

## Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Título	La Colección Histórico-Didáctica del Departamento de Zoología: un recurso inclusivo		
Código	22-179	Fecha de Realización:	8-11-2022 a 30-5-2024
Coordinación	Apellidos	Moleón Paiz	
	Nombre	Marcos	
Tipología	Tipología de proyecto	Avanzados	
	Rama del Conocimiento	Ciencias	
	Línea de innovación	Línea 3. Adecuación de la docencia e innovación educativa a la sociedad actual	
B. Objetivo Principal			
<p>El objetivo general del proyecto fue dotar a la Colección Histórico-Didáctica (CHD) del Departamento de Zoología de nuevos recursos para hacerla accesible a personas con distintas discapacidades, especialmente visuales (desde leves a agudas).</p>			
C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
<p><b>Resumen del proyecto realizado:</b> Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.</p>			
<p>El objetivo general del proyecto fue dotar a la Colección Histórico-Didáctica (CHD) del Departamento de Zoología de nuevos recursos para hacerla accesible a personas con distintas discapacidades, especialmente visuales (desde leves a agudas), a través de la elaboración de recursos on-line (textos adaptados y podcasts) y de la colocación <i>in situ</i> de distintos materiales (maquetas en 3D, textos en braille y códigos QR). También, preparamos el catálogo de la colección, que reúne todo el trabajo realizado durante este y dos proyectos de innovación previos. En conjunto, todos estos proyectos han dado como resultado la renovación integral de la CHD. De esta manera, los usuarios podrán familiarizarse con la taxonomía, diversidad, ecología, comportamiento y evolución animal, así como la problemática y medidas de conservación de distintas especies y grupos faunísticos. Los productos finales van dirigidos a 1) los estudiantes de los grados de Biología y Ciencias Ambientales (principalmente, de las asignaturas que imparte el Depto. de Zoología, pero también otros departamentos como el de Genética), 2) estudiantes de centros de enseñanza primaria y secundaria de la provincia de Granada y alrededores y 3) el público general. Aunque los nuevos recursos están especialmente pensados para facilitar el acceso a la CHD de las personas con discapacidades visuales, algunos de ellos (catálogo, modelos en 3D y podcasts) aumentan indudablemente el atractivo para el resto de la población. El catálogo, al integrar en un solo libro/documento toda la información de la CHD, puede ser particularmente útil como material de apoyo al estudio.</p>			
<p><b>Summary of the Project (In English):</b></p>			
<p>The general goal of this project was to provide the Historical-Didactical Collection of the Department of Zoology with new resources that make it more accessible to people with disabilities, especially visual disabilities. This was achieved through several on-line resources (accessible texts and podcasts) and different materials (3D models, texts in Braille, and QR codes). Also, we prepared the catalogue of the collection, which gathers all the work that has been done during this and the two previous projects. Overall, all these projects have resulted in the comprehensive renovation of the collection. In this way, users will be able to familiarize themselves with the taxonomy, diversity, ecology, behavior, and evolution of animals, as well as the conservation of endangered species and faunal groups. The final products are aimed at 1) students of Biology and Environmental Science degrees (primarily those taking courses offered by the Department of Zoology, but also other departments such as Genetics), 2) students from primary and secondary schools in the province of Granada and surrounding areas, and 3) the general public. Although the new resources are especially designed to facilitate access to the Historical-Didactical Collection for people with visual disabilities, some of them (catalogue, 3D models, and podcasts) undoubtedly increase its appeal to the rest of the population. The catalogue, by integrating all the information of the Historical-Didactical Collection into a single book/document, can be particularly useful as study support material.</p>			
D. Resultados obtenidos			
<p><b>1. Catálogo</b></p>			
<p>En cuanto al <b>catálogo de la CHD</b>, integra en un único documento toda la información que aparece en los vinilos que se han ido colocando en las distintas vitrinas de la colección con motivo de los dos proyectos de innovación docente anteriores. El concreto, el contenido incluye a) una introducción a la CHD, b) listados taxonómicos y textos (en español e inglés) de las vitrinas y c) fotografías de las vitrinas (una foto por vitrina), tal y como se puede</p>			

ver actualmente tras las intervenciones realizadas en los dos anteriores proyectos de innovación (las fotos originales de cada especie no se incluirán, para no vulnerar los derechos de autor y porque el catálogo no puede entenderse como sustitutorio de la CHD, sino como complementario a ella). El catálogo consta de 240 páginas. El título del catálogo es "**Catálogo de la Colección Histórico-Didáctica del Departamento de Zoología. Una historia natural**" (I.S.B.N.: 978-84-19214-78-2).

Para ahorrar papel, se imprimieron únicamente cinco ejemplares del catálogo: uno de ellos se destinó a la biblioteca del Depto. de Zoología; otro ejemplar se destinó a la biblioteca de la Facultad de Ciencias; otro ejemplar quedó a disposición de la Comisión de Colecciones del Depto. de Zoología; y los dos últimos ejemplares son los que utilizan las personas encargadas de guiar las visitas a la CHD. Adicionalmente, el catálogo se puede imprimir en la copistería de la Facultad de Ciencias a demanda de profesores, estudiantes y visitantes. El catálogo también está disponible en formato pdf en la web de las colecciones de Zoología (<https://ccz.ugr.es/>), concretamente en el apartado dedicado a la CHD (<https://ccz.ugr.es/coleccion/Hist%C3%B3rico-Did%C3%A1ctica>), así como en la web de la unidad de Patrimonio de la UGR (<https://patrimonio.ugr.es/publicacion/coleccion-zoologia/>).

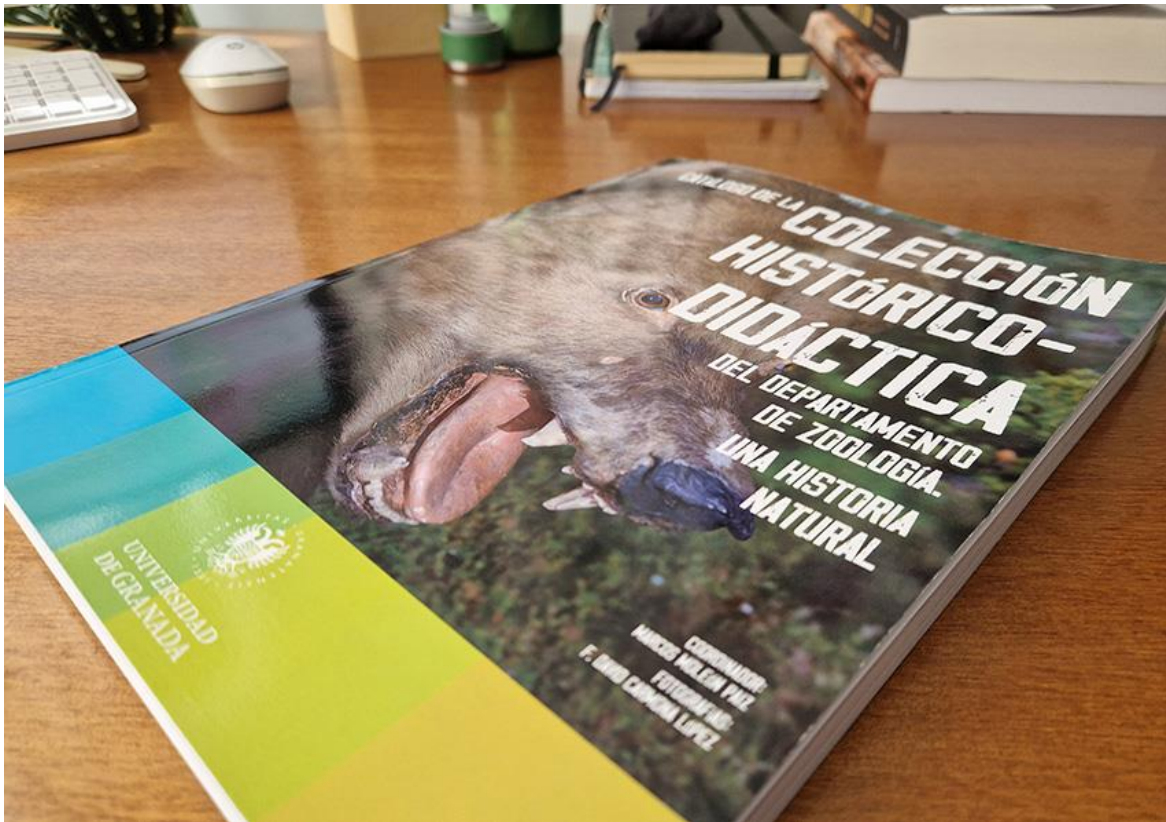


Fig. D1. Catálogo de la CHD.

## 2. Nuevos materiales y recursos on-line

En **cada vitrina** de exposición (29 vitrinas totales), se pegó un **primer código QR** (*quick response*) que incluye **todos los textos** (en español e inglés) incluidos en cada vitrina, en formato accesible. Además, cada vitrina lleva un **segundo código QR** que remite al usuario a un **podcast** (en español e inglés), cuyo contenido es un resumen de lo que se exhibe en cada vitrina. Finalmente, mediante el uso de **braille**, se hicieron accesibles los elementos clave de la CHD a las personas con discapacidades visuales graves. En cada vitrina, se pegó un vinilo transparente informando del contenido principal de la vitrina. Además, se colocó un soporte metálico con braille a la entrada de la colección y un plano en relieve, que contiene los elementos principales que los visitantes se encontrarán en el pasillo del Depto. de Zoología.

Además, en cada uno de los **pilares** del pasillo del Depto. de Zoología se colocó un **modelo en 3D**. Estos modelos muestran elementos representativos de los grupos faunísticos incluidos en la colección. Esto permite a las personas con discapacidades visuales graves percibir, mediante el tacto, algunos elementos clave. El resto de los usuarios también puede beneficiarse de esta experiencia táctil. Cada modelo va acompañado de un pequeño texto descriptivo en braille.



**Fig. D2.** Textos en braille y códigos QR para textos y podcasts (a); texto en braille introductorio de la CHD y plano en relieve (b, a la derecha de la foto); modelos en 3D colocados en el pasillo del Depto. de Zoología (c); ejemplo de modelo 3D (d); detalle de la descripción en braille (e).

## Results obtained (In English)

### 1. Catalogue

Regarding the **catalogue** of the Historical-Didactical Collection (HDC), it integrates all the information from the panels that have been placed in the various display cases of the collection as part of the two previous teaching innovation projects into a single document. Specifically, the content includes a) an introduction to the HDC, b) taxonomic lists and texts (in Spanish and English) from the display cases, and c) photographs of the display cases (one photo per display case), as they can currently be seen following the interventions carried out in the two previous innovation projects (the original photos of each species are not included to avoid copyright infringement and because the catalogue is not meant to replace the HDC but to complement it). The catalogue consists of 240 pages. The title of the catalogue is "**Catalogue of the Historical-Didactical Collection of the Department of Zoology. A Natural History**" (ISBN: 978-84-19214-78-2).

To save paper, only five copies of the catalogue were printed: one was allocated to the Department of Zoology library, another to the Faculty of Sciences library, one copy was made available to the Department of Zoology's Collections Committee, and the remaining two copies are used to guide the Historical-Didactical Collection (HDC) tours. Additionally, the catalogue can be printed at the Faculty of Sciences copy center upon request by teachers, students, and visitors. The catalogue is also available in PDF format in the Zoology collections website (<https://ccz.ugr.es/>), specifically in the section dedicated to the HDC (<https://ccz.ugr.es/coleccion/Hist%C3%B3rico-Did%C3%A1ctica>), as well as in the UGR Heritage Unit website (<https://patrimonio.ugr.es/publicacion/coleccion-zoologia/>).

### 2. New materials and on-line resources

In each **display case** (29 cases in total), a **QR code** (quick response) was placed that includes all the **texts** (in

Spanish and English) featured in each case, in an accessible format. Additionally, each case has a second QR code that directs users to a **podcast** (in Spanish and English), summarizing the content displayed in each case. Finally, key elements of the HDC were made accessible to people with severe visual impairments through the use of **Braille**. In each case, a transparent panel was affixed, providing information about the main contents of the case. Additionally, a metal stand with Braille text and a raised map detailing the main elements visitors will find in the Department of Zoology hallway was placed at the entrance of the collection.

Additionally, a **3D model** was placed on each of the **pillars** in the Department of Zoology hallway. These models depict representative elements of the faunal groups included in the collection, allowing individuals with severe visual impairments to perceive key elements through touch. Other users can also benefit from this tactile experience. Each model is accompanied by a small descriptive text in Braille.

#### E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

La CHD, con los recursos producidos en este y los anteriores proyectos, está disponible en el pasillo del Depto. de Zoología, Área de Zoología (1ª planta del edificio de Biología de la Facultad de Ciencias) y en el espacio común del edificio de Biología para su consulta por cualquier persona interesada en el mundo animal (además de los alumnos de asignaturas como Zoología y Biología Marina durante las clases prácticas y de alumnos de otras asignaturas de los grados de Biología y Ciencias Ambientales que quieran asentar y ampliar conocimientos) a lo largo de todo el calendario y horario lectivos. También se pueden hacer visitas en otros momentos previo aviso al profesorado del departamento. En relación a colegios e institutos, así como a los miembros de la comunidad universitaria, las visitas pueden ser concertadas por cualquier centro a través del personal técnico del departamento, quien se encarga de guiar estas visitas. Es de destacar que este proyecto se realizó en coordinación con ONCE, quien se comprometió a difundir la CHD entre sus asociados, así como a organizar al menos una visita anualmente a la CHD de personas con discapacidades visuales y auditivas graves. Además, se sigue apoyando las visitas del profesorado de secundaria organizadas por el Secretariado de Bienes Culturales y Patrimonio del Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la UGR. La CHD, destacando los nuevos contenidos resultantes de este proyecto, se anuncia también en las páginas web del Depto. de Zoología y la Facultad de Ciencias. Además, la CHD participa desde hace algunos años en las actividades del Día Internacional de los Museos, la Semana de la Ciencia, la Noche de los Investigadores y el Aula Científica Permanente de la UGR. Por último, la versión en pdf del catálogo de la CHD está disponible en la web de las colecciones de Zoología (<https://ccz.ugr.es/>), concretamente en el apartado dedicado a la CHD (<https://ccz.ugr.es/coleccion/Hist%C3%B3rico-Did%C3%A1ctica>), así como en la web de la unidad de Patrimonio de la UGR (<https://patrimonio.ugr.es/publicacion/coleccion-zoologia/>).

#### Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

The HDC, with the resources produced in this and previous projects, is available in the hallway of the Department of Zoology, Zoology Area (1st floor of the Biology building of the Faculty of Sciences), and in the common area of the Biology building for consultation by anyone interested in the animal world. This includes students from courses such as Zoology and Marine Biology during practical classes, as well as students from other courses in the Biology and Environmental Sciences degrees who wish to consolidate and expand their knowledge, throughout the entire academic calendar and during lecture hours. Visits can also be arranged at other times by notifying the department faculty in advance. For schools and institutes, as well as members of the university community, visits can be scheduled by any center through the technical staff of the department, who are responsible for guiding these visits. It is noteworthy that this project was carried out in coordination with ONCE, which committed to promoting the HDC among its members and organizing at least one annual visit to the HDC for individuals with severe visual and hearing impairments. Additionally, support continues for secondary school teacher visits organized by the Secretariat of Cultural Heritage and Heritage of the Vice-Rectorate for University Extension of the UGR. The HDC, highlighting the new content resulting from this project, is also advertised on the Department of Zoology and Faculty of Sciences websites. Furthermore, the HDC has been participating for several years in activities such as International Museum Day, Science Week, Researchers' Night, and the UGR Permanent Scientific Classroom. Lastly, the PDF version of the HDC catalogue is available on the Zoology collections website (<https://ccz.ugr.es/>), specifically in the section dedicated to the HDC (<https://ccz.ugr.es/coleccion/Hist%C3%B3rico-Did%C3%A1ctica>), as well as on the UGR Heritage Unit website (<https://patrimonio.ugr.es/publicacion/coleccion-zoologia/>).

#### F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

La CHD, con los recursos producidos en este y los anteriores proyectos, está disponible en el pasillo del Depto. de Zoología, Área de Zoología (1ª planta del edificio de Biología de la Facultad de Ciencias) y en el espacio común del edificio de Biología para su consulta a lo largo de todo el calendario y horario lectivos por parte de los alumnos de asignaturas como Zoología y Biología Marina durante las clases prácticas, así como de alumnos de otras asignaturas de los grados de Biología y Ciencias Ambientales que quieran asentar y ampliar conocimientos. Las actuaciones realizadas durante este proyecto serán especialmente útiles para alumnos NEAE con deficiencias

visuales. En este sentido, especialmente relevantes son la inclusión de textos en Braille y modelos en 3D que pueden ser tocados y examinados al tacto. Para estos estudiantes, las actuaciones realizadas suponen abrirles una nueva puerta al conocimiento zoológico, eliminando así algunas de las barreras a las que se enfrentan en su vida cotidiana. Además, los modelos 3D también suponen una herramienta interesante para el resto de los estudiantes, ya que así pueden tocar elementos que, de otro modo, estarían totalmente inaccesibles.

#### **G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora**

El principal punto fuerte fue la “inercia” positiva del equipo de trabajo, que ya realizó previamente con éxito otros dos proyectos de innovación para adecuar la CHD a las necesidades docentes actuales. Esto permitió disponer de una dinámica de funcionamiento, un conocimiento y un material de base que facilitó mucho la consecución de los objetivos propuestos en este proyecto. La principal dificultad fue cumplir con algunos de los plazos intermedios propuestos, ya que algunas tareas (p. ej., grabación de podcasts y elaboración del catálogo) sufrieron diversos retrasos por motivos internos (es decir, problemas para conciliar este trabajo con otras obligaciones docentes, investigadoras y de gestión del equipo de trabajo) y externos (retrasos en los proveedores, funcionamiento deficiente de las impresoras 3D de *Bibliomaker*, etc.). No obstante, los plazos propuestos inicialmente eran muy optimistas, por lo que hubo margen suficiente para terminar todas y cada una de las tareas propuestas antes del plazo fijado en la convocatoria para esta modalidad de proyectos, es decir, finales de mayo de 2024.