte, Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y

Medio Ambiente, Dirección General de Obras Hidráulicas. Madrid, 1992.

De las obras anteriores es interesante destacar que la única original, en cuanto a la recogida de datos de campo referentes a los humedales, es la primera. En ésta, se realizó un ingente trabajo de campo para la recopilación de los datos. La importancia de esta obra es indudable y se ha convertido en una referencia obligada para todo trabajo posterior.

En el caso de estuarios y turberas, la información ha sido tomada mayoritariamente de los siguientes documentos:

- **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORNA).** Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo del Principado de Asturias.
- **Plan de Ordenación del Litoral Asturiano (POLA)** Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo del Principado de Asturias. Realizado por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT). Universidad de Oviedo.
- **Cartografía Temática Ambiental.** Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo del Principado de Asturias e ICONA. Realizada por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT). Universidad de Oviedo.

A las obras anteriores es necesario añadir los documentos cartográficos necesarios para la localización precisa de los humedales. El motivo de esta necesidad, estriba en que esta información, cuando existe en los documentos escritos, suele basarse en referencias relativas a topónimos que muchas veces son difícilmente reconocibles. Las principales fuentes de información cartográfica han sido las siguientes:

- **Servicio Geográfico del Ejército.** *Cartografía Militar de España.* Mapa General, Serie L, escala 1:50.000. Madrid.
- **Lueje, José Ramón .** *Monografía de los Picos de Cornión (Cumbres de Reconquista).* GH Editores. Gijón, 1.986.
- **Adrados, Miguel Ángel.** *Macizo de Peña Ubiña. Mapa Excursionista.* Cordillera Cantábrica. Escala 1: 25.000. Oviedo, 1.994.

- **Adrados, Miguel Ángel.** *Macizo Central de los Picos de Europa. Mapa Excursionista. Escala 1: 25.000.* Oviedo, 1.985
- **Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo.** *Parque Natural de Somiedo.* Sin escala. Sin fecha. Oviedo.

La información geológica se ha recogido principalmente de las siguientes fuentes:

- **Instituto Geológico y Minero de España. Puntos de Interés Geológico de Asturias (vol. I).** Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. IGME. Madrid, 1985.
- **Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales.** Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico. IGME. Madrid, 1980.
- **Instituto Geológico y Minero de España.** Mapa Geológico de España. Segunda serie, escala 1:50.000 Madrid.

La información sobre especies incluidas en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de la fauna vertebrada del Principado de Asturias se ha obtenido a partir de los datos recogidos en distintos informes del proyecto INFORMACIÓN FAUNÍSTICA DE ASTURIAS (INFAUNA) realizados por INDUROT.

4. LA BASE DE DATOS

Para este proyecto, se diseñan y construyen dos bases de datos, sobre soportes informáticos diferentes y con distintas funciones. La base de datos en la cual se encuentra el grueso de la información se encuentra en formato MICROSOFT ACCESS 2.0 para WINDOWS. La otra base de datos esta incluida en un Sistema de Información Geográfica ARC/INFO versión 7.0. Entre ambos medios se ha garantizado la coherencia de los datos, pero el objetivo a cubrir por cada uno de ellos es diferente.

La base de datos en ACCESS se puede utilizar en cualquier ordenador personal con entorno WINDOWS mientras que la base de datos de ARC/INFO funciona en estaciones de trabajo con entorno X-WINDOWS y sistema operativo UNIX.

La base de datos en ACCESS, es una base de datos relacional de manejo sencillo con grandes posibilidades de consultas rápidas y manejables, pero con un soporte limitado a información alfanumérica. La base de datos en ARC/INFO soporta información gráfica georeferenciada a la vez que permite realizar operaciones análisis con cualquier otro tipo de datos cartográficos.

4.1 LA BASE DE DATOS ACCESS

La base de datos en ACCESS 2.0, denominada HUMEDAL, está compuesta básicamente por un conjunto de tablas de doble entrada con

referencias cruzadas. Las filas corresponden a los registros, y representan los elementos (humedales) y las columnas representan los atributos de los elementos. Cada una de las tablas de la base de datos puede estar relacionada con otras a través de un campo común.

La base de datos, está compuesta por una *tabla principal*, denominada [HUMEDAL] y 14 *tablas de relación* que desarrollan los contenidos de la tabla principal. La tabla principal incluye 39 *campos*, algunos de los cuales se desarrollan mediante tablas relacionadas.

Además de las tablas conteniendo los datos, se incluyen una serie de formularios o plantillas de introducción y consulta de datos, a través de los cuales se realiza la relación entre tablas y la conversión de los nombres en códigos y viceversa a través de menús desplegables.

FORMULARIOS

Formulario 1. [PRINCIPAL]

Este formulario es tanto de entrada de datos como de salida por pantalla o impreso. En él se reseñan todos los datos del humedal que se tratan en cada momento. Cada campo relacional lleva asociado un menú desplegable con las opciones lícitas.

Formulario 2. [COMUNIDADES]

En este formulario se presentan los datos sobre las comunidades vegetales incluidas en el inventario.

CAMPOS

En la descripción posterior, cuando existe una tabla relacionada que desarrolla un campo, éste se señala con el signo [►], apuntando a la tabla con la que se relaciona.

Campo 1. [ID]

Este campo recoge el **número de identificación** de cada humedal,

que será el número con el cual aparezca representado en las salidas cartográficas. Este número no es correlativo ni es un contador, sino que sirve únicamente como identificador.

Campo 2. [NOMBRE PRINCIPAL]

Se recoge el nombre más común del humedal. En el caso de localizar en alguna fuente bibliográfica o cartográfica fiable un nombre tradicional, se respeta este último.

Campo 3. [NOMBRE ALTERNATIVO]

Recoge otros posibles nombres del humedal cuando éstos puedan tener interés en la identificación o en la recuperación de la toponimia tradicional asturiana.

Campo 4. [TIPOLOGIA] ► COD-TIPOLOGIA

Los humedales inventariados, se incluyen en unos tipos morfológicos que se recogen en una tabla relacionada llamada [COD-TIPOLOGIA] cuyos datos y estructura se muestran a continuación:

CÓDIGO	NOMBRE
0	Sin datos
1	Embalse
2	Lago
3	Laguna
4	Charca
5	Turbera
6	Llamarga
7	Estuario o marisma
8	Balsa fluvial

Las categorías de la tabla se definen de acuerdo con las siguientes propiedades:

1. **Embalse.** Formación artificial originada por la construcción de un dique o presa en el cauce de un río.

2. **Lago.** Formación natural donde se presentan efectos estacionales de estratificación vertical térmica.
3. **Laguna.** Formación natural con superficie superior a 100 m² con profundidad insuficiente para que se den los efectos de estratificación vertical estacional.
4. **Charca.** Con características similares a las lagunas pero con superficie inferior a 100 m² y generalmente de régimen estacional.
5. **Turbera.** Formaciones naturales en zonas encharcadas permanentemente, caracterizadas por una presencia dominante de briófitos del género *Sphagnum*.
6. **Llamarga.** Zonas húmedas sin afloramiento visible de la lámina de agua.
7. **Estuario o marisma.** Zonas húmedas de agua salobre, afectadas por el régimen diario de mareas.
8. **Balsa fluvial.** Charcas formadas en el curso de los ríos. Por lo general son de tipo estacional.

Esta clasificación es orientativa, ya que hay casos en los que es difícil designar una asignación adecuada de cada unidad. Las llamargas se incluyen en la codificación por coherencia y para incluir estas formas de transición entre hábitats terrestres y acuáticos pero no se incluye ningún ejemplo en el catálogo.

Campo 5. [PERMANENCIA] ► COD-PERMANENCIA

En este campo se indica la permanencia o estacionalidad del humedal. Los valores que toma este campo son los de la tabla siguiente.

CÓDIGO	NOMBRE
0	Sin datos
1	Estacional
2	Permanente

Campo 6. [XUTM]

En este campo se recoge la coordenada X de la localización geográfica del humedal en el sistema UTM.

Campo 7. [YUTM]

Al igual que en el campo anterior, en este caso se recoge la coordenada Y de la localización geográfica del humedal en el sistema UTM.

Campo 8. [PRECISION]

Este campo tienen como fin indicar la precisión en la localización del humedal. En el caso de una localización precisa (± 100 m o mejor) el código incluido es 0. El código será 1 cuando el humedal se encuentre localizado en un cuadrado de 1 km de lado, cuyo vértice inferior se define por las coordenadas recogidas en los campos [XUTM] e [YUTM]. Cuando el código es 2, el cuadrado en el que se incluye el humedal tendrá dos kilómetros de lado. No se han incluido espacios con una precisión inferior a esta última.

Campo 9. [ALTITUD]

En este campo se recoge la altitud a la que se encuentra el humedal en metros. Los datos se han estimado a partir de las fuentes cartográficas mencionadas en los apartados iniciales.

Campo 10. [HOJA]

Este campo recoge el número de la hoja del mapa topográfico a escala 1:50.000 según la codificación del Instituto Geográfico Nacional.

Campo 11. [CONCEJO] ► COD-CONCEJOS

En este campo aparece el concejo en el cual está incluido el humedal. Se recoge el código asignado a cada uno de ellos en el

Nomenclator de Asturias y se establece una relación con la tabla COD-CONCEJO donde se encuentran los nombres oficiales. Éstos no se recogen aquí por tratarse de un listado excesivamente largo pero se encuentra accesible en la base de datos.

Campo 12. [LOCALIDAD] ► COD-PUEBLOS

En este campo se incluye la localidad o entidad de población con más de 10 habitantes (según el Nomenclator) más cercana al humedal. Este campo sólo se rellena en los casos de una cercanía suficiente como para dar una buena referencia de la localización del humedal o cuando sirva de acceso directo al mismo.

Campo 13. [PORNÁ] ► COD-PORNÁ

En este campo se indica en qué espacio, en su caso, está incluido el humedal dentro de los previstos en la RED REGIONAL DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (RRENPN). Los espacios considerados se definen mediante una relación con la tabla COD-PORNÁ que incluye los siguientes espacios.

CÓDIGO	NOMBRE
0	Sin incluir en ningún espacio de la RRENPN
1	Picos de Europa - Parque Nacional
2	Fuentes del Narcea y del Ibias - Parque Natural
3	Somiedo - Parque Natural
4	Redes - Parque Natural
5	Muniellos - Reserva Natural Integral
6	Peloño - Reserva Natural Parcial
7	Cueto de Arbás - Reserva Natural Parcial
8	Ría del Eo - Reserva Natural Parcial
9	Ría de Villaviciosa - Reserva Natural Parcial
10	Barayo - Reserva Natural Parcial
11	Costa Occidental - Paisaje Protegido
12	Cuenca del Esva - Paisaje Protegido
13	Cabo Peñas - Paisaje Protegido
14	Costa Oriental - Paisaje Protegido
15	Sierras de Carondio y Valledor - Paisaje Protegido
16	Sierra del Aramo - Paisaje Protegido
17	Sierra del Sueve - Paisaje Protegido
18	Sierra de Cuera - Paisaje Protegido

CÓDIGO	NOMBRE
19	Peña Ubiña - Paisaje Protegido
20	Pico Caldoveiro - Paisaje Protegido
21	Turbera de las Dueñas - Monumento Natural
22	Charca de Zeluán y Ensenada de Llodero - Monumento Natural

Campo 14. [SUPERFICIE] ► COD-SUPERFICIE

Se incluye la superficie de los humedales distribuyéndolas en 5 clases. Las clases se definen por una relación con la tabla COD-SUPERFICIE que incluye las siguientes categorías:

CÓDIGO	RANGO
0	Sin datos
1	variable
2	menos de 1 ha
3	entre 1 y 10 ha
4	entre 10 y 50 ha
5	más de 50 ha

El código 1 (VARIABLE) se reservó en principio para aquellos espacios desecables estacionalmente. Posteriormente, al observar que ninguno de ellos podía alcanzar una superficie potencial superior a una hectárea en periodos favorables, se decidió su inclusión en la clase 2 e incorporar el campo [PERMANENCIA] a la base de datos. La clase 1 se conserva en previsión de que en el futuro puedan aparecer algunos espacios con fuertes fluctuaciones estacionales y cuya superficie pueda superar la hectárea.

Campo 15. [PROFUNDIDAD] ► COD-PROFUNDIDAD

La profundidad de los humedales se ha distribuido en 5 clases que se definen mediante una relación con la tabla COD-PROFUNDIDAD:

CÓDIGO	RANGO
0	Sin datos
1	variable
2	menos de 1 m
3	entre 1 y 5 m
4	entre 5 y 25 m
5	más de 25 m

Como en el caso de la superficie, el código 1 (VARIABLE) se reservó inicialmente para aquellos espacios desecables estacionalmente. Posteriormente, al observar que ninguno de los documentados con datos alcanzaba una profundidad superior a 1 metro se decidió su inclusión en la clase de menos de un metro. La clase 1 se conserva para los estuarios y espacios que puedan sufrir fuertes fluctuaciones estacionales y cuya profundidad pueda superar un metro.

Campo 16. [USO PRINCIPAL] ► COD-USOS

En este campo se indica si el humedal está siendo utilizado para algún uso concreto y, en su caso, cual es éste. Los usos se definen mediante una relación con la tabla COD-USOS que incluye las siguientes variedades:

CÓDIGO	NOMBRE
0	Sin uso concreto o sin datos
1	Ganadero
2	Abastecimiento industrial
3	Abastecimiento a poblaciones
4	Energía hidroeléctrica
5	Recreativo o turístico

El uso ganadero es aplicable generalmente a aquellos humedales habilitados como abrevaderos y que suelen encontrarse en vegas o majadas. El uso recreativo o turístico se aplica a las zonas donde existe una afluencia estable de visitantes, estacional o permanente, y ésta puede plantear problemas o incidir significativamente sobre las características de los humedales presentes.

Campo 17. [SUSTRATO]

Este es un campo de formato libre y en el se indica el tipo de litología del sustrato en cada uno de los humedales según los mapas geológicos del I.G.M.E. En caso de unidades de gran tamaño, se indica los diferentes sustratos sobre los que se asienta la misma.

Campos 18 a 22. [PLANTA 1] a [PLANTA 5] ► COD-PLANTAS

Se definen 5 campos para recoger las especies vegetales de mayor interés localizadas en cada humedal. En el caso de existir más de cinco plantas, se incluyen aquí las cinco con mayor interés o cuyo estatus de protección es más elevado para consignar el resto en el campo [FLORA].

En la tabla de relación COD-PLANTAS se incluyen las especies características de las zonas húmedas incluidas en el INFORME SOBRE PROTECCIÓN DE FLORA ASTURIANA (Fernández Prieto, J.A.. Departamento de Biología de Organismo y Sistemas de la Universidad de Oviedo, inédito) Las especies recogidas y los códigos asignados, se incluyen en la siguiente tabla:

CÓDIGO	NOMBRE	NIVEL	CFAA
1	<i>Althaea officinalis</i>	2	
2	<i>Apium repens</i>	2	
3	<i>Callitriche palustris</i>	2	
4	<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	1
5	<i>Cochlearia pyrenaica</i>	2	
6	<i>Drosera anglica</i>	2	
7	<i>Equisetum variegatum</i>	3	
8	<i>Eriophorum vaginatum</i>	2	
9	<i>Isoetes velatum</i> subsp. <i>asturicense</i>	2	
10	<i>Juncus cantabricus</i>	2	
11	<i>Limonium humile</i>	2	4
12	<i>Limonium vulgare</i>	2	
13	<i>Myriophyllum alternifolium</i>	3	
14	<i>Nuphar luteum</i> subsp. <i>pumilum</i>	2	4
15	<i>Pentaphylloides fruticosa</i> subsp. <i>floribunda</i>	2	
16	<i>Rhynchospora fusca</i>	1	1
17	<i>Ruppia maritima</i>	3	3
18	<i>Sarcocornia fruticosa</i>	4	
19	<i>Sarcocornia perennis</i>	3	
20	<i>Scirpus parvulus</i>	1	
21	<i>Spartina maritima</i>	2	
22	<i>Suaeda maritima</i>	2	
23	<i>Suaeda vera</i>	4	4
24	<i>Telypteris palustris</i>	3	1
25	<i>Triglochin palustris</i>	3	
26	<i>Utricularia australis</i>	3	2
27	<i>Utricularia minor</i>	2	
28	<i>Zostera marina</i>	2	
29	<i>Zostera noltii</i>	3	

El campo [NIVEL] de la tabla, se refiere a la catalogación propuesta en el informe nombrado anteriormente y que puede ser de cuatro tipos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	En peligro de extinción
2	Sensible a la alteración del hábitat
3	Vulnerable
4	De interés especial

El campo [CFAA], refleja la catalogación actual, definida en el CATÁLOGO DE LA FLORA AMENAZADA DE ASTURIAS (1990) y los códigos son los mismos que para el campo [NIVEL].

Campos 23. [FLORA]

En este campo se recoge el listado (como texto libre) de las especies de la flora ligada a los medios acuáticos que aparece en cada humedal sin tener en cuenta su grado de protección (Tabla COD-ESPECIES). Se incluyen además, las comunidades o especies protegidas que aparecen cuando su número es superior a 5 y no aparecen por tanto en los campos reservados a tal efecto.

Campos 24 a 28. [COMUNIDAD 1] a [COMUNIDAD 5] ► COD-COMUNIDADES

Como en el caso de las especies, se han definido 5 campos para reunir las comunidades vegetales típicas de estos medios y de mayor interés localizadas en cada humedal. En caso de existir más de 5 se consignan aquéllas que ostentan un mayor grado de protección, incluyéndose el resto en el campo [FLORA].

En la tabla de relación COD-COMUNIDADES, se han definido las comunidades características de las zonas húmedas:

CÓDIGO	COD-UE	ESTATUS	NOMBRE
1	1130	2	Estuarios (comunidades bentónicas de algas e invertebrados)
2	142054	1	Praderas de <i>Limonium vulgare</i>
3	133020	1	Matorrales de <i>Sarcocornia fruticosa</i>
4	133020	1	Comunidades de <i>Sarcocornia perennis</i>
5	133031	1	Praderas salinas de los marjales atlánticos

CÓDIGO	COD-UE	ESTATUS	NOMBRE
6	133030	1	Praderas halófilas con <i>Paspalum vaginatum</i>
7	133030	1	Juncales con <i>Carex extensa</i>
8	1310	1	Vegetación halófila de marismas
10	1320	1	Praderas de <i>Spartina</i>
11	115034	2	Comunidades de <i>Ruppia maritima</i>
12	115032	2	Cespedes de <i>Eleocharis parvula</i>
13	6230	1	Turberas bajas
14	6130	2	Turberas altas de esfagnos
15		3	Cañaverales con <i>Scirpus tabernaemontani</i>
16		3	Cañaverales y espadañales de <i>Phragmites</i> y <i>Typha</i>
17		3	Comunidades de grandes cárices
18		3	Comunidades de cárices pequeños en aguas desecables
19		3	Comunidades de zonas anegadas de aguas salobres
20		3	Comunidades de fuentes en zonas colinas y montanas
21		3	Comunidades de fuentes en zonas altimontanas y subalpinas
22	6220	2	Comunidades de tobas calcáreas
23	2110	1	Vegetación anfibia vivaz de aguas oligótrofes
24	2120	1	Vegetación acuática efímera anual de suelos inundados periódicamente
25		3	Vegetación acuática enraizada en aguas profundas
26		3	Vegetación acuática enraizada en aguas poco profundas
27	2150	1	Comunidades acuáticas de lenteja de agua
28	115011	2	Comunidades de <i>Zostera marina</i>
29	115012	2	Comunidades de <i>Zostera noltii</i>
30	133020	1	Juncales con <i>Puccinellia maritima</i>
31	142060	1	Matorrales de <i>Suaeda vera</i>
32		3	Cañaverales de <i>Scirpus pungens</i>
33		3	Comunidades de <i>Cotula coronopifolia</i>
34		3	Juncales con <i>Lythrum salicaria</i>
35		3	Carrizales
36		3	Cañaverales con <i>Scirpus compactus</i>
37	142051	1	Matorrales de <i>Halimione portulacoides</i>
38		3	Comunidades de <i>Frankenia laevis</i>
39	133030	1	Herbazales halonitrófilos
41			Sin datos

El campo [COD-UE] recoge el código unificado europeo para los tipos de hábitats incluidos en la DIRECTIVA 92/43/CEE; estos códigos se

corresponden con los establecidos en el documento DATA ENTRY FROM. CODES FOR ANNEX I HABITAT TYPES. Debido a esta codificación, sólo contendrán valores los hábitats recogidos en el Anexo I de dicha Directiva.

El campo [ESTATUS], incluye el código que refleja el estatus de protección en relación con la Directiva 92/43/CEE. Los tres niveles propuestos en la tabla relacional COD-ESTATUS son los siguientes:

ID	ESTATUS
1	Anexo I - No prioritario
2	Anexo I - Prioritario
3	No incluido en el Anexo I

Además, en la tabla COMUNIDADES se incluye un encuadre sintaxonómico (campo [SINTAXON]), cuando esto es posible, siguiendo los criterios de Fernández Prieto, J.A. y Díaz González, T.E. (1994) y una descripción (campo [DESCRIPCION]) que contiene tanto la descripción como las características y localización de las comunidades dentro del territorio asturiano.

Campos 29 a 33. [CREA 1] a [CREA 5] ► COD-CREA

En estos 5 campos se recogen las especies de fauna incluidas en alguno de los apartados del Anexo I del CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS (CREA) y típicas de estos medios según la tabla relacional siguientes:

CÓDIGO	NOMBRE
1	Rana perezi
2	Haematopus ostralegus
3	Hyla arborea
4	Phalacrocorax aristotelis
5	Numenius arquata
6	Riparia riparia
7	Lutra lutra
8	Petromyzon marinus

Campo 34. [OBSERVACIONES]

Este campo recoge como texto libre las observaciones que se consideran oportunas y de interés para añadir información sobre el humedal y que no figuran expresamente en los campos anteriores.

Campo 35. [VALOR FLORA] ► COD-VALORACION

En este campo se recoge la valoración de la flora y comunidades vegetales presentes en el humedal según los valores de la tabla relacional COD-VALORACION.

CÓDIGO	VALORACIÓN
1	Muy interesante
2	Interesante
3	Sin interés
4	Sin datos

Los valores se asignan en función de las especies presentes y de las comunidades protegidas.

Campo 36. [VALOR INVERNANTES] ► COD-VALORACION

En este campo se recoge la valoración según la tabla relacional COD-VALORACION para las especies de avifauna de interés en cada humedal.

Campo 37. [VALOR NIDIFICANTES] ► COD-VALORACION

Como este campo se recoge la valoración de la avifauna nidificante en cada humedal según la tabla relacional COD-VALORACION.

Campo 38. [PIG]

En este campo, de tipo marcador, se señalan los humedales que incluyen o se integran en un PUNTO DE INTERÉS GEOLÓGICO (PIG).

Campo 39. [GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA]

Dentro de este campo se incluye un comentario en formato libre de la unidad desde el punto de vista geológico y geomorfológico.

4.2 LA BASE DE DATOS ARC/INFO

La información más relevante de la base de datos ACCESS ha sido incorporada en el sistema de información geográfica ARC/INFO para poder realizar un manejo conjunto de los datos alfanuméricos y de los datos geográficos. En este contexto, es posible realizar un análisis más completo del entorno geográfico de los humedales, al menos en relación con aquellas características que se encuentren ya recogidas en el SIG, como geología y vegetación del entorno, por ejemplo.

Para realizar esta integración, los humedales han sido transferidos a una capa temática a través de sus coordenadas geográficas. Aunque la escala de trabajo del INVENTARIO no se ha definido explícitamente, dados los objetivos del trabajo, se considera adecuada una escala nominal 1:100 000. Esto significa que los humedales serán representados como entidades puntuales en el SIG, y mediante símbolos convencionales en la cartografía impresa.

La base de datos utilizada en ARC/INFO es capaz de incorporar los datos ACCESS sin grandes dificultades, aunque no es posible mantener archivos informáticos únicos y comunes. Se ha realizado la transferencia de toda la información contenida en los campos descritos anteriormente con la excepción de los campos de formato de texto libre. Los campos relativos a la localización geográfica ([XUTM], [YUTM]) están implícitos en la posición del punto por lo que pueden ser obviados.

La realización práctica de la base de datos ARC/INFO ha llevado a la construcción de un conjunto de capas temáticas (*coberturas*) cuyas principales características se presentan a continuación:

COBERTURA [HUMEDALES]

DESCRIPCIÓN: Localización de los humedales del inventario

Elemento	Número	Sistema de coordenadas
Puntos	207	UTM (Huso 30)
Anotaciones	207	Elipsoide Internacional Hayford
Tics	4	Límites
		Xmin = 172800 Xmax = 377650
		Ymin = 4757204 Ymax = 4837825

Los humedales se representan como entidades puntuales con los siguientes campos asociados: NÚMERO, NOMBRE, TIPO, SUPERFICIE, PRIORIDAD, CREA, que corresponden con los equivalentes en la base de datos ACCESS.

COBERTURA [HUMETOPO]

DESCRIPCIÓN: Hipsometría con intervalos de 400 m

Elemento	Número	Sistema de coordenadas
Puntos	730	UTM (Huso 30)
Anotaciones	443	Elipsoide Internacional Hayford
Tics	4	Límites
Segmentos	49276	Xmin = 155000 Xmax = 385000
Etiquetas	442	Ymin = 4740000 Ymax = 4850000

Se utiliza como base para la localización geográfica de los humedales con el fin de aportar información sobre el relieve en las salidas gráficas.

COBERTURA [HUMEVIAS]

DESCRIPCIÓN: Principales vías de comunicación del Principado.

Elemento	Número	Sistema de coordenadas
Arcos	330	UTM (Huso 30)
Segmentos	6526	Elipsoide Internacional Hayford
Tics	4	Límites
		Xmin = 161799 Xmax = 377069
		Ymin = 4758318 Ymax = 4833051

Se utiliza como referencia en las salidas gráficas, con el fin de ayudar a la interpretación de la distribución espacial de los humedales.

COBERTURA [HUMELITO]

DESCRIPCIÓN: Litología del sustrato.

Elemento	Número	Sistema de coordenadas
Arcos	549	UTM (Huso 30)
Polígonos	187	Elipsoide Internacional Hayford
Tics	4	Límites
Segmentos	25778	Xmin = 161315 Xmax = 377743 Ymin = 4754882 Ymax = 4838146

Se usa como base en uno de los mapas con el fin de facilitar la interpretación de la distribución de humedales en función del sustrato litológico.

COBERTURA [HUMEPORNA]

DESCRIPCIÓN: Red de Espacios Naturales Protegidos prevista en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias.

Elemento	Número	Sistema de coordenadas
Arcos	549	UTM (Huso 30)
Polígonos	187	Elipsoide Internacional Hayford
Tics	4	Límites
Segmentos	25778	Xmin = 161315 Xmax = 377743 Ymin = 4754882 Ymax = 4838146

Se usa como base en uno de los mapas con el fin de facilitar la interpretación de la distribución de humedales en función de la futura RRENPN.

5. INVENTARIO Y TIPIFICACIÓN

A continuación, se incluye un listado de los humedales incluidos en el inventario. Junto al nombre, se incluye el identificador (ID) y el concejo en el que se encuentra:

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
1	EMBALSE DE SALIME	GRANDAS DE SALIME
2	EMBALSE DE DOIRAS	ILLANO
3	EMBALSE DE TANES	CASO
4	EMBALSE DE LA BARCA	TINEO
5	EMBALSE DE ARBÓN	BOAL
6	EMBALSE DE LOS ALFILORIOS	RIBERA DE ARRIBA
7	EMBALSE DE RIOSECO	SOBRESOBIO
8	EMBALSE DE TRASONA	CORVERA DE ASTURIAS
9	EMBALSE DE LA GRANDA	GOZÓN
10	EMBALSE DE SAN ANDRÉS	GIJÓN
11	EMBALSE DE PRIAÑES	OVIEDO
12	EMBALSE DE VALDEMURIO	QUIRÓS
13	EMBALSE DE LA FLORIDA	TINEO
14	EMBALSE DE LA JOCICA	AMIEVA
15	EMBALSE DE FURACÓN	OVIEDO
16	EMBALSE DE ORJALES	TAPIA DE CASARIEGO
17	EMBALSES DE LA MALVA	SOMIEDO
19	EMBALSE DE PONCEBOS	CABRALES
20	LLAGU LA CUEVA	SOMIEDO
21	LAGO CERVERIZ	SOMIEDO
22	LAGO NEGRO	SOMIEDO
23	LAGO DEL VALLE	SOMIEDO
24	LAGO ENOL	CANGAS DE ONÍS

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
25	LAGO LA ERCINA	CANGAS DE ONÍS
27	EL BRICIAL	CANGAS DE ONÍS
28	FUENFRÍA	CANGAS DE ONÍS
29	EL EMBALSE	CANGAS DE ONÍS
30	FANA	CANGAS DE ONÍS
32	JOU DEL AGUA	CANGAS DE ONÍS
33	LLAGU SECU DE CEBOLLEDA	CANGAS DE ONÍS
34	LA LLOMBA	CANGAS DE ONÍS
35	LLAGUIELLU	ONÍS
36	JOULAGUA	CANGAS DE ONÍS
37	VALLESTREMERU	ONÍS
38	CAMPLENGO LA CUEVA	CABRALES
39	SANLLAGO	CABRALES
41	BECEÑA	CABRALES
42	FRIERÓN DE ONDÓN	CABRALES
43	LA FORCADA	ONÍS
44	LLAGO RASO	CABRALES
45	LLAGO LAS MOÑETAS	CABRALES
46	AMUESA	CABRALES
47	LLAGU TORRES	CASO
48	LAGO UBALES	CASO
49	BAJO EL UBALES	CASO
50	CARBAZOSA	CASO
51	LOS MOYONES	CASO
52	BECERRERA	CASO
53	CUETU LADRÓN	CASO
54	LES LLAMARGUES	CASO
55	PIORNAL	CASO
56	CABALLUNA	CASO
57	LLAGUNIELLA	CASO
58	COLLAU LOS LAGOS	PONGA
59	ESPINA Y ARANGAS	PONGA
61	VEGAMAOR	CANGAS DE ONÍS
64	EL PLÁGANU	LLANES
65	LLOSA DE VIANGO	LLANES
69	EL POTRIL	PILOÑA
72	BARRO	LLANES
73	CELORIO	LLANES
74	EL BAO	RIBADEDEVA
75	LA MINA	SOMIEDO
82	FUENTES	SOMIEDO
85	TXAU	SOMIEDO
86	POZOS DE PROMEDIO	SOMIEDO
89	TXAGUNAS DE CALABAZOSA	SOMIEDO
95	BOCA DE MOSTAJOS	SOMIEDO

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
96	PICU EL RÍU	TEVERGA
97	AGÜEIRA	QUIRÓS
98	TCHURBIO	QUIRÓS
99	SOCETCHARES	QUIRÓS
100	LA TAMBAINA	YERNES Y TAMEZA
102	LA BARRERA	PROAZA
103	CAIROTAL	PROAZA
105	PEÑA GRADURA 1	TEVERGA
107	CUEVA	QUIRÓS
108	VENEROS	QUIRÓS
109	CUBIETCHOS	QUIRÓS
110	TCHANZARANDIN	RIOSA
111	ROBLES	RIOSA
112	ANGLIRU	QUIRÓS
114	FONPEDRIN	QUIRÓS
115	ENTREPUERTES	RIBERA DE ARRIBA
118	ORDIALES	MORCÍN
119	ZREIZALINA	SOMIEDO
120	VEIGA PENOUTA	SOMIEDO
121	VEIGA VENTANA	SOMIEDO
123	LAS GORBEÑAS	QUIRÓS
125	VEGA EL FRANCO	CASO
132	LA SOBIA	QUIRÓS
133	CANTCHONGO	QUIRÓS
134	VILLAMARCEL	QUIRÓS
135	ENTRAGO	TEVERGA
136	FRES DE YEGUA	TEVERGA
137	MONSACRO	RIBERA DE ARRIBA
138	VALDOVEYES	RIBERA DE ARRIBA
139	LATORES	OVIEDO
141	EL CRISTO	OVIEDO
142	SAN CLAUDIO	OVIEDO
143	ABLES	LLANERA
144	SILVOTA	LLANERA
148	COLLOTO	OVIEDO
150	PEÑAS	GOZÓN
151	MACUA	GOZÓN
152	ZELUÁN	AVILÉS
153	LAGUNA DE ARBÁS	CANGAS DEL NARCEA
154	LAGUETES DE ARBÁS	CANGAS DEL NARCEA
155	TCHAGUNATCHOS DE ARBÁS	CANGAS DEL NARCEA
156	VIVERO	CANGAS DEL NARCEA
157	LAGUNA SECA	CANGAS DEL NARCEA
158	BAJO EL CAMIN	CANGAS DEL NARCEA
159	LA TCHOUSINA	CANGAS DEL NARCEA

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
162	RECONCO	SOMIEDO
164	LOS MOSQUEIROS	SOMIEDO
166	EL FONTANÓN	SOMIEDO
167	TRES TCHAGUNAS	CANGAS DEL NARCEA
171	LAGO BUENO	SOMIEDO
172	PEQUEÑU	SOMIEDO
173	REDONDO	SOMIEDO
174	CABEIRU	SOMIEDO
175	LA TCHAGUNA	SOMIEDO
176	TCHAGÜEÑO ALTO DE DEGAÑA	CANGAS DE NARCEA
177	TCHAGÜEÑO INTERMEDIO DE DEGAÑA	CANGAS DE NARCEA
178	TCHAGÜEÑO BAJO DE DEGAÑA	CANGAS DE NARCEA
179	CAMPO LA BRAÑA SUPERIOR	CANGAS DE NARCEA
180	CAMPO LA BRAÑA INFERIOR	CANGAS DE NARCEA
181	SAN ANTON	DEGAÑA
182	FASGUEO	DEGAÑA
183	LA CAMPONA	DEGAÑA
184	LA BRAÑA	IBIAS
187	GURMETCHA	DEGAÑA
188	TCHAGUINOS DE REBOTCHAR	DEGAÑA
196	LA PEÑA	CANGAS DEL NARCEA
197	LA GRANDE	CANGAS DEL NARCEA
198	LA HONDA	CANGAS DEL NARCEA
199	LA ISLA	CANGAS DEL NARCEA
200	PENA VELOSA	CANGAS DEL NARCEA
202	TCHANGREIRO	DEGAÑA
203	BRAÑOLINA	DEGAÑA
210	LA TCHAGUNA DE NOCEDA	ALLANDE
212	LOS CHARCOS	ALLANDE
215	EL PROBO	SAN MARTÍN DE OSCOS
216	SANTA ENGRACIA	SAN MARTÍN DE OSCOS
218	PEÑA SILVELA	SAN MARTÍN DE OSCOS
219	LA RATOIRA	SAN MARTÍN DE OSCOS
220	VIEIROS	SAN MARTÍN DE OSCOS
222	GESTOSO	VILLANUEVA DE OSCOS
223	PEÑA PICUDAS	ILLANO
225	BRAÑANOVA	VILLANUEVA DE OSCOS
226	LAGÚA CERRADA	VILLANUEVA DE OSCOS
227	CHAO D'AS CRUCES	VILLANUEVA DE OSCOS
228	CENDADEYA	VILLANUEVA DE OSCOS
231	MONTE MEISNEDO	ILLANO
232	ZARROS DE POUSADOIRO	ILLANO
233	CAMPO DE LA VAGA	ILLANO
234	D'OS CHAOS	ILLANO
235	LAGÚA DE LA VAGA	ILLANO

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
236	CAMPELÚA	ILLANO
238	LAGÚA DEL SEIXO	ILLANO
239	LUBICIEIRAS	ILLANO
240	PIREIRAS	ILLANO
242	DEL GOÑO	ILLANO
243	MORLONGO	SAN MARTÍN DE OSCOS
244	CHARCÓN	TINEO
245	EL CAMPÓN	TINEO
248	SILVA	TAPIA DE CASARIEGO
249	EL BOCHANCO	ALLANDE
253	FONTARENTE	SOMIEDO
256	PEÑA GRADURA 2	TEVERGA
266	NEGRA	CANGAS DEL NARCEA
267	LARANGUIN	CANGAS DEL NARCEA
291	LA FURTA	CORVERA DE ASTURIAS
292	RÍA DEL EO	CASTROPOL
293	ESTUARIO DE SERANTES	TAPIA DE CASARIEGO
294	ESTUARIO DE TAPIA DE CASARIEGO	TAPIA DE CASARIEGO
295	ESTUARIO DE PORCÍA	FRANCO (EL)
296	RÍA DE NAVIA	NAVIA
297	ESTUARIO DE FREXULFE	NAVIA
298	ESTUARIO DE BARAYO	VALDÉS
299	ESTUARIO DEL ESVA	VALDÉS
300	ESTUARIO DEL NALÓN	SOTO DEL BARCO
301	RÍA DE AVILÉS	AVILÉS
302	ESTUARIO DE VERDICIO	GOZÓN
303	RÍA DE VILLAVICIOSA	VILLAVICIOSA
304	ESTUARIO DE LA GRIEGA	COLUNGA
305	RÍA DE RIBADESELLA	RIBADESELLA
306	ESTUARIO DE GARAÑA	LLANES
307	ESTUARIO DE LA HUELGA	LLANES
308	ESTUARIO DE NIEMBRO	LLANES
309	ESTUARIO DE POO	LLANES
310	COBIJERO	LLANES
311	RÍA DE TINA MAYOR	RIBADEDEVA
312	LLANO DE ROZADAS	LLANES
313	SIERRA PLANA DE LA BORBOLLA	LLANES
314	MARGOLLES	CANGAS DE ONÍS
315	LUCES	COLUNGA
316	ARROYO TABAZA	CARREÑO
317	CANCIENES	CORVERA DE ASTURIAS
318	ALTO DE LA CABRUÑANA	GRADO
319	MONTE XORRO	GRADO
320	EL ESTOUPPO	VALDÉS
321	LEITARIEGOS	CANGAS DE NARCEA

ID	NOMBRE PRINCIPAL	CONCEJO
322	TURBERA DE LAS DUEÑAS	CUDILLERO
323	TURBERA DE PEÑA MANTECA	BELMONTE DE MIRANDA
324	LOS PEÑONES	SIERO
325	TURBERA DE COMEYA	CANGAS DE ONÍS

En total se incluyen 207 humedales recogidos en todas las categorías anteriormente nombradas. A continuación, se hace un desglose de los mismos según la tipología a la que pertenecen para después listarlos por tipos.

CÓD	TIPO	NÚMERO
1	Embalse	20
2	Lago	7
3	Laguna	92
4	Charca	52
5	Turbera	16
7	Estuario o marisma	20
TOTAL		207

5.1 EMBALSES

Se entiende por embalses las masas de agua artificiales originadas por la construcción de un dique o una presa en el cauce de un río destinadas a la retención del agua. Para este inventario se han tratado aquéllos cuyo uso principal es la obtención de energía eléctrica industrial o el abastecimiento de agua potable a poblaciones o industrias. Se han dejado fuera de este inventario los azudes de captación o de minicentrales que, aun respondiendo a la definición dada, son muy frecuentemente difíciles de diferenciar del cauce general y no presentan características propias destacables desde los puntos de vista del presente inventario.

Según estos criterios, los embalses considerados han sido los siguientes:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
1	EMBALSE DE SALIME
2	EMBALSE DE DOIRAS
3	EMBALSE DE TANES
4	EMBALSE DE LA BARCA

ID	NOMBRE PRINCIPAL
5	EMBALSE DE ARBÓN
6	EMBALSE DE LOS ALFILORIOS
7	EMBALSE DE RIOSECO
8	EMBALSE DE TRASONA
9	EMBALSE DE LA GRANDA
10	EMBALSE DE SAN ANDRÉS
11	EMBALSE DE PRIAÑES
12	EMBALSE DE VALDEMURIO
13	EMBALSE DE LA FLORIDA
14	EMBALSE DE LA JOCICA
15	EMBALSE DE FURACÓN
16	EMBALSE DE ORJALES
17	EMBALSES DE LA MALVA
19	EMBALSE DE PONCEBOS
29	EL EMBALSE
291	LA FURTA

5.2 LAGOS

Como se definió anteriormente, los lagos son formaciones naturales en las cuales se produce el efecto de estratificación térmica vertical estacional. En el territorio asturiano se localizan 7 lagos que se listan a continuación:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
20	LAGU LA CUEVA
21	LAGO CERVERIZ
22	LAGO NEGRO
23	LAGO DEL VALLE
24	LAGO ENOL
48	LAGO UBALES
153	LAGUNA DE ARBÁS

5.3 LAGUNAS

Las lagunas se definen como formaciones naturales con una superficie superior a 100 m² y con profundidad insuficiente para que se produzcan los efectos de estratificación vertical. El tratamiento que reciben en la terminología popular estas unidades hace que, en algunos casos, reciban el nombre de lagos.

Las unidades de este tipo inventariadas en el área de estudio son las siguientes:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
25	LAGO LA ERCINA
27	EL BRICIAL
34	LA LLOMBA
43	LA FORCADA
45	LLAGO LAS MOÑETAS
47	LLAGU TORRES
53	CUETU LADRÓN
55	PIORNAL
56	CABALLUNA
57	LLAGUNIELLA
61	VEGAMAOR
64	EL PLAGANU
73	CELORIO
82	FUENTES
85	TXAU
89	TXAGUNAS DE CALABAZOSA
95	BOCA DE MOSTAJOS
96	PICU EL RÍU
97	AGÜEIRA
98	TCHURBIO
100	LA TAMBASNA
102	LA BARRERA
107	CUEVA
108	VENEROS
111	ROBLES
112	ANGLIRU
114	FONPEDRIN
115	ENTREPUERTES
118	ORDIALES
121	VEIGA VENTANA
123	LAS GORBEÑAS
132	LA SOBIA
133	CANTCHONGO
134	VILLAMARCEL
135	ENTRAGO
136	FRES DE YEGUA
138	VALDOVEYES
142	SAN CLAUDIO
154	LAGUETES DE ARBAS
156	VIVERO
157	LAGUNA SECA
159	LA TCHOUSINA
162	RECONCO
164	LOS MOSQUEIROS
167	TRES TCHAGUNAS
171	LAGO BUENO
173	REDONDO
174	CABEIRU
176	TCHAGÜEÑO ALTO DE DEGAÑA
177	TCHAGÜEÑO INTERMEDIO DE DEGAÑA

ID	NOMBRE PRINCIPAL
178	TCHAGÜEÑO BAJO DE DEGAÑA
179	CAMPO LA BRAÑA SUPERIOR
180	CAMPO LA BRAÑA INFERIOR
182	FASGUEO
183	LA CAMPONA
184	LA BRAÑA
187	GURMETCHA
196	LA PEÑA
197	LA GRANDE
198	LA HONDA
199	LA ISLA
200	PENA VELOSA
202	TCHANGREIRO
203	BRAÑOLINA
210	LA TCHAGUNA DE NOCEDA
215	EL PROBO
216	SANTA ENGRACIA
218	PEÑA SILVELA
220	VIEIROS
222	GESTOSO
223	PEÑA PICUDAS
225	BRAÑANOVA
226	LAGÚA CERRADA
227	CHAO D'AS CRUCES
228	CENDADEYA
231	MONTE MEISNEDO
232	ZARROS DE POUSADOIRO
233	CAMPO DE LA VAGA
234	D'OS CHAOS
235	LAGÚA DE LA VAGA
236	CAMPELÚA
238	LAGÚA DEL SEIXO
239	LUBICIEIRAS
240	PIREIRAS
242	DEL GOÑO
243	MORLONGO
248	SILVA
249	EL BOCHANCO
253	FONTARENTE
256	PEÑA GRADURA 2
266	NEGRA
267	LARANGUIN

Se contemplan un total de 90 humedales con la categoría de lagunas. distribuidos por todo el Principado. La distinción de lago y laguna según si se producen efectos de estratificación estacional vertical o no, hace que se enfrente con el concepto popular que interpreta la diferencia únicamente por tamaño; por este motivo, en el listado anterior aparecen unidades con el nombre popular como lago pero que al no presentar estratificación, se consideran lagunas dentro de esta tipificación.

5.4 CHARCAS

Como ya se ha indicado, se consideran charcas a las formaciones naturales sin la profundidad suficiente para que se produzca estratificación invernal y de tamaño inferior a 100 m². El término ‘charca’ es más ambiguo que el de lago o laguna, ya que, frecuentemente, las charcas aparecen en conjuntos junto a lagunas o en terrenos de tremedales y llamargas pudiéndose producir la confusión más fácilmente.

Dentro de esta categoría, en Asturias se catalogan 52 unidades, tratándose en muchos casos de formaciones temporales.

ID	NOMBRE PRINCIPAL
28	FUENFRÍA
30	FANA
32	JOU DEL AGUA
33	LLAGU SECU DE CEBOLLEDA
35	LLAGUIELLU
36	JOULAGUA
37	VALLESTREMERU
38	CAMPLENGO LA CUEVA
39	SANLLAGO
41	BECEÑA
42	FRIERÓN DE ONDÓN
44	LLAGO RASO
46	AMUESA
49	BAJO EL UBALES
50	CARBAZOSA
51	LOS MOYONES
52	BECERRERA
58	COLLAU LOS LAGOS
59	ESPINA Y ARANGAS
65	LLOSA DE VIANGO
69	EL POTRIL
72	BARRO
74	EL BAO
75	LA MINA
86	POZOS DE PROMEDIO
99	SOCETCHARES
103	CAIROTAL
105	PEÑA GRADURA 1
109	CUBIETCHOS
110	TCHANZARANDIN
120	VEIGA PENOUTA
125	VEGA EL FRANCO
137	MONSACRO
139	LATORES
141	EL CRISTO
143	ABLES
144	SILVOTA

ID	NOMBRE PRINCIPAL
148	COLLOTO
150	PEÑAS
151	MACUA
152	ZELUÁN
155	TCHAGUNATCHOS DE ARBAS
166	EL FONTANÓN
172	PEQUEÑU
175	LA TCHAGUNA
181	SAN ANTON
188	TCHAGUNIOS DE REBOTCHAR
212	LOS CHARCOS
219	LA RATOIRA
244	CHARCÓN
245	EL CAMPÓN
324	LOS PEÑONES

5.5 TURBERAS

Se consideran turberas a las formaciones naturales ubicadas en zonas encharcadas permanentemente, caracterizadas por la presencia de briófitos del género *Sphagnum* y que, debido a su modo de crecimiento, forma un sustrato semidescompuesto de origen orgánico en el cual son distinguibles las estructuras vegetales.

Por su naturaleza, las turberas están muy cerca de las llamargas y de zonas de charcas, por lo que en algunos casos pueden aparecer charcas o lagunas con una zona claramente turbosa pero sin la entidad suficiente como para individualizarla e incluirla en este apartado.

Las turberas que se han incluido en el inventario son las siguientes:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
54	LES LLAMARGUES
119	ZREIZALINA
158	BAJO EL CAMÍN
312	LLANO DE ROZADAS
313	SIERRA PLANA DE LA BORBOLLA
314	MARGOLLES
315	LUCES
316	ARROYO TABAZA
317	CANCIENES
318	ALTO DE LA CABRUÑANA
319	MONTE XORRO
320	EL ESTOUPO
321	LEITARIEGOS
322	TURBERA DE LAS DUEÑAS

ID	NOMBRE PRINCIPAL
323	TURBERA DE PEÑA MANTECA
325	TURBERA DE COMEYA

5.6 ESTUARIOS Y MARISMAS

Se definen como estuarios y marismas las zonas húmedas por influencia del agua marina salada y que están influidas por el régimen mareal diario. Se puede definir estuario como un brazo de mar que penetra en el valle de un río hasta el límite de subida de la marea y marisma como terrenos llanos afectados por la influencia diaria de las mareas y con vegetación halófila característica.

En este inventario se incluyen un total de 20 humedales dentro de estas categorías. Por lo general, la zona de marisma va ligada siempre a la de estuario por lo que aquí se consideran ambas conjuntamente. En los aspectos faunísticos y florísticos, los estuarios son unas comunidades muy ricas debido a que se produce un aporte continuo de nutrientes por las mareas y el río.

Las unidades reflejadas en el inventario son las siguientes:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
292	RÍA DEL EO
293	ESTUARIO DE SERANTES
294	ESTUARIO DE TAPIA DE CASARIEGO
295	ESTUARIO DE PORCÍA
296	RÍA DE NAVIA
297	ESTUARIO DE FREXULFE
298	ESTUARIO DE BARAYO
299	ESTUARIO DEL ESVA
300	ESTUARIO DEL NALÓN
301	RÍA DE AVILÉS
302	ESTUARIO DE VERDICIO
303	RÍA DE VILLAVICIOSA
304	ESTUARIO DE LA GRIEGA
305	RÍA DE RIBADESELLA
306	ESTUARIO DE GARAÑA
307	ESTUARIO DE LA HUELGA
308	ESTUARIO DE NIEMBRO
309	ESTUARIO DE POO
310	COBIJERO
311	RÍA DE TINA MAYOR

6. CRITERIOS DE VALORACIÓN BIOLÓGICA

Un análisis de los datos obtenidos en este inventario nos permite establecer una serie de unidades en las cuales se puede considerar probada la existencia de algún valor natural que haga recomendable su protección.

A la hora de fijar las prioridades de protección se hace necesario establecer criterios de valoración que permitan una aplicación objetiva de los datos. En este inventario se han utilizado índices de valoración basados en criterios biológicos debido a que éstos están reflejados claramente en documentos normativos, aplicables a nivel regional, nacional o europeo. Los valores utilizados son los siguientes:

6.1 VALORACIÓN FAUNÍSTICA

Para la valoración faunística, se utilizan los valores de avifauna, tanto invernante como nidificante. Se establecen unos índices individuales para cada uno de los tipos según la siguiente tabla:

CÓDIGO	VALORACIÓN
0	SIN VALOR DESTACABLE
1	ESPACIO INTERESANTE
3	ESPACIO MUY INTERESANTE

A cada unidad se le incluye, en el campo VALOR INVERNANTES o VALOR NIDIFICANTES, el valor correspondiente según los datos obtenidos. De acuerdo con este criterio, los espacios en los cuales el valor es positivo son los siguientes:

ID	NOMBRE PRINCIPAL	VALOR INVERNANTES	VALOR NIDIFICANTES
7	EMBALSE DE RIOSECO	INTERESANTE	SIN DATOS
9	EMBALSE DE LA GRANDA	MUY INTERESANTE	MUY INTERESANTE
10	EMBALSE DE SAN ANDRÉS	MUY INTERESANTE	MUY INTERESANTE
13	EMBALSE DE LA FLORIDA	INTERESANTE	MUY INTERESANTE
24	LAGO ENOL	SIN INTERÉS	INTERESANTE
25	LAGO LA ERCINA	SIN INTERÉS	INTERESANTE
144	SILVOTA	MUY INTERESANTE	MUY INTERESANTE
292	RÍA DEL EO	MUY INTERESANTE	MUY INTERESANTE
300	ESTUARIO DEL NALÓN	SIN INTERÉS	MUY INTERESANTE
303	RÍA DE VILLAVICIOSA	MUY INTERESANTE	MUY INTERESANTE
305	RÍA DE RIBADESELLA	INTERESANTE	SIN DATOS
311	RÍA DE TINA MAYOR	SIN INTERÉS	MUY INTERESANTE

Otra parte de la valoración faunística utiliza las especies de fauna recogidas en el CREA. En este inventario sólo se tienen en cuenta las especies de medios húmedos con lo que las especies incluidas y el nivel de protección son los siguientes:

CÓD	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
1	<i>Rana perezi</i>	RANA COMÚN	VULNERABLE
2	<i>Haematopus ostralegus</i>	OSTRERO	SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT
3	<i>Hyla arborea</i>	RANA DE SAN ANTÓN	VULNERABLE
4	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	CORMORÁN MOÑUDO	DE INTERÉS ESPECIAL
5	<i>Numenius arquata</i>	ZARAPITO REAL	VULNERABLE
6	<i>Riparia riparia</i>	AVIÓN ZAPADOR	DE INTERÉS ESPECIAL
7	<i>Lutra lutra</i>	NUTRIA	DE INTERÉS ESPECIAL
8	<i>Petromyzon marinus</i>	LAMPREA	VULNERABLE

A cada unidad con especies presentes en el CREA, se le ha asignado un código numérico de tantos dígitos como especies tenga; así, si aparecen dos especies, el código tendrá dos dígitos, formado por los números de las dos especies individuales uno junto a otro.

Según los datos de censos de aves y de anfibios analizados, de los espacios inventariados destacamos la presencia de especies del CREA en los siguientes espacios:

ID	NOMBRE PRINCIPAL	ESPECIES DEL CREA PRESENTES	CÓD
7	EMBALSE DE RIOSECO	<i>R. riparia</i> , <i>L. lutra</i>	67
9	EMBALSE DE LA GRANDA	<i>R. perezi</i> , <i>H. arborea</i>	13
10	EMBALSE DE SAN ANDRÉS	<i>R. perezi</i> , <i>H. arborea</i> , <i>P. aristotelis</i>	134
11	EMBALSE DE PRIAÑES	<i>R. riparia</i>	6
13	EMBALSE DE LA FLORIDA	<i>R. perezi</i>	1
45	LLAGO LAS MOÑETAS	<i>H. arborea</i>	3
74	EL BAO	<i>R. perezi</i>	1
82	FUENTES	<i>R. perezi</i> , <i>H. arborea</i>	13
85	TXAU	<i>H. arborea</i>	3
97	AGÜEIRA	<i>H. arborea</i>	3
108	VENEROS	<i>H. arborea</i>	3
141	EL CRISTO	<i>R. perezi</i> , <i>H. arborea</i>	13
142	SAN CLAUDIO	<i>R. perezi</i> , <i>H. arborea</i>	13
143	ABLES	<i>R. perezi</i>	1
144	SILVOTA	<i>R. perezi</i>	1
150	PEÑAS	<i>H. arborea</i>	3
151	MACUA	<i>R. perezi</i>	1
176	TCHAGÜEÑO ALTO DE DEGAÑA	<i>H. arborea</i>	3
178	TCHAGÜEÑO BAJO DE DEGAÑA	<i>H. arborea</i>	3
248	SILVA	<i>R. perezi</i>	1
292	RÍA DEL EO	<i>H. ostralegus</i> , <i>N. arquata</i> , <i>L. lutra</i> , <i>P. marinus</i>	2578
293	ESTUARIO DE SERANTES	<i>P. aristotelis</i> , <i>L. lutra</i>	47
294	ESTUARIO DE TAPIA DE CASARIEGO	<i>H. ostralegus</i> , <i>P. aristotelis</i> , <i>N. arquata</i> , <i>L. lutra</i>	2457
295	ESTUARIO DE PORCÍA	<i>H. ostralegus</i> , <i>P. aristotelis</i> , <i>L. lutra</i>	247
296	RÍA DE NAVIA	<i>H. ostralegus</i> , <i>P. aristotelis</i> , <i>N. arquata</i> , <i>L. lutra</i> , <i>P. marinus</i>	24578
297	ESTUARIO DE FREXULFE	<i>P. aristotelis</i> , <i>L. lutra</i>	47
298	ESTUARIO DE BARAYO	<i>L. lutra</i>	7
299	ESTUARIO DEL ESVA	<i>L. lutra</i>	7
300	ESTUARIO DEL NALÓN	<i>H. ostralegus</i> , <i>P. aristotelis</i> , <i>R. riparia</i> , <i>L. lutra</i> , <i>P. marinus</i>	45678
301	RÍA DE AVILÉS	<i>H. ostralegus</i> , <i>N. arquata</i>	25
303	RÍA DE VILLAVICIOSA	<i>H. ostralegus</i> , <i>N. arquata</i> , <i>H. ostralegus</i>	245
305	RÍA DE RIBADESELLA	<i>P. aristotelis</i> , <i>N. arquata</i> , <i>L. lutra</i> , <i>P. marinus</i> , <i>R. riparia</i>	45678
311	RÍA DE TINA MAYOR	<i>P. aristotelis</i> , <i>N. arquata</i> , <i>L. lutra</i> , <i>P. marinus</i>	4578

Del resto de unidades inventariadas no se disponen datos sobre especies de avifauna invernante ni nidificante o de especies contenidas en el CREA.

6.2 VALORACIÓN VEGETAL

Para la **valoración florística** se tienen en cuenta tanto las especies incluidas en el mencionado INFORME SOBRE PROTECCIÓN DE LA FLORA ASTURIANA como las comunidades vegetales presentes e incluidas en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

Siguiendo este criterio, se establecen 3 índices:

CÓDIGO	VALORACIÓN
0	SIN INTERÉS
1	ESPACIO INTERESANTE
3	ESPACIO MUY INTERESANTE

SIN INTERÉS: lugares en los que no se ha comprobado la presencia de especies o comunidades vegetales con interés en la protección.

INTERESANTE: lugares en que aparecen comunidades incluidas en el Anexo I o especies incluidas en el 'Informe sobre protección de la Flora Asturiana'.

MUY INTERESANTE: cuando aparecen simultáneamente comunidades incluidas en el Anexo I de la Directiva y especies incluidas en el INFORME SOBRE PROTECCIÓN DE LA FLORA ASTURIANA.

En la tabla siguiente, se listan las unidades en las cuales la valoración vegetal tiene un valor positivo.

ID	NOMBRE PRINCIPAL	ESTATUS
20	LLAGU LA CUEVA	Interesante
21	LAGO CERVERIZ	Interesante
22	LAGO NEGRO	Interesante
23	LAGO DEL VALLE	Interesante
24	LAGO ENOL	Muy interesante
25	LAGO LA ERCINA	Muy interesante
28	FUENFRÍA	Muy interesante
33	LLAGU SECU DE CEBOLLEDA	Interesante
34	LA LLOMBA	Interesante
35	LLAGUIELLU	Interesante
37	VALLESTREMERU	Interesante
39	SANLLAGO	Interesante
41	BECEÑA	Muy interesante
43	LA FORCADA	Interesante
45	LLAGO LAS MOÑETAS	Interesante
48	UBALES	Muy interesante

ID	NOMBRE PRINCIPAL	ESTATUS
53	CUETU LADRÓN	Interesante
54	LES LLAMARGUES	Muy interesante
55	PIORNAL	Interesante
56	CABALLUNA	Interesante
57	LLAGUNIELLA	Interesante
58	COLLAU LOS LAGOS	Interesante
59	ESPINA Y ARANGAS	Interesante
65	LLOSA DE VIANGO	Interesante
75	LA MINA	Interesante
82	FUENTES	Interesante
85	TXAU	Interesante
97	AGÜEIRA	Muy interesante
98	TCHURBIO	Muy interesante
99	SOCETCHARES	Muy interesante
105	PEÑA GRADURA 1	Interesante
107	CUEVA	Interesante
119	ZREIZALINA	Interesante
120	VEIGA PENOUTA	Interesante
133	CANTCHONGO	Interesante
134	VILLAMARCEL	Interesante
135	ENTRAGO	Interesante
141	EL CRISTO	Interesante
142	SAN CLAUDIO	Interesante
144	SILVOTA	Interesante
150	PEÑAS	Muy interesante
151	MACUA	Interesante
153	LAGUNA DE ARBAS	Muy interesante
154	LAGUETES DE ARBAS	Interesante
155	TCHAGUNATCHOS DE ARBAS	Interesante
156	VIVERO	Interesante
158	BAJO EL CAMIN	Muy interesante
159	LA TCHOUSINA	Interesante
166	EL FONTANÓN	Muy interesante
167	TRES TCHAGUNAS	Interesante
171	LAGO BUENO	Interesante
173	REDONDO	Interesante
174	CABEIRU	Interesante
176	TCHAGÜEÑO ALTO DE DEGAÑA	Muy interesante
178	TCHAGÜEÑO BAJO DE DEGAÑA	Muy interesante
179	CAMPO LA BRAÑA SUPERIOR	Muy interesante
180	CAMPO LA BRAÑA INFERIOR	Interesante
181	SAN ANTON	Interesante
182	FASGUEO	Muy interesante
183	LA CAMPONA	Interesante
187	GURMETCHA	Interesante
188	TCHAGUINOS DE REBOTCHAR	Interesante
197	LA GRANDE	Interesante
200	PENA VELOSA	Interesante
202	TCHANGREIRO	Muy interesante
212	LOS CHARCOS	Interesante
219	LA RATOIRA	Interesante
220	VIEIROS	Interesante
225	BRAÑANOVA	Interesante
227	CHAO D'AS CRUCES	Interesante

ID	NOMBRE PRINCIPAL	ESTATUS
228	CENDADEYA	Interesante
238	LAGÚA DEL SEIXO	Interesante
248	SILVA	Muy interesante
253	FONTARENTE	Interesante
256	PEÑA GRADURA 2	Interesante
266	NEGRA	Interesante
267	LARANGUIN	Interesante
292	RÍA DEL EO	Muy interesante
294	ESTUARIO DE TAPIA DE CASARIEGO	Muy interesante
295	ESTUARIO DE PORCÍA	Interesante
296	RÍA DE NAVIA	Muy interesante
297	ESTUARIO DE FREXULFE	Muy interesante
298	ESTUARIO DE BARAYO	Muy interesante
299	ESTUARIO DEL ESVA	Interesante
300	ESTUARIO DEL NALÓN	Muy interesante
301	RÍA DE AVILÉS	Muy interesante
303	RÍA DE VILLAVICIOSA	Muy interesante
304	ESTUARIO DE LA GRIEGA	Muy interesante
305	RÍA DE RIBADESELLA	Muy interesante
306	ESTUARIO DE GARAÑA	Interesante
307	ESTUARIO DE LA HUELGA	Interesante
308	ESTUARIO DE NIEMBRO	Muy interesante
309	ESTUARIO DE POO	Interesante
310	COBIJERO	Muy interesante
311	RÍA DE TINA MAYOR	Interesante
312	LLANO DE ROZADAS	Muy interesante
313	SIERRA PLANA DE LA BORBOLLA	Interesante
314	MARGOLLES	Interesante
315	LUCES	Interesante
316	ARROYO TABAZA	Interesante
317	CANCIENES	Interesante
318	ALTO DE LA CABRUÑANA	Interesante
319	MONTE XORRO	Interesante
320	EL ESTOUPPO	Interesante
321	LEITARIEGOS	Interesante
322	TURBERA DE LAS DUEÑAS	Muy interesante
325	TURBERA DE COMEYA	Interesante

6.3 VALORACIÓN BIOLÓGICA GENERAL

La valoración biológica general de las unidades se ha realizado teniendo en cuenta los valores faunísticos y vegetales y excluyendo la valoración del CREA para considerarla independientemente. De este modo, la valoración general queda como la suma de tres valores: valoración de avifauna invernante, valoración de avifauna nidificante y valoración vegetal. Una vez sumados los valores, se establece una serie de tres

categorías en función del valor de la suma, que se denominan **prioridad de protección**.

PRIORIDAD	RANGO DE VALORES	NUMERO DE UNIDADES
1	9	2
2	4-8	9
3	3	27
CREA		33
TOTAL		71

PRIORIDAD 1

Con el grado de prioridad 1 se incluyen espacios en los cuales los tres valores tenidos en cuenta son máximos. Dentro de esta categoría se incluyen sólo dos espacios:

ID	NOMBRE PRINCIPAL
303	RÍA DE VILLAVICIOSA
292	RÍA DEL EO

PRIORIDAD 2

Con el grado de prioridad de protección 2 se incluyen espacios en los cuales existen valores naturales de consideración pero sin llegar a la máxima categoría en los tres valores considerados. Dentro de ellos puede establecerse asimismo una gradación en función de la suma de valores de acuerdo con la lista siguiente:

ID	NOMBRE PRINCIPAL	SUMA
144	SILVOTA	7
300	ESTUARIO DEL NALÓN	6
9	EMBALSE DE LA GRANDA	6
10	EMBALSE DE SAN ANDRÉS	6
13	EMBALSE DE LA FLORIDA	4
24	LAGO ENOL	4
25	LAGO LA ERCINA	4
305	RÍA DE RIBADESELLA	4
311	RÍA DE TINA MAYOR	4

PRIORIDAD 3

En la clase de prioridad 3 se incluyen aquellas unidades en las cuales, o al menos uno de los campos de protección presenta la

calificación de muy interesante, o las tres valoraciones tenidas en cuenta por individual son interesantes.

ID	NOMBRE PRINCIPAL
28	FUENFRÍA
41	BECEÑA
48	UBALES
54	LES LLAMARGUES
97	AGÜEIRA
98	TCHURBIO
99	SOCETCHARES
150	PEÑAS
153	LAGUNA DE ARBAS
158	BAJO EL CAMIN
166	EL FONTANÓN
176	TCHAGÜEÑO ALTO DE DEGAÑA
178	TCHAGÜEÑO BAJO DE DEGAÑA
179	CAMPO LA BRAÑA SUPERIOR
182	FASGUEO
202	TCHANGREIRO
248	SILVA
294	ESTUARIO DE TAPIA DE CASARIEGO
296	RÍA DE NAVIA
297	ESTUARIO DE FREXULFE
298	ESTUARIO DE BARAYO
301	RÍA DE AVILÉS
304	ESTUARIO DE LA GRIEGA
308	ESTUARIO DE NIEMBRO
310	COBIJERO
312	LLANO DE ROZADAS
322	TURBERA DE LAS DUEÑAS

7. CONSIDERACIONES FINALES

El presente inventario ha de considerarse obligatoriamente como una lista abierta, dado el desconocimiento aún existente de las zonas húmedas en amplias zonas de nuestra región. La valoración general de las unidades se ha realizado teniendo en cuenta criterios muy simples (presencia de comunidades o especies reconocidas como valiosas) para intentar reducir así la posible dificultad de interpretación de elaboraciones más complejas, pero siempre apoyados en documentos y normativa existente, autonómica, nacional o europea.

Con el fin de facilitar una visión general de las zonas húmedas asturianas, se presenta anexo al informe escrito un conjunto de 4 mapas elaborados a escala 1:400.000, que reflejan una síntesis de sus características. Estos mapas se han elaborado acorde con la proyección geográfica UTM (Huso 30).

- **MAPA 1 : TIPOLOGÍA**

Muestra la distribución general de los humedales del inventario sobre el territorio asturiano. Para facilitar la localización geográfica se incluye la red de carreteras y tintas hipsométricas con intervalos de 400 m.

- **MAPA 2 : LITOLOGÍA DEL SUSTRATO**

Muestra la distribución de los humedales del inventario sobre un mapa litológico de Asturias con el fin de facilitar el análisis

sobre la posible influencia de esta característica en la distribución espacial de las zonas húmedas.

- **MAPA 3 : ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Muestra la distribución de los humedales del inventario sobre la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos, definida en el Decreto 38/94 de 19 de mayo, de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias.

- **MAPA 4 : PRIORIDAD DE PROTECCIÓN**

Muestra los resultados de aplicar los criterios de presencia de especies y comunidades valiosas a efectos de establecer una gradación en la prioridad de protección. Se destacan de forma independiente aquellos espacios donde se constata la presencia de especies incluidas en el CREA.

En un disco de ordenador se incluye la base de datos creada en *Access 2.0* para la actualización, consulta y elaboración de informes relativos al Inventario.

El segundo volumen del informe, recoge la totalidad de las fichas incluidas en la base de datos en formato impreso y ordenadas por tipo de unidad, dentro de cada tipo, se ordenan por concejo.