

# ENTRENAMIENTO Y EVALUACIÓN DE UNA COMPETENCIA GENÉRICA PARA LOS TÍTULOS DE GRADO UNIVERSITARIOS

Rodríguez, Margarita<sup>1</sup>, Gutiérrez, Juan J.<sup>1</sup> Beltrán, Juan F.<sup>2</sup> y Conradi, Mercedes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Didáctica y Organización Educativa  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad de Sevilla  
Pirrotecnia s/n  
margaguez@us.es

<sup>2</sup> Departamento de Fisiología y Zoología  
Facultad de Biología  
Universidad de Sevilla  
Avda. Reina Mercedes s/n  
beltran@us.es

**Resumen.** *Este trabajo surge ante la necesidad de entrenar y evaluar una competencia genérica en la materia de Zoología del Grado de Biología “Solidez en los conocimientos básicos de la profesión”. Consideramos que es fundamental que los estudiantes adquieran conocimientos suficientes para valorar la importancia de los aspectos genéricos que poseen los animales tales como, morfología, anatomía, histología, fisiología, embriología, etología y ecología. Al ser una asignatura difícil y poco atractiva para los estudiantes hemos utilizado la estrategia de aprendizaje entre iguales y un wiki dónde se han colgado todos los materiales trabajados por los grupos de expertos.*

**Palabras clave:** Zoología, Competencias, Aprendizaje entre Iguales, Wiki.

## 1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Tanto la globalización como la sociedad del conocimiento están de alguna manera condicionando el desarrollo de la educación, por tanto, se hace necesario repensar la formación de los profesionales, desde otro punto de vista, como es la formación en competencias. Efectivamente, el fenómeno educativo no ha quedado al margen de los cambios políticos, sociales y culturales de nuestra sociedad, por consiguiente, la manera en que se concebía la enseñanza está cambiando, de ahí que en un nuevo ámbito internacional se hable de la enseñanza por competencias.

El uso del término de competencia ha sido bastante difuso y confuso. Algunos autores consideran este concepto como sinónimo de *habilidad*, *destreza* mientras que otros lo diferencian de estos vocablos. A pesar de esta imprecisión terminológica, el concepto de competencia se ha ido extendiendo en los diversos ámbitos laborales y educativos.

A modo de ejemplo, recogemos algunas definiciones, de las muchas que podemos encontrar:

Saber hacer complejo resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (pueden ser de orden cognitivo, afectivo, psicomotor o

sociales) y de conocimientos (conocimientos declarativos) utilizados eficazmente en situaciones que tengan un carácter común (LASNIER, 2000).

Conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y actitudes que permiten a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el empleo (ZABALZA, 2006).

Las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas (PRIETO, 2008).

Por otro lado, si nos fijamos en los términos en que se usan en los diferentes programas de competencias genéricas de diversas Universidades o entidades de formación, se puede observar que los términos son distintos, así por ejemplo, en las Universidades Australianas se denominan *key competencies*, en Nueva Zelanda prefieren hablar de *essential skills*, en Inglaterra se usa el concepto de *core skills*; en Canadá de *employability skills*; en los Estados Unidos de *workplace know-how*.

En nuestro ámbito educativo una competencia es el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, función, actividad o tarea.

Trabajar por competencias en los títulos de Grado nos obliga a revisar algunos de los principales elementos que, a nuestro juicio, forman parte del proceso de incorporación de las competencias generales del currículum universitario, como la planificación, el apoyo tutorial, metodologías y sistemas de evaluación. Respecto al cambio de metodologías no sólo basta con conocer las posibilidades de las diversas propuestas metodológicas sino de tener las destrezas para ponerlas en práctica, (IMBERNON y MEDINA, 2005; PRIETO, 2008) y asumir la transición del rol tradicional de instructores al de facilitadores de aprendizajes. Trabajar por proyectos, simulaciones, estudio de caso, PBL (Aprendizaje Basado en Problemas), aprendizaje cooperativo, portfolios, wikis, blogs o simposios,... no es nada nuevo. Se trata no sólo de pensar qué conocimientos aprenden los estudiantes con estas actividades sino cómo los aprenden. En nuestra innovación, teniendo en cuenta las sugerencias de Lamb (2004), sobre las características de los wiki, apostamos por dicha herramienta, ya que entre sus principales ventajas destaca la flexibilidad del sistema, al no tener una estructura predefinida a la que se tengan que ajustar los usuarios de la misma y la posibilidad que brinda a todos los usuarios de leer y editar todas las aportaciones.

Finalmente, respecto a la evaluación por competencias deberá ser decididamente diferente. Tenemos que tomar muestras de las ejecuciones de los alumnos y utilizar la observación como estrategia de recogida de información sistemática. Ésta puede acompañarse de registros cerrados (check-list, escalas, rúbricas) o de registros abiertos, y puede hacerse por parte del profesorado, por parte de los compañeros o por parte del propio estudiante. En esta innovación optamos por el *aprendizaje entre iguales* por considerar que los alumnos pueden ser excelentes mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que además los estudiantes tutores realizan aprendizajes aptitudinales y actitudinales. La evaluación debe proporcionar información sobre la progresión en el desarrollo de la competencia y sugerir caminos de mejora. En este sentido, autores como McDonald et al (2000), Stephen y Smith (2003), Scallon (2004), Laurier (2005), o Gerard y Bief (2008) han realizado un análisis de lo que son los diseños por competencias y de lo que implica la evaluación por competencias.

Debemos desarrollar experiencias de aprendizaje atractivas e integradas que conlleven un cambio en la evaluación en el que nuestros estudiantes aprendan mejor y estén más

preparados para afrontar el futuro. De aquí la posibilidad de innovar en la docencia de asignaturas con *tradición* en los *currícula*, como la asignatura de Zoología, una asignatura troncal, que se imparte en el segundo curso del Grado de Biología por primera vez durante el presente curso 2010-2011.

## 2. METODOLOGÍA DE LA INNOVACIÓN

Durante este curso hemos desarrollado un proyecto de innovación docente en Zoología, financiado por el Vicerrectorado de Docencia (dentro del I Plan Propio de Docencia, Universidad de Sevilla). Han participado voluntariamente todos los profesores que imparten teoría en la asignatura (8 en total, más 2 profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación) y 205 estudiantes de segundo curso de Biología.

Entre los objetivos del proyecto, entrenar y evaluar la competencia genérica “Solidez en los conocimientos básicos de la profesión” y mejorar la motivación de los estudiantes en la materia. Para ello hemos utilizado *el aprendizaje entre iguales*, a través del grupo experto, una metodología cuyos resultados han sido ya plenamente avalados (ALVAREZ, y cols., 2010; DURÁN y otros, 2003 y DURÁN, 2006). Además de diseñar una herramienta de la web 2.0 bajo el proveedor Wikispaces

### 2.1. Descripción del innovación

Dada la importancia de coordinarse con el alumnado se realizaron cuatro seminarios a los que asistieron la mayoría de los alumnos que han participado en el proyecto. Dichos seminarios fueron anunciados previamente en clase, en la WebCT de la asignatura, y mediante carteles, en papel o electrónico, en los edificios docentes de la facultad de Biología. En el primer seminario se expuso, mediante presentación powerpoint, los objetivos, la metodología así como las tareas que deberían realizar los alumnos, y las técnicas de evaluación de dichas tareas que se iban a aplicar durante el desarrollo del proyecto. Tras dicho seminario, se colgaron en la WebCT los temas a tratar por los alumnos para que ellos mismos decidieran el grupo zoológico del que iban a ser experto. También se anunciaron las sucesivas fechas de conclusión de las diferentes fases del proceso: elaboración de un guión de trabajo (un mes y medio), elaboración de un primer borrador del tema elegido (un mes más tarde) y finalmente una versión *final* en formato WORD. Una vez elegido el tema, los *grupos* eran asignados a un profesor encargado de guiarles, mediante tutorías personalizadas y programadas, a lo largo de su trabajo de investigación. Para participar en la experiencia sólo había que formar un grupo (1-2 alumnos) y elegir un tema de la lista ofertada. En ese tema, ellos serían el *grupo experto* para el resto de sus compañeros, ayudando al profesor a resolver dudas y *tutorizar* a sus compañeros en todos los aspectos relacionados con el aprendizaje de ese tema (*aprendizaje entre iguales*).

Se impartieron dos seminarios más para enseñarles a utilizar el Wiki, una plataforma multimedia que forma parte de Wikispaces. En dichos seminarios se animó a los alumnos a proponer y elegir el nombre de su Wiki que quedó como Zoowiki. Durante esta sesión se realizó un video que, posteriormente, se colgó en la WebCT de la asignatura. También se consideró interesante colgar un documento con *instrucciones para los autores* donde se recogían una serie de normas para asegurar el mismo formato y estructura en todos los temas. Zoowiki <http://proyectedezoologia.wikispaces.com/> ya está a pleno funcionamiento, y en la fase de resolución de algunos pequeños problemas.

El último seminario realizado con los alumnos fue para comunicar los temas elegidos para la realización del DVD e informar de los días que podían recoger su DVD así como su certificado de participación.

Por su parte, el equipo docente realizó una reunión inicial para establecer los objetivos concretos y la secuenciación de tareas a lo largo del curso. Durante el primer trimestre se realizaron dos reuniones más para coordinar las fechas de entregas de las tareas del alumnado y para poner en común alguna incidencia o problema que se hubiera podido presentar durante las tutorías personalizadas con los alumnos o durante la construcción del Wiki. La última reunión se realizó para elegir y homogeneizar los temas expuestos en el Wiki y decidir qué temas irían finalmente en el DVD.

Paralelamente hemos organizado 3 conferencias, una en cada uno de los trimestres del curso. El objetivo común de las mismas ha sido transmitir a los alumnos de la asignatura el interés por participar en el descubrimiento de los conocimientos científicos.

## 2.2. Sistema de evaluación

Cada profesor puntuó el tema de investigación que cada grupo de alumnos habían elegido según su contenido científico y didáctico. A su vez, los alumnos que tuvieron dudas de algún grupo zoológico durante el estudio de la asignatura preguntaron a sus *compañeros expertos* sobre el tema (ver ficha de seguimiento Tabla I).

| FICHA DE SEGUIMIENTO DEL GRUPO DE EXPERTOS |  |                     |                    |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|--|---------------------|--------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ASIGNATURA ZOOLOGÍA                        |  |                     |                    |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| GRADO DE BIOLOGÍA                          |  |                     |                    |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| FECHA                                      | GRUPO<br>EXPERTOS<br>TÍTULO<br>DEL TEMA<br>FIRMA<br>ALUMNO | DUDAS<br>PLANTEADAS | DUDAS<br>RESUELTAS | VALORA LA TUTORÍA DEL |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|  |  |                     |                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| __/__/20                                   | TEMA:<br>Sesión 1:<br>FIRMA:                               |                     |                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| __/__/20                                   | Sesión 2:<br>FIRMA:  |                     |                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| __/__/20                                   | Sesión 4:<br>FIRMA:  |                     |                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| VALORACIÓN GLOBAL DEL GRUPO EXPERTO        |  |                     |                    |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| OTRAS APRECIACIONES RELEVANTES             |  |                     |                    |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Tabla I. Ficha de seguimiento del grupo de expertos.

Para la evaluación académica se realizó un análisis de varianza comparando los resultados obtenidos en el examen teórico y práctico de los alumnos participantes y no participantes del proyecto. Este análisis no sólo se realizó separando la teoría de las prácticas sino también en la clasificación obtenida por los alumnos en los distintos parciales. También se tuvo en cuenta la clasificación de los alumnos en los distintos grupos teóricos.

Como aliciente para fomentar la participación, los alumnos que desarrollasen el tema de manera satisfactoria y además recibieran una buena calificación por parte de sus compañeros en la resolución de dudas, recibirían **hasta 2 puntos extra** a añadir a su nota de examen, **una vez superada la materia en éstos**.

Una vez terminada la experiencia se les ha pedido a los alumnos que completaran una escala motivacional con un total de 7 cuestiones. Dicha escala se realizó tanto a alumnos que realizaron el proyecto como a aquéllos que no mostraron interés en participar. Dicha encuesta se rellenó *online* gracias al gestor de encuesta v. 1.5.0 disponible en la página web de la Universidad de Sevilla (<http://portalapps.us.es/opina/c/4438>).

### 3. RESULTADOS

El 85% de los alumnos matriculados han participado en la convocatoria. El porcentaje de abandono de los alumnos que inicialmente se comprometieron para realizar el proyecto fue muy bajo (< 1%). Este abandono se debe a que el segundo curso del grado de Biología, es el que presenta mayor número de asignaturas anuales con mayor carga teórica y práctica.

| GRUPO             | A       | B       | C       | D       | TOTAL    |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| TOTAL ALUMNOS     | 62      | 65      | 59      | 54      | 240      |
| PARTICIPANTES (%) | 44 (71) | 61 (94) | 52 (88) | 48 (89) | 205 (85) |

Tabla II. Alumnos matriculados en cada uno de los cuatro grupos de teoría y porcentajes de participación en el proyecto de innovación docente

Los 46 temas elegidos por los profesores fueron propuestos a los alumnos de cada grupo de teoría. De ellos, cuatro no fueron elegidos, siete se escogieron en un solo grupo, 11 lo fueron en dos, trece en tres y once se eligieron en los cuatro grupos.

Los temas menos escogidos son en general de invertebrados, especialmente los menos familiares para personas que no han cursado Zoología, mientras que todos los temas de vertebrados fueron escogidos por algún grupo.

Sobre la evaluación académica, en estos momentos, no tenemos el análisis de varianza comparando los resultados obtenidos en el examen teórico y práctico de los alumnos participantes y no participantes del proyecto pues el examen está previsto para finales de junio.

Los resultados de la escala motivacional han sido contestado por pocos estudiantes, del total de participantes sólo han contestado 23 estudiantes. Pero podemos hacer algunas inferencias.

En la pregunta *el aprendizaje entre iguales ha favorecido el trabajo de la asignatura* la respuesta de los estudiantes ha sido:

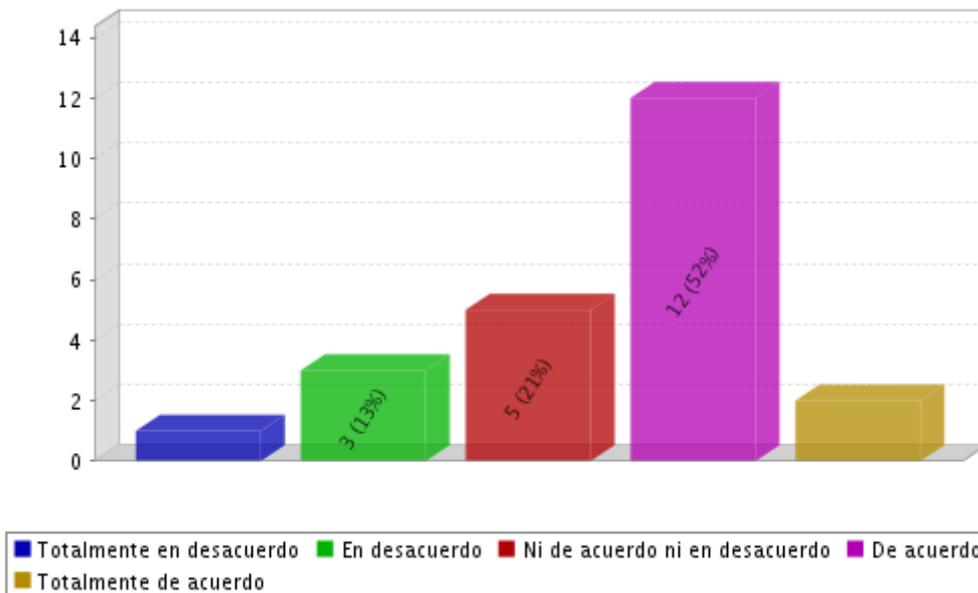


Gráfico I. El aprendizaje entre iguales ha favorecido el trabajo de la asignatura.

En la pregunta *el aprendizaje entre iguales ha aumentado los conocimientos sobre la asignatura* los resultados quedan recogidos en el gráfico II.

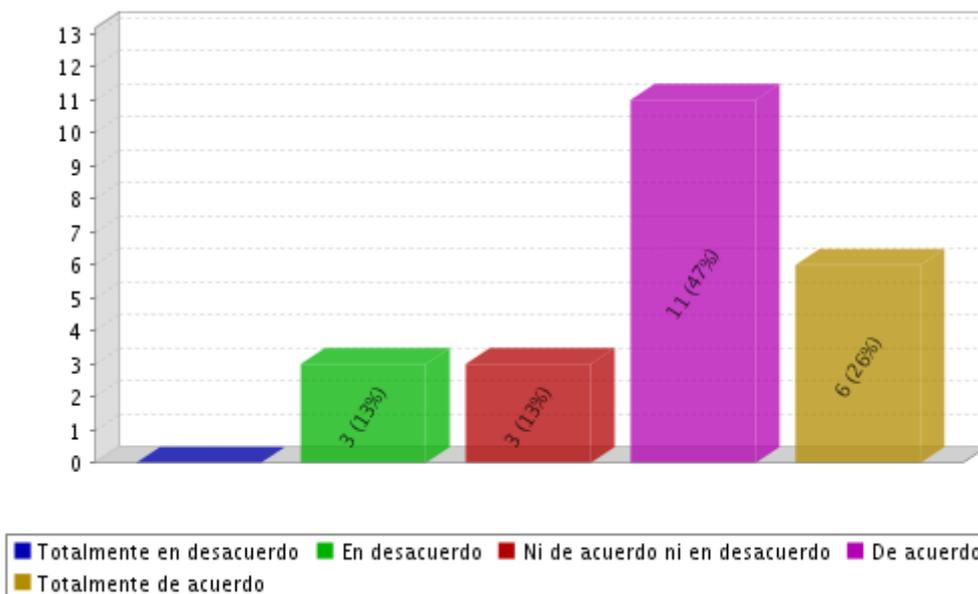


Gráfico II. El aprendizaje entre iguales ha aumentado los conocimientos de la asignatura.

En la pregunta *la utilización del wiki ha aumentado el interés por la asignatura* los resultados quedan reflejados en el gráfico III.

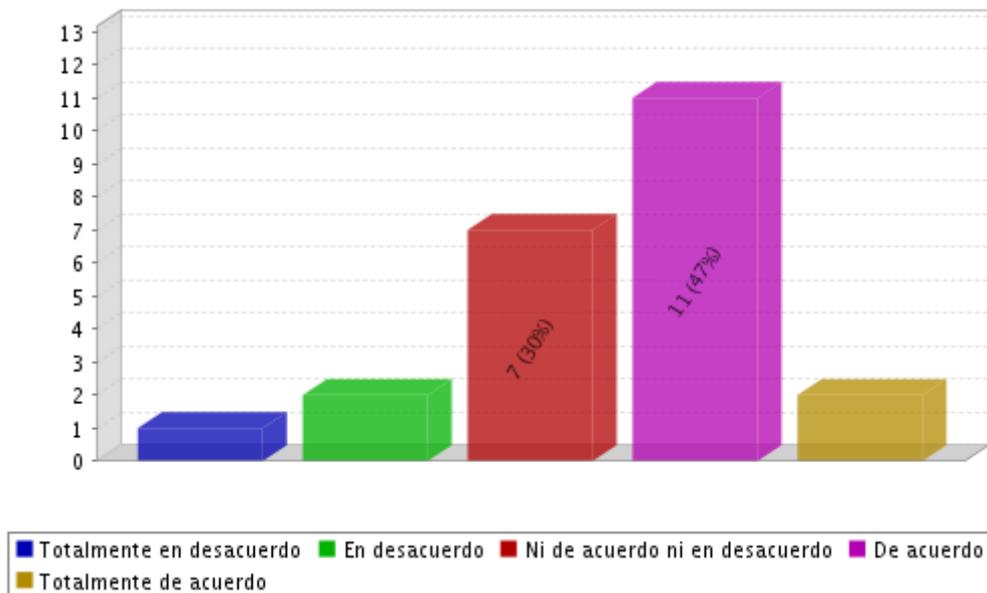


Gráfico III. La utilización del wiki ha aumentado el interés por la asignatura.

#### 4. CONCLUSIONES

Una vez presentado los resultados en el apartado anterior, vamos a resumir las conclusiones más significativas de la innovación:

- Tenemos que destacar, en relación con el primer objetivo de la innovación que, aunque no se ha podido establecer una comparativa entre alumnos que han participado en la experiencia y los que no lo han hecho, todos los indicios apuntan a una mayor solidez en el aprendizaje de la asignatura para lo que han participado. Una vez evaluado el examen se podrá establecer esa comparación y ser más concluyentes en este aspecto.
- Así mismo tenemos que destacar, en relación con el grado de motivación de los estudiantes que han colaborado que, el wiki se ha convertido en una herramienta de aprendizaje social. Esta característica también nos ha facilitado la evaluación formativa y continua, poniendo más énfasis en el proceso y no sólo en el resultado final. Además ha estimulado el trabajo colaborativo pues tanto los profesores como los alumnos se han convertido en colaboradores, editores, orientadores y evaluadores facilitando más colaboración y simetría en la relación profesor-alumno y abriendo nuevas perspectivas de aprendizaje (Valero y Vitalaru 2007). El 47% de los estudiantes que han participado en el proyecto consideran que la utilización del wiki ha despertado mayor interés por la asignatura.
- La tutoría entre iguales ha evidenciado ser una práctica notablemente positiva, demostrando que los alumnos pueden ser excelentes mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que también los alumnos tutores realizan aprendizajes aptitudinales y actitudinales. Así lo demuestra las respuestas dadas en la escala motivacional, donde el 52% de los participantes consideran que ha favorecido el trabajo de la asignatura y el 47% que ha aumentado los conocimientos de esta materia.

- Los alumnos han señalado su inexperiencia en realizar trabajos en equipo como el mayor problema al que se tuvieron que enfrentar. Por el contrario, los profesores encontraron que existía una gran diferencia de nivel (enfoque, estructura, profundidad, claridad, etc.) entre los trabajos de investigación realizados por distintos grupos de alumnos. De hecho algunos alumnos no sintetizaban la información extraída de Internet o de los libros redactándola con sus propias palabras sino que muchos la copiaban directamente. Otro de los mayores problemas residió en la incapacidad, por parte del alumnado, de determinar la fiabilidad de la información extraída de Internet. Por último también se constató que algunos alumnos que habían redactado un trabajo de investigación bueno o excelente, no lo reflejaron suficiente en el Wiki por falta de destreza informática.
- El grado de asistencia a las conferencias invitadas ha sido muy variado. En general, menor de lo esperado, pese a haber sido anunciadas tanto en la WebCT, el Wiki, y por métodos más tradicionales (cartelería por distintos puntos de la Facultad). Las conferencias se programaron en la mañana del viernes, excepto una de ellas que se tuvo que realizar por incompatibilidades del ponente un miércoles a las 12 de la mañana.
- Es oportuno manifestar que esta experiencia ha resultado muy enriquecedora y que este modo de trabajo contribuye notablemente a que los estudiantes desarrollen no sólo competencias genéricas sino también básicas como la colaboración, autonomía, toma de decisiones, resolución de conflictos y responsabilidad.

Estamos completamente de acuerdo con la expresión “*La innovación en docencia es tan importante como lo es la investigación*”. Los equipos docentes deben asumir este reto y buscar recursos con la misma intensidad que se buscan en la investigación. El trabajo en equipo es fundamental para tener éxito en la aplicación de estas experiencias (Brockbank & McGill, 2002 y Canon, 2002). Finalmente, destacar que esta experiencia realizada en la asignatura de Zoología es fácilmente trasladable a otras asignaturas. En nuestro caso, estamos considerando extenderla a las prácticas de Zoología.

## 5. REFERENCIAS

Alvarez, S. y cols. (2010). Programa MENTOR: las tutorías entre iguales como una valiosa estrategia de la función tutorial en la universidad. *Actas de las VII Jornadas de Innovación Docente Universitaria*. Villaviciosa de Odón, 6-7 septiembre.

Brockbank & McGill, (2002). *Aprendizaje reflexivo en Educación Superior*. Madrid. Morata.

Cannon, J.( 2002). *A Handbook for teachers in universities and colleges: A guide to improving teaching methods*. Londres. Kogan Page.

De Pedro, X. (2006) "Cómo evitar el "café para todos" al evaluar trabajos en grupo, y de paso, estimular el aprendizaje reflexivo: resultados preliminares en el marco del proyecto AWikiForum". *Jornada Espiral 2006 Entornos colaborativos para aprender: Comunidades Virtuales de aprendizaje*.

Durán, D. (coord.); Torró, J. & Vila, J. (2003). *Tutoría entre iguales*. Barcelona. ICE-Universitat Autònoma de Barcelona.

Durán, D. (coord.) (2006). Tutoría entre iguales, algunas prácticas. Monográfico de *Aula de Innovación Educativa*, 153-154,7-39.

García, M<sup>a</sup> R. (2006). Las competencias de los alumnos universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, Vol. 20, Núm. 3, pp. 253-269.

Gerard, F.M., Bief (2008). *Évaluer des compétences. Guide pratique*, Bruxelles: De Boeck. Gijbels D., Van de Watering, G. & Dochy, F. (2005) Integrating assessment tasks in a problem-based learning environment. *Assessment and evaluation in higher education*, 30, 73-86.

Imbernon, F. y Medina, J.L. (2005). *Metodologia participativa a l'aula universitària. La participació de l'alumnat*. Barcelona: ICE, 23-43. Disponible en: <http://www.ub.edu/ice/universitat/index.htm>

Lamb, B. (2004). Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not. EDUCAUSE, September/October 2004 Volume 39, (5). [Online <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf> 21/04/2011]

Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin.

Laurier, M.D. (2005), Évaluer les compétences : pas si simple... *Formation et Profession* (Montréal), 11 (I), 14-17.

McDonald, R.; Boud, D.; Francis, J. y Gonczi, A. (2000). Nuevas perspectivas sobre la evaluación. *Boletín Cinterfor*, 149, 41-72.

Prieto, L. (Coord.) (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Barcelona: Octaedro/ICE UB.

Programa de la asignatura Zoología para el Grado de Biología.

Scallon, G. (2004). *La evaluation des apprentisages dans une approche par competences*. Québec: Ed. Du Renouveau Pédagogique.

Stephen, R., Smith, R., et al. (2003). Assessing Students' Performances in a Competency based Curriculum. *Academic Medicine* 78, 1, 97-107.

Valero, C. y Vitalaru, B. (2007). Los wikis en el programa de Comunicación Intercultural. *II Jornadas de Innovación Docente*, 25-26 de noviembre. Universidad de Alcalá.

Zabalza, M.A. (2006). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid. Narcea.

Zoowiki <http://proyectedezoologia.wikispaces.com/> [revisado 18 de mayo 2011].