

EVOLUCIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE: PROYECTO UNICOMEX¹

J. González Soriano, B. Reh Aguirre de Cárcer, P. Marín García, F. Sarrate Santos, A. García Moreno, A. Montesinos Barceló, G. Alcántara de la Fuente, L. Pérez de Quadros, A. Camina Vega, A. Arencibia Espinosa, J. Orós Montón, R. Martín Orti

juncalgs@vet.ucm.es

*Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparada (Anatomía y Embriología). Facultad de Veterinaria.
Universidad Complutense (SPAIN)*

Palabras clave: herramientas virtuales, animales exóticos, transversalidad, interdisciplinaridad, aprendizaje a distancia.

Resumen: La evolución de la educación universitaria en España ha experimentado una enorme evolución en los últimos veinte años. Desde la enseñanza centrada en la clase magistral, con el consiguiente protagonismo del profesor, a lo que sucede actualmente, con el estudiante como eje principal, media todo un cambio en el planteamiento de nuestro sistema educativo universitario. La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha sido uno de los objetivos perseguidos por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en la última década. Con este fin existieron, hasta hace poco, las conocidas como Asignaturas Piloto (AP) e igualmente se convocan periódicamente, desde hace años, los Proyectos de Innovación Educativa (P.I.E.). Ambas herramientas han procurado facilitar dicha adaptación, así como promover un concepto transversal en la transmisión del conocimiento. Nuestro grupo de trabajo puede ser un ejemplo de lo que la UCM ha querido conseguir con ambas cosas. La asignatura ha participado en todas las convocatorias de AP, pasando por una evolución clara desde la clase magistral a los pequeños grupos de trabajo. Ha sido, además, el instrumento útil para ir desarrollando distintos P.I.E., hasta un total de nueve, tras formar un equipo interdisciplinar constituido por profesores universitarios y profesionales de diversos ámbitos. El último de estos PIE, concedido en el curso académico 2011-2012, consiste en la creación de un espacio virtual de referencia para el estudio de los animales exóticos, partiendo de los resultados obtenidos en proyectos anteriores. UNICOMEX (Universidad-Complutense-Exóticos) nace con el objetivo de poner al alcance de cualquiera una serie de recursos virtuales ordenados que faciliten el conocimiento biológico, anatómico y clínico de los animales exóticos, entendiendo como tales aquellos que, siendo de interés veterinario, no se consideran domésticos. La totalidad de su contenido está en español e inglés, con el fin de hacer de ella una herramienta virtual útil y abierta a la comunidad científica y didáctica internacional.

¹ Proyecto de Innovación Educativa, P.I.E. 2011/257

1 INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

La asignatura *Anatomía de los Animales Exóticos* se introduce por primera vez en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) con el Plan de Estudios aprobado el 8 de diciembre de 1998. Dentro de esta materia se estudian animales que, siendo de interés veterinario y empleados muchos de ellos como mascotas, no se consideran como “domésticos”.

La aprobación de este Plan de Estudios coincide con dos momentos interesantes en la UCM: la introducción de las conocidas como Asignaturas Piloto (AP) y la convocatoria de los que aún hoy se conocen como Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Educativa (P.I.M.C.D.). Ambas iniciativas son, en la práctica, un compromiso constante de la universidad, para facilitar los cambios impuestos por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Con respecto a la primera, hay que mencionar que *Anatomía de los Animales Exóticos* se ofreció desde el comienzo para ser una de las AP y adaptar así las enseñanzas en ella impartidas a los nuevos tiempos. Poco a poco se ha ido avanzando hasta sustituir las clases magistrales por sesiones pequeñas de 8-10 estudiantes, con una participación mucho más directa por parte de los alumnos. Hoy es una asignatura completamente adaptada a los principios del EEES, en la que las lecciones colectivas en el aula se han sustituido por sesiones de trabajo y discusión entre los estudiantes

y el profesor. Son ellos los que tienen un papel activo sobre su aprendizaje, mientras que el profesor, presente siempre, evalúa el conocimiento que poco a poco se va adquiriendo, además de corregir posibles errores, insistir sobre determinados conceptos o ayudarles a entender la importancia que estos trabajos pueden tener en su vida profesional. Naturalmente, el Campus Virtual de la UCM juega un papel fundamental, ya que ha sido desde el inicio uno de los principales elementos de comunicación estudiante-profesor. En ella, el docente coloca todo aquello que estima de utilidad para la buena marcha de la asignatura, mientras que el estudiante lo recoge, lo convierte en material de trabajo y plantea todas las dudas y necesidades que van surgiendo.

La convocatoria de los P.I.M.C.D. es anual y suponen una de las herramientas más útiles que la UCM pone al servicio de los profesores. Sirve para facilitar la puesta en marcha de nuevas ideas que mejoren y optimicen la actividad docente, siempre con el planteamiento de la transversalidad y la interdisciplinaridad.

Ambas iniciativas han tenido unas consecuencias muy positivas tanto para los estudiosos de los animales exóticos como para nosotros mismos, como docentes. Por un lado, como ya ha sido mencionado, por la evolución que ha sufrido en el tiempo la docencia en *Anatomía de los Animales Exóticos*, ya que, con el paso del tiempo, son los propios estudiantes los que tienen un papel activo sobre su aprendizaje, mientras que nosotros, como profesores, hemos tenido que “redefinir” nuestro papel en este complicado proceso.

Como ya hemos mencionado, el Campus Virtual de la UCM es una herramienta imprescindible. En ella, el docente coloca todo aquello que estima de utilidad para la buena marcha de la asignatura, mientras que el estudiante lo recoge, lo convierte en material de trabajo y plantea todas las dudas y necesidades que van surgiendo sobre el desarrollo del programa, sesiones prácticas, falta de información para poder desarrollar alguna de las sesiones de debate, enlaces de interés, etc. Como es lógico, el profesor tiene que actuar en consecuencia y contestar a cualquiera de estas dudas y necesidades a la mayor brevedad posible.

Fue en el año 2003 cuando desarrollamos nuestro primer P.I.E., centrado en los animales exóticos (“Osteología de los animales exóticos”, P.I.E. 2002/22, curso académico 2002-03) [1]. Se trata de una aplicación interactiva que revela los principales detalles del esqueleto de estos animales. Este proyecto fue desarrollado por tres profesoras del Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Pero los nuevos tiempos han ido imponiendo cambios drásticos en el planteamiento de las enseñanzas y por consiguiente, también a los objetivos perseguidos en las convocatorias sucesivas de los P.I.E. de la UCM. Por consiguiente, este equipo pequeño ha ido creciendo a lo largo de los años hasta completar un total de doce personas. A él se han ido incorporando biólogos, veterinarios clínicos, profesionales expertos en mantenimiento y conservación y profesores de otras universidades.

Esta colaboración, ya larga en el tiempo, se ha traducido en la práctica en el desarrollo de un total de nueve P.I.E., con un claro enfoque transversal, y la apuesta por compendiar distintos aspectos de interés en relación a los animales exóticos, como por ejemplo, anatomía, radiología, resolución de casos clínicos, o conservación y mantenimiento, o la innovación educativa. Estos P.I.E. son los siguientes: “Modelos arquitectónicos internos”, P.I.E. 2004/95, curso académico 2004-2005 [2], “Modelos arquitectónicos internos II”, P.I.E. 2005/6 curso académico 2005-06 [3], “Diseño y creación de materiales y evaluación en Zoología”, P.I.E. 2006/536, curso académico 2006-2007 [4], “Anatomía clínica interactiva de los animales exóticos: un ejemplo de innovación”, P.I.E. 2006/586, curso académico 2006-07 [5], “Desarrollo de la zoología en el campus virtual”, P.I.E. 2007/25, curso académico 2007-08 [6], “Desarrollo de un servidor educativo interactivo”, P.I.E. 2009/212, curso académico 2009-10 [7], “La innovación educativa aplicada a la anatomía y las cavidades corporales de los animales exóticos”, P.I.E. 2009/167, curso académico 2009 – 10 [8], “La innovación educativa aplicada a la anatomía y las cavidades corporales de los animales exóticos. Parte II.”, P.I.E. 2010/98, curso académico 2010/11 [9]. Siempre en formato interactivo y en doble versión español e inglés, para facilitar su difusión y uso.

2 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El presente trabajo trata de explicar lo que es UNICOMEX (Universidad-Complutense-Exóticos) que es el resultado del último de los P.I.E desarrollados por nuestro grupo [10]. La idea es crear un verdadero espacio de información e intercambio de conocimiento en relación con los animales exóticos, utilizando el Campus Virtual de la UCM. Para los estudiantes, concretamente, se trata de una herramienta útil para conocer, de primera mano, experiencia e información de utilidad procedente de profesionales tan dispares como aquellos que trabajan en Faunia (parque de interpretación de la naturaleza), la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria o el Centro Veterinario “Los Sauces”, seguramente uno de los más importantes de España en materia de exóticos.

Pero UNICOMEX pretende ser algo más. Quiere ser un punto de encuentro para veterinarios, biólogos y conservadores, en el que compartir experiencias variadas, desde conferencias o cualquier otra información de interés, hasta la resolución de casos clínicos que, al estar alojados en un espacio virtual, resultan fácilmente accesibles.

Intentamos que funcione como un espacio abierto y dinámico, destinado a ser un recurso didáctico para los estudiantes y un foro de encuentro para los profesionales. Su presentación en español-inglés favorece, sin duda, la consecución de estos objetivos.

A continuación se muestran algunos ejemplos de lo que ha sido la evolución

de nuestro grupo y de lo que pretende ser UNICOMEX.



Figura 1. Portada del DVD a que dio lugar el P.I.E. 2002/22 “Osteología de los animales exóticos”. Se trata de un soporte interactivo para el estudio del esqueleto de estos animales. Ha sido utilizado por los estudiantes de la Facultad de Veterinaria de Madrid desde el curso académico 2003/04 hasta la actualidad.



Figura 2. Es un ejemplo del P.I.E. 2006/586. Por primera vez, el planteamiento fue combinar Anatomía con Radiología y Cirugía. Como se puede observar, se trata de una tortuga con el caparazón roto. Se añade la radiografía del animal, donde se aprecia la patología que padece y la resolución quirúrgica correspondiente.

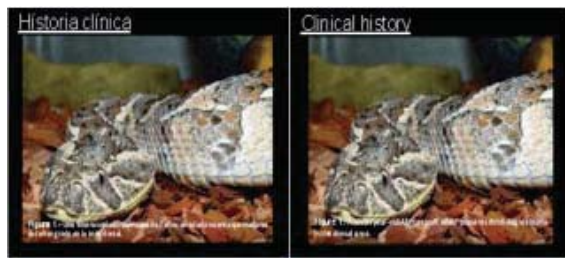


Figura 3. Ejemplo del P.I.E. 2009/167. En esta ocasión se trata de la historia clínica de una víbora sopladora, que presenta quemaduras en el área dorsal. Se han añadido las dos versiones en español y en inglés, que facilita la difusión de este material, prácticamente a todo el mundo.

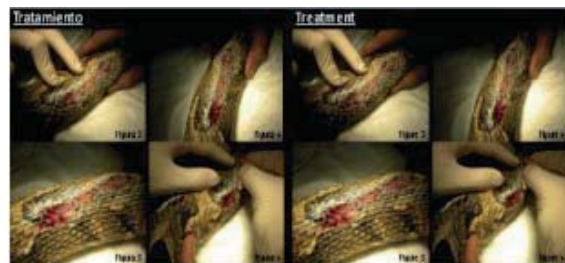


Figura 4. Ejemplo del P.I.E. 2009/167. Muestra una de las secuencias del tratamiento del animal anterior.

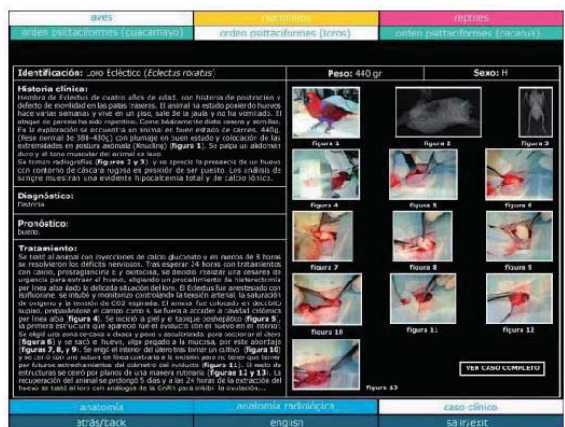


Figura 5. Ejemplo del P.I.E. 2010/98. Se trata del resumen de un caso clínico completo de una cacaotúa. A la izquierda, el texto explicativo, desde la historia clínica del animal hasta el tratamiento. A la derecha, imágenes explicativas incluyendo Anatomía y Radiología. Como se puede apreciar, existen pestañas diversas que permiten la navegación interactiva. El texto se incluye en español y en inglés.



Figura 6. Ejemplo del P.I.E. 2010/98. Como ya hemos mencionado, se incluyen siempre aves exóticas, pequeños mamíferos y reptiles. Esta imagen muestra un caso clínico de un cobaya, con el mismo planteamiento anterior, es decir, se incluye Anatomía, Radiología y Clínica, en español e inglés.



Figura 7. Ejemplo del P.I.E. 2010/98. Se presenta el resumen de un caso clínico de una serpiente, con el mismo planteamiento que en los casos anteriores.



Figura 8.- Página principal de UNICOMEX (P.I.E. 2011/257). En la parte central aparecen los contenidos que queremos incorporar a este espacio virtual. Al estar concebido como un proyecto dinámico, esta oferta puede cambiar de acuerdo con las necesidades de cada momento. El menú de la izquierda recoge las posibilidades que se ofrecen al usuario. En este caso, dicho menú no aparece traducido porque la página se encuentra aún en construcción.



Figura 9. Ejemplo de los contenidos de UNICOMEX. Corresponde a la anatomía de la cavidad torácica de la chinchilla, que es uno de los pequeños mamíferos incluidos en el proyecto, conjuntamente con el hurón, el conejo o la cobaya. Lógicamente, con el tiempo se irán añadiendo otras especies de interés.



Figure 10. Una muestra más de las posibilidades que va a ofrecer UNICOMEX. Se trata de la anatomía radiológica de un loro normal, sin ninguna patología. Otro de los objetivos del proyecto es ofrecer a los estudiosos de los animales exóticos tanto material normal como patológico, ya que es importante que en un momento dado pueda establecerse una comparación.

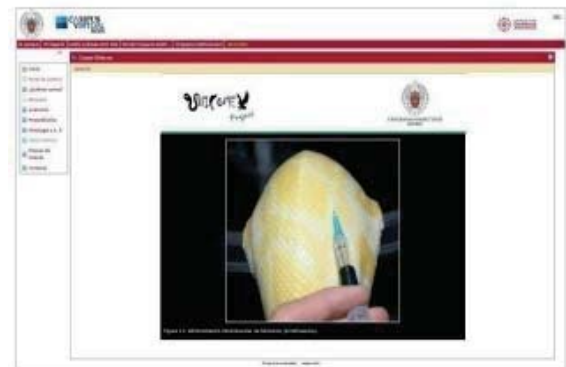


Figura 11. En UNICOMEX se van a incluir imágenes que ilustren actividades de interés, como puede ser la manera de administrar un fármaco intramuscular a un ejemplar como el que aparece en la fotografía. Las serpientes no son animales comunes en la práctica profesional ni de biólogos ni de veterinarios. Por tanto, ejemplos como este pueden resultar de enorme utilidad.

En resumen, UNICOMEX es el compendio de años de trabajo de un equipo multidisciplinar que pretende dar a conocer su trabajo, para que pueda beneficiar a estudiantes y profesionales. Al mismo tiempo, esperan que a través de UNICOMEX puedan entrar en contacto con individuos o grupos que tengan el mismo interés, es decir, los animales exóticos.

Por tanto, esperamos que al cabo de un periodo de tiempo no excesivamente largo, a UNICOMEX puedan incorporarse personas de cualquier parte del mundo que quieran colaborar con nosotros a construir esta herramienta virtual.

Bibliografía

- [1] Martín Orti, R. Marín García, P. González Soriano, J. (2006). *Osteología de Animales Exóticos*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 22. PIE 2002/22. CD-ROM
- [2] García Moreno, A. Almodovar Pérez, A. Benito Salido, J. Buencuerpo Arcas, V. Fernández Bernaldo de Quirós, I. González Soriano, J. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Marquina Díaz, D. Muñoz Araujo, B. Outerelo Domínguez, R. Parejo Piñón, C. Pérez Zaballos, J. (2005). *Modelos arquitectónicos internos de los animales*. Proyecto de Innovación Educativa nº 95. PIE 2004/95. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Marzo - Noviembre 2005.
- [3] García Moreno, A. Almodovar Pérez, A. Benito Salido, J. Buencuerpo Arcas, V. Fernández Bernaldo de Quirós, I. González Soriano, J. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Marquina Díaz, D. Muñoz Araujo, B. Outerelo Domínguez, R. Parejo Piñón, C. Pérez Zaballos, J. (2005/2006). *Modelos arquitectónicos internos de los animales II*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 56. PIE 2005/6. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Marzo - Noviembre 2006.
- [4] García Moreno, A. Almodovar Pérez, A. Buencuerpo Arcas, V. García Más, I. González Soriano, J. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Marquina Díaz, D. Muñoz Araujo, B. Outerelo Domínguez, R. Pérez Zaballos, J. Ruíz Piña, E. Hernández de Miguel, J. M. (2007). *Diseño y creación de materiales educativos y de evaluación en Zoología*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 535. PIE 2006/7. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Marzo - Noviembre 2007.
- [5] González Soriano, J. García Moreno, A. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Rodríguez Quirós, J. (2007). *La anatomía clínica interactiva de los animales exóticos: un ejemplo de innovación*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 586. PIE 2006/7. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Marzo - Noviembre 2007. ISBN: 978-84-96704-29-9. CD-ROM.
- [6] García Moreno, A. Almodovar Pérez, A. Buencuerpo Arcas, V. García Más, I. González Soriano, J. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Marquina, D. Muñoz Araujo, B. Outerelo Domínguez, R. Pérez

- Zaballos, J. Ruíz Piña, E. Hernández de Miguel, J. M.. (2008). *Desarrollo de la Zoología en el Campus Virtual*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 25. PIE 2007/8. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Febrero - Noviembre 2008.
- [7] González Soriano, J. Montesinos Barceló, A. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Reh Aguirre de Cárcer, B. García Moreno, A. Alcántara de la Fuente, G. Pérez de Quadros, L. (2009-2010). *La innovación educativa aplicada a la anatomía y la clínica de las cavidades corporales de los animales exóticos*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 167. PIE 2009/10. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Octubre 2009 - Junio 2010. ISBN: 978-84-96704-29-9. CD-ROM.
- [8] García Moreno, A. Muñoz Araujo, B. Vázquez Martínez, M. A. Outerelo Domínguez, R. García Más, I. Ornos Gallego, C. Ruíz Peña, E. Hernández de Miguel, J. M. Cifuentes Cuencas, B. M. Perera Fernández, E. Pérez-Urría Carril, Elena Ávalos García, A. Vazquez Estevez, C. Marquina Díaz, D. Tormo Garrido, A. Blanco Ramos, F. Moreno González de Eiris, E. Harto de Vera, F. González García, J. M. Fernández Vallina, F. J. Rica Peromingo, J. P. López-Varela Azcárate, M. A. Caerols Pérez, J. J. Salvador González, J. M. Jiménez Ortega, V. Marín García, M. P. Martín Orti, R. González Soriano, J. Carabantes Alarcón, D. Carrillo Menéndez, J. Lahoz Beltrá, R. (2010). *Desarrollo de un servidor educativo interactivo*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 212. (2009/10). Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Octubre 2009 - Junio 2010.
- [9] González Soriano, J. Montesinos Barceló, A. Marín García, M. P. Martín Orti, R. Aguirre de Cárcer, B. R. García Moreno, A. Alcántara de la Fuente, G. Pérez de Quadros, L. (2010-2011). *La innovación educativa aplicada a la anatomía y la clínica de las cavidades corporales de los animales exóticos*. II. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) nº 98. PIE 2010/11. Vicerrectorado de Innovación, Organización y Calidad. Universidad Complutense de Madrid. Octubre 2010 - Junio 2011.
- [10] González Soriano, J. Martín Orti, R. Aguirre de Cárcer, B. R. Sarrate Santos, F. Montesinos Barceló, A. Alcántara de la Fuente, G. Pérez de Cuadros, L. Camina Vega, Á. Arencibia Espinosa, A. Orós Montón, J. (2011-2012). *Creación de un espacio virtual de Anatomía y Clínica de los Animales Exóticos*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente. (PIMCD) nº 257. PIE 2011/12. Ciencias de la Salud. Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia. Universidad Complutense.