

## ANUARIO ORNITOLÓGICO DE CASTELLÓN

### Aplicación del sistema informático para Internet: "Creación y gestión dinámica de Anuarios de observación de especies"

En el entorno de las personas que se dedican al estudio y observación de las diferentes especies de seres vivos que existen en nuestro planeta, es decir, biólogos, ecólogos, entomólogos, botánicos, naturalistas, etc., surge la necesidad de optimizar todos los esfuerzos realizados por los que colaboran en estos estudios (que normalmente provienen de diferentes partes de la geografía autónoma, nacional o internacional), en la recopilación de todas las observaciones que de las diferentes especies existentes se realizan continuamente. En concreto, este mecanismo para optimizar esfuerzos y poder compartir los datos recopilados por todos, se canaliza normalmente con la publicación de los conocidos ANUARIOS, por ejemplo, nos centraremos en la aplicación al mundo de la ornitología en Castellón.

Pero la confección y publicación de estos anuarios siempre ha conllevado muchos y variados problemas, los cuales acarrearán el retraso en años de su publicación. Los coordinadores o comités-editores de los mismos, se ven en la necesidad de esperar mucho tiempo a que los naturalistas les remitan, en cualquier formato (papel, "Word", "Excel", e-mail, etc.), las diferentes observaciones conseguidas en los múltiples trabajos de campo que hacen. El comité siempre marca una fecha tope para el envío de estas citas, lo suficientemente holgada para que los colaborados puedan hacer sus recopilaciones previas, antes de remitirlas al punto central donde se analizarán, filtrarán, ordenarán, y por fin se publicarán en el preciado anuario.

Este problema realmente no es el que hace que los anuarios se publiquen con retraso, sino es la propia tarea de recepción, estudio, escrutinio, análisis y filtrado de los datos a publicar, los que hacen que el anuario definitivo se demore incluso varios años. Además hay que añadir la costosa transcripción de los datos en los documentos que confeccionarán la definitiva publicación.

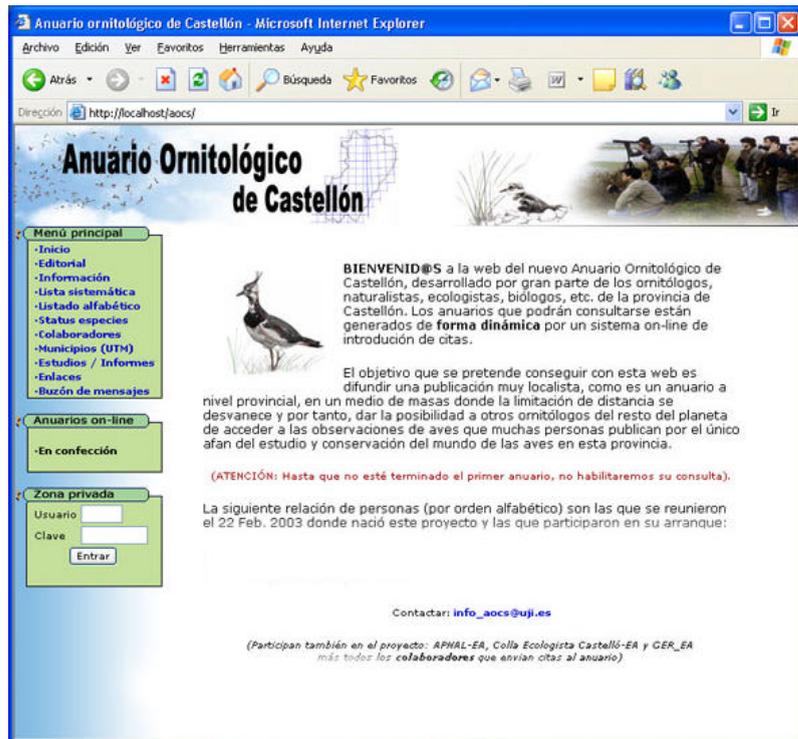
Por todo ello, **nuestra solución** a todo el problema descrito ha sido diseñar y desarrollar una aplicación informática que ayude a la recopilación **diaria** de los datos que los diferentes naturalistas generan a lo largo del año. Pero con la diferencia de que la aplicación donde se introducirán no se ejecuta en cada ordenador personal de los que colaboran -donde los datos no se pueden compartir con los demás observadores, ni tampoco están al alcance del propio comité-editor para que pueda ir tratándolos con tiempo-, si no en un servidor en Internet.

Esta aplicación desarrollada con lenguajes para **ejecutarse desde Internet**, permite a los colaboradores del anuario tener acceso a la totalidad de los datos introducidos al sistema, tanto a los propios como a los del resto de colaboradores, y con ello no tener que esperar a la publicación definitiva. El propósito de la aplicación es tener un punto común donde se vayan incorporando las citas al sistema periódicamente, facilitando al comité-editor que vaya realizando el estudio, análisis y filtrado de los datos durante todo el año, ayudados de programas específicos para ello y que en la actualidad no se contemplan. Al final, se obtendrá desde la propia aplicación y de forma automática, la publicación del anuario correspondiente al año vencido y tan sólo en el primer o segundo mes siguiente.

## INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde a la aplicación desarrollada para Internet que sirve para la "Creación y gestión dinámica de anuarios de observación de especies", en concreto, explicaremos la versión aplicada al mundo de las aves, la ornitología.

Antes de nada, indicar que toda la aplicación ha sido desarrollada íntegramente con el lenguaje PHP, la base de datos MySQL, algunas rutinas con Javascript, la librería gráfica *jQuery* y el correspondiente lenguaje HTML. Esta elección es debida a la necesidad de



ejecutar el programa desde Internet porque es el único entorno de red accesible a la vez por todos los naturalistas y desde cualquier ubicación "del mundo", permitiendo la unicidad de los datos y el poder compartirlos inmediatamente por todos.

Para empezar, comentar que la aplicación está dividida en una parte pública y en una privada:

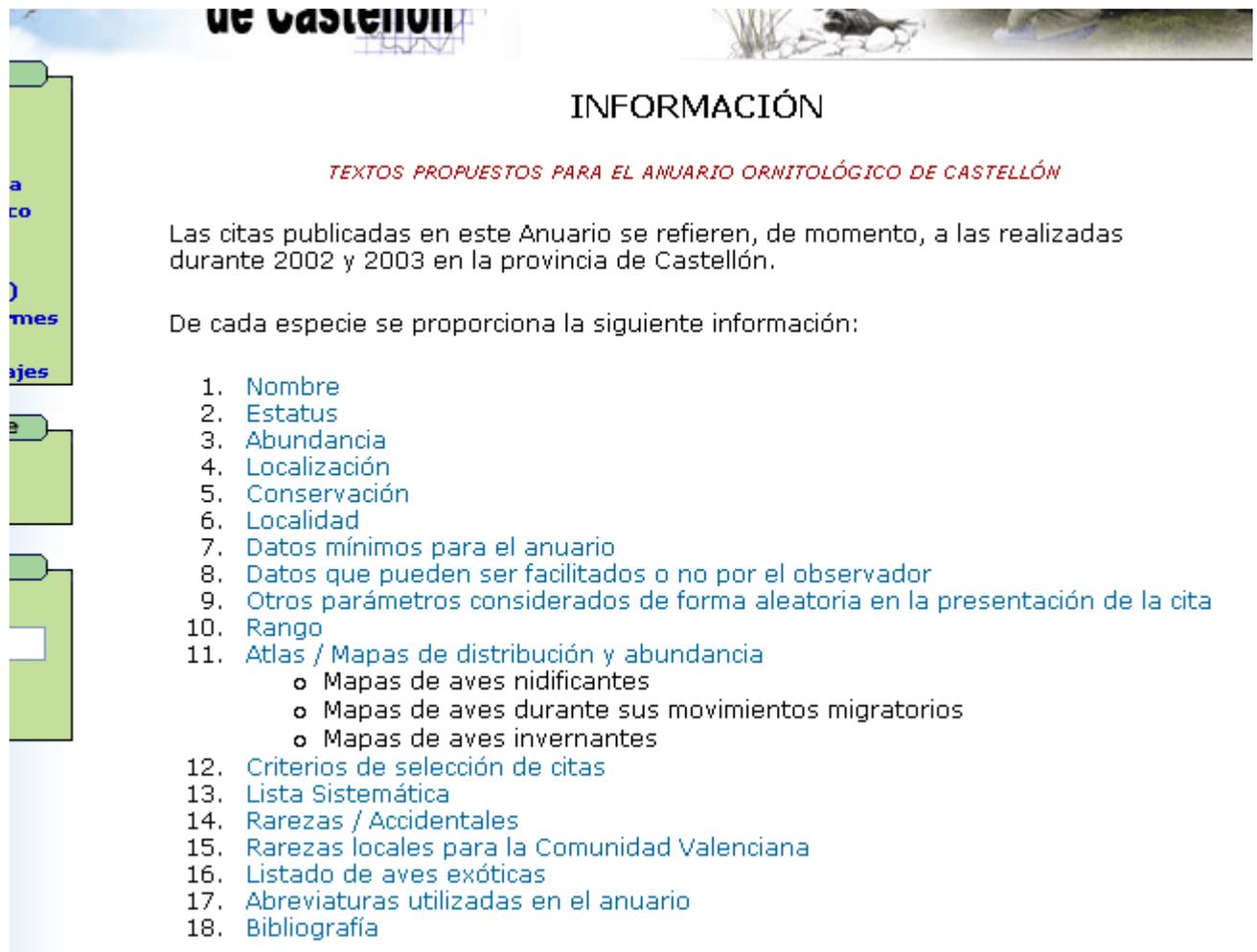
- La **parte pública** será donde los usuarios de Internet podrán consultar los datos de los anuarios que ya estén terminados y publicados. También se accederá a todas las herramientas diseñadas para la explotación de los datos y todo un entorno de **listados** donde acceder a la diferente información existente como el de especies, municipios o colaboradores, acceso a estudios publicados, **fichas** descriptivas de las especies, **sonidos**, **fotografías**, **mapas** de distribución de las observaciones, **gráficas** para el análisis de los datos, etc.
- La **parte privada**, en cambio es donde se han desarrollado todos los programas necesarios para introducir y gestionar los datos de observaciones, administrarlos por cada colaborador, definir todos los datos necesarios para completar las citas, acceder a las utilidades diseñadas para las tareas del comité-editor, definir los datos generales para todo el entorno de la aplicación, generar los propios pre-anuarios y principalmente, lanzar el programa que una vez cerrado un anuario generará automáticamente toda la información que se publicará en formato impreso.

Veamos con detalle las diferentes utilidades y los datos accesibles desde la parte pública del sistema.

## DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

El acceso a la aplicación se inicia en la página "principal" del servidor web donde está instalada la aplicación y corresponde a la página de inicio de la parte pública. En ella se puede leer la información de bienvenida, con una breve introducción al sistema y acceder al menú público desde el cual se pueden ejecutar los programas que obtienen toda la información pública del sistema.

Empezaremos citando el documento "editorial" donde se resume la razón de la existencia de este anuario y posteriormente nos encontramos con el ítem "información" que nos desvela las pautas seguidas a la hora de construir la información publicada.



**INFORMACIÓN**

*TEXTOS PROPUESTOS PARA EL ANUARIO ORNITOLÓGICO DE CASTELLÓN*

Las citas publicadas en este Anuario se refieren, de momento, a las realizadas durante 2002 y 2003 en la provincia de Castellón.

De cada especie se proporciona la siguiente información:

1. Nombre
2. Estatus
3. Abundancia
4. Localización
5. Conservación
6. Localidad
7. Datos mínimos para el anuario
8. Datos que pueden ser facilitados o no por el observador
9. Otros parámetros considerados de forma aleatoria en la presentación de la cita
10. Rango
11. Atlas / Mapas de distribución y abundancia
  - o Mapas de aves nidificantes
  - o Mapas de aves durante sus movimientos migratorios
  - o Mapas de aves invernantes
12. Criterios de selección de citas
13. Lista Sistemática
14. Rarezas / Accidentales
15. Rarezas locales para la Comunidad Valenciana
16. Listado de aves exóticas
17. Abreviaturas utilizadas en el anuario
18. Bibliografía

A continuación, comentaremos los diferentes programas que podemos utilizar para extraer la información sobre las citas introducidas por los naturalistas en el sistema y por criterios diferentes.

## "Lista sistemática"

Esta lista de las especies de aves, sigue la nomenclatura y secuencia empleadas por Inskipp y Sharrock (British Birds 85: 263-290, June 1992), la cual se basa en "List of recent Holarctic Species" de Voous (1978). (*Anuarios ornitológicos de la Comunidad Valenciana, Nacho y Bosco Dies*)






### Lista sistemática de Especies

(Nombre científico, castellano, valenciano, inglés)

	<b>Orden gaviiformes</b>		
	<b>Familia gaviidae</b>		
	<b>Gavia adamsii</b>	Colimbo de Adams	White-billed Diver
	<b>Gavia arctica</b>	Colimbo ártico	Black-throated Diver
	<b>Gavia immer</b>	Colimbo grande	Great Northern Diver
	<b>Gavia stellata</b>	Colimbo chico	Red-throated Diver
	<b>Orden podicipediformes</b>		
	<b>Familia podicipedidae</b>		
	<b>Podiceps auritus</b>	Zampullín cuellirrojo	Slavonian Grebe
	<b>Podiceps cristatus</b>	Somormujo lavanco	Great Crested Grebe
	<b>Podiceps grisegena</b>	Somormujo cuellirrojo	Red-necked Grebe
	<b>Podiceps major</b>	Somormujo macachón	Great Grebe
	<b>Podiceps nigricollis</b>	Zampullín cuellinegro	Black-necked Grebe
	<b>Podilymbus podiceps</b>	Zampullín picogruaso	Pied-billed Grebe
	<b>Tachybaptus ruficollis</b>	Zampullín chico	Little Grebe
	<b>Orden procellariiformes</b>		
	<b>Familia procellariidae</b>		
	<b>Bulweria bulwerii</b>	Petrel de Bulwer	Bulwer's Petrel
	<b>Calonectris diomedea</b>	Pardela cenicienta	Cory's Shearwater
	<b>Puffinus canopus</b>	Petrel de cano	Cano Petrel

Esta lista está agrupada primero por los órdenes, luego las familias de cada orden y por último las especies que pertenecen a cada una de esas familias.

En muchos de los listados que veremos a lo largo de este documento, podremos encontrar que el nombre científico de cada especie es un enlace a la llamada **"Ficha de la especie"**.

La objetivo principal de la ficha de cada especie es poder ver las citas de los correspondientes anuarios que estén terminados, tanto uno a uno como todos a la vez. En la misma también se ha implementado una tabla donde se describen todos los nombres de la especie, incluidos el orden y la familia a la que pertenecen, así como su status de conservación, el criterio aplicado a sus citas y si tiene, también su rango.



Orden	Familia	Nombre Valenciano	Nombre Castellano	Foto	Audio	Info.	Mapa	Graf.
podicipediformes	podicipedidae	Cabussonet	Zampullín chico					

STATUS para CV: Conservación: IE, Residente, Invernante, Criterio: Todas las citas de cría; citas de interés.

**Aún no hay citas del anuario definitivo.**

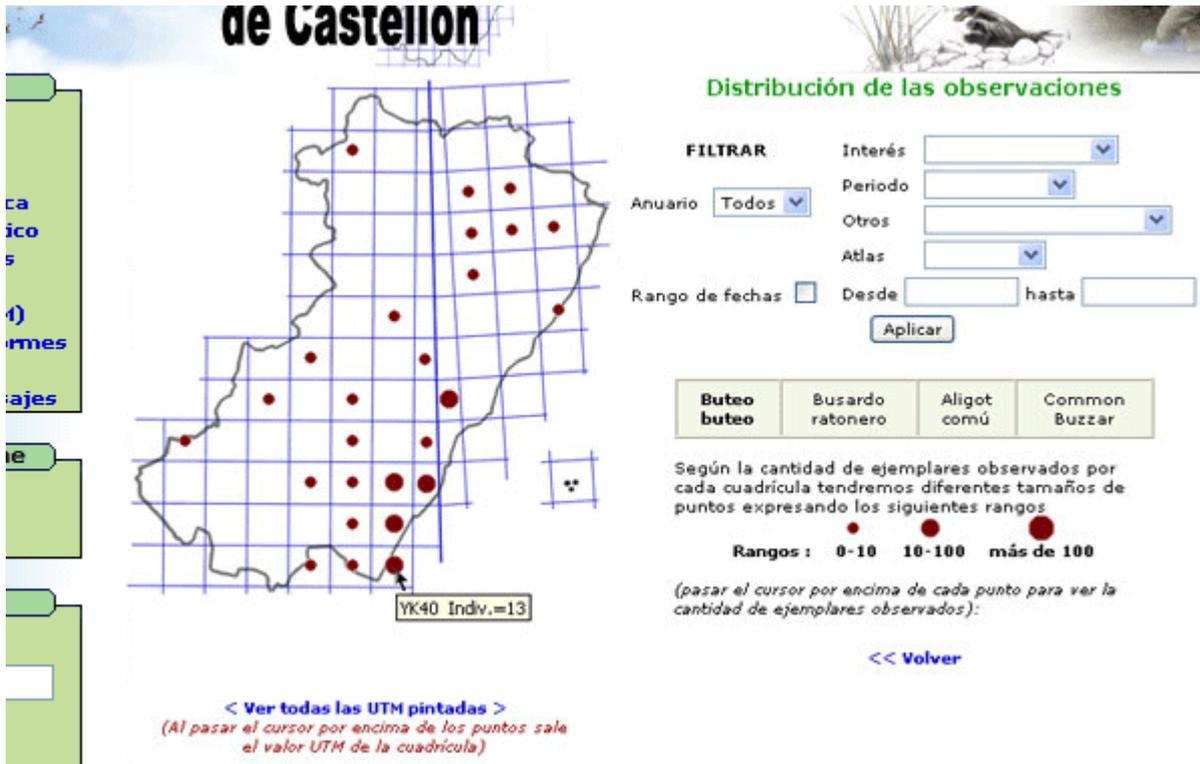
Pero la ficha aún le queda más valor añadido, dado que se han implementado las siguientes funcionalidades:

- Un **álbum fotográfico** donde se publican tanto las fotos propias que tenemos de cada especie, como enlaces a otras páginas de Internet donde existan.
- Un enlace al **canto o sonido** de la especie correspondiente.
- Otro enlace a alguna página propia o externa que contengan **información descriptiva**.
- Un **mapa de distribución** de las citas (todas las introducidas), con la posibilidad de saber, a nivel de cada UTM 10x10 km, la cantidad de ejemplares vistos.
- Y por último un programa que genera un **gráfico distributivo en meses** de la cantidad de ejemplares observados de cada especie, pudiendo hacer comparaciones entre dos anuarios o todos contra uno sólo.

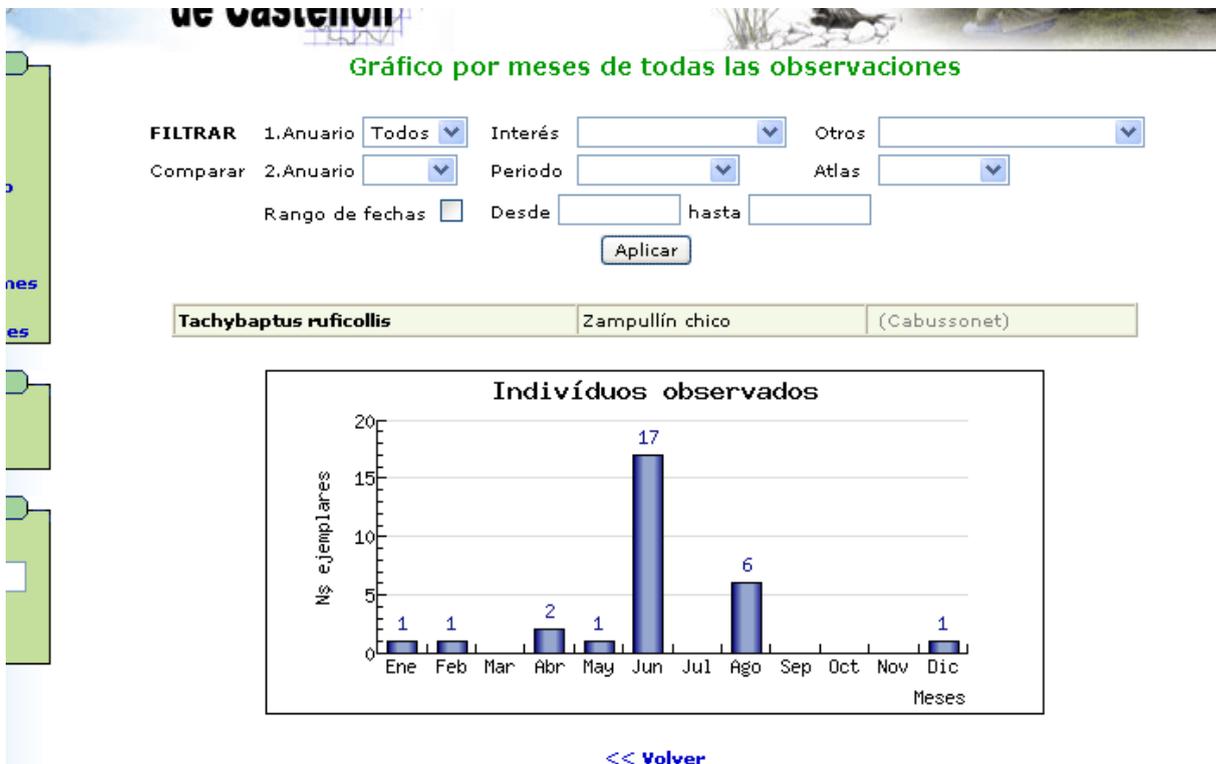


Tanto en el mapa como en el gráfico existe una parrilla de campos condición (que son valores introducidos en el alta de citas), que nos servirán para filtrar la información a obtener. Si en el mapa situamos el cursor encima de una cuadrícula UTM que tenga un punto indicando la existencia de citas en ella, el sistema nos informará del número de ejemplares vistos en esa cuadrícula y en el anuario/periodo elegido.

También en el programa que pinta el mapa de observaciones, existe la posibilidad de acceder a la información completa de las UTM que intervienen en el mapa, para así ponerla con sólo pasar el cursor por encima de cada cuadrícula.



En el caso del gráfico, podremos tener un desglose mensual de los ejemplares observados e incluso poder comparar dos anuarios entre ellos.



Dado que esta lista sistemática será consultable por cualquier tipo de público y que muchos de ellos no están formados en ese criterio sistemático, se ha implementado otro listado de especies pero siguiendo un orden alfabético y también con los idiomas disponibles.

## "Listado Alfabético"

**Listado Alfabético de Especies**

Sólo EXÓTICAS

Ver/Ocultar columna  Nom.Cient.  Nom.Cast.  Nom.valenciano  Nom.Ingl.

*Pulsando en el título del campo, ordena la lista por ese campo. Pulsar sobre una especie, accede a su ficha.*

Nombre científico	Nombre castellano	Nombre valenciano	Nombre inglés
<a href="#">Accipiter gentilis</a>	Azor común	Astor	Northern Goshawk
<a href="#">Accipiter nisus</a>	Gavilán común	Esparver	Eurasian Sparrowhawk
<a href="#">Acrocephalus agricola</a>	Carricero agrícola	.....	Paddyfield Warbler
<a href="#">Acrocephalus arundinaceus</a>	Carricero tordal	Xitxarrot	Great Reed Warbler
<a href="#">Acrocephalus dumetorum</a>	Carricero de Blyth	.....	Blyth's Reed Warbler
<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>	Carricérin real	Xitxarra mostatxuda	Moustached Warbler
<a href="#">Acrocephalus paludicola</a>	Carricérin cejudo	Xitxarra d'aigua	Aquatic Warbler
<a href="#">Acrocephalus palustris</a>	Carricero políglota	Xitxarra menjamosquits	Marsh Warbler
<a href="#">Acrocephalus schoenobaenus</a>	Carricérin común	Xitxarra dels joncs	Sedge Warbler
<a href="#">Acrocephalus scirpaceus</a>	Carricero común	Xitxarra de canyar	Reed Warbler
<a href="#">Actitis hypoleucos</a>	Andarríos chico	Siseta de pit blanc	Common Sandpiper
<a href="#">Actitis macularia</a>	Andarríos maculado	.....	Spotted Sandpiper

Como opciones disponibles en este listado tenemos la posibilidad de ver sólo las especies consideradas normales o las exóticas. Podemos ocultar o no cualquiera de los cuatro idiomas en los que pueden estar nombradas las especies, y además, también podemos ordenar alfabéticamente el listado según el idioma que nos interese pulsando sobre el título de la columna elegida.

El siguiente listado corresponde al status de cada especie en nuestra provincia:

## "Status de las Especies"

**STATUS DE LAS ESPECIES**

Anuarios   [Ayuda "Status Conservación"](#)

Nombre científico	Nombre castellano	St. Conserva.	Reside	Nidifica	Invierna	Migra	Divagante	Visitante	Escapado
Accipiter gentilis	Azor común	IE		escaso	SI	SI			
Accipiter nisus	Gavilán común	IE		moderado	SI	SI			
Acrocephalus agricola	Carricero agrícola								
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	EP		SI		SI			
Acrocephalus dumetorum	Carricero de Blyth						del NE de Europa		
Acrocephalus melanopogon	Carricérin real	VUL		localizado		SI			
Acrocephalus paludicola	Carricérin cejudo	EP				raro			
Acrocephalus palustris	Carricero políglota					raro			
Acrocephalus schoenobaenus	Carricérin común	EP				escaso			
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	EP		SI		SI			
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	IE		SI	escaso	común			

En este listado se relaciona cada especie con el status tanto de conservación como de su tipo de presencia en la provincia de Castellón. Así tenemos:

1. **Status Conservación:**

- (PE) En peligro de extinción
- (SAH) Sensibles a la Alteración del Hábitat
- (VUL) Vulnerables
- (IE) De Interés Especial
- (EP) Especies Protegidas
- (ET) Especies Tuteladas
- (EC) Especies cinegéticas

*Decreto 265/1994 de 20 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que regula el Catálogo Valenciano de Especies amenazadas de Fauna y se establecen categorías y normas de protección de la fauna.*

2. **Residente:** especie nidificante (salvo indicado como "no reproductor") y presente todo el año.
3. **Nidificantes:** especie nidificante no presente todo el año pero sí al menos entre el 21 de mayo y el 20 de julio.
4. **Migrante:** especie presente al menos durante sus desplazamientos prenupciales (del 15 febrero al 30 mayo) y/o postnupciales (del 15 de julio al 30 octubre).
5. **Invernante:** especie presente durante la invernada, al menos entre el 1 diciembre y 15 febrero.
6. **Visitante:** especie no migrante dispersada, sin patrón fenológico concreto, desde poblaciones próximas, sin discriminar época de presencia.
7. **Divagante:** especie fuera de su ámbito geográfico habitual.
8. **Escapada de cautividad:** presencia debida al hombre asociada a escapes o sueltas.

**"Colaboradores"**

Listado de las siglas y sus correspondientes nombres de todas las personas colaboradoras del anuario que son realmente la verdadera pieza indispensable en una herramienta como esta.



### LISTADO DE COLABORADORES

Siglas	Nombre
ASC	Aguatón Casulla Carbal
ALP	Ala López Balanada
AMM	Alfred Medó Martínez
AMB	Ala Perucha
OCT	Cesar Calocer Tena
BBM	Berique Brando Mariscal
ELL	Berique Laque López
PRB	Peruando Romá
PRJ	Felip Rodó Jaramer
OPM	Oregolo Poca Mantalo
SEP	Natalia Benbra
JSM	Juan Antonio Mayat Benoit
JMB	Juan Manuel Aparicio Rija
JBC	José Borc

## "Municipios (UTM)"

Para terminar con los listados genéricos, tenemos el listado de municipios y pedanías pertenecientes a la provincia de Castellón, y que al pulsar sobre el nombre del municipio se entra en el visionado de su ubicación sobre un mapa de términos municipales (UTM10x10).

**Municipios (UTM) de Castelló**  
(Al pinchar sobre el municipio se accede a su localización en el mapa)

<b>Aín</b>	YK22	
<b>Albocácer</b>	BE47	
<b>Alcalá de Chivert</b>	BE66	
<b>Alcora/L'Alcora</b>	YK34	
<b>Alcossebre</b>	BE65	Pedania de Alcalá de Chivert
<b>Alcudia de Veo</b>	YK22	
<b>Alfondeguilla</b>	YK31	
<b>Algimia de Almonacid</b>	YK12	
<b>Almazora/Almassora</b>	YK52	
<b>Almedijar</b>	YK21	
<b>Almenara</b>	YK30	
<b>Alquerías del Niño Perdido</b>	YK42	
<b>Alquerías Santa Barbara</b>	YK52	Pedania de Burriana
<b>Altura</b>	YK11	
<b>Arañuel</b>	YK13	Pedania de Alcora/L'Alcora
<b>Araya</b>	YK33	
<b>Ares del Maestre</b>	YK48	
<b>Argelita</b>	YK23	
<b>Artana</b>	YK31	
<b>Artes de Abajo</b>	XK91	Pedania de Bejis
<b>Artesa</b>	YK32	Pedania de Onda
<b>Atzeneta del Maestrat</b>	YK45	
<b>Ayódar</b>	YK23	

**Localización de Municipios**

**Zorita del Maestrazgo**

- Cuadrícula UTM 10x10 Km. del munic
- Cuadrículas UTM del término municipa

**Información del "Tipo de Uso y Sobrecarga del terreno de su término"**  
(Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)

[<< Volver](#)

[< Ver todas las UTM pintadas >](#)  
(Al pasar el cursor por encima de los puntos sale el valor UTM de la cuadrícula.)

Además, se ha incorporado un enlace a la página del Ministerio de Agricultura donde se obtiene información del "Tipo de Uso y Sobrecarga" del terreno de su término.

Dado el carácter público de este listado, se ha añadido al final una pequeña información de ayuda sobre la terminología empleada en el nomenclatura internacional UTM, para que los visitantes entiendan la forma de nombrar y numerar las diferentes cuadrículas de los mapas.

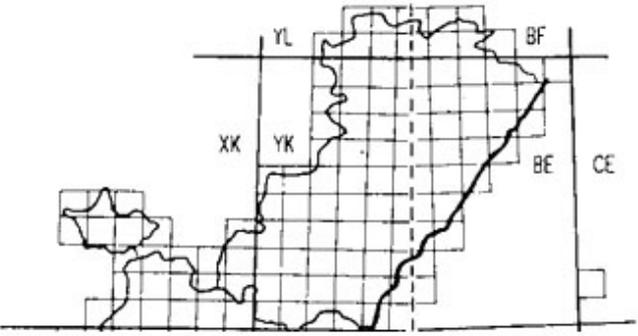
**Zorita del Maestrazgo**  
Zucaina

YL31  
YK14

Castelló  
Castelló

---

**MODO DE LOCALIZAR EN EL MAPA UN PUNTO DE COORDENADAS U.T.M.**



09	19	29	39	49	59	69	79	89	99
08	18	28	38	48	58	68	78	88	98
07	17	27	37	47	57	67	77	87	97
06	16	26	36	46	56	66	76	86	96
05	15	25	35	45	55	65	75	85	95
04	14	24	34	44	54	64	74	84	94
03	13	23	33	43	53	63	73	83	93
02	12	22	32	42	52	62	72	82	92
01	11	21	31	41	51	61	71	81	91
00	10	20	30	40	50	60	70	80	90

En el mapa figuran las divisiones correspondientes a la Red Universal Transversal de Mercator (Proyección U.T.M. Elipsoide Hayford), configurando 14 cuadrículas diferentes (de 100.000 metros de lado) identificadas por un código de letras. Esta red configura un ángulo (Declinación de Red: 2°25') con el meridiano de Greenwich (0°00') de modo que ambos conjuntos de líneas divergen progresivamente. Las cuadrículas inmediatas al meridiano de Greenwich por el Oeste (YG, YH, YJ, YK, YL) concluyen al alcanzarlo mientras que las situadas al Este (BC, BD, BE, BF) aparecen ya iniciadas y

*(Texto extraído de los Anuarios Ornitológicos de la Comunidad Valenciana, realizados por Nacho y Bosco Dies, 1994).*

Por último, dentro del menú principal nos queda comentar tres apartados informativos:

1. Estudios / informes: en el cual se intentarán publicar estudios y/o informes de los diferentes naturalistas que colaboran con el anuario y que pueden ayudar un poco más al entendimiento de todo este mundo de la ornitología.
2. Enlaces: relación de otros anuarios con web y toda la información de contacto del resto de anuarios españoles.
3. Buzón de mensajes: por construir, pero será similar a un foro de discusión.

Ahora ya podemos centrarnos al apartado primordial de todo este proyecto, es decir, el llamado "Anuarios on-line", desde donde vamos a acceder a la información de los anuarios que ya estén terminados y en los cuales sólo aparecerá la información preseleccionada para este tipo de publicaciones.

La información que encontraremos en los anuarios accesibles desde web corresponde a las citas importantes para cada especie y con la siguiente estructura patrón:

**Especie**

**Busardo ratonero** (*Buteo buteo buteo*) - Aligot comú - Common Buzzar

---

**Status / Criterio / Rango**

STATUS para CV: Conservación: IE, Nidificante escaso, Invernante, Migrante, Criterio: cifras máximas en migración e invernada; citas de interés.

**Textos**

Texto explicativo redactado por el comité-editor

**Castelló** **Provincia**

**Desembocadura rio Mijares:** **lugar - municipio**

15-02-2004: 1 ex. Ejemplar posado en cauce de río (MVB) **fecha - cita**

**Castellón de la Plana - Marjalería de Castelló:**

31-01-2004: 1 ex. Posado en tendido eléctrico (MVB)

25-02-2004: 1 ex. Ejemplar en la zona de lledo, el mismo de hace unas tres semanas (MVB)

02-03-2004: 1 ex. Ejemplar en la zona de lledo (MVB)

08-03-2004: 1 ex. Ejemplar sobre cable telefonico (MVB)

**Cervera del Maestre - Els Clots:**

A parte de lo que son estrictamente citas, que se eligen las correctas por el comité-editor, también sale información sobre: Status de la especie, Criterios aplicados, el Rango inicial, los textos explicativos que acompañan a la especie/anuario que son redactados por los miembros del mismo comité.



## ANUARIO ORNITOLÓGICO DE CASTELLÓN

### 2004

Anuario  Ayuda "Status Conservación"

<b>Orden</b>	gaviiformes	podicipediformes	procellariiformes	pelecaniformes	ciconiiformes	phoenicopteriformes	anseriformes
	accipitriformes	falconiformes	galliformes	gruiformes	charadriiformes	pterocliformes	columbiformes
	cuculiformes	strigiformes	caprimulgiformes	apodiformes	coraciiformes	piciformes	passeriformes
	psittaciformes						
<b>Familia</b>							

Anexo I: [Especies exóticas](#) - Anexo II: [Especies abundantes](#)

(Nombre castellano, científico, valenciano, inglés)

---

**Somormujo lavanco** (*Podiceps cristatus cristatus*) - Cabrellot - Great Crested Grebe

---

STATUS para CV: Conservación: IE, Nidificante localizado, Invernante moderado, Criterio: Todas las citas de cría; máximos en invernada; citas de interés.

**Castelló**

**Grau Castello - Puerto de Castellón:**

05-02-2004: 3 ex. 3 ejemplares en puerto pesquero (MVB,MTB)

**Peñíscola - de Torre Badum a platja del Pebret:**

05-02-2004: 5 ex. (AMM)

Añadir, que también es posible acotar todo el listado de citas a nivel de órdenes y familias, para no necesitar esperarse a cargar todo el anuario.

En el listado se han definido enlaces desde el nombre de la especie a su ficha, desde el nombre de municipio hacia un mapa donde localizar visualmente donde se ubica. De igual forma se hace con el nombre del lugar de observación, situándolo sobre el mapa de la provincia.

Por último, distinguiremos dos anexos al listado, por una parte las citas de las especies exóticas al ámbito del propio anuario, por otra, un listado de las especies marcadas como abundantes, en las cuales no se recogen citas por su volumen y relevancia.

## INNOVACIONES Y MEJORAS QUE EL TRABAJO APORTA

Como **innovador**, podemos decir que lo es por varios motivos:

1. su ámbito de aplicación: Internet.  
A día de hoy no tenemos referencias de que existe una aplicación similar en Internet.
2. su objetivo principal: generar automáticamente una publicación como es un anuario
3. su valor añadido: explotar todo un sistema de información a partir de unos datos introducidos como base del sistema, las observaciones de especies.
4. su interface web: mas amigable y conocido que los típicos de aplicaciones de gestión.
5. su representación gráfica: al poder representar de forma visual y dinámica todo un sistema de mapas y gráficos que representan de forma muy rápida y concisa, todo un volumen increíble de información introducida al sistema.

Las **mejoras** que el trabajo aporta a lo que podemos llamar "confección de anuarios", son varias también:

1. Rapidez: con este sistema se puede reducir el tiempo utilizado por las personas que realizan el trabajo de confección de anuarios, casi siempre altruista, en muchos meses o incluso varios años, vistos los casos que tenemos. Por ejemplo, el último anuario ornitológico de la comunidad valenciana confeccionado por los hermanos Dies fue el anuario de 1994, pero se publicó en Septiembre de 1997. La SVO (Sociedad Valenciana de Ornitología) publicó su anuario "Aves de la comunidad valenciana 1999" en Abril del 2003.
2. Comodidad y facilidad: El hecho de que existan muchas utilidades orientadas a hacer más cómodo y fácil la tarea de los miembros del comité-editor a la hora de elegir qué citas son buenas para el anuario y cuales no, implica que la gente no vea una montaña el poder meterse a confeccionar anuarios. De la misma forma, esta comodidad y facilidad también es aplicable a los colaboradores ya que con sólo introducir la información por un único sitio, el alta de citas, el sistema le permite gestionarse sus observaciones mucho mejor y a la vez, colaborar con el sistema de mejor forma.
3. Coordinación: Al ser un sistema integrado en un punto único, Internet, hace posible que la gente pueda coordinarse mejor con el resto de colaboradores, dado que toda la información introducida es visible en tiempo real, lo que posibilita determinar que tareas faltan hacer o a quien le falta introducir sus datos.
4. Accesibilidad: El hecho de estar en Internet, permite que su accesibilidad no dependa de un ordenador personal con información local, si no desde cualquier punto del mundo donde se tenga acceso a Internet es posible tanto consultar datos como seguir introduciendo de nuevos.
5. Versionado: Dado que los datos del anuario final no sólo estarán en la publicación impresa, si no que siempre serán accesible por web, existe la posibilidad de que si

algún colaborador nuevo se incorpora al proyecto y posee datos de anuarios ya cerrados, estos se pueden incorporar al sistema y actualizar los datos disponibles online, y si fuera necesario poder volver a imprimir una nueva versión actualizada del anuario.

## **CONCLUSIONES**

Como conclusión, sólo queda decir que este proyecto se ha realizado con el objetivo de salvar los problemas que siempre se han tenido para poder generar anuarios con un tiempo mínimo para su publicación, dado que una de las utilidades de este tipo de publicaciones, y sobre todo en el campo de la observación de especies, es por ser referencia continua para la realización de trabajos científicos por muchas personas, profesionales o no, del campo tratado.

Esperamos que pueda servir para que en muchos de los campos de la observación, ornitología, entomología, herpetología, botánica, etc. se puedan realizar este tipo de anuarios muy útiles, y cuyos datos puedan ser compartidos con todos los cibernautas del mundo.