

EDUCANDO EN LO NUESTRO

La visión de los alumnos acerca de las competencias generales y transversales de los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales de la Universidad de León

Marta Eva García-González

Profesora Titular del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Área de Botánica, Universidad de León. Coordinadora del Grupo de Innovación Docente COMBIO. megarg@unileon.es

Resumen

El grupo de innovación docente COMBIO (análisis y actualización de competencias en las titulaciones de la Facultad de CC. Biológicas y Ambientales) se creó en 2014, en la primera convocatoria de formación de estos GID en nuestra Universidad. Anteriormente el equipo humano constituyente de este grupo, ya había obtenido un PAID (Plan de Apoyo a la Innovación Docente) para trabajar en estos temas (convocatoria PAID-2014). El grupo ha estado formado, a lo largo de su historia, por un total de 11 profesores de distintas áreas de nuestra Universidad, el mayor número de ellos vinculados de alguna manera a cargos de gestión de la Facultad de CC. Biológicas y Ambientales, 4 miembros del PAS y un alumno representante de la Facultad. Hasta el momento han completado la parte de la investigación relativa a la visión del alumnado acerca de si las competencias transversales y generales que figuran en las Memorias de verificación de los tres Grados de la Facultad se trabajan y evalúan en las distintas asignaturas y han iniciado ya las investigaciones correspondientes a la visión del profesorado de estas asignaturas y la de los egresados de las tres titulaciones.

Palabras clave: competencias transversales, COMBIO, evaluación de competencias, Biología, Biotecnología, Ciencias Ambientales.

Introducción

El grupo de Innovación Docente COMBIO empezó su andadura en el año 2014 a partir de un PAID concedido en la convocatoria de ese año, y surgió de la necesidad de mejorar el procedimiento de evaluación de competencias en los Grados de Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales, pues se detectaron una serie de deficiencias que podían dificultar el proceso de renovación de la acreditación en el que se encontraba inmersa la Facultad de CC. Biológicas y Ambientales en aquel curso académico. El objetivo final era poder adecuar en un futuro las Memorias de Verificación y las Guías Docentes a la realidad.

Forma de mencionar este artículo: García-González, M.E. 2019, La visión de los alumnos acerca de las competencias generales y transversales de los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales de la Universidad de León. *Ambiociencias*, 17, 107-116. ISBN: 1998-3021 (edición digital), 2147-8942 (edición impresa). Depósito legal: LE-903-07.

Se eligieron en un primer momento las competencias genéricas y transversales porque estas son, fundamentalmente, las que deben de ser coordinadas entre todas las materias de cada Grado, para garantizar su consecución. Es por ello por lo que el equipo de trabajo estuvo formado, en su mayor parte y desde un primer momento, por personas que estaban o habían estado muy relacionadas con la gestión de estos Grados. Era importante, dada la naturaleza del Proyecto, que estuvieran representados todos los estamentos que integran la Universidad. A lo largo del tiempo de existencia del grupo, algunas personas han causado baja en el GID y han sido reemplazadas por otras que, en muchos casos, entraban a hacerse cargo de la organización docente de la Facultad, en diversos puestos.

El Real Decreto 1393/2007 de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias modificado por distintas normativas (Real Decreto 861/2010, Real Decreto 96/2014, Real Decreto 43/2015) y el Marco Europeo de Educación Superior (Real Decreto 1027/2011), incluyen dos tipos de competencias en la enseñanza universitaria: las competencias específicas relativas a las distintas disciplinas de un Grado, y las competencias transversales, que se entienden como una necesidad social y profesional. Las demandas del mercado laboral sitúan a España en el grupo de países de la UE con mayor desajuste entre formación y empleo (Martínez y González, 2018). Una de las deficiencias que se subrayan en este sentido, es el escaso desarrollo de las competencias genéricas (transversales) durante la formación universitaria. Ha habido varias iniciativas que han intentado vincular las competencias de los universitarios con las actividades desarrolladas en entornos específicos de trabajo. Este enfoque ha impulsado el desarrollo de diferentes estrategias de innovación docente tendentes a la mejora de los procesos de aprendizaje y evaluación de los universitarios (Vive Búa *et al.*, 2015; Aguado *et al.*, 2017).

El desarrollo de competencias genéricas es un objetivo importante para la mayor parte de las Universidades, así como el análisis y estudio de la situación en la que se encuentran en los planes de estudio. El proyecto Tuning América Latina (2007) ha sido un referente usado como base en distintas instituciones. Sin embargo, es necesario ir más allá del modelo definido en este proyecto y establecer las competencias más relevantes para cada titulación. De este modo se resolvería uno de los principales problemas que existen actualmente, como es la falta de selección de un número realista de estas competencias. (Villarroel y Bruna, 2014). En este sentido, son varios los autores que, en los últimos años, han evaluado las competencias genéricas desde varios prismas o se han ocupado de indicar algunos de los métodos más eficaces para trabajarlas y evaluarlas (Baños y Pérez, 2005; Rodríguez, 2006; Valero *et al.*, 2007; García *et al.*, 2008; García *et al.*,

2010; Tobón *et al.*, 2010; Miró y Jaume i Capó, 2011; Villa y Poblete, 2011; Velasco *et al.*, 2012; Pérez *et al.*, 2013; Sabariego, 2015).

De acuerdo con Quintana *et al.* (2007), los alumnos que ingresan a la universidad deberían poseer ciertas competencias generales, indispensables para asegurar su permanencia en ella, la consecución de sus estudios y garantizar al alumno el éxito en cualquier ámbito del saber. En cualquier caso, la universidad debería garantizar la adquisición de estas competencias al finalizar sus estudios en ella.

En una primera fase de este Proyecto de innovación, se pretendió analizar la opinión que tenían los alumnos acerca de si las competencias genéricas que se incluían en las Guías Docentes de las distintas asignaturas, y por ende en las Memorias de Verificación de los tres Grados de la Facultad, eran trabajadas y evaluadas y de qué forma, puesto que se habían detectado que en algunas de estas Guías Docentes se incluía un número excesivo de estas competencias y además, leyendo los métodos de trabajo y evaluación que aparecían en ellas, se vio que no podía ser que estuvieran siendo trabajadas.

Algunos de los resultados de las investigaciones fueron dados a conocer en el I Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC. REDINE, en el 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, en el III Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores (CIRED), en las I Jornadas de Buenas Prácticas en Evaluación Formativa en Docencia Universitaria (Vega Maray *et al.* 2019a y Calvo *et al.* 2019), en Vega Maray *et al.* 2019b, y en Calvo *et al.*, 2017. En estos trabajos se pueden consultar con detalle los resultados para los tres Grados, en cuanto a la opinión de los alumnos.

Los análisis llevados a cabo se basaron únicamente en la opinión de los alumnos. Actualmente, se está recopilando la opinión de los profesores responsables de las asignaturas y la de los egresados, que próximamente se pondrán en conocimiento de la comunidad científica. Con el estudio completo, será posible establecer los recursos adecuados para trabajar y evaluar el grado de consecución cada una de estas competencias y llevar a cabo una mejor coordinación entre las asignaturas del Grado, en lo relativo al desarrollo de las competencias genéricas que se consideren importantes para estos titulados.

Metodología

Para llevar a cabo la investigación se consultaron, en primer lugar, las Guías Docentes de todas las asignaturas de los tres Grados. Se tomaron datos acerca de cuáles de las competencias a analizar se incluían y cómo iban a ser tra-

bajadas y evaluadas. Los resultados fueron muy heterogéneos y en muchos de los casos confusos, puesto que, en algunas, o bien se incluían un número demasiado numeroso de éstas, imposible de ser trabajadas en una sola asignatura, o no mencionaban ningún método ni actividad para su trabajo y evaluación, o estos no tenían relación directa con el tipo de competencia.

Tabla 1. Competencias evaluadas en la encuesta realizada a los alumnos del Grado en CCAA.

| Nº | COMPETENCIAS |
|----|--|
| 1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. |
| 2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. |
| 3 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. |
| 4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| 5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |
| 6 | Conocer el método científico y aplicarlo en la estructuración de un trabajo científico, incluyendo la búsqueda de referencias bibliográficas y la forma correcta de citarlas. |
| 7 | Trabajar de forma adecuada en el campo y/o el laboratorio, incluyendo el manejo de la instrumentación básica, seguridad, eliminación de residuos, en su caso, y registro anotado de actividades. |
| 8 | Manejar aplicaciones informáticas de análisis estadístico para experimentar y simular sobre problemas relacionados con la titulación. |
| 9 | Diseñar protocolos específicos de la disciplina. |
| 10 | Expresión oral y escrita. |
| 11 | Toma de decisiones. |
| 12 | Organizar y planificar el trabajo. |
| 13 | Utilizar internet como medio de comunicación y fuente de información. |
| 14 | Trabajar en equipo. |
| 15 | Creatividad. |
| 16 | Liderazgo. |
| 17 | Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones, tener iniciativa y espíritu emprendedor. |
| 18 | Capacidad de autoevaluación. |

A continuación, se preguntó a los alumnos sobre su opinión acerca de estas competencias en las asignaturas que habían cursado en su Grado. Los datos

fueron recogidos mediante una encuesta que fue validada por dos expertos en el tema y que se distribuyó entre todos los alumnos del Grado. En dicha encuesta se preguntaba acerca de las competencias genéricas que figuran en la Memoria de Verificación de los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales de la Universidad de León. Para cada una de estas competencias se preguntaba si, según su opinión, había sido trabajada o no en la asignatura para la que estaban haciendo la encuesta; si había sido evaluada o no en esa asignatura y, en caso afirmativo, si lo había sido mediante presentación oral, trabajos escritos, examen o por otros medios. Debían de marcar su respuesta mediante cruces y, para este último caso, se pedía que indicaran, de forma libre, los otros medios a los que se referían.

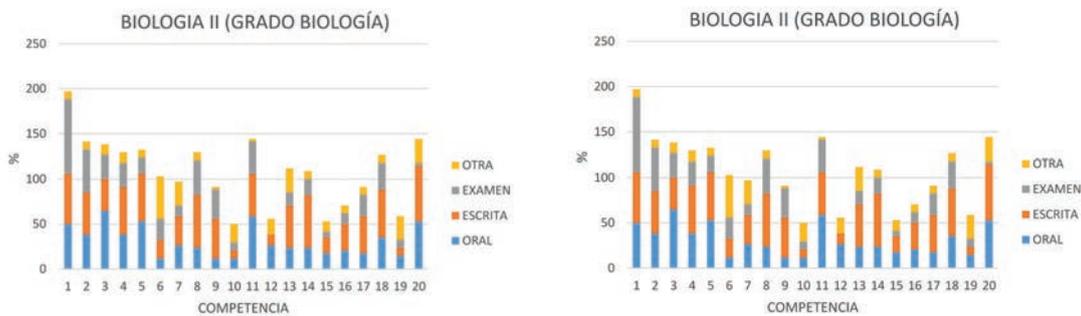


Figura 1. Ejemplos de cómo los alumnos consideran que ha sido evaluada cada competencia del Grado en Biología (mediante una presentación oral, trabajo escrito, un examen general y/o con otro método) para las asignaturas de Biología II (34 encuestas) y Zoología Fundamental (37 encuestas).

Para asegurar una muestra suficiente, las encuestas se hicieron de forma voluntaria, presencial, aunque anónima, y a los alumnos que la realizaban se les entregó un certificado de participación en el Proyecto para incentivar de algún modo su interés por realizar la encuesta. Se pidió que la rellenasen al finalizar alguna de las pruebas de evaluación de la primera convocatoria ordinaria, previamente seleccionadas por el número de alumnos, horario de realización y duración, para facilitar su participación. Cada ejemplar de la encuesta que se les entregaba correspondía con una asignatura del curso en el que el alumno estaba matriculado y debían elegir, cada uno de ellos, dos asignaturas de cada semestre, puesto que parecía un número adecuado al esfuerzo del alumno. Se recogieron un total de 504, 293 y 281 encuestas válidas de alumnos de todos los cursos, para los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales, respectivamente. Los datos fueron incluidos en una base de datos Excel y analizados estadísticamente mediante tablas dinámicas.

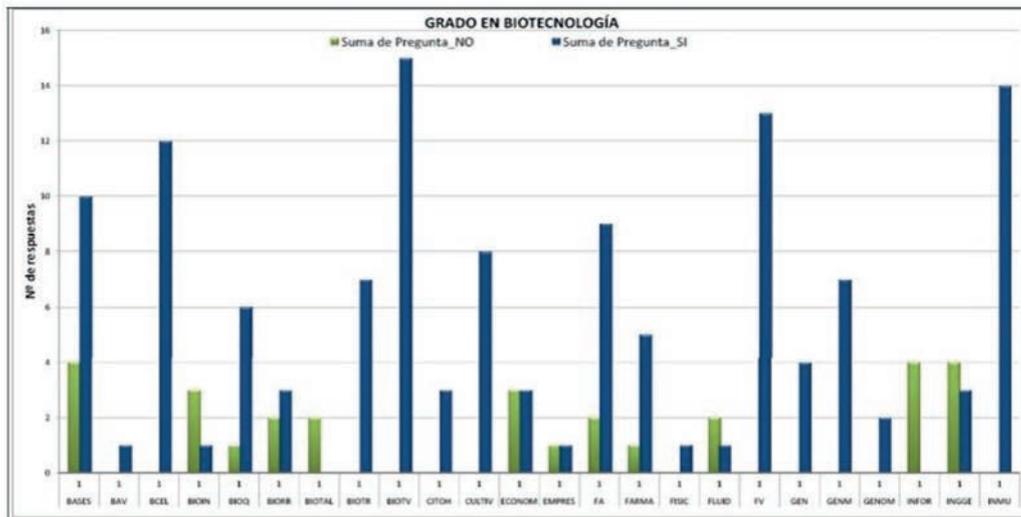


Figura 2. Ejemplo de gráfica elaborada a partir de las respuestas de los alumnos del Grado en Biotecnología, en relación de si una determinada competencia había sido o no trabajada en las distintas asignaturas.

Conclusiones

Del análisis de los resultados y considerando solamente la opinión de los estudiantes, todas las competencias genéricas incluidas en las Memorias de Verificación de los Grados habrían sido trabajadas al finalizar los mismos. Sin embargo, llama la atención que hay un número importante de competencias que un número importante de alumnos opina que no se han trabajado en ninguna asignatura, o la opinión se encuentra muy dividida. Esta disparidad de opiniones podría ser debida a muchos factores que podrán ser aclaradas comparando estos datos con los obtenidos de la opinión de los profesores y los egresados. Por el contrario, se estima que deben suponerse como verdaderamente trabajadas, aquellas competencias que todos los alumnos consideran que lo han sido, tomando con ciertas reservas aquellas respuestas que corresponden a asignaturas para las que existen pocas encuestas válidas.

Por el contrario, hay un número, aunque pequeño, de asignaturas donde el 100 por 100 de los alumnos considera que no se han trabajado ni evaluado ninguna de las competencias genéricas de su Memoria de verificación.

Las competencias que los alumnos en general piensan que se han trabajado menos en los tres Grados son las relacionadas con liderazgo, la adaptación a nuevas situaciones, iniciativa, espíritu emprendedor y creatividad. En menor medida, manejar aplicaciones informáticas de análisis estadístico para experimentar y simular sobre problemas relacionados con la titulación, capacidad de autoevaluación o diseñar protocolos específicos de la disciplina.

Las que se aprecian como más trabajadas y evaluadas, son las relacionadas con poseer y comprender conocimientos básicos y especializados, aplicar sus conocimientos a su trabajo de forma profesional, interpretar datos y emitir juicios, transmitir información, adquirir habilidades de aprendizaje autónomo, expresión oral y escrita, trabajar de forma adecuada en un laboratorio, análisis y síntesis y organizar y planificar el trabajo.

En cuanto a “otros métodos de evaluación”, epígrafe que figuraba en las encuestas a los alumnos, una gran parte de los encuestados considera que muchas de las competencias son evaluadas mayoritariamente mediante distintos tipos de prácticas de laboratorio y de campo, y otras actividades asociadas a ellas, seguidas por trabajo autónomo del alumno y realización de trabajos, individuales o en grupo.

De manera no proyectada, se ha podido comprobar por las respuestas en el apartado “observaciones” de la encuesta, que la mayoría de los alumnos poseen información poco precisa de lo que es una competencia, su trabajo y evaluación, confundiendo ambos términos, y, mucho menos, están seguros de sí la han adquirido o no. Esto también puede estar indicando en alguna de las respuestas sobre los métodos de evaluación que señalan para alguna de las competencias. Esto revela que es necesario proporcionarles información detalladas sobre qué es una competencia, así como su trabajo y evaluación.

Se desconocen en el momento actual otros trabajos que hayan analizado las competencias genéricas bajo el prisma que en este trabajo se ha hecho, aunque sí existen varios que se ocupan de analizar diferentes aspectos de estas competencias, algunos de los cuales se han comentado al principio de este artículo.

Se asume que un análisis del tipo del que se está llevando a cabo es necesario para evaluar y mejorar la implantación de los Grados. En el GID COMBIO de la Universidad de León se ha iniciado un estudio que está previsto concluir próximamente. La metodología utilizada en este estudio es perfectamente transferible a otros Grados de ésta y otras universidades.

Agradecimientos

Estos estudios han sido posibles gracias a la financiación de la Escuela de Formación de la Universidad de León.

Bibliografía

Aguado, D., González, A., Antúnez, M. y de Dios, T. 2017. Evaluación de Competencias Transversales en Universitarios. Propiedades Psicométricas Iniciales del Cuestionario de Competencias Transversales. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 15(2): 129-152

- Baños, J.E. y Pérez, J. 2005. Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educación Médica* 8(4): 216-225
- Calvo, A.I., Alfaro, E., Vega, A., Alonso Redondo, R., Castro, A. y García González, M.E. 2017. *Propuesta de mejora del procedimiento de evaluación de las competencias generales y transversales del grado de biotecnología de la Universidad de León*. Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA). Vol. 3, Nº 2 (edición especial), pp. 749-758. ISSN: 0719-6202. <http://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/index>
- Calvo, A.I., Castro, A., Alonso-Redondo, R., Vega Maray, A. y García-González, M.E. in REDINE (ed.). 2019. *Métodos de evaluación de las competencias genéricas en el Grado en Biología de la Universidad de León, bajo el prisma del alumnado*. Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018. Eindhoven, NL: Adaya Press. 616-617. ISBN 978-94-92805-08-9
- García, M.J., Terrón, M.J. y Blanco, Y. 2010. Desarrollo de recursos docentes para la evaluación de competencias genéricas. *ReVisión* 3(3): 17-36
- Martínez Clares, P. y González Morga, N. 2018. Las competencias transversales en la universidad: propiedades psicométricas de un cuestionario. *Educación XXI* 21(1): 231-262
- Miró, J. y Jaume i Capó, A. 2011. Repositorio de actividades para enseñar competencias transversales. *Red U. Revista de Docencia Universitaria* 8(1): 101-110
- Pérez, J.E., García, J. y Sierra, A. 2013. Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de Grado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria* 1:175-196
- Quintana, M., Raccoursier, S., Sánchez, A., Sidler, H. y Toirkens, J. 2007. Competencias transversales para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación* 44: 1-6
- Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 3 de agosto de 2011, núm. 185, pp. 87912-87918
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 30 de octubre de 2007, núm. 260, pp. 44037-44048
- Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 3 de febrero de 2015, núm. 29, pp. 8088-8091
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 3 de julio de 2010, núm. 161, pp. 58454-58468
- Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero, por el que se modifican los Reales Decretos

- 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas uni-versitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 5 de marzo de 2015, núm. 55, pp. 20151-20154
- Rodríguez, M.L. 2006. De la evaluación a la formación de competencias genéricas: aproximación a un modelo. *Revista brasileira de orientação profissional* 7(2):33-48
- Sabariego, M. 2015. La evaluación de competencias transversales a través de las rúbricas. *@tic revista d'innovació educativa* 14: 50-58
- Tobón, S., Pimienta, J.H. y García, G.A. 2010. Aprendizaje y evaluación de competencias. Nueva Jersey: Prentice Hall Pearson
- Tuning América Latina. 2007. Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina (Informe final Proyecto Tuning-América Latina 2004-2007). Recuperado de http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIIFinal-Report_SP.pdf
- Valero, M., Aramburu, J., Baños, J.E., Sentí, M. y Pérez, J. 2007. Introducción de un portafolio para fomentar competencias transversales de los estudiantes universitarios. *Educación Médica* 10(4): 244-251
- Vega Maray, A., Castro, A., Alonso-Redondo, R., Calvo, A.I. y García-González, M.E. in REDINE (Ed.). 2019a. *Métodos de evaluación de las competencias genéricas en el Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad de León, bajo el prisma del alumnado*. Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018. Eindhoven, NL: Adaya Press. 618-619. ISBN 978-94-92805-08-9
- Vega Maray, A., Castro, A., Alonso-Redondo, R., Calvo, A.I. & García-González, M.E. in Pérez-Aldeguer, S., y Akombo, D. (Eds.). 2019b. Las competencias genéricas en el Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad de León bajo el prisma del alumnado. Research, technology and best practices in Education. Eindhoven, NL: Adaya Press. 50-63. ISBN 978-94-92805-09-6
- Velasco, P.J., Rodríguez, R.M., Terrón, M. J. y García, M.J. 2012. La coordinación del profesorado universitario: un elemento clave para la evaluación por competencias. *Red U. Revista de Docencia Universitaria* 10(3): 265-284
- Villa, A. y Poblete, M. 2011. Evaluación de competencias genéricas: Principios, oportunidades y limitaciones. *Bordón* 63: 147-170
- Villarrol, V. y Bruna, D. 2014. Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas* 13(1): 23-34
- Vive Búa, M., Fernández López, S., Lado Sestayo, R. y Otero González, L. 2015. ¿Cómo mejorar la asimilación de los contenidos teóricos por parte del alumnado universitario? Una aplicación del one minute paper en Contabilidad. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 13(2): 67-84

Grupo de Innovación Docente COMBIO

Los miembros del grupo han cambiado a lo largo de su historia, y estos han sido los siguientes. En negrita figuran los permanentes: **E. Alfaro Saiz**, **R. Alonso-Redondo**, A. Amez Florez, **A. I. Calvo Gordaliza**, **A. Castro Izquierdo**, C. Fernández Aláez, **M^a C. García González**, **M. E. García-González**, **M^a A. Miguélez González**, C. Polanco De La Puente, F. J. Rúa Aller, A. San Juan Peñín, **F. Vaquero Rodrigo** y **A. Vega Maray**. Colaboradores: J. L. Acebes Arranz y P. García Angulo.