

# APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE A LA ASIGNATURA DE ZOOLOGÍA MARINA

Guerra-García, José Manuel, Corzo Toscano, Juan

Laboratorio de Biología Marina  
Facultad de Biología  
Universidad de Sevilla  
Avda Reina Mercedes 6, 41012 Sevilla  
e-mail: jmguerra@us.es, web: <http://www.personal.us.es/jmguerra>

**Resumen.** *Se ensayaron técnicas de innovación docente (evaluación continua, y trabajo en pequeños grupos) en la asignatura de libre configuración “Zoología Marina” (6 créditos, 3 teóricos y 3 prácticos) durante los cursos 2008/2009, 2009/2010 y 2010/2011. Entre los objetivos innovadores más interesantes de la asignatura, destacamos: (1) aplicar las nuevas tecnologías docentes a grupos reducidos de 16 alumnos, (2) ofrecer un modelo de evaluación continua, basado fundamentalmente en actividades prácticas, y en las que el alumno es el motor de su propio aprendizaje. El 100% de los alumnos optaron por el sistema de evaluación continua frente al de evaluación tradicional mediante examen. La evaluación incluyó asistencia a clase, resolución de cuestiones, seminarios, salida de campo y elaboración de material virtual con fotografías y claves taxonómicas. Todas las actividades se llevaron a cabo en pequeños grupos de 3 o 4 alumnos. La salida al campo (tres días de duración) fue la actividad mejor valorada por los alumnos. En ella se reforzó el aprendizaje mediante actividades lúdicas o deportivas. El 94% de los alumnos desarrollaron todas las actividades propuestas en el programa de evaluación continua, y superaron la asignatura en la primera convocatoria*

**Palabras clave:** Zoología Marina, Evaluación continua, Salida de campo, Actividades deportivas

## 1. INTRODUCCIÓN

La asignatura de “Zoología Marina” se imparte por primera vez en la Facultad de Biología durante el segundo cuatrimestre del curso 2008/09. Se trata de una asignatura nueva que se propuso en el marco de las asignaturas de libre configuración. En la licenciatura de Biología la única asignatura relacionada directamente con el medio marino es la asignatura de “Biología Marina” (optativa de 5º curso con 200 alumnos alumnos aproximadamente) que se imparte en segundo ciclo. La entrada en vigor del título de Grado en Biología con el nuevo plan de estudios en el marco de Bolonia y el crédito europeo ECTS restringe a 4 años la duración de la licenciatura y supondrá la desaparición de esta asignatura de “Biología Marina” debido a la reducción del número de optativas. Por tanto, la licenciatura de Biología no contará con ninguna asignatura centrada en el medio marino. De este modo, el futuro del mantenimiento de la línea docente en Biología Marina en la Universidad de Sevilla, dependerá exclusivamente en un futuro cercano del desarrollo de un máster. Por todo ello, como primera aproximación y ensayo piloto, se propuso la nueva asignatura “Zoología Marina”, que fue aceptada e incluida en el programa de asignaturas de libre configuración. Por ello,

se expondrán a continuación los objetivos y metodología del proyecto de innovación docente para esta asignatura.

## 2. OBJETIVOS

- 1) Aplicar las nuevas tecnologías docentes a un grupo reducido de alumnos tal como orienta la nueva filosofía de Bolonia. Por ello, esta experiencia piloto con la nueva asignatura de Zoología Marina se ensaya con un pequeño grupo de 16 alumnos.
- 2) Ensayar a modo de experiencia piloto la metodología a desarrollar en un posible máster futuro en el área de Biología Marina. Asimismo se orienta la asignatura para que sea cursada en el modo de evaluación continua, desde un punto de vista eminentemente práctico, y en la que el alumno es el motor de su propio aprendizaje. Si bien se da al alumno la posibilidad de seleccionar el proceso de evaluación tradicional mediante examen de teoría y prácticas

El objetivo global del proceso de aprendizaje del alumnado a su paso por la universidad es la obtención y desarrollo de una serie de competencias. Para el presente proyecto en Zoología Marina se insiste en las siguientes competencias genéricas básicas (desde nuestro punto de vista, el número de competencias seleccionadas debe ser reducido):

- Aprender a aprender.
- Analizar y sintetizar.
- Aplicar los conocimientos a la práctica.
- Capacidad crítica y autocrítica.

## 3. METODOLOGÍA

La metodología del presente proyecto persigue una actuación prioritaria en las siguientes líneas:

- 1.-Estudio y experimentación del sistema de evaluación continua basado en el trabajo del alumno a lo largo del segundo cuatrimestre.
- 2.-Fomento del uso de metodologías activas de enseñanza en las que el profesor no sea un mero transmisor y el alumno participe activamente.
- 3.-Fomento del trabajo en equipo.
- 4.-Uso de actividades deportivas y/o lúdicas como apoyo para el aprendizaje.

En este apartado se determinan las distintas estrategias docentes elegidas para la consecución de los objetivos propuestos. En la enseñanza universitaria actual suele producirse un desfase entre las metodologías docentes utilizadas y las nuevas necesidades del alumnado (Morin, 1998; Tomas *et al.*, 2002). Desde el punto de vista de la interacción profesor-alumno, la moderna pedagogía reduce a dos grandes grupos los métodos básicos de enseñanza: métodos pasivos y activos (Blanco, 2001). La enseñanza activa, en la que fundamentamos el desarrollo de la asignatura de Zoología Marina, permite la participación directa del alumno, al que se le exige un esfuerzo personal y, a la vez, permite al docente cumplir su función pedagógica más allá de la pura transmisión de conocimientos (profesor orientador *vs* profesor transmisor). El eje de la asignatura se asienta en el trabajo en grupo, así como en una evaluación continua del trabajo del alumno.

De forma concreta, la asignatura de Zoología Marina (6 créditos) se ha diseñado de la siguiente forma:

Teoría (3 créditos): temario con dos bloques: invertebrados y vertebrados. Los invertebrados se imparten en la forma tradicional de lección magistral, mientras que los vertebrados se abordan y desarrollan mediante seminarios realizados por los alumnos. Ellos mismos seleccionan los temas que les resultan más interesantes (p.e. fisiología del buceo en mamíferos marinos, peces abisales, tiburones, aves marinas, etc.) a partir de una bibliografía básica suministrada por el profesor. Para que el alumno también reflexione y participe sobre los temas de invertebrados, de cada unidad temática los alumnos elaboran en grupos reducidos una síntesis de un aspecto relevante que le haya resultado interesante del tema (p.e. la existencia de esponjas carnívoras en el tema de poríferos). Esta síntesis de cada tema se entrega para su evaluación por parte del profesor.



*Figura 1. Alumnos recolectando muestras en apnea en la Isla de Tarifa, Cádiz.*

Práctica (3 créditos): El programa práctico consta de una salida al Parque Natural del Estrecho (3 días de duración) donde los propios alumnos recolectan muestras mediante buceo en apnea (Figura 1), principalmente de invertebrados, y las estudian e identifican “in situ” con ayuda de claves taxonómicas (Figura 2). Los propios alumnos elaboran una colección de referencia de la fauna intermareal del Parque del Estrecho. Asimismo, si no desean recolectar material en el medio, pueden optar por la elaboración de una clave de organismos basada en fotografías, que tendrán que incluir en la plataforma virtual, o bien en una página web que diseñen ellos mismos, CD interactivo, etc. De este modo, los alumnos se implican activamente en la elaboración de material didáctico útil para el manejo y gestión del Parque Natural del Estrecho. Este parque es de reciente creación y el estudio de las comunidades de invertebrados marinos en la zona es aún muy limitado.



*Figura 2. Alumnos identificando “in situ” las muestras recolectadas*

Para lograr que el alumno se vea motivado por las actividades de aprendizaje, en algunos casos se incluyen éstas en el marco de actividades deportivas y/o lúdicas. Es el caso del recorrido en kayak por un tramo del Parque Natural para la recolección de muestras en zonas poco accesibles desde tierra (Figura 3) o el avistamiento de cetáceos para fijar los contenidos vistos en los seminarios (Figura 4).



*Figura 3. En las zonas más inaccesibles las muestras se recolectan en kayak, haciendo compatible una actividad lúdica/deportiva con el aprendizaje*





*Figura 4. El avistamiento de cetáceos permite asentar los conocimientos teóricos impartidos en los seminarios*

#### **4. RESULTADOS**

El número de alumnos de la asignatura se restringió a 16 para poder desarrollar adecuadamente las actividades y permitir un seguimiento individualizado del alumno. El 100% de los alumnos optaron por el sistema de evaluación continua frente al de evaluación tradicional mediante examen. Todas las actividades se llevaron a cabo en pequeños grupos de 3 o 4 alumnos. La salida al campo (tres días de duración) fue la actividad mejor valorada por los alumnos, y la que más les motivó a incrementar su interés por el estudio y conservación de la fauna marina. Todos los alumnos valoraron positivamente el desarrollar las actividades en grupo en lugar de hacerlo de manera individual. Además, el intercalar actividades lúdico/deportivas para recolección de muestras o para fijar contenidos teóricos, resultó muy satisfactorio ya que, de este modo, los alumnos mostraron un mayor interés por aprender. Las calificaciones más altas se obtuvieron en las colecciones y/o elaboración de claves virtuales con material fotográfico y las más bajas correspondieron a la síntesis de cuestiones de cada tema. El 94% de los alumnos participaron en todas las actividades propuestas en el programa de evaluación continua, y superaron la asignatura en la primera convocatoria. Los resultados fueron muy satisfactorios tanto para los alumnos como para los profesores. El reducido número de alumnos permitió un seguimiento individualizado y la creación de una relación profesor-alumno mucho más directa y cercana que la lograda en asignaturas optativas masificadas.

## REFERENCIAS

Blanco, F.J. (2001). Los métodos docentes y las nuevas tecnologías: Hacia un método mixto. *Quaderns digital*, nº19 (<http://www.quadernsdigitals.net>)

Morin, E. (1998). Sobre la reforma en la Universidad. En: J. Porta y M. Lladonosa (Eds). *La Universidad en el cambio de siglo*. Editorial Alianza (pp: 19-28).Alianza Editorial, Madrid.

Tomas, M., Feixas, M. & Guillamón, C. (2002). Los cambios en la docencia universitaria. El punto de vista de expertos y responsables de las universidades catalanas. II Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. Tarragona, 1-3 julio.