

XII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad

ISBN: 978-84-697-0709-8



Disenio: Gabinete de Imagen y Comunicación Gráfica de la Universidad de Alicante

XII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-697-0709-8

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

El Portafolio como Herramienta de Evaluación en los Grados de Química y Ciencias Ambientales

M.M. Socias Viciano; E. Ortiz Salmerón; M. Andújar Sánchez; M.D. Ureña Amate y M.D. Gil García

Departamento de Química y Física.

Universidad de Almería

RESUMEN

Una de las mayores dificultades que presenta el modelo educativo de la Enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior es la evaluación en la adquisición y desarrollo de competencias. Esta dificultad radica en el hecho de que las competencias no son aspectos aislados y observables a simple vista que se puedan valorar de una forma objetiva y sencilla. Ahora se hace necesario una evaluación preocupada por los procesos, orientada al aprendizaje, que permita constatar la calidad del mismo y con posibilidad de retroalimentación. Consideramos que el empleo del Portafolio como instrumento básico de evaluación puede ser utilizado por el docente para poder valorar el trabajo autónomo del alumno a la vez que permite evaluar las competencias adquiridas por el mismo. En el presente trabajo, se analiza la utilidad del Portafolio como instrumento de interpretación del aprendizaje y de adquisición de competencias. Este estudio se ha llevado a cabo con el alumnado de los Grados de Química y Ambientales durante el curso académico 2012-2013 en la asignatura de Química. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto una buena correlación entre los alumnos que elaboraron correctamente el Portafolio y el grado de adquisición de competencias exigidas, facilitándoles el seguimiento de la asignatura.

Palabras clave: Portafolio, Química, Ambientales, Evaluación, Competencias

1. INTRODUCCIÓN

Una de las mayores dificultades que presenta el modelo educativo de la Enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es la evaluación en la adquisición y desarrollo de competencias. Esta dificultad radica en el hecho de que las competencias no son aspectos aislados y observables a simple vista que se puedan valorar de una forma objetiva y sencilla. Ahora se hace necesario la búsqueda de estrategias de evaluación que se alejen del enfoque tradicional cuantitativo y contribuyan a potenciar la capacidad de autorregulación del estudiante (Canalejas-Pérez, 2010).

En este sentido, el Portafolio se ha convertido en una herramienta didáctica de uso muy extendido en los últimos años, alcanzando gran popularidad en el campo de la educación, si bien tiene sus orígenes en el mundo del arte, y en particular de la arquitectura y el diseño, donde surgió por la necesidad de demostración de competencias profesionales en el mercado laboral.

Hoy día podemos decir que el Portafolio se ha convertido en un instrumento básico de evaluación que puede ser utilizado por el docente y que le permite valorar el trabajo autónomo del alumno así como las competencias adquiridas por el mismo (Romero- López & Crisol-Moya, 2011). Asimismo, el Portafolio permite demostrar con evidencias no sólo lo que se ha aprendido sino también la capacidad de aprendizaje y las habilidades que se han adquirido, aportando para ello datos objetivos sobre la forma en que se están adquiriendo ciertas competencias (Barragán-Sánchez, 2005; Rico & Rico, 2004). Otra de las características del Portafolio frente a otros procedimientos de evaluación es que facilita el proceso de aprendizaje y desarrollo del alumno.

Algunos autores (Klenowski, 2005; Cole, Ryan, Kick, & Mthies, 2000) se plantean adaptaciones y modalidades de la idea básica de Portafolio en función de la naturaleza de la información que se desea constatar y valorar. Así, nos encontramos con definiciones de Portafolio como:

..”Un registro del aprendizaje que se concentra en el trabajo del alumno y en su reflexión sobre esa tarea” (Grosvenor, 1993).

..”Recopilación de evidencias (documentos diversos, viñetas, artículos, prensa, publicidad, páginas Web, notas de campo, diario, relatos..) consideradas de interés para ser guardadas por los significados con ellas construidos” (Romero-López & Crisol-Moya, 2011).

Según Barberá (2008), la estructura de un Portafolio que evalúa el aprendizaje de un estudiante puede ser muy variada y depende de los objetivos marcados en cada área curricular, pudiendo diferenciar, de forma general, los siguientes apartados en su elaboración:

1. Una guía o un índice de contenidos que determinará el tipo de trabajo y estrategia didáctica, que puede estar totalmente determinado por el profesor o más abierto a una dirección por parte del estudiante.
2. Un apartado introductorio al Portafolio que detalle las intenciones, creencias y punto de partida inicial de un tema o área determinada.
3. Unos temas centrales que conforman el cuerpo del Portafolio y que contienen la documentación seleccionada por el estudiante que muestra el aprendizaje conseguido en cada uno de los temas seleccionados.
4. Un apartado de clausura como síntesis del aprendizaje con relación a los contenidos impartidos.

En todos los casos, el Portafolio destaca como herramienta que no excluye las pruebas objetivas de, por ejemplo, un examen tradicional, sino que por el contrario, enriquece el trabajo desarrollado por el alumno, dado que representa el esfuerzo, avances y logros obtenidos por el mismo a lo largo del curso y constituye además una importante fuente de evidencia de desarrollo personal y profesional para el docente. Así, en un estudio realizado en escuelas de enfermería de diferentes Universidades Españolas (Canalejas-Pérez, 2010) que habían utilizado o estaban utilizando el Portafolio como instrumento de aprendizaje y/o evaluación, el profesorado muestra un alto grado de acuerdo en considerar que el Portafolio requiere de criterios de evaluación explícitos que permitan al estudiante la identificación de los puntos fuertes y débiles pero no consideran que deba utilizarse como único instrumento de evaluación.

El procedimiento tradicional de evaluación responde a la educación basada en los contenidos, pero en el nuevo modelo de Enseñanza basado en el desarrollo de competencias, la evaluación se convierte en un factor clave que permite al alumnado un trabajo más autónomo, involucrándolo en su propio proceso de aprendizaje (Boud & Falchikov, 2007). Por tanto, el uso del Portafolio como técnica de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje requiere el establecimiento previo de los criterios de evaluación en los que el profesorado se va a basar y los objetivos evaluativos a tener en cuenta a la hora de calificar el rendimiento del alumno. Para algunos autores (Klenowski, 2005) el Portafolio es una técnica

de evaluación expansionista y alternativa ya que posibilita la utilización de diferentes y variadas medidas de evaluación no solo cuantitativas sino también cualitativas. Así, en el diseño del Portafolio se deben establecer claramente los indicadores evaluativos y el criterio de evaluación expresado en escalas tanto cualitativas como numéricas que se va a aplicar en cada caso.

Así pues, y según la idea propuesta por Caollonch & Buscà (2007), la evaluación de los Portafolios no debe limitarse a la comunicación de los resultados obtenidos ya que proceder de este modo, supone estar más próximo a una modalidad de evaluación sumativa que formativa, es decir, más centrada en calificar o acreditar a los estudiantes que a facilitarles la adquisición de aprendizajes significativos. Dado que el proceso de evaluación comporta no sólo una valoración sino también una cuantificación, y teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, la propuesta de evaluación que se ha utilizado en la asignatura de Química durante el curso 2012/2013 se basa en el establecimiento de una “*Escala de Apreciación*” que incorpora un nivel de desempeño expresado en escala numérica, y que atendiendo a una perspectiva holística de la evaluación se puede concretar en los siguientes criterios:

- Presentación del Portafolio: se contemplará la inclusión de un índice de actividades así como los datos de la persona que lo realiza
- Redacción adecuada desde el punto de vista gramatical y de claridad en la expresión de los hechos.
- Organización del Portafolio.
- Inclusión de todas las fuentes bibliográficas consultadas
- Aportaciones propias en las actividades, así como una valoración personal del alumno.

En el presente artículo se analiza la respuesta de los alumnos de primero de Química en los Grados de Química (GQ) y Ciencias Ambientales (GCA) de la Universidad de Almería, frente al uso del Portafolio como un instrumento básico de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este artículo se enmarca dentro de un Proyecto Docente desarrollado en la Universidad de Almería y en el que algunas de las integrantes llevan impartiendo la asignatura de Química del Primer Curso de las titulaciones de GQ y GCA, en la enseñanza adaptada al EEES desde su implantación en el Plan Piloto hasta la actualidad. Esta circunstancia nos ha hecho ser conscientes de que la evaluación formativa, que informa al estudiante sobre la progresión de su aprendizaje, es esencial en su formación por

competencias. De acuerdo con lo indicado anteriormente, los objetivos que se pretenden alcanzar en este trabajo son:

- Disponer de un método de aprendizaje-evaluación objetivo.
- Guiar a los estudiantes en su actividad y en la percepción de sus propios progresos.
- Estimular a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
- Destacar la importancia del trabajo autónomo.
- Promover la autoevaluación del alumno.
- Desarrollar la capacidad para localizar información, formular, analizar y resolver problemas.

2. METODOLOGÍA

Este estudio se ha llevado a cabo con el alumnado de GQ y GCA durante el curso académico 2012/13 en la asignatura de Química.

El total de alumnos matriculados fue 124, de éstos 67 pertenecían al GQ y 57 al GCA. A todos estos estudiantes se les propusieron una serie de actividades que permitieran generar evidencias del grado de adquisición de las competencias. Entre estas actividades se encontraban: preparación de trabajos, resolución de cuestiones y relaciones de problemas, elaboración de apuntes, etc. Todas estas actividades debían de ser recogidas en un Portafolio individual y presentadas por los alumnos que hubieran aprobado la asignatura y, excepcionalmente, también por aquéllos que se encontraban en el límite del suspenso/aprobado. En este último supuesto, la presentación del Portafolio era determinante para superar la asignatura, ya que permitiría de forma objetiva valorar el trabajo realizado de forma autónoma por el alumno.

Por último, en el presente trabajo, se ha realizado un análisis comparativo, basado en el estudio estadístico de los resultados obtenidos, desde el curso académico 2009/2010 (primer año de implantación del GQ y GCA en la Universidad de Almería), hasta el curso 2012/2013, en el que se introdujo el Portafolio como herramienta complementaria de evaluación. En este estudio se han tenido en cuenta diferentes variables como titulación, tasa de abandono de la titulación y número de aprobados, entre otros.

3. RESULTADOS

En este apartado se describen los resultados obtenidos después de realizar el análisis de la utilización del Portafolio en la asignatura de Química en el GQ y GCA. En primer lugar se hace un estudio exhaustivo del curso 2012/2013, en el que, como ya se ha indicado, se introdujo el Portafolio. A continuación se hace una comparativa de los resultados académicos finales obtenidos desde el curso 2009/2010 hasta el 2012/2013.

3.1. Curso 2012/2013

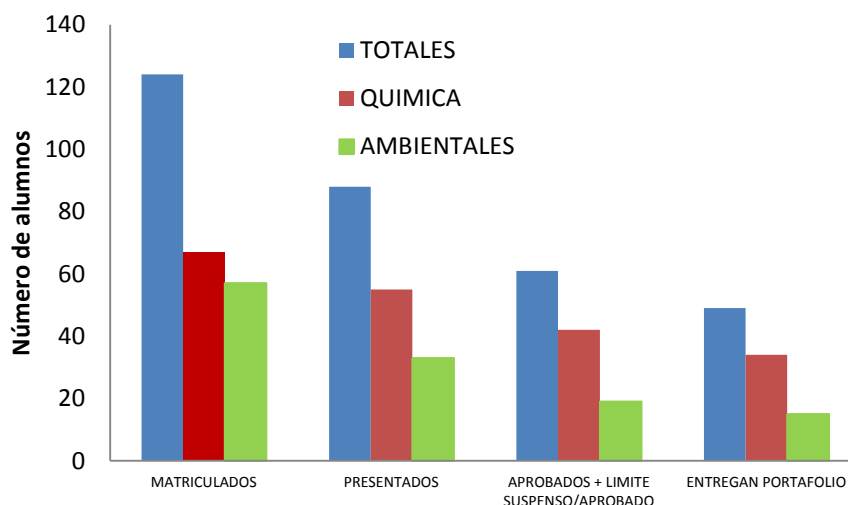
En la Figura 1 se muestran los datos correspondientes al análisis del estudio estadístico realizado en la asignatura de Química de GQ y GCA. En ella se presentan, atendiendo al número total de alumnos, alumnos de GQ y alumnos de GCA, los datos correspondientes a los siguientes parámetros:

- Matriculados.
- Presentados.
- Aprobados, más los que se encuentran en el límite suspenso/aprobado.
- Entregan el Portafolio.

Teniendo en cuenta el número total de alumnos matriculados (124), y los que pertenecían al GQ (67) y al de GCA (57), resultó que el 71% del total de alumnos matriculados se presentaron al examen final. Atendiendo a los Grados, en el de Química se presentaron el 82% y en GCA el 58%. Estos datos ponen de manifiesto que el porcentaje de abandono en el Grado de GCA (42%) es muy superior al de Química (18%).

En lo que se refiere a los alumnos que superan la asignatura, el porcentaje de alumnos del GQ que aprueban al finalizar el curso es de un 63% respecto al número de alumnos matriculados en este Grado y de un 33 % respecto al Grado de GCA. Tomando como referencia el número de alumnos que realizaron el examen, los porcentajes de aprobados son 76 y 58% para el GQ y GCA respectivamente.

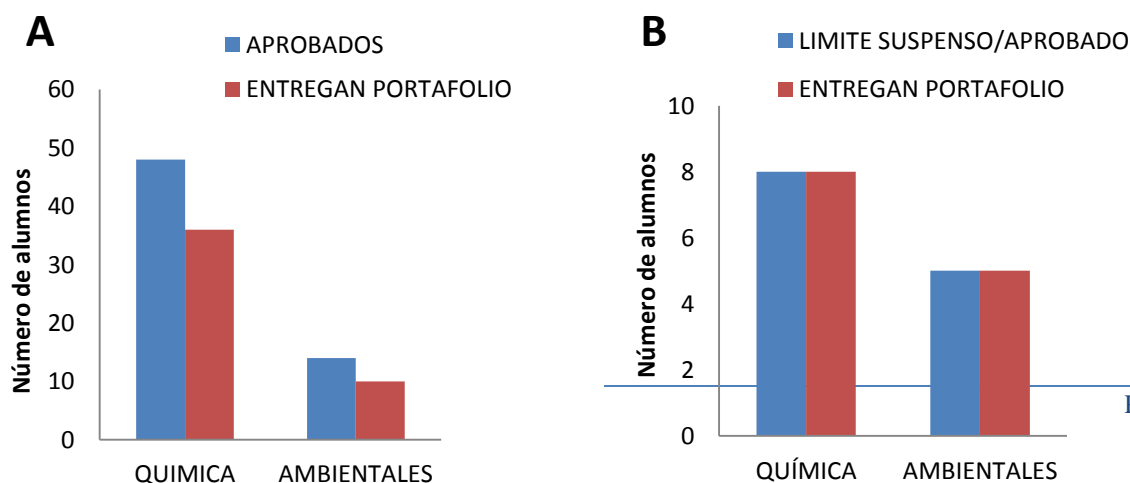
Figura 1. Estadística del curso 2012/2013



Del total de alumnos matriculados, un 40% entrega el Portafolio. Como se ha indicado anteriormente, en este curso únicamente se pide a los alumnos que han superado la asignatura y excepcionalmente a los que están en el límite suspenso/aprobado. Teniendo en cuenta todo esto, el porcentaje de alumnos que presentaron el Portafolio es de un 80% con respecto al total, correspondiendo un 81% a GQ y un 79% para GCA.

El análisis de la Figura 2, donde se muestra el número de alumnos que entregan el Portafolio, nos permite comprobar dos hechos: i) no todos los alumnos que tienen aprobada la asignatura presentan el Portafolio, ii) los alumnos que están en el límite de aprobar/suspender entregan el 100% el Portafolio, en ambos Grados. Es evidente que la valoración del trabajo autónomo realizada mediante la presentación del Portafolio resulta más motivadora entre los alumnos que están dudosos de aprobar, ya que una buena elaboración del mismo puede llevarles a superar la asignatura.

Figura 2. A.- Alumnos aprobados que entregan portafolio. B.- Alumnos en el límite suspenso/aprobado que entregan portafolio

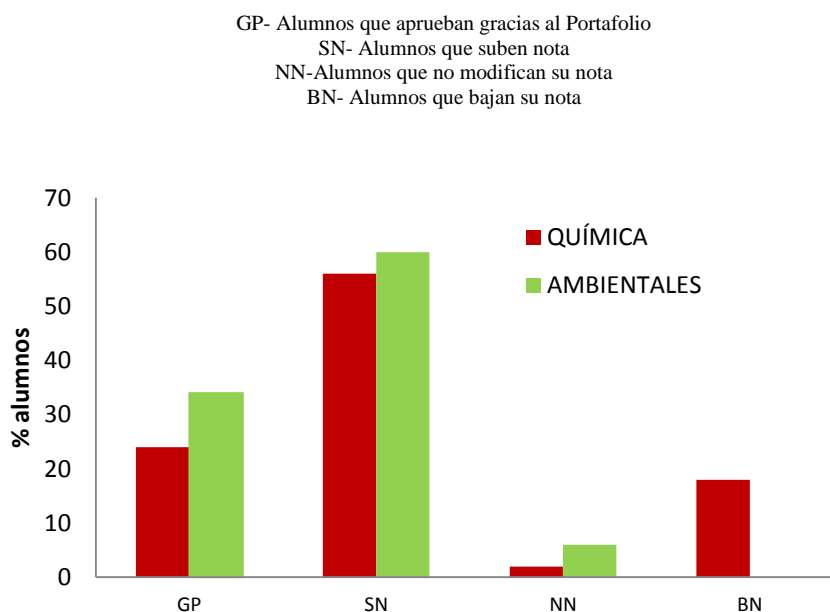


Asimismo, entre los alumnos que entregan el Portafolio encontramos diferentes casos, resumidos a continuación:

- 1.- Alumnos que aprueban gracias al Portafolio
- 2.- Alumnos que estando aprobados suben nota
- 3.- Alumnos cuya nota no se modifica
- 4.- Alumnos que estando aprobados bajan su nota

Centrándonos en este grupo de alumnos que han entregado el Portafolio, y a la vista de los resultados de la Figura 3, encontramos un elevado porcentaje de alumnos que suben su calificación, no apreciándose diferencias entre las diferentes titulaciones. El porcentaje de alumnos que aprueban gracias a la entrega de un buen Portafolio es superior en el caso de GCA, encontrándonos además que el porcentaje de alumnos que bajan su nota, debido a una mala elaboración de su Portafolio, a diferencia de la titulación en Química, es cero. En cuanto al porcentaje de alumnos que no modifican su nota, éste resultó ser inferior al 8%, tanto en GQ como en GCA. Es interesante comentar que a pesar de que el porcentaje de alumnos que no suben nota en GQ es inferior al de GCA (Figura 3), el porcentaje de alumnos de GQ que presentan el Portafolio es mayor (Figura 2), siendo además los que tienen un mayor porcentaje de Portafolios suspensos. Todo esto parece indicar que el uso del Portafolio como herramienta de evaluación, ha sido especialmente positivo para los alumnos de GCA.

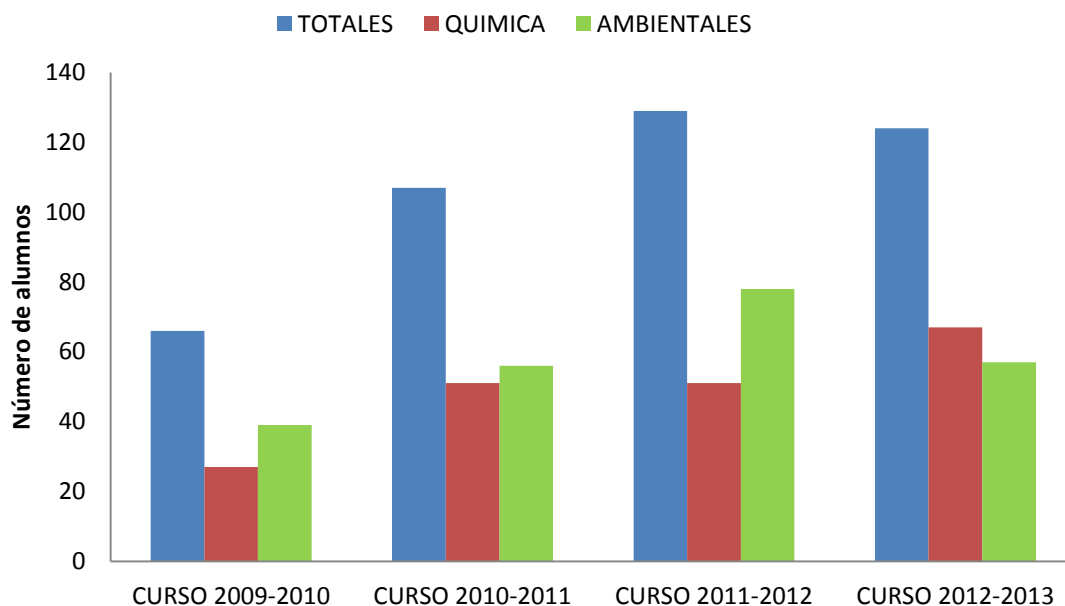
Figura 3. Porcentajes respecto al número de alumnos que presentan portafolio.



3.2. Comparativa cursos académicos 2009/2010 a 2012/2013

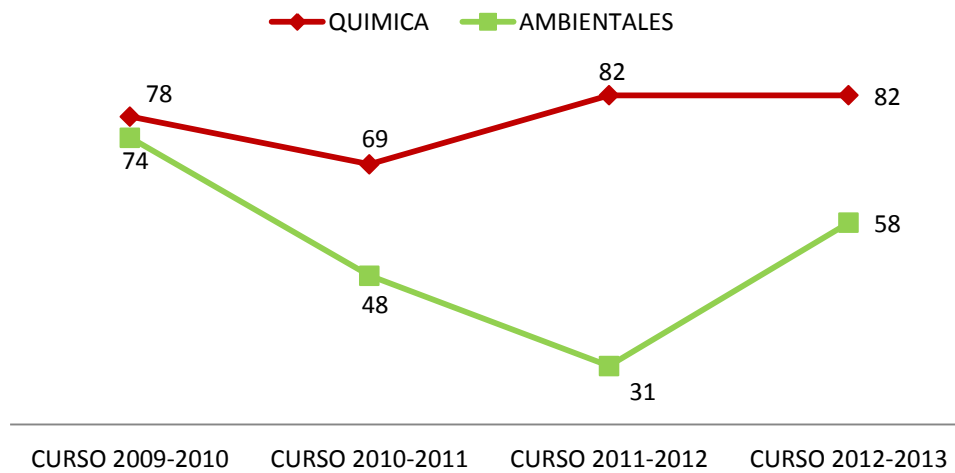
Con el fin de obtener conclusiones respecto a la utilidad del Portafolio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha procedido a realizar un estudio comparativo de los resultados obtenidos en la asignatura de Química desde el curso 2009/2010, primer año en que comenzaron a implantarse el GQ y GCA en la Universidad de Almería, hasta el 2012/2013. En la Figura 4 se muestra cómo ha ido evolucionando el número de alumnos matriculados en estos Grados. Lo más destacable es que, en general, se produce un aumento progresivo a medida que avanzan los años, siendo mayor este incremento en los dos primeros cursos y con tendencia a estabilizarse.

Figura 4. Número de alumnos matriculados



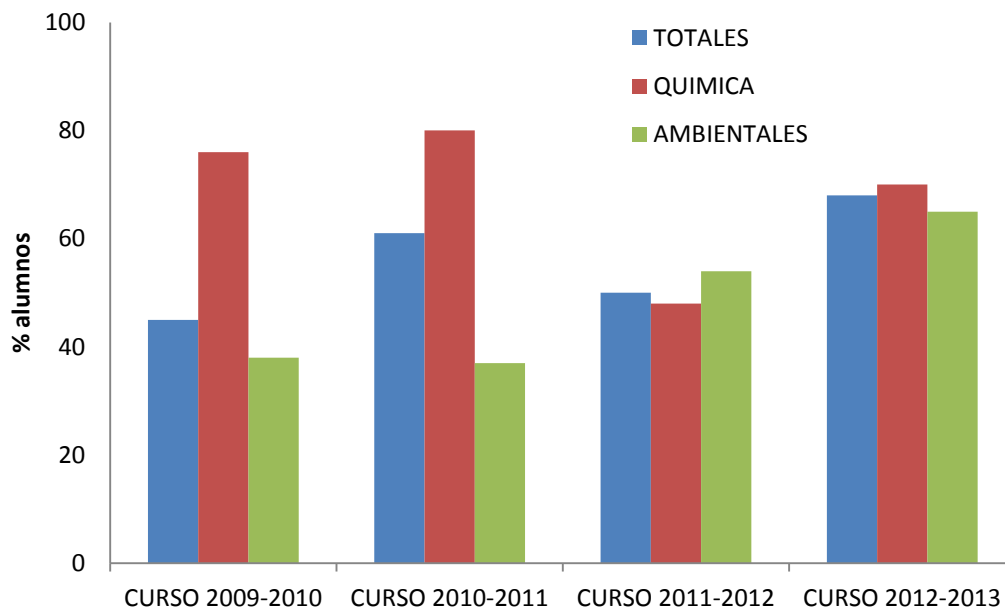
A la vista de la Figura 5 en la que se indica el porcentaje de alumnos presentados a examen durante los cursos académicos estudiados, se observa que en los dos últimos años se mantiene para el GQ con un 82%, mientras que en el caso del GCA se ha duplicado prácticamente dicho porcentaje en el curso 2012/2013 en relación con el curso anterior. Este dato es muy significativo, dado que en este curso académico fue cuando se introdujo el uso del Portafolio, llevándonos a pensar que esta herramienta de seguimiento y evaluación podría ser una de las principales razones de ese incremento.

Figura 5. Porcentaje de alumnos presentados a examen



La Figura 6 muestra la evolución del porcentaje de alumnos aprobados desde el curso académico 2009/2010 hasta el 2012/2013 en relación con el número total de presentados al examen final. Del análisis de la figura se puede decir que, el porcentaje de alumnos totales (suma de GQ y GCA) que superan la asignatura durante el curso 2012/2013 es mayor que en cursos anteriores en los que no se trabajaba con el Portafolio. Por otra parte, y a excepción del curso 2011/2012, la tendencia general es que el porcentaje de alumnos del GCA se encuentre bastante por debajo del GQ. Sin embargo, los porcentajes de aprobados prácticamente se igualan entre ambos Grados en el curso 2012/2013, coincidiendo con el empleo del Portafolio.

Figura 6. Porcentaje de alumnos que aprueban la asignatura respecto al número de alumnos presentados



4. CONCLUSIONES

La comparación de los resultados obtenidos en el empleo del Portafolio durante el curso 2012/2013 y los anteriores, ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Aumento del porcentaje de alumnos que se presentan al examen final de la asignatura, reduciéndose por tanto la tasa de abandono.
- El porcentaje de alumnos aprobados aumenta, disminuyendo la diferencia existente entre los aprobados en el GCA y GQ.
- El alumnado de GCA muestra un mayor interés en relación al GQ respecto a la correcta elaboración y entrega del Portafolio.
- Los resultados obtenidos ponen de manifiesto una buena correlación entre los alumnos que elaboraron correctamente el Portafolio y el grado de adquisición de competencias exigidas, facilitándoles el seguimiento de la asignatura.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barberá, E. (2008). *El estilo e-portafolio*. Barcelona: UOC.

Barragán-Sánchez, R. (2005). El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, volumen (4), pp. 121-139.

- Boud, D. & Falchikov, N. (Ed.) (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the long term*. Oxon: Routledge.
- Canalejas-Pérez, M. C. (2010). El portafolio como herramienta didáctica: un estudio en escuelas universitarias de enfermería. *Educación médica*, volumen (13), pp 53-56.
- Capllonch, M. & Buscà, F. (2007). Diseño, implementación y evaluación de los Portafolios en enseñanzas presenciales y no presenciales. En N. González Fernández (Ed.), *Desarrollo y evaluación de competencias a través del portafolio del estudiante* (pp. 163-183). Santander: Universidad de Cantabria.
- Cole, D. J., Ryan, Ch. W., Kick, F. & Mthies, B. K. (2000). *Portfolios across the curriculum and beyond*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Grosvenor, L. (1993). Taking assessment matters into our own hands. In M. Dalheim (Ed.), *Student portfolios* (NEA Professional Library Teacher-to-Teacher Series). Washington DC: Bookshelf (Editorial Projects in Education).
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo del portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.
- Rico, M. & Rico, C. (2004). *El Portfolio Discente*. Alcoy: Marfil.
- Romero López, A. & Crisol Moya, E. (2011). El portafolio, herramienta de autoevaluación del aprendizaje de los estudiantes. Una experiencia práctica en la Universidad de Granada. *Revista Docencia e Investigación*, volumen (21), pp. 25-50.