
Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones

Edición de.

Rosabel Roig-Vila
Josefa Eugenia Blasco Mira
Asunción Lledó Carreres
Neus Pellín Buades

Prólogo de.

José Francisco Torres Alfosea
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa
Universidad de Alicante

Edición de:

Rosabel Roig-Vila
Josefa Eugenia Blasco Mira
Asunción Lledó Carreres
Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores (2016)

© De esta edición:

Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Calidad e Innovación educativa
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) (2016)

ISBN: 978-84-617-5129-7

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Actividades de evaluación continua y valoración del estudiante: Estudio sobre su correlación

I. M. Pastor, P. Trillo, D. A. Alonso, M. Albert-Soriano, M. Gómez-Martínez,
A. Baeza, D. J. Ramón, G. Guillena, R. Chinchilla, C. Gómez

*Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La evaluación continua (EC) tiene una importante influencia en la calificación final de los estudiantes. En general, las calificaciones obtenidas durante el semestre en las diferentes actividades propuestas para la EC mejoran las notas finales de los estudiantes. De especial importancia son los créditos asociados a prácticas de laboratorio y la resolución de problemas. En el presente estudio se ha considerado la valoración de los estudiantes sobre estos créditos prácticos, así como la correlación entre la calificación de las actividades y la valoración de los estudiantes. La reflexión sobre este estudio nos proporciona una perspectiva de posibles acciones de mejora para la evaluación continua. El estudio se ha considerado para las asignaturas: Química (código 26510 de los Grados en Biología y en Ciencias del Mar) y Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (código 26030 del Grado en Química). Estas asignaturas ya han sido objeto de estudio previamente, lo que nos da una mejor visión de las cuestiones a valorar. Además, en estas asignaturas hay grupos que se imparten en otras lenguas (valenciano e inglés), por lo que se comentarán ciertos aspectos relacionados con esta característica.

Palabras clave: Grado; Química; Evaluación continua; Valoración del estudiante; Examen final

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión.

Esta red plantea el estudio sobre la correlación que puede existir entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las diferentes actividades correspondientes a la evaluación continua, y la propia valoración de los alumnos sobre estas actividades.

1.2 Revisión de la literatura.

Dentro del contexto de la educación superior, se están realizando transformaciones estructurales, curriculares y organizativas,^[1] lo que está haciendo que el aprendizaje de los estudiantes cobre una relevante importancia.^[2,3] La evaluación de este aprendizaje es una labor que también está en proceso de cambio y adecuación al nuevo modelo educativo superior. Por ello, un proceso de evaluación continua de conocimientos y habilidades que el estudiante va adquiriendo es preferible a un proceso de evaluación basado únicamente en una prueba final.^[4,5] Si bien, una combinación de evaluación continua y prueba final puede ser también una estrategia interesante a considerar.^[6] En este contexto de adecuación a los nuevos modelos educativos universitarios, en nuestro departamento (Química Orgánica – Universidad de Alicante), se viene desarrollando un estudio sistemático de diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.^[7-11] Se ha observado en estos estudios que una parte muy importante de la formación de los estudiantes son las actividades prácticas realizadas durante el semestre.

1.3 Propósito.

A tenor de lo expuesto anteriormente, la consideración de la opinión de los estudiantes en los aspectos que conciernen al proceso de evaluación puede ser interesante para el ajuste del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, la finalidad de este trabajo es estudiar la importancia que dan los estudiantes a las actividades que forman parte de la evaluación de una asignatura (tanto evaluación continua como prueba final). También, se pretende observar si la valoración que dan los estudiantes está de alguna manera relacionada con las calificaciones que los estudiantes obtienen en las diferentes actividades.

2. METODOLOGÍA

2.1. Contexto y participantes.

En nuestro departamento (Química Orgánica de la Universidad de Alicante) venimos desarrollando, desde hace varios años, estudios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con determinadas asignaturas del área de conocimiento de química orgánica. Como resultado de estos trabajos, y haciendo uso de la plataforma virtual Moodle, se han adecuado contenidos, materiales y actividades de evaluación continua para diferentes asignaturas. En este aspecto, durante los últimos cursos, hemos centrado nuestra investigación en el proceso de evaluación, y las diferentes actividades relacionadas con la evaluación continua. Por ello, el grupo de profesores que venimos formando el “núcleo” de este grupo de investigación docente hemos planteado continuar nuestro estudio en relación con la evaluación, considerando la opinión de los estudiantes.

Las asignaturas objeto de estudio son: Química (código 26510) de los grados en Biología y en Ciencias del Mar; y Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (código 26030) del Grado en Química. La asignatura de Química (Q-26510) del primer curso de Grado en Biología y de Grado en Ciencias del Mar consta de 6 créditos ECTS y se imparte en el primer semestre del primer curso académico. La evaluación continua engloba tutorías grupales para la resolución de cuestiones y problemas de forma individual (con un peso del 15% en la calificación final), prácticas de laboratorio que abordan la resolución de problemas teórico-prácticos (con un peso del 20% en la calificación final) y realización de cuestionarios tipo test on-line a través de Moodle al finalizar cada tema de teoría (15% de la calificación final). Además, Q-26510 tiene una prueba final que supone un 50% de la nota final. Por otra parte, la asignatura de Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (DECO-26030) se imparte en el primer semestre del tercer curso del grado en Química y consta de 6 créditos ECTS. En esta asignatura se lleva a cabo la evaluación continua del estudiante con la realización de problemas de forma presencial en las tutorías grupales (lo que tiene un peso del 20% en la nota final), contestando tests on-line a través de la plataforma Moodle (25% de la nota final), la resolución y exposición de un problema (10% de la evaluación) y la participación en las sesiones de problemas (5% de la nota final). La calificación de los estudiantes se completa con una prueba final que tiene un peso del 40%.

2.2. Materiales.

Se han considerado dos aspectos, principalmente, a tratar. Para ello se ha establecido una encuesta a través de la plataforma virtual Moodle, centrada en aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje y la evaluación (Tabla 1), a fin de conocer la opinión de los estudiantes. También se han considerado las calificaciones de los estudiantes en las actividades de evaluación continua, así como en la prueba final.

Tabla 1. Cuestionario de valoración para los estudiantes

CUESTIÓN ^[A]	QUÍMICA (26510)	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS (26030)
Q1	El porcentaje (20%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Prácticas/problemas” es adecuado.	El porcentaje (5%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Participación en clase” es adecuado.
Q2	El porcentaje (15%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Test Moodle” es adecuado.	El porcentaje (20%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Tutorías” es adecuado.
Q3	El porcentaje (15%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Tutorías” es adecuado.	El porcentaje (25%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Test Moodle” es adecuado.
Q4	El porcentaje (20%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Examen final” es adecuado.	El porcentaje (10%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Presentación de un problema” es adecuado.
Q5	La distribución de las “Prácticas/problemas” a lo largo del curso es adecuada.	El porcentaje (40%) de la nota final de la asignatura destinado a las “Examen final” es adecuado.
Q6	La distribución de las “Test Moodle” a lo largo del curso es adecuada.	La distribución de las “Tutorías” a lo largo del curso es adecuada.
Q7	La distribución de las “Tutorías” a lo largo del curso es adecuada.	La distribución de las “Test Moodle” a lo largo del curso es adecuada.
Q8	Las “Prácticas/problemas” han sido útiles para la comprensión de la materia.	Las “Tutorías” han sido útiles para la comprensión de la materia.
Q9	Los “Test Moodle” han sido útiles para la comprensión de la materia.	Los “Test Moodle” han sido útiles para la comprensión de la materia.
Q10	Las “Tutorías” han sido útiles para la comprensión de la materia.	La “Presentación de un problema” han sido útiles para la comprensión de la materia.
Q11 ^[B]	Indicar el tiempo a la semana (promedio) dedicado a trabajar la asignatura.	Indicar el tiempo a la semana (promedio) dedicado a trabajar la asignatura.
[a] Las cuestiones se valoran entre 0-4: 0 = NS/NC, 1 = nada de acuerdo – 4 = totalmente de acuerdo.		
[b] Se indica el tiempo: 0 = NS/NC, 1 = menos de 3 h/semana, 2 = 3-6 h/semana, 3 = 6-9 h/semana, 4 = más de 9 h/semana.		

Como se ha comentado en el punto anterior, el estudio se ha llevado a cabo sobre dos asignaturas del área de conocimiento de química orgánica: Química (26510) y Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (26030). La elección de estas asignaturas se ha basado en que han sido objeto de estudio previamente en nuestro grupo de investigación, por lo que ya poseemos un conocimiento previo del entorno de estudio, y nos da una mejor visión de las cuestiones a valorar. En las encuestas (que se

recogen en la Tabla 1) se pretendían valorar 3 aspectos: (a) sobre la idoneidad del peso de cada actividad evaluable, (b) sobre la idoneidad de la distribución de ciertas actividades a lo largo del curso y (c) sobre la utilidad de las actividades en la comprensión-aprendizaje de la asignatura. Además, se incluía una cuestión sobre el tiempo dedicado a la asignatura por cada semana.

2.3. Instrumentos.

Los datos de las calificaciones y los resultados de las encuestas de valoración se han obtenido empleando las herramientas de la plataforma Moodle. El tratamiento de datos y su posterior análisis se llevó a cabo empleando el software adecuado (IBM SPSS v.22.0 y Microsoft Excel 2013).

2.4. Procedimientos.

La consecución de los objetivos de este estudio se ha llevado a cabo mediante el grupo de trabajo del Departamento de Química Orgánica, que viene desarrollando su labor investigadora en docencia durante los últimos años. Se ha diseñado la encuesta en base a experiencias previas, tratando aspectos relacionados con el proceso de evaluación continua. A través de la plataforma Moodle se ha llevado a cabo la recogida de información, sobre los resultados de las encuestas y los resultados de evaluación. Finalmente, el tratamiento de los datos obtenidos y su análisis nos han proporcionado los resultados que se presentan a continuación.

3. RESULTADOS

En primer lugar, conviene comentar que para las dos asignaturas consideradas en el presente estudio existen grupos que se imparten en valenciano e inglés. En la encuesta no hay diferencias significativas entre los distintos grupos, posiblemente por el bajo número de estudiantes en los grupos en los que la docencia se imparte en otra lengua distinta de castellano. En la asignatura Química (Q-26510) se imparte tanto un grupo de valenciano como uno en inglés, aunque de los 277 alumnos matriculados sólo el 5.4% pertenecen al grupo de inglés y el 6.4% pertenecen al grupo de valenciano. En la asignatura Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (DECO-26030), aunque el porcentaje en el grupo de inglés es mayor (27.6%), el número de alumnos totales no es grande por lo que tampoco hay diferencias significativas. Como consecuencia, los datos se han tratado conjuntamente. También es importante destacar que las encuestas fueron contestadas, de manera voluntaria y anónima, por el 39.4% de

los estudiantes de la asignatura de Q-26510 y por el 41.4% de los estudiantes de DECO-26030.

Comenzamos nuestro análisis por la cuestión que hace referencia al número de horas por semana (de media) que dedicaban los estudiantes a la asignatura. De acuerdo con nuestra planificación,^[12,13] los estudiantes deberían cumplir con una media de 6.5 h/semana de trabajo personal (HNP: Horas No Presenciales). Como podemos observar en la Figura 1, sólo el 16% de los estudiantes en Q-26510 y el 25% en DECO-26030 emplean más de 6 horas de trabajo personal a la semana. Por tanto, la mayor parte del alumnado no sigue las “recomendaciones” establecidas por los docentes y recogidas en la Guía de la Asignatura.

Figura 1. Tiempo semanal promedio dedicado a trabajar la asignatura por parte del estudiante (horas no presenciales por semana).

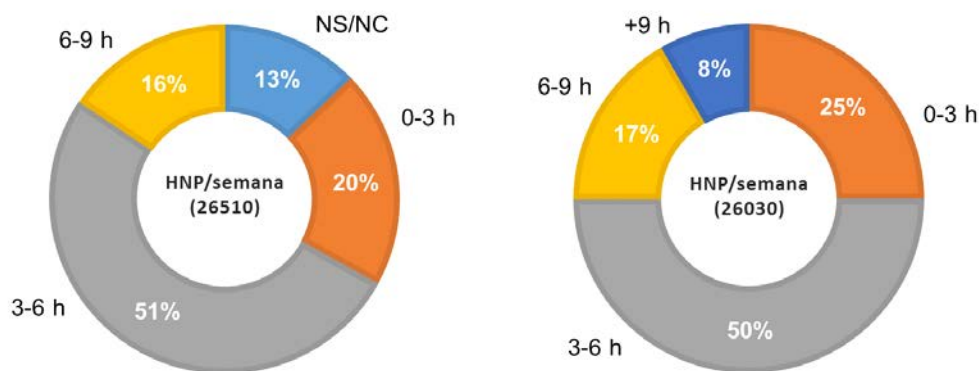
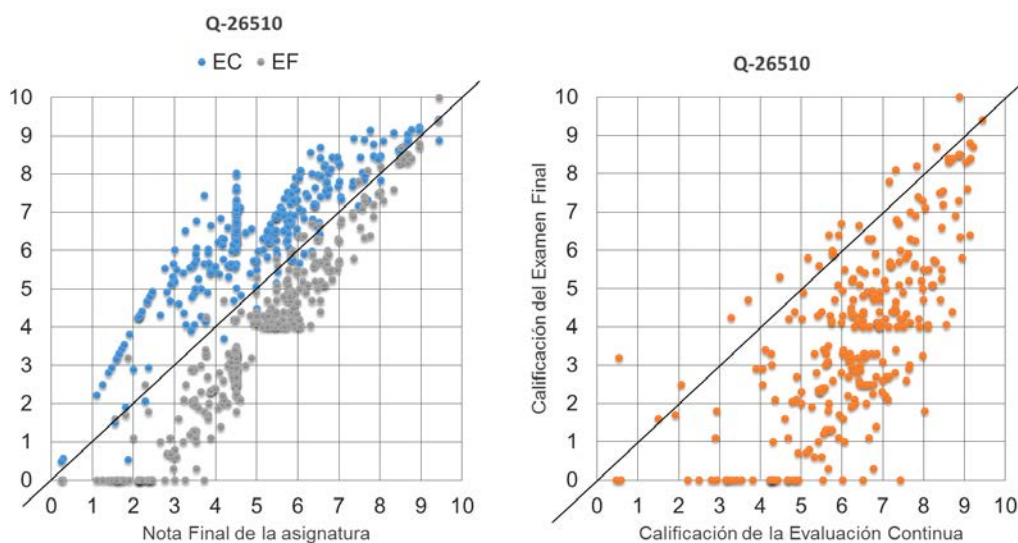
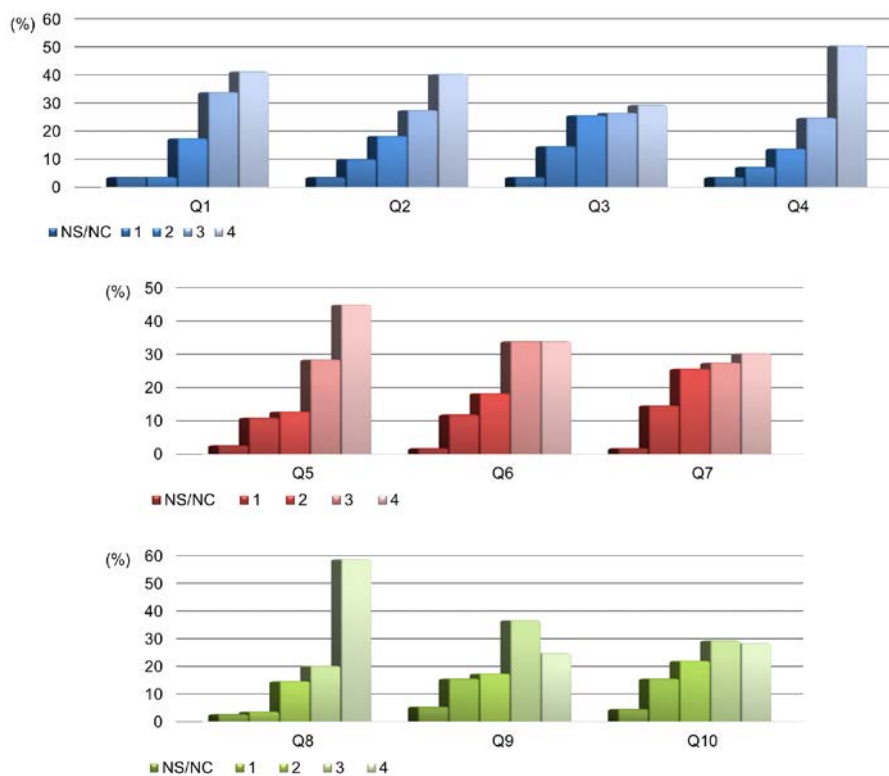


Figura 2. Correlación de la nota final de curso con la calificación de la evaluación continua (EC) y el examen final (EF), y correlación entre las calificaciones de EC y EF (Q-26510).



Para la asignatura Química (26510) se han analizado las correlaciones de la calificación final del curso tanto con la nota del examen final (EF) como con la nota de la evaluación continua (EC), que comprende tres tipos de actividades como son prácticas de laboratorio, tests Moodle on-line y tutorías grupales. Como puede verse en la Figura 2, las calificaciones de la EC son superiores a la obtenida finalmente, mientras que las del EF son inferiores. Se puede decir, por tanto, que las notas de la EC ayudan a mejorar la calificación final del estudiante. Esta circunstancia ya se observó en trabajos de investigación anteriores realizados por nuestros grupos de investigación.^[14] En este momento del estudio, nos planteamos si las calificaciones en la prueba final estaban relacionadas directamente con las calificaciones obtenidas en la evaluación continua (Figura 2). Aunque la relación no es directa, ya que hay bastante dispersión de resultados (Figura 2), lo que sí podemos observar es que no hay buenas calificaciones en la prueba final cuando se han obtenido bajos resultados en la EC. Por tanto, el desarrollo de actividades evaluables durante el curso debería ser beneficioso para preparar la prueba final, aunque no es suficiente en muchos de los casos.

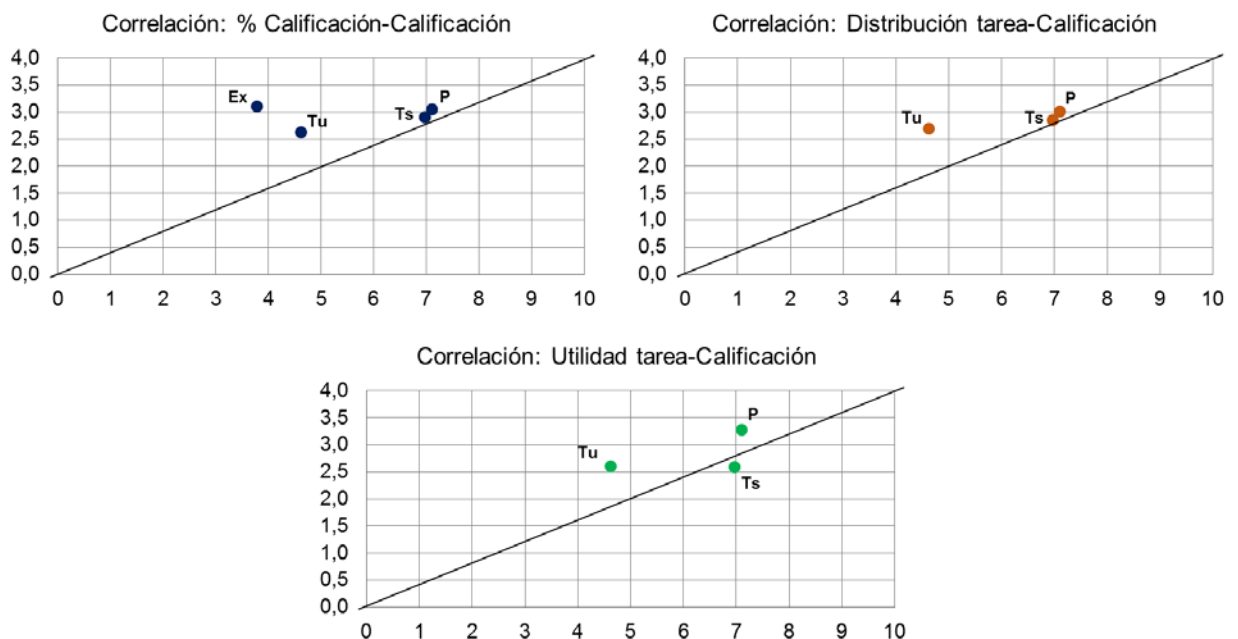
Figura 3. Resultados de la encuesta (%), para las cuestiones Q1-Q10. NS/NC: no sabe/no contesta; valoración 1-4: 1 – “nada de acuerdo”, 4 – “totalmente de acuerdo”. Asignatura Q-26510.



Los resultados obtenidos en la encuesta para la asignatura Q-26510 se muestran en la Figura 3 y su correlación con las calificaciones de los estudiantes para cada una de las actividades evaluables en la Figura 4. Se puede observar que el peso (%) que se le ha asignado a cada actividad en la nota final es adecuado para la mayoría de estudiantes (Figura 3, Q1-Q4). Para las actividades de prácticas/problemas, tests y examen final, más del 75% de los estudiantes han valorado positivamente (3 o 4) la contribución de estas tareas a la calificación final. Es destacable que el 50% del alumnado considera “totalmente adecuado” el porcentaje del examen final, pese a ser la actividad evaluable con peores resultados (Figura 4). Las tutorías grupales, que consisten en la realización de cuestiones y problemas relacionados con los contenidos teóricos, es la actividad de evaluación continua en la que los estudiantes obtienen peores calificaciones, y además es la actividad peor valorada (Figura 4). Tanto las prácticas/problemas como los test on-line tienen valoraciones similares y mejores que las tutorías, y además ambas actividades contribuyen de manera similar a la calificación final (Figuras 3 y 4).

Figura 4. Correlación entre las calificaciones y las valoraciones de los estudiantes (media) en la encuesta para: adecuación del peso (%) de la actividad en la nota final, distribución y utilidad de las actividades.

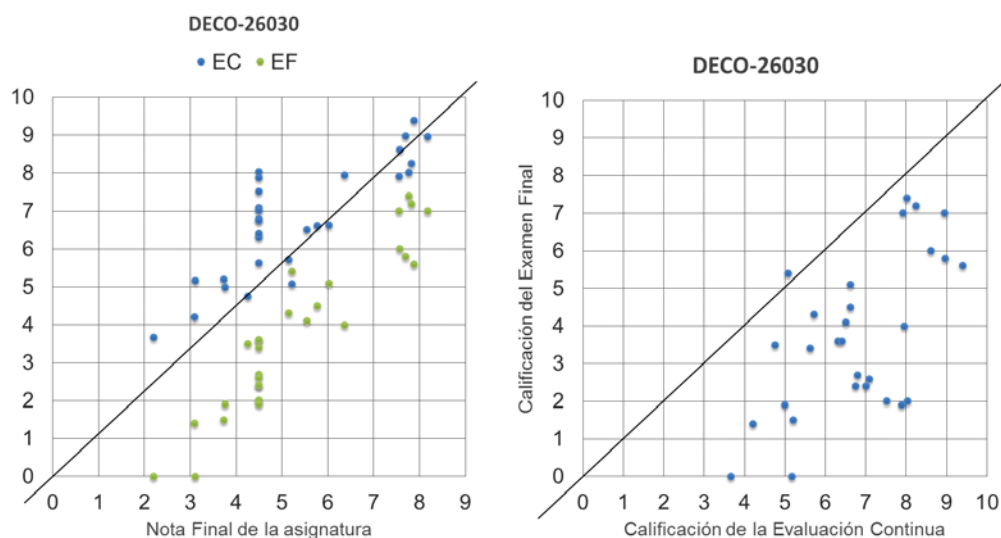
[P: prácticas/problemas, Tu: tutorías, Ts: test, Ex: examen final. Asignatura Q-26510.]



Por último, para la asignatura Q-26510, la realización de prácticas y problemas es la actividad que les ha resultado más útil para el estudio/comprensión de la asignatura (Figuras 3 y 4). En efecto, las otras dos actividades han recibido una valoración similar

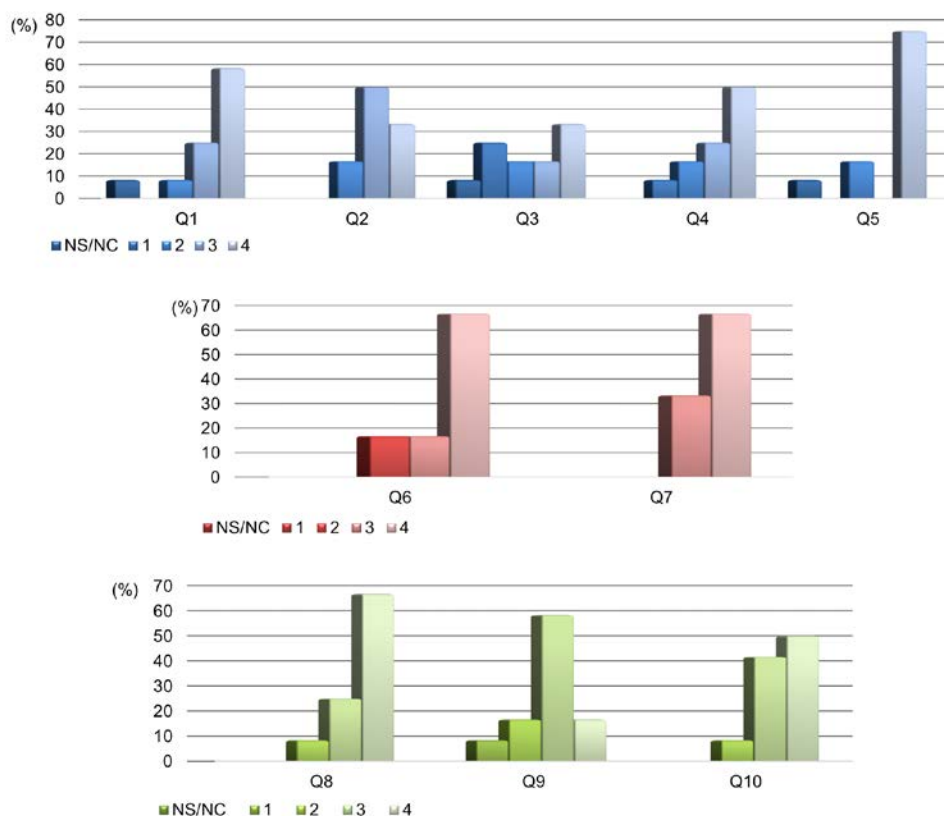
y mucho más baja (Figura 4), independientemente de que los tests hayan proporcionado calificaciones similares a las prácticas/problemas y mucho mejores que las de las tutorías.

Figura 5. Correlación de la Nota Final de curso con la calificación de la Evaluación Continua (EC) y el Examen Final (EF); y correlación entre las calificaciones de EC y EF (DECO-26030).



Al analizar las correlaciones entre la nota final con las calificaciones de la evaluación continua y el examen final para la asignatura DECO-26030 se observan los mismos patrones que para la asignatura Q-26510. Como se muestra en la Figura 5, las calificaciones correspondientes a la evaluación continua son las que mejoran las calificaciones finales en la mayoría de los casos. Por otra parte, existe gran dispersión de los valores al observar la correspondencia entre las calificaciones de la EC y del EF (Figura 5). De nuevo no parece existir una relación inmediata entre estos factores, por lo que el obtener buenos resultados en las actividades de la EC no asegura obtener un buen resultado en la prueba final. Es conveniente comentar que para esta asignatura, en base a trabajos anteriores,^[15,16] cabía esperar unos resultados mejores en general, o al menos una mayor correlación. En anteriores estudios, las asignaturas de cursos superiores, con menor número de alumnos y más afines al área de conocimiento de la titulación han dado resultados superiores. Sin embargo, en este estudio los resultados se asemejan bastante entre las dos asignaturas consideradas.

Figura 6. Resultados de la encuesta (%), para las cuestiones Q1-Q10. NS/NC: no sabe/no contesta; valoración 1-4: 1 – “nada de acuerdo”, 4 – “totalmente de acuerdo”. Asignatura DECO-26030.

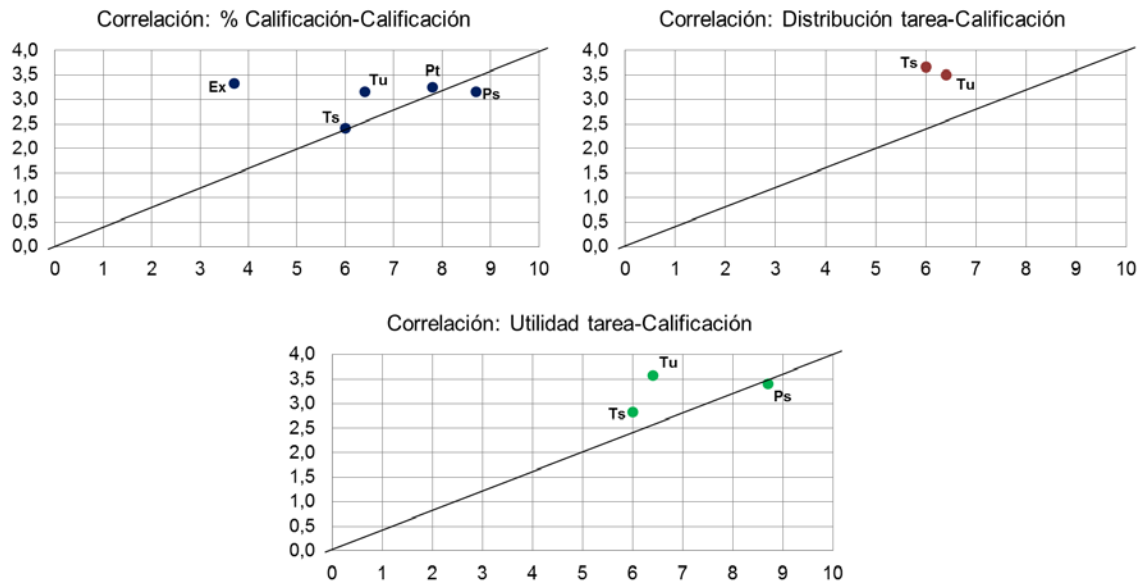


En general, los estudiantes de la asignatura DECO-26030 valoran mejor los diferentes aspectos que se recogieron en la encuesta (Figura 6). Los estudiantes consideran que la distribución del peso en la nota final para cada una de las actividades es el adecuado (Figura 6, cuestiones Q1-Q5), excepto en el caso de los test on-line. De todas las actividades de evaluación continua, los test son los peor valorados y en los que los alumnos obtienen peores calificaciones. El resto de actividades tienen valoraciones muy altas y similares entre ellas sin tener en cuenta la calificación que obtuvieron los alumnos (Figuras 6 y 7). Además, y al igual que en la otra asignatura, el peso asignado al examen final es considerado muy adecuado, a pesar de que los estudiantes obtuvieron los peores resultados en esta actividad evaluable (Figura 7).

Los alumnos de esta asignatura (DECO-26030) consideran que las tutorías son la actividad evaluable que más les ha aportado a la hora de adquirir los conocimientos de la asignatura, seguida de la presentación de un problema con una valoración muy similar. La realización de test on-line es considerada como la actividad menos útil (con una valoración más moderada) para la comprensión de la materia (Figura 7), como también se observó en la asignatura comentada previamente.

Figura 7. Correlación entre las calificaciones y las valoraciones de los estudiantes (media) en la encuesta para: adecuación del peso (%) de la actividad en la nota final, distribución y utilidad de las actividades.

[Ps: Presentación problema, Pr: Participación en clase, Tu: tutorías, Ts: test, Ex: examen final. Asignatura DECO-26030.]



4. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio y su análisis y de acuerdo con nuestro planteamiento inicial, podemos concluir que no parece existir una correlación directa entre la valoración de los estudiantes y los resultados que obtienen en las distintas actividades evaluables. Además, en cada asignatura se valora de forma distinta la utilidad de las actividades para la comprensión de la materia. Sí es cierto que la realización de tests on-line es la actividad peor valorada tanto en su utilidad como en el peso que tiene en la calificación final de la asignatura. Se debería reconsiderar si esta actividad de la evaluación continua está cumpliendo con el objetivo esperado tal y como se está desarrollando.

En general, las valoraciones en la asignatura DECO-26030 son superiores a las obtenidas en Q-26510. Este hecho se puede atribuir a diversos factores: (a) el número de alumnos es bastante más reducido en DECO-26030 que en Q-26510, lo que permite un mejor desarrollo de la asignatura y de las actividades de evaluación; (b) la asignatura DECO-26030 pertenece al tercer curso de grado por lo que los estudiantes llevan varios años en el entorno universitario.

Por otra parte, el peso que tiene el examen final en la calificación final ha sido valorado positivamente en ambas asignaturas. El examen final suele proporcionar las peores calificaciones de todas las actividades. Por tanto, se entiende que los estudiantes consideran que el peso en la nota final no debería ser superior, lo que iría en detrimento de su calificación final. Puede que sea interesante considerar en estudios posteriores cuál sería el peso que los estudiantes darían al examen final, y cada una de las actividades.

Asimismo, se pueden extraer otras ideas de este estudio. Como ya se observó en estudios anteriores, las calificaciones obtenidas durante la evaluación continua mejoran sustancialmente las calificaciones finales de los alumnos. Por tanto, el obtener buenos resultados en las actividades de la evaluación continua no asegura obtener un buen resultado en la prueba final. Se debería esperar que la realización de actividades durante el semestre sirviese de ayuda a los estudiantes para comprender la materia, lo que les permitiría afrontar con mayor éxito la prueba final. No debería contemplarse la evaluación continua como una “estrategia” para mejorar las calificaciones finales, o aprobar en su caso. El estudio continuado de la materia permite una mejor comprensión. Además, el estudiante debería ser más autodidacta teniendo en cuenta que dentro del nuevo espacio de educación superior el proceso de aprendizaje está más centrado en él. Por tanto, convendría concienciar a los estudiantes sobre la necesidad de dedicar tiempo suficiente a trabajar cada una de las asignaturas, que no es el caso, volviendo al inicio de nuestro análisis.

5. DIFICULTADES ENCONTRADAS

El desarrollo del trabajo de la Red no ha presentado grandes dificultades. La realización del cuestionario de valoración personal por parte del alumnado, que depende de que el estudiante voluntariamente rellene la encuesta, puede que haya sido el mayor inconveniente. La encuesta fue realizada por un 40% aproximadamente del alumnado, lo que es bastante representativo, pero hubiese sido interesante una mayor participación.

6. PROPUESTAS DE MEJORA

Por una parte, la recogida de información a través de la plataforma Moodle en forma de encuestas puede ser representativa, aunque una encuesta presencial establece mayor nivel de participación.

En cuanto a los resultados obtenidos de nuestro estudio, parece que los estudiantes no valoran muy positivamente la realización de test on-line, o al menos no consideran que deban tener un peso elevado en la evaluación. Por ello, se debería reconsiderar ciertos aspectos relacionados con la evaluación continua, especialmente los que tienen que ver con este tipo de pruebas on-line.

7. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

Con la información obtenida en las últimas redes por parte del profesorado del Dpto. de Química Orgánica se ha llevado a cabo una adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje, atendiendo a aspectos que tienen que ver con la evaluación. Por ello, consideramos muy interesante seguir estudiando el proceso de evaluación continua y la opinión de los estudiantes en las asignaturas contempladas en esta memoria, así como extenderlas a otras asignaturas del área de conocimiento de química orgánica en las que ya se han realizado algunos estudios. Por tanto consideramos que la continuidad de estos estudios es viable y conveniente.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] De Haro de San Mateo, M. V. (2013). *Novedades docentes en el EEES*. Madrid: Visión libros.
- [2] Frabice, H. (2010). *Learning our lesson: Review of quality teaching in higher education*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).
- [3] Gómez Lucas, M. C., Grau, S. (2010). *Evaluación de los aprendizajes en el espacio europeo de educación superior*. Alcoy: Ed. Marfil/ UA-ICE.
- [4] Zafra, A., Gibaja, E., Luque, M. (2011). *An evaluation of the effectiveness of e-learning system as support for traditional classes*. Salamanca: 7th International Conference on Next Generation Web Services Practices.
- [5] Lara, J. A., Lizcano, D., Martínez, M. A., Pazos, J., Riera, T. (2014). A system for knowledge discovery in e-learning environments within the European higher education area - application to student data from Open University of Madrid, UDIMA. *Computers & Education* 72, pp. 23-36.
- [6] Bryan, C., Clegg, K. (2006). *Innovative Assessment in Higher Education*. New York: Routledge, pp. 37-47.

[7] Guijarro, D., Pastor, I. M., Yus, M. (2010). Some teaching innovation attempts in the subject "Principles of Chemistry." Valencia: INTED2010 International Technology, Education and development Conference.

[8] Pastor, I. M., Alonso, D. A. (2012). Moodle como herramienta docente para la adaptación de las asignaturas de grado al EESS. Innovagogia. I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa.

[9] Alonso, D. A., Pastor, I. M. (2012) An evaluation of the virtual learning management system Moodle as a self-learning and continuous assessment tool for the subject "Spectrometric identification of organic compounds." Madrid: Proceedings of ICERI2012 Conference.

[10] Alonso Velasco, D. A., Alonso Valdés, F., Baeza Carratalá, A., Chinchilla Cruz, R. J., Foubelo García, F., Gómez Lucas, M. C., González Gómez, J. C., Guijarro Pastor, A., Guijarro Espí, D., Guillena Townley, G., Pastor Beviá, I. M., Ramón Dangla, D. J. & Sansano Gil, J. M. (2013) Evaluación continua y análisis de los resultados en las asignaturas del grado de química impartidas por el departamento de química orgánica. Alicante: Ed. UA-ICE, pp.29-43.

[11] Alonso Velasco, D. A., Baeza Carratalá, A., Blasco López, I., Gómez Lucas, C., González López, S., Guillena Townley, G., Martínez Flores, R., Pastor Beviá, I. M., Ramón Dangla, D. J., Trillo Alarcón, M. P. (2014) Influencia del proceso de evaluación continua en la calificación final de asignaturas de grado del área de Química Orgánica. Alicante: Ed. UA-ICE, pp. 2318-2335.

[12] Link para ver la guía docente de la asignatura Química (26510):
<http://cv1.cpd.ua.es/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsiEEES.asp?wCodEst=C055&wcodasi=26510&wLengua=C&scaca=2016-17>

[13] Para ver la guía docente de la asignatura Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (26030):

<http://cv1.cpd.ua.es/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsiEEES.asp?wCodEst=C053&wcodasi=26030&wLengua=C&scaca=2016-17>

[14] Trillo Alarcón, P., Ramón Dangla, D. J., Pastor Beviá, I. M., Martínez Flores, R., Guillena Townley, G., González López, S., Gómez Lucas, C., Blasco López, I., Baeza Carratalá, A. & Alonso Velasco, D. A. (2015). Contribución de las actividades prácticas en la evaluación de asignaturas pertenecientes a grados de ciencias experimentales. En J. D. Álvarez Teruel, M. T. Tortosa Ybáñez, N. Pellín Buades (Ed.), *Investigación y propuestas innovadoras de redes UA para la mejora docente* (pp. 651-

667). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).

[15] Trillo, P., Pastor, I. M., Baeza, A., Alonso, D. A., Guillena, G., Martínez, R., Blasco, I., González, S., Ramón, D. J., Gómez, C. (2016). Contribution of practical activities to the assessment of experimental sciences subjects. *INTED Proceedings*, pp.973-982.

[16] Trillo, P., Pastor, I. M., Baeza, A., Alonso, D. A., Guillena, G., Martínez, R., Blasco, I., González, S., Ramón, D. J., Gómez, C. (2016). Student considerations of their practical training in organic chemistry subjects. *INTED Proceedings*, pp.1042-1050.